

IMS
バージョン 15

出口ルーチン

IBM

IMS
バージョン 15

出口ルーチン

IBM

お願い

本書および本書で紹介する製品をご使用になる前に、 895 ページの『特記事項』に記載されている情報をお読みください。

本書は、IMS 15 (プログラム番号 5635-A06)、IMS Database Value Unit Edition V15.01.00 (プログラム番号 5655-DS5)、IMS Transaction Manager Value Unit Edition V15.01.00 (プログラム番号 5655-TM4)、および新しい版で明記されていない限り、以降のすべてのリソースおよびモディフィケーションに適用されます。

お客様の環境によっては、資料中の円記号がバックスラッシュと表示されたり、バックスラッシュが円記号と表示されたりする場合があります。

原典： SC27-6787-00

IMS

Version 15

Exit Routines

(November 7, 2017 edition)

発行： 日本アイ・ビー・エム株式会社

担当： トランスレーション・サービス・センター

© Copyright IBM Corporation 1974, 2017.

目次

本書について	ix
前提知識	ix
新規および変更された情報の識別方法	ix
IMS 15 のアクセシビリティ機能	x

第 1 部 IMS 制御領域出口ルーチン . . . 1

第 1 章 IMS 出口ルーチン作成のためのガイドライン 3

IMS 出口ルーチンの紹介	3
出口ルーチンの命名規則	3
変更される可能性があるインターフェースおよび制御ブロック	4
リフレッシュ可能出口ルーチン・タイプ	4
IMS 標準ユーザー出口パラメーター・リスト	5
ISWITCH マクロの使用	10
ルーチン・バイndingの制約事項	10
制御ブロックにアクセスする IMS ルーチンの作成	11
拡張端末オプション (ETO) 出口ルーチン	12
APPC/IMS 出口ルーチン	12
レジスターと保管域	13
仮想記憶間に関する考慮事項	13
出口ルーチン・パフォーマンスの推奨事項	14
IMS 呼び出し可能サービス	15
呼び出し可能サービスのタイプ	15
呼び出し可能サービスを使用できる出口ルーチン	15
呼び出し可能サービスの使用	17
呼び出し可能サービス	17
IMS 呼び出し可能ストレージ・サービスの要求	23
IMS 呼び出し可能制御ブロック・サービスの要求	27
IMS 呼び出し可能 AOI サービス	33
呼び出し可能サービスの戻りコードと理由コード	35
戻りコード (CSPLRTRN)	35
呼び出し可能サービス・インターフェースの理由コード (CSPLRESN)	35
機能固有パラメーター・リストの理由コード (CSPLRESN)	36
呼び出し可能サービス要求の例	42
制御ブロックの使用	45
出口ルーチンのカスタマイズ	48
IMS.SDFSSMPL データ・セット	51

第 2 章 Database Manager 出口ルーチン 53

バッチ・アプリケーション出口ルーチン (DFSISVIO)	53
IMS カタログ定義出口ルーチン (DFS3CDX0)	54
CCTL 出口ルーチン	57
コーディネーター・コントローラー・ルーチンの属性	57

中断出口ルーチン	58
再開出口ルーチン	58
制御出口ルーチン	59
状況出口ルーチン	66
データ・キャプチャー出口ルーチン	68
データ・キャプチャー出口ルーチンの例	81
拡張プログラム連絡ブロック (XPCB) の例	88
拡張セグメント・データ・ブロック (XSDB) の例	90
データ変換ユーザー出口ルーチン (DFSDBUX1)	92
高速処理データベース区画選択出口ルーチン (DBFPSE00)	95
高速処理データベース・ランダム化ルーチン (DBFHDC40 / DBFHDC20 DBFHDC44 / DBFHDC24 DBFHDC25) のサンプル	98
サンプル DEDB ランダム化ルーチン (DBFHDC40)	103
拡張呼び出しインターフェース (XCI) オプション	103
高速処理データベース・リソース名ハッシュ・ルーチン (DBFLHSH0)	106
ハッシュ・ルーチン結果のフォーマットのサンプル	109
高速処理データベース順次従属スキャン・ユーティリティー出口ルーチン (DBFUMSE1)	110
DEDB 順次従属スキャン・ユーティリティー出口ルーチン (DBFUMSE1) のサンプル	112
HALDB 区画選択出口ルーチン (DFSPSE00)	114
区画選択出口ルーチン (DFSPSE00) のサンプル	118
区画出口連絡区域マッピング (DFSPECA)	118
区画定義域マッピング (DFSPDA)	120
HDAM および PHDAM ランダム化ルーチン (DFSHDC40)	121
HDAM および PHDAM 汎用ランダム化ルーチン (DFSHDC40) のサンプル	127
副次索引データベース保守出口ルーチン	128
副次索引データベース保守出口ルーチンのサンプル	132
セグメント編集/圧縮出口ルーチン	134
セグメント圧縮/拡張モジュールのサンプルの説明	146
ハードウェア・データ圧縮サポート	150
順次バッファリング初期設定出口ルーチン (DFS3BUX0)	156
サンプル SB 初期設定ルーチン	159

第 3 章 トランザクション・マネージャー出口ルーチン 161

2972/2980 入力編集ルーチン (DFS29800)	161
4701 トランザクション入力編集ルーチン (DFS36010)	163
セキュリティー環境構築ユーザー出口 (BSEX)	165

会話型異常終了出口ルーチン (DFSCONE0)	169
宛先作成出口ルーチン (DFSINSX0)	175
拡張端末オプションがアクティブである場合の	
DFSINSX0	179
共用キューがアクティブな場合の DFSINSX0	181
動的リソース定義が使用可能である場合の	
DFSINSX0	182
高速機能入力編集/経路指定出口ルーチン	
(DBFHAGU0)	187
フロントエンド切り替え出口ルーチン (DFSFEBJ0)	191
端末入力処理	194
IBE 入力処理	195
フロントエンド・インターフェース・ブロック	196
入出力フィールド	200
経路指定情報	201
メッセージの展開	202
タイマー機能	203
FEIBRPQ1 標識	204
フロントエンド切り替え出口ルーチン	
(DFSFEBJ0) の例	204
グローバル物理端末 (入力) 編集ルーチン	
(DFSGPIX0)	208
グリーティング・メッセージ出口ルーチン	
(DFSGMSG0)	212
IMS アダプター (REXX 版) 出口ルーチン	
(DFSREXXU)	214
初期設定出口ルーチン (DFSINTX0)	218
入力メッセージ・フィールド編集ルーチン	
(DFSME000)	225
入力メッセージ・フィールド編集ルーチンの呼び	
出し	228
編集ルーチンの定義	228
パフォーマンスの考慮事項	229
入力メッセージ・セグメント編集ルーチン	
(DFSME127)	229
入力メッセージ・セグメント編集ルーチンの呼び	
出し	233
編集ルーチンの定義	234
パフォーマンスの考慮事項	234
ログオフ出口ルーチン (DFSLGFX0)	235
ログオン出口ルーチン (DFSLGNX0)	238
ログオン記述子の選択	241
LU 6.2 編集出口ルーチン (DFSLUEE0)	243
メッセージ制御/エラー出口ルーチン (DFSCMUX0)	248
メッセージの再ルーティング	252
メッセージ制御/エラー出口ルーチン・インター	
フェース・ブロック (MSNB)	255
有効なフラグとデフォルトのアクション	260
メッセージ通信 (入力) 編集ルーチン (DFSCNTE0)	261
メッセージ通信編集ルーチンのサンプル	
(DFSCNTE0) の使用	264
廃棄不能メッセージ・ユーザー出口 (NDMX)	264
OTMA 宛先解決ユーザー出口 (DFSYPX0 および	
その他の OTMAYPRX タイプの出口)	274
OTMA 入出力編集ユーザー出口 (DFSYIOE0 およ	
びその他の OTMAIOED タイプの出口)	280

OTMA ユーザー・データ・フォーマット出口ルー	
チン (DFSYDRU0)	284
OTMA RESUME TPIPE セキュリティー・ユーザ	
ー出口 (OTMARTUX)	292
PGMCREAT ユーザー出口ルーチン・タイプ	296
物理端末 (入力) 編集ルーチン (DFSPIXT0)	305
物理端末 (入力) 編集ルーチン (DFSPIXT0) のサ	
ンプル	308
物理端末 (出力) 編集ルーチン (DFSCCTO0)	309
物理端末 (出力) 編集ルーチン (DFSCCTO0) の	
サンプル	313
キュー・スペース通知出口ルーチン	
(DFSQSPC0/DFSQSSP0)	313
セキュリティ再検証出口ルーチン (DFSCCTSE0)	321
共用プリンター出口ルーチン (DFSSIML0)	325
サインオフ出口ルーチン (DFSSGFX0)	327
サインオン出口ルーチン (DFSSGNX0)	331
ユーザー記述子の選択	337
キュー (LTERM) データの提供	338
サインオン/オフ・セキュリティ出口ルーチン	
(DFSCSGN0)	340
時間制御操作 (TCO) 通信名テーブル (CNT) 出口	
ルーチン (DFSTCNT0)	344
時間制御操作 (TCO) 出口ルーチン (DFSTXIT0)	346
「TM および MSC メッセージ経路指定および制	
御」ユーザー出口ルーチン (DFSMSCE0)	351
トランザクション許可出口ルーチン (DFSCSTRN0)	366
トランザクション・コード (入力) 編集ルーチン	
(DFSCSMB0)	371
トランザクション・コード (入力) 編集ルーチン	
のサンプル (DFSCSMB0)	374
第 4 章 IMS システム出口ルーチン	377
バッファ・サイズ指定機能 (DSPBUFFS)	377
バッファ数の指定の例	379
コマンド許可出口ルーチン (DFSCCMD0)	380
DBRC コマンド許可出口ルーチン (DSPDCAX0)	384
DBRC SCI 登録出口ルーチン (DSPSCIX0)	387
サンプル DBRC SCI 登録出口ルーチン	389
従属領域事前初期設定ルーチン	391
ダンプ・オーバーライド・テーブル (DFSFDOT0)	393
ダンプ・オーバーライド・テーブル	
(DFSFDOT0) のサンプル	396
ESAF 未確定通知出口ルーチン (DFSFDIN0)	397
ESAF サブシステム出口ルーチン	399
出口ルーチン・インターフェース制御ブロック	401
制御ブロックのマッピング	402
打ち切り続行出口ルーチン	404
スレッド関連付け出口ルーチン	405
コマンド出口ルーチン	408
コミット続行出口ルーチン	409
コミット準備出口ルーチン	411
コミット確認出口ルーチン	413
スレッド作成出口ルーチン	414
エコー出口ルーチン	417
識別出口ルーチン	417

初期設定出口ルーチン	420
通常呼び出し出口ルーチン	422
未確定解決出口ルーチン	425
サインオフ出口ルーチン	428
サインオン出口ルーチン	429
サブシステム作動不能出口ルーチン	432
サブシステム終了出口ルーチン	434
識別終了出口ルーチン	436
スレッド終了出口ルーチン	437
ESAF 同期出口ルーチン	439
ログ・サービス出口ルーチン	440
メッセージ・サービス出口ルーチン	442
サブシステム始動サービス出口ルーチン	444
サブシステム終了サービス出口ルーチン	446
IMS コマンド言語変更機能 (DFSCKWD0)	446
IMS コマンド言語変更機能のサンプル	450
IMS 初期設定および終了ユーザー出口	451
IMS モニター・ユーザー出口 (IMSMON)	452
言語処理環境ユーザー出口ルーチン (DFSBXITA)	456
ログ保存出口ルーチン	458
ログ保存出口ルーチンのサンプル	461
ログ編集ユーザー出口 (LOGEDIT)	468
ロガー・ユーザー出口 (LOGWRT)	473
パートナー・プロダクト出口ルーチン (PPUE)	482
再始動出口ルーチン	485
RECON 入出力出口ルーチン (DSPCEXT0)	487
システム・パフォーマンスへの影響の最小化	500
リソース・アクセス・セキュリティ・ユーザー出口 (RASE)	501
システム定義プリプロセッサ出口ルーチン (入力フェーズ) (DFSPRE60)	507
システム定義プリプロセッサ出口ルーチンのサンプル	509
システム定義プリプロセッサ出口ルーチン (名前の検査の完了) (DFSPRE70)	509
タイプ 1 自動化操作プログラム出口ルーチン (DFSAOUE0)	512
AO の機能とそのインプリメント方法	527
出口レジスターのセットアップ	534
ユーザー出口ヘッダー・ブロック (UEHB)	537
タイプ 2 自動化操作プログラム・ユーザー出口 (DFSAOE00 およびその他の AOIE タイプの出口ルーチン)	543
このルーチンに渡されるメッセージのタイプ	553
ユーザー・メッセージ・テーブル (DFSCMTU0)	557
ユーザー・メッセージ・テーブルとルーチンのサンプル	559
XRF ハードウェア予約通知出口ルーチン	564

第 2 部 基本プリミティブ環境ベ スの出口ルーチン 567

第 5 章 BPE ユーザー提供の出口ルー チンのインターフェースとサービス . . . 569
BPE における後続の出口ルーチンの呼び出し . . . 573

BPE ユーザー提供の出口ルーチンの環境 574
BPE ユーザー出口ルーチンのパフォーマンスの考慮 事項 575
ユーザー提供の出口ルーチンでの異常終了 576
BPE ユーザー提供の出口ルーチンの呼び出し可能サ ービス 577
BPEUXCSV ストレージの取得サービス 583
BPEUXCSV ストレージ解放サービス 585
BPEUXCSV モジュール・ロード・サービス 586
BPEUXCSV モジュール削除サービス 589
BPEUXCSV 名前付きストレージ作成サービス 590
BPEUXCSV 名前付きストレージ検索サービス 591
BPEUXCSV 名前付きストレージ破棄サービス 592
BPE 呼び出し可能サービスの例: 出口ルーチン間で のデータの共用 593

第 6 章 基本プリミティブ環境カスタマ イズ出口ルーチン 599

BPE 初期設定/終了ユーザー提供の出口ルーチン 599
BPE 統計ユーザー提供の出口ルーチン 601
BPE システム統計領域 603

第 7 章 BPE ベースの DBRC ユーザー 出口ルーチン 621

DBRC 要求出口ルーチン 621
DBRC セキュリティー出口ルーチン 623
サンプル DBRC セキュリティー出口ルーチン 627
RECON 入出力出口ルーチン 627
RECON 入出力出口ルーチンのサンプル 640
DBRC 統計 641

第 8 章 BPE ベースの CQS ユーザー 提供の出口ルーチン 645

CQS 初期設定 - 終了ユーザー提供の出口ルーチン 646
CQS クライアント接続ユーザー提供の出口ルーチ ン 648
CQS キュー・オーバーフロー・ユーザー提供の出 口ルーチン 649
CQS 構造統計ユーザー提供出口ルーチン 652
CQS 構造イベント・ユーザー提供の出口ルーチン 664
BPE 統計ユーザー提供出口を通じて使用できる CQS 統計 671

第 9 章 共通サービス層出口ルーチン 673

CSL ODBM ユーザー出口ルーチン 673
CSL ODBM 初期設定および終了ユーザー出口 673
CSL ODBM 入力ユーザー出口ルーチン 675
CSL ODBM 出力ユーザー出口ルーチン 682
CSL ODBM クライアント接続および切断ユーザ ー出口ルーチン 684
BPE 統計ユーザー出口で入手可能な CSL ODBM 統計 686
CSL OM ユーザー出口ルーチン 689
CSL OM クライアント接続ユーザー出口 689
CSL OM 初期設定/終了ユーザー出口 691

CSL OM 入力ユーザー出口	694
CSL OM 出力ユーザー出口	696
CSL OM セキュリティー・ユーザー出口	702
BPE 統計ユーザー出口で入手可能な CSL OM 統計	705
CSL RM ユーザー出口ルーチン	709
CSL RM クライアント接続ユーザー出口	709
CSL RM 初期設定/終了ユーザー出口	711
BPE 統計ユーザー出口で入手可能な CSL RM 統計	714
BPE ベースの CSL SCI ユーザー出口ルーチン	718
CSL SCI クライアント接続ユーザー出口	719
CSL SCI 初期設定/終了ユーザー出口	721
BPE 統計ユーザー出口で入手可能な CSL SCI 統計	724

第 3 部 CQS クライアント出口ルーチン 729

第 10 章 クライアント CQS イベント 出口ルーチン 731

第 11 章 CQS クライアント構造イベント 出口ルーチン 735

第 12 章 CQS クライアント構造通知出口ルーチン 745

第 4 部 CSL SCI IMSplex メンバー 出口ルーチン 747

第 13 章 CSL SCI 入力出口ルーチン 749

第 14 章 CSL SCI 通知クライアント出口ルーチン 753

第 5 部 IMS Connect 出口ルーチン 757

第 15 章 IMS Connect ユーザー・メッセージ 出口ルーチン 759

ユーザー・メッセージ出口ルーチン HWSSMPL0 および HWSSMPL1	759
HWSSMPL0 サンプル JCL	762
HWSSMPL1 サンプル JCL	762
IMS TM Resource Adapter ユーザー・メッセージ 出口ルーチン (HWSJAVA0)	763
HWSJAVA0 サンプル JCL	764
SOAP Gateway 出口ルーチン (HWSSOAP1)	764
WSDL - PL/I 間セグメンテーション API 出口ルーチン (DFSPWSHK)	765
IBM WebSphere DataPower メッセージ出口ルーチン (HWSDPWR1)	768

IMS Connect OM コマンドの出口ルーチン (HWSCSLO0 および HWSCSLO1)	768
IMS Connect ポート・メッセージ編集出口ルーチン	770
IMS Connect とユーザー・メッセージ出口との通信	773
INIT サブルーチン	774
READ サブルーチン	777
XMIT サブルーチン	781
TERM サブルーチン	783
EXER サブルーチン	784
IMS Connect ユーザー・メッセージ出口をサポートするマクロ	786

第 16 章 IMS Connect 機能固有の出口ルーチン 789

IMS Connect ユーザー初期設定出口ルーチン (HWSUINIT)	789
IMS Connect ユーザー初期設定出口ルーチン (HWSUINIT) サンプル JCL	791
IMS Connect DB 経路指定ユーザー出口ルーチン (HWSROUT0)	791
IMS Connect DB セキュリティー・ユーザー出口ルーチン (HWSAUTH0)	794
IMS Connect DB セキュリティー・ユーザー出口ルーチンの使用	797
IMS Connect OTMA ユーザー・データ・フォーマット設定出口ルーチンのサンプル (HWSYDRU0)	797
IMS Connect サンプル OTMA ユーザー・データ・フォーマット設定 (HWSYDRU0) のサンプル JCL	799
z/OS TCP/IP IMS リスナー・セキュリティー出口 (IMSLSECX)	800
IMS Connect Event Recorder 出口ルーチン (HWSTECL0)	801
HWSTECL0 ユーザー出口の変更	805
イベント・タイプ	805
イベント・レコード・フォーマット	815
イベント記録のための制御ブロックおよび DSECT	869
HWSTECL0 の終了	881
IMS Connect パスワード変更出口ルーチン (HWSPWCH0)	881

第 6 部 TSO SPOC ユーザー出口ルーチン 883

第 17 章 EXITPGM ユーザー出口 . . .	885
第 18 章 EXITCMD ユーザー出口 . . .	887
第 19 章 ISPF 共用プール内の変数 . . .	889
第 20 章 EXITCMD 出口ルーチンを使用した REXX プログラムの例 . . .	891
<hr/>	
第 7 部 付録	893

特記事項	895
プログラミング・インターフェース情報	897
商標	897
製品資料に関するご使用条件	898
IBM オンライン・プライバシー・ステートメント	899
参考文献	901
索引	X-1

本書について

これらのトピックでは、IMS™ データベース、システム、トランザクション管理、IMSplex、Base Primitive Environment (BPE)、Common Queue Server (CQS)、および IMS Connect の各環境をカスタマイズするために使用できる出口ルーチンについての参照情報を提供します。

この情報は、IBM® Knowledge Center で参照できます。

前提知識

本書を使用する際には、IMS で使用されるアクセス方式をはじめとした、IMS Database Manager (DB) または IMS Transaction Manager (TM) の知識が必要になります。また、z/OS® および IMS の基本概念、インストールされている IMS システムを理解しており、プロジェクト計画に関する作業の一般的な知識を持っていることが必要です。

z/OS の詳細については、IBM Knowledge Center の「z/OS basic skills」トピックを参照してください。

IMS の基本概念を理解するには、「*An Introduction to IMS*」(IBM Press 出版)をお読みになると役立ちます。

IBM では、IMS の学習に役立つような講習会や自習講座を数多く提供しています。利用可能な講習の詳しいリストについては、IBM Skills Gateway にアクセスして、IMS を検索してください。

新規および変更された情報の識別方法

IMS ライブラリーの PDF 資料のほとんどの新規および変更された情報は、左マージン内の文字 (改訂マーカ) によって示されています。「リリース計画」、ならびに「*Program Directory*」および「*Licensed Program Specifications*」の第 1 版 (-00) には、改訂マーカは含まれていません。

改訂マーカは、以下の一般的な規則に従っています。

- 技術的な変更のみにマークが付けられています。形式上の変更や文法的な変更には、マークは付けられていません。
- 段落、構文図、リスト項目、操作手順、または図などの要素の一部が変更された場合、その要素の一部だけの変更であっても、要素全体に改訂マーカが付けられています。
- トピックの変更が 50% を超えた場合には、そのトピック全体に改訂マーカが付けられています (そのため、新規トピックではなくても、新規トピックのように見えることがあります)。

改訂マーカは情報に加えられたすべての変更を示しているとは限りません。削除されたテキストとグラフィックスには、改訂マーカでマークを付けることはできないためです。

IMS 15 のアクセシビリティ機能

アクセシビリティ機能は、運動障害または視覚障害など身体に障害を持つユーザーが情報技術製品を快適に使用できるようにサポートします。

アクセシビリティ機能

以下のリストは、IMS 15 を含む z/OS 製品の主なアクセシビリティ機能を示しています。これらの機能は、以下をサポートしています。

- キーボードのみの操作。
- スクリーン・リーダー (読み上げソフトウェア) およびスクリーン拡大鏡によって通常使用されるインターフェース。
- 色、コントラスト、フォント・サイズなど表示属性のカスタマイズ。

キーボード・ナビゲーション

IMS 15 ISPF パネル機能には、キーボードまたはキーボード・ショートカット・キーを使用してアクセスできます。

TSO/E または ISPF を使用して IMS 15 ISPF パネルをナビゲートする詳細については、「z/OS TSO/E 入門」、「z/OS TSO/E ユーザーズ・ガイド」、および「z/OS 対話式システム生産性向上機能 (ISPF) ユーザーズ・ガイド 第 1 巻」を参照してください。上記の資料には、キーボード・ショートカットまたはファンクション・キー (PF キー) の使用方法を含む、各インターフェースのナビゲート方法が記載されています。それぞれの資料では、PF キーのデフォルトの設定値とそれらの機能の変更方法についても説明しています。

関連のアクセシビリティ情報

IMS 15 のオンライン資料は、IBM Knowledge Center で参照できます。

IBM におけるアクセシビリティ

IBM のアクセシビリティに対する取り組みについて詳しくは、*IBM Human Ability and Accessibility Center* (www.ibm.com/able) を参照してください。

第 1 部 IMS 制御領域出口ルーチン

IMS インターフェースおよび呼び出し可能サービスによってサポートされる出口ルーチンのユーザー提供モジュールを設計および作成するには、以下のトピックを使用してください。

第 1 章 IMS 出口ルーチン作成のためのガイドライン

IMS 出口ルーチンを作成し、IMS 出口ルーチンが呼び出し可能サービスを使用して機能を実行できるようにし、すべての呼び出し可能サービスの戻りコードおよび理由コードを参照するには、ここで示すガイドラインを使用してください。

IMS 出口ルーチンの紹介

IMS をカスタマイズする出口ルーチンは、特定のガイドラインに従う必要があります。IMS 出口ルーチンを作成する場合、IMS がそれらの出口ルーチン用に提供する呼び出し可能サービスを使用する場合、および呼び出し可能サービスの戻りコードと理由コードを分析する場合は、それらのガイドラインを使用してください。

何をカスタマイズできるか

IMS 提供の出口ルーチンを使用して、以下の処理を実行するように IMS をカスタマイズできます。

- メッセージの編集
- セキュリティーの検査
- トランザクション・コード入力、メッセージ通信入力、および物理端末入出力の編集
- 追加クリーンアップの実行
- 従属領域の初期設定
- RECON データ・セットが使用するバッファの数の制御
- 更新済みのセグメントの追跡

追加ルーチンを作成するかまたは組み込むことにより、IMS システムをカスタマイズすることができます。

IMS.SDFSSMPL および IMS.ADFSSMPL ライブラリーに、デフォルト設定のサンプル出口ルーチンが多数用意されています。

関連資料: 出口ルーチンが z/OS システムの保全性に影響を与えないようにする方法については、「z/OS MVS Programming: Authorized Assembler Services Guide」を参照してください。

デフォルト出口ルーチンがユーザーの要件を満たすものでない場合は、ユーザー独自の出口ルーチンを作成して置き換えることができます。出口ルーチンで IMS マクロを使用する場合は、現行リリース・レベルのマクロ・ライブラリーを使用し、そのルーチンを再アセンブルする必要があります。

出口ルーチンの命名規則

それぞれのルーチン名は命名規則に従っている必要があり、その命名規則には、標準の z/OS 規則、およびルーチンに固有の規則の両方が含まれます。

標準の z/OS 規則を用いて、各ルーチンには 8 文字までの任意の名前を付けることができます。ただし、この名前は固有のもので、そのルーチンを入れるデータ・セットの既存のメンバーと競合しないものでなければなりません。IMS 提供のほとんどのルーチンは、

「DFS」、「DBF」、「DSP」、「DXR」、「BPE」、「CQS」、または「CSL」の接頭部で始まるので、これらの文字で始まる名前を選択しないでください。ただし、それを必要とする特定のルーチンは除きます。また、ルーチンのエントリー・ポイントを 1 つ指定する必要があります。

出口ルーチンに特有の命名要件または例外事項は、各出口ルーチンのセクションの「ルーチンの命名」に関するトピックに記述されています。

変更される可能性があるインターフェースおよび制御ブロック

出口ルーチンでの使用のために IMS が提供するインターフェース (ISWITCH マクロを含む) は、IMS の将来のリリースで変更される可能性があります。IMS 制御ブロックも変更される可能性があります。これらのサービスまたは制御ブロックを使用する出口ルーチンを作成した場合は、将来、IMS の新しいリリースにマイグレーションするときにそのルーチンを変更または再アSEMBルする必要が生じる可能性があります。

このトピックには診断、変更、およびチューニングに関する情報が含まれていません。

対象となる制御ブロックには以下のものがあります。

- DMB** データ管理ブロック
- PST** 区画仕様テーブル
- SCD** システム目録ディレクトリー
- VTCB**
VTAM® 端末制御ブロック

リフレッシュ可能出口ルーチン・タイプ

一部のタイプの出口ルーチンは、リフレッシュ可能出口ルーチン・タイプとして指定でき、これによりそのタイプの複数の出口ルーチンを同じ出口点で呼び出すこともできます。これらの出口ルーチンを REFRESH USEREXIT コマンドと組み合わせ使用すれば、IMS を停止および再始動せずに出口ルーチンの新規コピーを取得できます。

DFSDFxxx メンバーの USER_EXITS セクション内で、EXITDEF パラメーターに指定する出口ルーチン・タイプの出口ルーチンを定義できます。ユーザー出口タイプのルーチンに関する情報の照会には QRY USEREXIT コマンドを使用し、出口ルーチン・タイプを動的にリフレッシュするには REFRESH USEREXIT コマンドを使用します。リフレッシュ可能出口ルーチン・タイプに関連付けられた出口ルーチンには、名前の制限はありません。

出口ルーチン・タイプがリフレッシュ可能として指定されていない場合は、そのタイプの出口ルーチンを 1 つのみ呼び出すことができ、出口ルーチンの名前は通常 IMS によって指定されます。

出口ルーチン・タイプがリフレッシュ可能として定義されている場合、同じタイプの複数の出口ルーチンを順に呼び出すことができます。ただし、シーケンス内の出口ルーチンはいずれも、SXPLCNXT 出口パラメーターを SXPL_CALLNXTN に設定することにより、残りの後続出口ルーチンをバイパスし、制御を IMS システムに戻すことができます。

IMS は、次の出口ルーチン・タイプをサポートします。

- セキュリティー環境構築ユーザー出口 (DFSBSEX0)
- IMS CQS イベント・ユーザー出口 (ICQSEVNT)
- IMS CQS 構造イベント・ユーザー出口 (ICQSSTEV)
- IMS モニター・ユーザー出口 (IMSMON)
- 初期設定/終了ユーザー出口 (INITTERM)
- ログ編集ユーザー出口 (LOGEDIT)
- ロガー・ユーザー出口 (LOGWRT)
- 廃棄不能メッセージ・ユーザー出口 (NDMX)
- OTMA 入出力編集ユーザー出口 (OTMAIOED)
- OTMA 宛先解決ユーザー出口 (OTMAYPRX)
- OTMA RESUME TPIPE セキュリティー・ユーザー出口 (OTMARTUX)
- パートナー・プロダクト・ユーザー出口 (PPUE)
- プログラム作成ユーザー出口 (PGMCREAT)
- リソース・アクセス・セキュリティー・ユーザー出口 (RASE)
- 再始動ユーザー出口 (RESTART)
- タイプ 2 自動化操作プログラム・ユーザー出口 (AOIE)

関連資料:

 DFSDFxxx メンバーの USER_EXITS セクション (システム定義)

 REFRESH USEREXIT コマンド (コマンド)

『IMS 標準ユーザー出口パラメーター・リスト』

IMS 標準ユーザー出口パラメーター・リスト

IMS ユーザー出口ルーチンの多くは、標準インターフェースを使用して呼び出されます。これにより、その出口ルーチンは、呼び出し可能サービスによって IMS 制御ブロックにアクセスできます。

このインターフェースは、IMS と出口ルーチンとの間をはっきり区別したプログラミング・インターフェース (CDPI) を作成します。インターフェースの一部は、標準ユーザー出口パラメーター・リストから成ります。このリストには、バージョン番号へのポインターおよび機能固有パラメーター・リストへのポインターなどの情報が含まれます。同じバージョン番号を持つすべての標準ユーザー出口パラメーター・リストには、同じパラメーターが含まれます。新しいパラメーターが追加される場合は、パラメーター・リストの最後に追加され、バージョン番号が 1 つずつ増加します。

現在、IMS 標準ユーザー出口パラメーター・リストには、バージョン 1 と現行バージョンの 2 つのアクティブ・バージョンがあります。バージョン 6 標準出口パラメーター・リストは、現行のバージョンです。一般に、バージョン 1 の標準出口パラメーター・リストを使用しない IMS 出口ルーチンはバージョン 6 標準出口パラメーター・リストを使用します。個々の出口ルーチンに関する情報を参照してください。

バージョン 1 標準出口パラメーター・リスト

バージョン 1 パラメーター・リストには、バージョン番号と機能固有パラメーター・リストへのポインターのみが含まれます。以下の表は、バージョン 1 標準出口パラメーター・リストの内容を示しています。ユーザー出口ルーチンが呼び出されると、IMS はこのリストのアドレスをレジスター 1 に入れて、出口ルーチンに渡します。

表 1. バージョン 1 標準出口パラメーター・リスト (DFSSXPL によるマッピング)

フィールド	オフセット	長さ	説明
SXPL	X'00'	N/A	IMS 標準ユーザー出口パラメーター・リストの DSECT ラベル
SXPLVER	X'00'	X'04'	標準出口パラメーター・リストのバージョン番号が入っているフルワードのアドレス
SXPLATOK	X'04'	X'04'	予約済み
SXPLAWRK	X'08'	X'04'	予約済み
SXPLFSPL	X'0C'	X'04'	機能固有パラメーター・リストのアドレス
SXPLINTX	X'10'	X'04'	予約済み
SXPLASCD	X'14'	X'04'	予約済み

以下のユーザー出口ルーチンは、バージョン 1 パラメーター・リストを使用します。

- 380 ページの『コマンド許可出口ルーチン (DFSCCMD0)』
- 187 ページの『高速機能入力編集/経路指定出口ルーチン (DBFHAGU0)』
- 212 ページの『グリーティング・メッセージ出口ルーチン (DFSGMSG0)』
- 218 ページの『初期設定出口ルーチン (DFSINTX0)』
- 235 ページの『ログオフ出口ルーチン (DFSLGFX0)』
- 238 ページの『ログオン出口ルーチン (DFSLGNX0)』
- 175 ページの『宛先作成出口ルーチン (DFSINSX0)』
- 327 ページの『サインオフ出口ルーチン (DFSSGFX0)』
- 331 ページの『サインオン出口ルーチン (DFSSGNX0)』

バージョン 6 標準出口パラメーター・リスト

このバージョンは、現行バージョンのパラメーター・リストです。バージョン 6 標準出口パラメーター・リストには、バージョン 1 のパラメーター・リストのフィールドを超える追加のフィールドが含まれています。以下の表は、パラメーター・リ

ストのレイアウトを示しています。ユーザー出口ルーチンが呼び出されると、IMSはこのパラメーター・リストのアドレスをレジスター 1 に入れて出口ルーチン・モジュールに渡します。

表 2. バージョン 6 標準出口パラメーター・リスト (DFSSXPL によるマッピング)

フィールド	オフセット	長さ	説明
SXPL	X'00'	N/A	IMS 標準ユーザー出口パラメーター・リストの DSECT ラベル
SXPLVER	X'00'	X'04'	標準出口パラメーター・リストのバージョン番号が入っているフルワードのアドレス
SXPLATOK	X'04'	X'04'	0、またはルーチンのこのインスタンスに対する呼び出し可能サービス・トークンが入っているフルワードのアドレス
SXPLAWRK	X'08'	X'04'	512 バイトの作業域へのポインター。このエリアの目的は、ユーザー出口ルーチンの作業用ストレージです。このストレージは初期設定されないため、残留データが含まれている可能性があります。ストレージの内容がユーザー出口呼び出し間で保存される保証はありません。呼び出し間で保存される作業域が必要な場合は、SXPLASWA によって示されたストレージを使用してください。
SXPLFSPL	X'0C'	X'04'	機能固有パラメーター・リストのアドレス
SXPLINTX	X'10'	X'04'	IMS 初期設定時に DFSINTX0 によってロードされたユーザー・データ・テーブルのアドレス。このフィールドは、DFSINTX0 が呼び出される IMS 環境でのみ有効です。他の環境では、この値は X'80000000' になります。
SXPLASCD	X'14'	X'04'	IMS SCD のアドレス

表 2. バージョン 6 標準出口パラメーター・リスト (DFSSXPL によるマッピング) (続き)

フィールド	オフセット	長さ	説明
SXPLASWA	X'18'	X'04'	<p>256 バイトの静的作業域のアドレス。各出口ルーチンには独自の静的作業域が割り当てられ、出口ルーチンは、呼び出しと呼び出しの間で保存されるデータをその作業域に保管できます。静的作業域は、出口ルーチンが初回に呼び出される前に消去されます。</p> <p>各出口ルーチンには、その出口ルーチンへの呼び出し間で保存される個別の静的作業域が割り当てられます。この作業域を、このバージョンの標準出口パラメーター・リストを使用するすべてのユーザー出口が使用可能です。出口が IMS.PROCLIB データ・セットの DFSDFxxx メンバーの USER_EXITS セクションで EXITDEF パラメーターを指定して定義されているかどうかとは無関係です。</p> <p>出口ルーチンが異なる ITASK のもとで同時に呼び出せる場合、単一の静的作業域を共用することの結果を出口ルーチンの設計で考慮する必要があります。</p> <p>出口ルーチンが REFRESH USEREXIT コマンドで置き換えられる場合、同じ静的作業域が新規バージョンの出口ルーチンに渡されます。出口ルーチンがコマンドで削除される場合、静的作業域も削除されます。新規出口ルーチンがコマンドで追加される場合、新規の静的作業域が割り振られます。</p> <p>REFRESH USEREXIT コマンドの静止機能の設計により、同じ静的作業域が新旧両方のバージョンの出口ルーチンによって同時にアクセスされる可能性があります。これは、出口ルーチンによって、異なる ITASK のもとの複数の同時実行と同様に処理される必要があります。</p>
SXPLIMSR	X'1C'	X'04'	<p>出口を呼び出している IMS のバージョンのアドレス。4 バイトのバージョン・データは、以下のフォーマットで格納されます。</p> <pre>0000vvmm vv IMS バージョン (SSCDIMSR) mm IMS Mod (SSCDIMSM)</pre>
SXPLIMID	X'20'	X'04'	IMS ID のアドレス

表 2. バージョン 6 標準出口パラメーター・リスト (DFSSXPL によるマッピング) (続き)

フィールド	オフセット	長さ	説明
SXPLRSEN	X'24'	X'04'	<p>8 文字のリカバリー可能性サービス名 (RSENAME) のアドレス。この名前は、DFSHSBxx メンバー内の RSENAME 始動パラメーターを使用して設定されます。制御領域が XRF に対応していないか、DBCTL ウォーム・スタンバイに対応していない場合、このフィールドはブランクです。</p>
SXPLCNXT	X'28'	X'04'	<p>ストレージ内のフラグ・バイトのアドレス。フラグは、この出口ルーチンの解放制御の後で、定義リスト内の次の出口ルーチンが呼び出されるかどうかを示します。</p> <p>出口タイプがリフレッシュ可能として定義されている場合、同じタイプの複数の出口ルーチンを順に呼び出すことができます。このフラグを SXPL_CALLNXTN に設定することにより、シーケンス内の出口ルーチンは、その後が続いて定義された出口ルーチンを呼び出さずに、制御を IMS システムに返すことができます。</p> <p>SXPL_CALLNXTN 次の出口ルーチンは呼び出されません。</p> <p>SXPL_CALLNXTY 次の出口ルーチンが呼び出されます。</p>
SXPLFLGA	X'2C'	X'04'	<p>ユーザー出口のフラグを含む、ストレージ内のフルワードのアドレス。</p> <p>SXPL_F1ENHSRV 出口が、同じユーザー出口タイプの複数の出口ルーチンを呼び出す機能を含む、拡張呼び出し可能サービスで呼び出されます。</p> <p>SXPL_F1SWARFR このフラグが設定されている場合は、出口ルーチンがリフレッシュされており、出口の両方のコピーが同じ作業域を使用します。すべてのユーザーが処理を済ませるまで、古いコピーは削除されないため、静的作業域に両方のコピーがアクセスできます。2 つのコピーがその領域について異なるレイアウトを使用する場合、出口はこのことを考慮に入れる必要があります。古い出口が削除されると、このフラグはそれ以上設定されることはありません。</p>

出口ルーチンが、より最新のバージョンで追加されたパラメーターを使用するように作成されており、以前のバージョンのパラメーター・リストを受け取れる環境で実行できる場合には、出口ルーチンは、受け取ったパラメーター・リストのバージョン

ョンを検査して、その出口ルーチンでデータが確実に使用できるようにする必要があります。

関連資料:

218 ページの『初期設定出口ルーチン (DFSINTX0)』

ISWITCH マクロの使用

ISWITCH マクロは、従属領域の TCB から制御アドレス・スペースまたは DL/I アドレス・スペースに実行を切り替えます。また、ISWITCH は仮想記憶間モードを終了させます。ISWITCH マクロ呼び出しを使用する場合は、ここで述べるガイドラインに従ってください。

ISWITCH は、SCD に対するアドレス可能性を持っていなければなりません。また、以下の図の場合、PST に対するアドレス可能性も必要です。SCD のアドレスは、PST の PSTSCDAD フィールドから取得されます。

高速機能出口ルーチンの場合は、TO=CTL を指定してください。

以下の図は、ISWITCH の例です。

ISWITCH の例

```
ISWITCH TO=DLI,ECB=PSTDECB
SLR    R1,R1          Get a zero
ST     R1,PSTDECB    Clean ECB after target memory post
LTR    R15,R15       Successful?
BNZ    ERR1          No
```

高速機能出口ルーチンが制御領域への ISWITCH を出したときは、その出口ルーチンの呼び出し元に戻る前に、TO=DEP を指定した 2 つ目の ISWITCH 呼び出しを発行して従属領域に戻らなければなりません。これは、高速機能モジュールから入った出口ルーチンでのみ行われます。

以下は、高速機能に必要な 2 番目の ISWITCH 呼び出しの例です。

```
ISWITCH TO=DEP,ECB=PSTDECB
SLR    R1,R1          Get a zero
ST     R1,PSTDECB    Clean ECB after target memory post
LTR    R15,R15       Successful?
BNZ    ERR1          No
```

出口ルーチンでは ISWITCH TO=RET を使用してはなりません。これを使用すると、予測できない結果になることがあります。(前の IMS リリースでは ISWITCH TO=RET を使用できました。) ISWITCH TO=RET のすべてのインスタンスを必ず ISWITCH TO=DEP に変更してください。

ルーチン・バインディングの制約事項

DL/I 出口ルーチンをバインドする場合は、ここで述べる推奨事項と制約事項に留意する必要があります。

ほとんどのモジュールは、AMODE=31 で制御を受け取り、AMODE=31 で制御を戻す必要があります。さらに仮想記憶間モードおよび TASK モードで実行できることが必要です。

推奨事項:

- RMODE=ANY をお勧めします。
- すべての TM 出口ルーチンに、複数のディスパッチ可能タスクから同時に入ることができます。したがって、すべての TM 出口ルーチンを再入可能 (RENT) としてコーディングしておくことを最上の策としてお勧めします。

すべてのルーチンは、31 ビット・アドレッシング・モード (AMODE 31) で制御を受け取り、AMODE 31 で制御を戻す必要があります、さらに RMODE ANY および AMODE 31 で実行できることが必要です。

出口ルーチンを再入可能 (RENT) としてバインドする場合は、そのルーチンが実際に再入可能でなければなりません (例えば、直前の反復からのいかなる情報にも依存できず、それ自体に情報を保管することもできません)。

出口ルーチンを再使用可能 (REUSE) としてバインドする場合は、その出口ルーチンは真に再使用可能でなければなりません (直前にこの出口に入った処理が使用した結果としてその出口ルーチン自体に含まれているいかなる情報にも依存できません)。ただし、この出口ルーチンは、自身に渡された特定のブロックに情報を保管することで情報に依存することができます。出口ルーチンを逐次再使用可能としてバインドする場合は、それを単一のデータベースだけに使用しなければなりません。

RENT としても REUSE としてもバインドされない出口ルーチンは、それ自体に保管することも、渡されたブロックに保管されている情報に依存することもできません。

再入可能としてバインドされた出口ルーチンは、キー 0 のストレージにロードされます。これは、出口ルーチンが偶然または意図的に変更されるのを自動的に防止し、保護します。

特定の要件および例外事項は、各トピックに明記されています。各出口ルーチンのセクションに含まれている「ルーチンのバインディング」に関するトピックを参照してください。

制御ブロックにアクセスする IMS ルーチンの作成

データベース、プログラム、トランザクション、および宛先コード用の制御ブロックは、連続したストレージ内にありません。これは、動的リソース定義が使用可能である場合もそうでない場合も該当します。これらのリソースが連続したストレージ内にあることが必要な出口ルーチンでは、それらを変更する必要があります。

これらの要件は、特に以下の項目に当てはまります。

- DMB ディレクトリー項目 (DDIR)
- PSB ディレクトリー項目 (PDIR)
- 宛先コード・テーブル項目 (RCTE)
- スケジューラー・メッセージ・ブロック (SMB)

ユーザーのルーチンが IMS 制御ブロックにアクセスする場合は、下記のマクロでそれらのブロックの DSECT を見つけることができます。

マクロ **DSECT**

ISCD システム目録ディレクトリー (SCD)

DFSDDIR

DMB ディレクトリー項目 (DDIR)

DFSPDIR

PSB ディレクトリー項目 (PDIR)

DFSDMB

データ管理ブロック (DMB)

DFSPSB

プログラム仕様ブロック (PSB)

DBFESCD

拡張システム目録ディレクトリー (ESCD)

DBFRCTE

宛先コード・テーブル項目 (RCTE)

IAPS スケジューラー・メッセージ・ブロック (SMB)

拡張端末オプション (ETO) 出口ルーチン

特に断りがない限り、システム定義時に静的に定義された端末と、拡張端末オプション (ETO) 機能を使用して動的に定義された端末は、どちらもすべての非 LU 6.2 出口ルーチンを使用できます。

ETO=Y 指定の場合、一部の出口ルーチンは初期設定時にロードされます (この場合、ルーチンのバイndィングまたは組み込みに関する各トピックに、その旨が注記されています)。これらの出口ルーチンは、ETO 機能が使用される場合に限りロードされますが、静的および動的 ACF/VTAM 端末で使用できます。

関連資料: ETO の詳細については、「IMS V15 コミュニケーションおよびコネクション」を参照してください。

APPC/IMS 出口ルーチン

一部の出口ルーチンは LU 6.2 装置をサポートし、APPC/IMS の影響を受けます。

LU 6.2 編集出口ルーチン (DFSLUEE0) は、LU 6.2 装置だけが使用できます。ほかにも以下の出口ルーチンが LU 6.2 装置をサポートします。

- メッセージ制御エラー出口ルーチン (DFSCMUX0)
- 会話型異常終了出口ルーチン (DFSCONE0)
- トランザクション許可出口ルーチン (DFSCTRN0)
- 高速機能入力編集/経路指定出口ルーチン (DBFHAGU0)
- コマンド許可出口ルーチン (DFSCCMD0)
- 「TM および MSC メッセージ経路指定および制御」ユーザー出口ルーチン (DFSMSCE0)

その他の出口ルーチンは、LU 6.2 装置をサポートせず、APPC/IMS の影響を受けません。

レジスターと保管域

IMS 出口ルーチンでは、レジスター 13 が指す保管域にレジスターを保管する必要があります。この保管域は入り口で提供されます。出口に渡される保管域は、通常、31 ビット・ストレージにあります。レジスターの保管と復元は 31 ビット・モードで行う必要があります。

出口ルーチンがレジスターを保管するために使用する保管域には、以下の 2 つのタイプがあります。

- IMS または呼び出しアプリケーションによって出口ルーチンに渡されたプリチェーニング保管域。
- バージョン 5 の標準ユーザー出口パラメーター・リストを使用する出口ルーチンが使用する単一保管域。

プリチェーニング保管域の使用

出口ルーチンを呼び出す IMS またはアプリケーションは、プリチェーニング保管域を出口ルーチンに渡します。このルーチンでは、データを処理する前に、保管域セット内の次の保管域に進まなければなりません。

出口ルーチンに与えられた保管域アドレスは、オフセット 8 にプリチェーニング順方向保管域ポインターを、そしてオフセット 4 にプリチェーニング逆方向ポインターを持っています。出口ルーチンは、オフセット 8 で指された順方向保管域を使用することができますが、その保管域の最初の 3 ワードを変更してはなりません。

IMS に制御を戻す前に、出口ルーチンは元の保管域に戻って、IMS レジスターを復元しなければなりません。

単一保管域の使用

出口ルーチンがバージョン 5 の標準ユーザー出口パラメーター・リストを使用する場合、その出口ルーチンはプリチェーニング保管域を受け取りません。その代わりに、そのルーチンでは、レジスター 13 で単一保管域を指します。出口ルーチンは、この保管域を使用して、IMS または呼び出しアプリケーションからのレジスターを保管しなければなりません。

出口ルーチンが他のアプリケーションまたはルーチン (IMS 呼び出し可能サービスを含む) を呼び出す場合、その出口ルーチンは追加の保管域を提供しなければなりません。バージョン 6 標準出口パラメーター・リストを使用する出口ルーチンに渡された 512 バイトの動的作業域を、1 つ以上の保管域として使用することができます。

IMS に制御を戻す前に、出口ルーチンは、IMS または呼び出しアプリケーションに戻すレジスターを復元する必要があります。

関連資料:

5 ページの『IMS 標準ユーザー出口パラメーター・リスト』

仮想記憶間に関する考慮事項

仮想記憶間モードのときに実行される IMS 出口ルーチンを作成する場合は、いくつかの制約事項を考慮する必要があります。

その場合は SVC (ABEND を除く) および入出力要求を発行してはなりません。

ルーチンが DL/I アドレス・スペースで実行され、仮想記憶間モードでは実行できない機能を実行する必要がある場合は、ISWITCH TO=DLI を発行して仮想記憶間モードを終了させてください。従属アドレス・スペースから IMS 制御プログラムへのタスク切り替えにはオーバーヘッドが生じるので、ISWITCH を使用する回数とはできるだけ少なくしてください。ISWITCH TO=DLI は、TM 出口ルーチンでは無効です。

DL/I アドレス・スペース・オプションを使用していない場合は、ISWITCH の後の実行が制御アドレス・スペースで続行されます。LSO=S を指定すれば、DL/I アドレス・スペースで実行が続行されます。ISWITCH に TO=DLI を指定すると、すべての環境で適切な切り替えが行われます。

LSO=S を指定すると、DL/I 出口は制御アドレス・スペース内のデータにアドレッシングできません。

ほとんどの端末関連制御ブロックは、DL/I アドレス・スペースからはアドレッシング可能ではありません。

特定の機能を呼び出す前に、ご使用の出口が仮想記憶間モードで実行されているか確認する必要がある場合があります。出口が仮想記憶間モードで呼び出された場合、IMS では、1 次アドレス・スペースと 2 次アドレス・スペースが異なります。EPAR 命令および ESAR 命令を使用して、1 次アドレス・スペースと 2 次アドレス・スペースの ASID を入手し、それらを比較できます。2 つが等しい場合、その出口は仮想記憶間モードではありません。等しくない場合は仮想記憶間モードです。

以下のサンプルは、仮想記憶間モードで実行されているかどうかを確認する際の例です。コードは、仮想記憶間モードの場合は分岐エンター WTO マクロ呼び出しを発行し、仮想記憶間モードでない場合は通常の SVC WTO を発行します。

```
      EPAR  R0          Get primary ASID
      ESAR  R1          Get secondary ASID
      CLR   R0,R1      Primary = Secondary?
      BNE  BEWTO       No, in XM mode, use BE WTO
      WTO  'message'   Yes, use SVC WTO
      B    ENDWTO
BEWTO  DS   0H
      WTO  'message',LINKAGE=BRANCH
ENDWTO DS   0H
```

出口ルーチン・パフォーマンスの推奨事項

出口ルーチンの効率性、IMS のパフォーマンスにとって最も重要な事柄です。出口ルーチンが実行する処理の量およびタイプは、作業単位の完了に必要な合計のパス長さおよび時間に直接影響を与えます。

ほとんどのルーチンは IMS 制御領域から呼び出され、キー 7、監視プログラム状態で制御を取得します。一部のルーチンは、IMS 制御領域タスクのもとで実行中のメインライン処理コードから呼び出されます。出口ルーチンで現在使用中のタスクのもとでの実行を待たなければならない他の作業単位も影響を受けます。IMS 制御領域で制御する出口ルーチンで異常終了が起これば、IMS 制御領域が異常終了する可能性があります。

推奨事項:

- ユーザー作成のルーチンは、パス長さおよび処理時間をできるだけ最小化するような方法でコーディングしてください。
- OS WAIT、SVC、および入出力のようなサービスはできるだけ使用しないでください。IMS 呼び出し可能サービスがある場合は、z/OS 保有の同等の呼び出し可能サービスを使用せずに、その IMS 呼び出し可能サービスを使用してください。IMS 呼び出し可能サービスは、IMS サブディスパッチング環境でより効率的に実行するように最適化されています。
- IMS 出口ルーチンは、高水準言語ではなくアセンブリ言語で作成してください。IMS は、Language Environment® for z/OS で実行される出口ルーチンをサポートしていません。

IMS 呼び出し可能サービス

IMS は出口ルーチン用の IMS 呼び出し可能サービスを提供し、明確に定義されたインターフェースを出口ルーチンのユーザーに提供します。

呼び出し可能サービスのタイプ

IMS 呼び出し可能サービスは、ストレージ用、制御ブロック用、および自動化操作プログラム・インターフェース (AOI) 用の各サービスからなっている場合があります。

ストレージ・サービスは以下の機能をサポートします。

- ストレージの獲得
- ストレージの解放
- モジュールのロード
- モジュールの削除

制御ブロック・サービスは以下の機能をサポートします。

- 制御ブロックの検索
- 制御ブロックのスキャン

AOI サービスは以下の機能をサポートします。

- メッセージの挿入
- メッセージをキューに入れる
- メッセージの取り消し

呼び出し可能サービスを使用できる出口ルーチン

出口ルーチンは、ストレージ、制御ブロック、および AOI という 3 つのタイプの呼び出し可能サービスのうち、1 つ以上を使用できます。DFSAOE00 は、AOI 呼び出し可能サービスを使用することができる唯一の出口ルーチンです。

以下の表は、呼び出し可能サービスを使用できる出口ルーチンと、それらが使用できる呼び出し可能サービスのタイプを示しています。出口ルーチンが呼び出し可能サービスを使用する方法の詳細については、それぞれの出口ルーチンのトピックを参照してください。

表 3. 出口ルーチンおよび関連する呼び出し可能サービス :

出口名またはユーザー 出口タイプ	呼び出し可能サービス		
	ストレージ	制御ブロック	AOI
BSEX	X		
DBFHAGU0	X	X	
AOIE	X		X
DFSAOUE0	X	X	
DFSCCMD0	X	X	
DFSCMLR1	X	X	
DFSCMPX0	X	X	
DFSCNTE0	X	X	
DFSCONE0	X	X	
DFSCSGN0	X	X	
DFSCSMB0	X	X	
DFSCTRN0	X	X	
DFSCTSE0	X	X	
DFSCTTO0	X	X	
DFSFEBJ0	X	X	
DFSGMSG0	X		
DFSGPIX0	X	X	
DFSINSX0	X	X	
DFSINTX0	X	X	
DFSI7770	X	X	
DFSLGFX0	X	X	
DFSLGNX0	X	X	
DFSME000	X	X	
DFSME127	X	X	
DFSMSCE0	X	X	
DFS07770	X	X	
DFSPIXT0	X	X	
DFSQSPC0	X	X	
DFSSGFX0	X	X	
DFSSGNX0	X	X	
DFSSIML0	X	X	
DFSS7770	X	X	
DFSYPRX0	X	X	
DFSYIOE0	X	X	
DFSYDRU0	X	X	
DFSYRTUX	X	X	
DFS29800	X	X	
DFS36010	X	X	
LOGWRT	X		

表 3. 出口ルーチンおよび関連する呼び出し可能サービス (続き):

出口名またはユーザー 出口タイプ	呼び出し可能サービス		
	ストレージ	制御ブロック	AOI
NDMX	X		
PGMCREAT	X		
PPUE	X		

呼び出し可能サービスの使用

出口ルーチンが制御を取得するたびに、IMS出口ルーチン用に呼び出し可能サービスを初期設定する必要があります。

呼び出し可能サービスを使用するには、次のようにしてください。

1. 出口ルーチンを呼び出し可能サービス・インターフェース・モジュール (DFSCSI00) にリンクする。
2. 出口ルーチンが制御を獲得するたびに、出口ルーチン用の呼び出し可能サービスを初期設定する (CALL DFSCSII0)。
3. 呼び出し可能サービス・パラメーター・リストを初期設定する。
4. 機能固有パラメーター・リストを初期設定する。
5. 呼び出し可能サービスを呼び出す (CALL DFSCSIF0)。

ステップ 3 から 5 までを、出口ルーチンが制御を取得している間、必要な回数だけ繰り返してください。

すべての出口ルーチンで上記の 5 つのステップをすべて行うわけではありません。どのステップが適用されるかを知るには、特定の出口ルーチンの『IMS 呼び出し可能サービスの使用』というセクションを参照してください。

呼び出し可能サービス

IMS 呼び出し可能サービスを使用するには、出口ルーチンが AMODE 31 で 2 つの IMS 呼び出し可能サービス・エントリー・ポイントの 1 つを呼び出す必要があります。出口ルーチンは制御ブロックと呼び出し可能サービス・パラメーター・リストを受け取ります。

呼び出し可能サービス・インターフェース・モジュール DFSCSI00 には、出口ルーチンが呼び出すことができる 2 つのエントリー・ポイント DFSCSII0 および DFSCSIF0 が入っています。

エントリー・ポイント DFSCSII0 は、呼び出し可能サービスを初期設定します。初期設定を開始するには、適切なレジスターを初期設定して CALL DFSCSII0 を発行してください。DFSCSII0 は、呼び出し可能サービス・トークンとパラメーター・リスト・アドレスを戻します。ユーザーは、呼び出し可能サービスの 1 つを呼び出すときに、この呼び出し可能サービス・トークンを IMS に渡す必要があります。パラメーター・リスト・アドレスは、呼び出し可能サービスを呼び出すために必要なパラメーター・リストを作成するためのストレージ域宛てに、再入可能プログラムを方向指定します。

エントリー・ポイント DFSCSIF0 は、呼び出し可能サービスの 1 つを呼び出します。呼び出し可能サービスを呼び出すには、適切な情報を指定して CALL DFSCSIF0 を発行します。どのサービスを呼び出すのかを IMS に通知する必要があります。それには、2 つのパラメーター・リストを初期設定します。最初のリストは呼び出し可能サービス・パラメーター・リストで、これには、呼び出し可能サービスが適切なサービスに要求を送るために必要な情報が含まれています。2 番目のリストは機能固有パラメーター・リストで、これは、どのサービスを使用するかを定義し、そのサービスに必要な情報を提供します。

出口ルーチンが呼び出し可能サービスから制御を再び受け取った時点で、呼び出しが成功したかどうかを示す戻りコードがレジスター 15 に入っています。呼び出しが正常に完了しなかった場合は、呼び出し可能サービス・パラメーター・リストに戻りコードと理由コードが入っています。機能固有パラメーター・リストに、特定の呼び出し可能サービスからのデータが入っていることもあります。

出口ルーチンのアセンブラー・マクロ

アセンブラー・マクロを使用すると、出口ルーチン用のパラメーター・リスト DSECT を生成できます。

パラメーター・リスト DSECT を生成するには、出口ルーチン内で以下のアセンブラー・マクロを使用できます。

マクロ 説明

DFSCSIPL

出口ルーチン用のパラメーター・リストの DSECT である DFSCSPL、DFSCSTRG、DFSCCBLK、および DFSAOI を生成します。

DFSCSPL

呼び出し可能サービスのパラメーター・リストの DSECT (CSPARMS) を生成します。

DFSCSTRG

ストレージ・サービスの機能固有パラメーター・リストの DSECT (CSSTRG) を生成します。

DFSCCBLK

制御ブロック・サービスの機能固有パラメーター・リストの DSECT (CSBLK) を生成します。

DFSAOI

AOI サービスの機能固有パラメーター・リストの DSECT (DFSAOI) を生成します。

DFSLOGP

DSECT MONEXPL 内の IMS モニター (IMSMON) 出口の機能固有パラメーター・リストを生成します。

出口ルーチンおよび DFSCSI00 とのリンク

呼び出し可能サービスを使用するためには、出口ルーチンが呼び出し可能サービス・インターフェース・モジュール DFSCSI00 にリンクされている必要があります。ユーザーが手動でこのモジュールを出口ルーチンにリンクする必要があります。

手動リンク

呼び出し可能サービスを使用するためには、これらの出口ルーチンを DFSCSI00 に手動でリンクする必要があります。

DFSCSI00 に手動でリンクされる出口ルーチンまたはユーザー出口タイプ	DFSCSI00 に手動でリンクされる出口ルーチンまたはユーザー出口タイプ
DFSAOE00	DFSINTX0
AOIE	DFSLGFX0
BSEX	DFSLGNX0
DFSCCMD0	DFSMSCE0
DFSCSMB0	NDMX
DFSCTSE0	PPUE
DFSGMSG0	DFSSGFX0
DFSGPIX0	DFSSGNX0
DFSINSX0	LOGWRT
DFSCNTE0	DFSFEBJ0
DFSME000	DFSME127
DFSSIML0	

一般に、手動で DFSCSI00 をリンクしなければならないのは、出口ルーチンが独立型モジュールである (つまり、別の IMS ロード・モジュールの一部としてリンクされていない) 場合です。このバインディングを行うときは、出口ルーチンのエントリー・ポイントを指定する ENTRY バインド制御ステートメントを組み込んでください。このステートメントによって、IMS が出口ルーチンを呼び出したときに、DFSCSI00 ではなくその出口ルーチンが制御を受け取るようになります。

IMS 呼び出し可能サービス (DFSCSII0) の初期設定

一部の出口ルーチンは、IMS 呼び出し可能サービスを使用する前にそれらを初期設定する必要があります。IMS 呼び出し可能サービスを初期設定するために、エントリー・ポイント DFSCSII0 への呼び出しを発行できます。DFSCSII0 は、呼び出し可能サービス・トークンとパラメーター・リスト・アドレスを戻します。

出口ルーチンのうち、入り口でのレジスター 1 で IMS 標準パラメーター・リスト (DFSSXLP) を受け取らないか、DFSSXPL は受け取るがフィールド SXPLATOK にゼロ値が入っているものは、IMS 呼び出し可能サービスを初期設定する必要があります。

レジスター 1 で DFSSXLP を受け取るがフィールド SXPLATOK にゼロ以外の値が入っている出口ルーチンは、呼び出し可能サービスを初期設定する必要はありません。これらのルーチンは、IMS 呼び出し可能サービスへのすべての呼び出しについて、SXPLATOK に参照されていた呼び出し可能サービス・トークンを使用する必要があります。トークンを受け取ったルーチンは、SXPLAWRK で指示されている作業域を使用して呼び出し可能サービス・パラメーター・リストを取得することができます。

呼び出し可能サービス・トークンは、エントリー・ポイント DFSCSIF0 への後続の呼び出しを通じて特定の呼び出し可能サービスを要求するために使用されます。

レジスター 1 に入れて戻されたパラメーター・リストに、呼び出し可能サービス・トークンが入っています。このトークンを取り出して保管し、オーバーレイされないようにしておく必要があります。その後は、呼び出し可能サービス要求に合わせてパラメーター・リストをフォーマット設定することができます。このパラメーター・リストは、ユーザーの要求に使用するパラメーター・リストを十分組み込める大きさです。

IMS との連絡

IMS は、入り口レジスター、パラメーター・リスト、および出口レジスターを使用して出口ルーチンと連絡します。レジスター 0 の内容は、入り口および出口で保存されません。

以下の 2 つの表は、DFSCSII0 に入るときとそこから戻るときのレジスターの内容をリストしています。

DFSCSII0 に入るときのレジスターの内容

レジスター	内容
1	ECB アドレス。 入り口で、IMS は、呼び出し可能サービス要求を発行できる各出口ルーチンに、ECB のアドレスを渡します。この ECB アドレスを、DFSCSII0 初期設定呼び出しで渡さなければなりません。各出口ルーチンで ECB アドレスをどこで見つければよいかを調べるには、各出口ルーチンについてのセクションを参照してください。
13	DFSCSII0 が使用する保管域のアドレス。
14	呼び出し元のリターン・アドレス。
15	DFSCSII0 エントリー・ポイント・アドレス。

DFSCSII0 から戻ったときのレジスターの内容

レジスター	内容
1	パラメーター・リストのアドレス オフセット 説明 0 呼び出し可能サービス・トークン (長さは 4 バイト)。

レジスター	内容
15	戻りコード
	戻りコード 意味
0	要求が成功した。
4	呼び出し可能サービスを使用することができない。
8	呼び出し可能サービスを使用することができない。ストレージが足りないために初期設定が失敗した。
12	呼び出し可能サービスを使用することができない。IMS 制御ブロックにエラーがあるために初期設定が失敗した。

呼び出し可能サービス・パラメーター・リスト

CSPARMS は、すべての呼び出し可能サービス要求に必要な呼び出し可能サービス・パラメーター・リストです。呼び出し可能サービスは、このリスト内のパラメーターを使用して、サービスを要求しているモジュールからその要求を処理するサービス・ルーチンへの制御の経路を定めます。このリストは、サービスから出口ルーチンに戻りコードと理由コードを渡すためにも使用されます。

呼び出し可能サービス・トークンおよび使用したい呼び出し可能サービス (ストレージ・サービス、制御ブロック・サービス、または AOI サービス) のコードを指定してパラメーター・リストを初期設定してください。他のフィールドはすべてクリアしてください。出口ルーチンが複数の呼び出しを発行する場合は、呼び出し可能サービス・トークンをレジスターに保管しておいて、後続の呼び出しのときにそれを CSPLTKN に復元することができます。

下記のフィールドを初期設定してください。

フィールド	オフセット		説明
	ト	長さ	
CSPLTKN	0	4	IMS 呼び出し可能サービス・トークン
CSPLSERV	4	4	IMS 呼び出し可能サービス・コード。値は次のとおりです。 1 ストレージ・サービス 2 制御ブロック・サービス 3 AOI サービス

機能固有パラメーター・リストの初期設定

使用したいサービスを呼び出し可能サービス・パラメーター・リスト内に指定した後、そのサービスのどの機能を使用したいかを、適切な機能固有パラメーター・リストを初期設定することによって指示します。

関連資料:

- 23 ページの『IMS 呼び出し可能ストレージ・サービスの要求』
- 27 ページの『IMS 呼び出し可能制御ブロック・サービス要求』
- 33 ページの『IMS 呼び出し可能 AOI サービス』

IMS 呼び出し可能サービス (DFSCSIF0) の活動化

IMS は、入り口レジスター、パラメーター・リスト、および出口レジスターを使用して出口ルーチンと連絡します。

IMS との連絡

呼び出し可能サービスを活動化するには、CALL DFSCSIF0 (呼び出し可能サービス・パラメーター・リスト、機能固有パラメーター・リスト) を発行します。

以下の表は、DFSCSIF0 に入るときとそこから戻るときのレジスターの内容をリストしています。

表 4. DFSCSIF0 に入るときのレジスターの内容

レジスター	内容
1	CALL マクロによって作成された 2 ワード・パラメーター・リストのアドレス。 オフセット 説明 0 呼び出し可能サービス・パラメーター・リストのアドレス。 4 機能固有パラメーター・リストのアドレス。
13	DFSCSIF0 が使用する保管域のアドレス。
15	DFSCSIF0 エントリー・ポイント・アドレス。

レジスター	内容
15	戻りコード 戻りコード 意味 0 要求が成功した。 4 要求が成功しなかった。

要求が成功しなかった場合は、以下の表で説明されている呼び出し可能サービス・パラメーター・リストの戻りコード・フィールド (CSPLRTRN) と、理由コード・フィールド (CSPLRESN) を参照してください。

表 5. DFSCSIF0 から戻ったときのレジスターの内容

フィールド	説明
CSPLRTRN	DFSCSPL に定義されているエラー・コードにセットされた戻りコード。これらのコードのリストについては、35 ページの『戻りコード (CSPLRTRN)』を参照してください。

表 5. DFSCSIF0 から戻ったときのレジスターの内容 (続き)

フィールド	説明
CSPLRESN	DFSCSPL に定義されているエラー・コードにセットされた理由コード。理由コードの完全な説明については、下記のいずれかのセクションを参照してください。
	理由コード 参照箇所
4	35 ページの『呼び出し可能サービス・インターフェースの理由コード (CSPLRESN)』を参照してください。
8	36 ページの『機能固有パラメーター・リストの理由コード (CSPLRESN)』を参照してください。

IMS 呼び出し可能ストレージ・サービスの要求

CSSTRG は、IMS 呼び出し可能ストレージ・サービス要求のために使用される機能固有パラメーター・リストです。これは、DFSCSTRG マクロにより定義されます。

この機能固有パラメーター・リストには、ユーザーが要求した機能 (ストレージの獲得または解放、モジュールのロードまたは削除) を実行するためにストレージ・サービスが必要とする情報が含まれています。この機能固有パラメーター・リストは、データを出口ルーチンに戻すためにも使用されます。

DFSCSIF0 を呼び出してストレージ・サービスを活動化する前に、ストレージ・サービス用の機能固有パラメーター・リストを初期設定する必要があります。DFSCSIF0 への入力として使用しないフィールドはすべてクリアしてください。

GET STORAGE 機能

CSSTRG で GET STORAGE 機能を初期設定することにより、IMS 呼び出し可能サービスを使用する任意の IMS 出口ルーチンのユーザー・ストレージを取得できます。

ストレージは、専用ストレージまたは CSA 内にダブルワード境界またはページ境界合わせで獲得できます。ストレージは、16MB 境界より上 (31 ビット) または下 (24 ビット) に要求することができます。

GET STORAGE 機能を要求するには、機能固有パラメーター・リスト (CSSTRG) の以下のフィールドを初期設定してください。

フィールド	オフセット		説明
	ト	長さ	
CSSTFUNC	0	4	IMS ストレージ・サービス機能コードの値: 1 = GET STORAGE
CSGTLEN	4	4	獲得するストレージの長さ
CSGTSP	8	4	ストレージ・サブプール ID の値: • 0 = 専用ストレージ • X'FFF' = CSA ストレージ

フィールド	オフセット	長さ	説明
CSGTLOC	C	4	ストレージ位置 ID の値: <ul style="list-style-type: none"> • 0 = 31 ビット・ストレージ • 1 = 24 ビット・ストレージ
CSGTBNDDY	10	4	ストレージ境界 ID の値: <ul style="list-style-type: none"> • 0 = ダブルワード境界 • 1 = ページ境界

以下のフィールド (CSSTRG 内) が、GET STORAGE 機能から戻されます。

フィールド	オフセット	長さ	説明
CSGTADDR	14	4	ストレージ・アドレス

FREE STORAGE 機能

FREE STORAGE 機能を使用することにより、前に GET ストレージ・サービスで取得したユーザー・ストレージを解放できます。

リクエスターは、ストレージ・サービスのアドレスを指定します。FREE 要求に指定するストレージ・サブプール (専用または CSA) は、GET 要求に指定した値と同じでなければなりません。

FREE STORAGE 機能を要求するには、機能固有パラメーター・リスト (CSSTRG) の以下のフィールドを初期設定してください。

フィールド	オフセット	長さ	説明
CSSTFUNC	0	4	IMS ストレージ・サービス機能コードの値: <ul style="list-style-type: none"> • 2 = FREE STORAGE
CSFRSTAD	4	4	解放するストレージのアドレス
CSFRLEN	8	4	解放するストレージの長さ
CSFRSP	C	4	ストレージ・サブプール ID の値: <ul style="list-style-type: none"> • 0 = 専用ストレージ • X'FFF' = CSA ストレージ

FREE STORAGE サービスから戻されるデータはありません。

LOAD MODULE 機能

CSSTRG で LOAD MODULE 機能を初期設定することにより、IMS 呼び出し可能サービスを使用する任意の IMS 出口ルーチンのモジュールをロードできます。

モジュールは、専用ストレージまたは CSA にロードすることができます。モジュールは、16MB 境界より上 (31 ビット) または下 (24 ビット) にロードすることができます。モジュールの名前を指定しなければなりません。該当のモジュールはす

でロードされているが、そのモジュールの新規コピーが欲しいという場合は、新規コピーのロードを要求することができます。

LOAD MODULE 機能は、仮想記憶間モードで実行中の呼び出し元が要求することもできます。その場合、LOAD MODULE 機能は、1 次アドレス・スペースが CTL または DLI/SAS であるかを判別し、呼び出しが正しいアドレス・スペースで非仮想記憶間モードで実行されるようにします。LOAD MODULE 機能は、制御を呼び出し元に戻す前に、仮想記憶間環境を復元します。

仮想記憶間モードで実行中の呼び出し元が LOAD MODULE 機能を要求した場合、この呼び出しでは、環境を仮想記憶間モードから非仮想記憶間モードに切り替え、あとで復元する必要があるため、パフォーマンスに著しい影響を与える可能性があります。したがって、メインライン・パスの出口ルーチンの場合は、LOAD MODULE 機能の使用を最小限に抑える必要があります。

LOAD MODULE 機能を使用するには、機能固有パラメーター・リスト (CSSTRG) の以下のフィールドを初期設定してください。

フィールド	オフセット		説明
	ト	長さ	
CSSTFUNC	0	4	IMS ストレージ・サービス機能コードの値: <ul style="list-style-type: none"> • 5 = LOAD MODULE
CSLDNAME	4	8	ロードするモジュールの名前
CSLDSP	C	4	ストレージ・サブプール ID の値: <ul style="list-style-type: none"> • 0 = 専用ストレージ • X'FFF' = CSA ストレージ
CSLDLOC	10	4	モジュール保管場所 ID の値: <ul style="list-style-type: none"> • 0 = 31 ビット・ストレージ • 1 = 24 ビット・ストレージ
CSLDUSE	14	4	モジュール再利用 ID の値: <ul style="list-style-type: none"> • 0 = モジュールの既存のコピーが見つければ、それを使用 • 1 = モジュールの新規コピーをロード

以下のフィールドが、LOAD MODULE 機能から戻されます。

フィールド	オフセット		説明
	ト	長さ	
CSLDMEP	18	4	モジュール・エントリー・ポイント
CSLDMLN	1C	4	該当のモジュールがすでにロードされている場合は、モジュール長さビット 0 が 1 にセットされています。

DELETE MODULE 機能

DELETE モジュール・ストレージ・サービスを使用して、前に LOAD ストレージ・サービスで取得したモジュールを削除できます。

要求元は、モジュール名かモジュール・アドレスのいずれかを指定します。モジュールの複数のコピーがロードされている場合は、正しいコピーが削除されるように、名前ではなくアドレスを使用しなければなりません。DELETE 要求に指定するモジュール・ストレージ・サブプール (専用または CSA) は、LOAD 要求に指定した値と同じでなければなりません。

DELETE MODULE 機能は、仮想記憶間モードで実行中の呼び出し元が要求することもできます。その場合、DELETE MODULE 機能は、1 次アドレス・スペースが CTL または DLI/SAS であるかを判別し、呼び出しが正しいアドレス・スペースで非仮想記憶間モードで実行されるようにします。DELETE MODULE 機能は、制御を呼び出し元に戻す前に、仮想記憶間環境を復元します。

仮想記憶間モードで実行中の呼び出し元が DELETE MODULE 機能を要求した場合、この呼び出しでは、環境を仮想記憶間モードから非仮想記憶間モードに切り替え、あとで復元する必要があるため、パフォーマンスに著しい影響を与える可能性があります。したがって、メインライン・パスの出口ルーチンの場合は、DELETE MODULE 機能の使用を最小限に抑える必要があります。

DELETE MODULE 機能を要求するには、機能固有パラメーター・リスト (CSSTRG) の以下のフィールドを初期設定してください。

フィールド	オフセット		説明
	ト	長さ	
CSSTFUNC	0	4	IMS ストレージ・サービス機能コードの値: 6 = DELETE MODULE
CSDLNAME	4	8	削除するモジュールの名前。モジュールを削除するには、モジュール名かモジュール・アドレスのいずれかを指定しなければなりません。使用しないフィールドはクリアしてください。モジュール名を指定しない場合は、このフィールドをクリアして CSDLEP を指定する必要があります。
CSDLEP	C	4	削除するモジュールのアドレス。モジュールの複数のコピーがロードされている場合は、モジュール・エントリー・ポイントを指定することによってモジュールを削除します。これによって、モジュールの適切なコピーを確実に削除することができます。名前とアドレスの両方を指定した場合は、モジュールはアドレスを使用して削除されます。アドレスを指定しない場合は、名前を指定する必要があります。この場合、すべてのコピーが削除されます。
CSDLSP	10	4	ストレージ・サブプール ID の値: 0 = 専用ストレージ X'FFF' = CSA ストレージ

DELETE MODULE 機能から戻されるデータはありません。

IMS 呼び出し可能制御ブロック・サービス要求

CSCBLK は、IMS 呼び出し可能制御ブロック・サービス要求のために使用される機能固有パラメーター・リストです。これは、DFSCCBLK マクロにより定義されます。

この機能固有パラメーター・リストには、ユーザーが要求した機能 (制御ブロックの検索またはスキャン) を実行するために制御ブロック・サービスが必要とする情報が含まれています。この機能固有パラメーター・リストは、データを出力ルーチンに戻すためにも使用されます。

制約事項: グローバル端末またはユーザー・リソースの情報は、ユーザー出力 DFSLGNX0 には入手不能です。呼び出し可能サービスは、DFSLGNX0 にはローカル情報のみを返します。

IMSplex が、端末または Resource Manager (RM) 内のユーザー情報を共有している場合、呼び出し可能サービスは自動的かつ透過的に、出力ルーチンにグローバル・リソース情報を返します。ただし、あるルーチンが現行の IMS に対してのみローカルであるリソースをスキャンする場合は、そのルーチンでローカル・オプションを指定できます (CSDFL1 を設定することにより)。トランザクションのようにグローバル情報を持っていないリソースについては、ローカル・オプションを指定しても、デフォルトと同じ結果になります。

DFSCSIF0 を呼び出して制御ブロック・サービスを活動化する前に、制御ブロック・サービス用の機能固有パラメーター・リストを初期設定する必要があります。DFSCSIF0 への入力として使用しないフィールドはすべてクリアしてください。

FIND CONTROL BLOCK 機能

DFSCCBLK マクロで FIND CONTROL BLOCK 機能を初期設定することにより、IMS 呼び出し可能サービスを使用する任意の IMS 出力ルーチン内で、制御ブロックの特定のインスタンスを検出できます。

検索タイプは、見つけたい制御ブロックのタイプを識別します。検索タイプには、複数の制御ブロック・タイプを含めることもできます。以下の表の CSFDTYPE フィールドの説明の中に、検索タイプのリストが示されています。制御ブロックの特定のインスタンスを検索するには、制御ブロックの名前または ID を使用します。

DFSCSIF0 を呼び出して制御ブロック・サービスを活動化する前に、機能固有パラメーター・リストを初期設定してください。DFSCSIF0 への入力として使用しないフィールドはすべてクリアしてください。

FIND 用の機能固有パラメーター・リストの初期設定

どのインスタンスの場合も、以下の 3 つのフィールドを初期設定する必要があります。

フィールド	オフセット	長さ	説明
CSCBFUNC	0	1	IMS 制御ブロック・サービス機能コードの値: • 1 = FIND CONTROL BLOCK

フィールド	オフセット	長さ	説明
CSFDTYPE	4	4	制御ブロック検索タイプの値: 1 = FIND CCB 2 = FIND CNT、または LNB 3 = FIND RCNT 4 = FIND CNT、LNB、または RCNT 5 = FIND SPQB 6 = FIND VTCB 7 = FIND CNT 記述子 8 = FIND LOGON 記述子 9 = FIND USER 記述子 10 = FIND トランザクション 11 = MSC MSLINK の FIND LLB 12 = MSC MSPLINK の FIND LCB
CSFDLGL1	16	1	入力フラグ・バイト CSFDLOC1 EQU X'80' FIND 要求がローカル情報のみを戻すことを示す。

検索したいブロックのタイプに応じて、以下のフィールドを初期設定してください。

検出するブロック・タイプ	初期設定するフィールド
CCB	以下の最初の 2 つのフィールドのうちいずれかを指定し、未使用のフィールドを消去します。 LTERM 名は必ず指定しなければなりません。 CSFDEID = EBCDIC CCB identifier CSFDBID = Binary CCB identifier CSFDNAME = associated LTERM name
CNT または LNB	LTERM 名を使用して特定の CNT または LNB を見つけます。 CSFDNAME = LTERM name
RCNT	LTERM 名を使用して特定の RCNT を見つけます。 CSFDNAME = LTERM name
CNT、LNB、または RCNT	LTERM 名を使用して特定の CNT、LNB、または RCNT を見つけます。 CSFDNAME = LTERM name
SPQB	USER 名を使用して特定の SPQB を見つけます。 CSFDNAME = USER name
VTCB	ノード名のみ、またはノード名とユーザー名を使用して、特定の VTCB を見つけます。要求にユーザー名を指定しない場合は、その未使用フィールドをクリアしてください。 CSFDNODE = Node name CSFDUSER = User name

検出するブロック・タイプ	初期設定するフィールド
CNT、LOGON、または USER 記述子	見つけたい記述子の名前を指定します。 CSFDNAME = CNT, LOGON, or USER descriptor name
トランザクション	見つけたいトランザクション・コードを指定します。 CSFDNAME = Transaction name
LLB	MSLINK のリンク番号またはリンク名を使用して、LLB の特定のインスタンスを指定します。 CSFDNAME = Logical Link name or Link number リンク名の場合は、8 文字の名前を使用します。 リンク番号の場合、フォーマットは 2 ワードであることが必要です。最初のワードは 2 進のリンク番号です。2 番目のワードはゼロです。このため、リンク 1 のフォーマットは次のようになります。 CSFDNAME = 00000001 00000000
LCB	CSFDNAME = Use the 8-character Physical link name

FIND 制御ブロック・サービスから戻される出力

指定した検索のタイプに応じて、以下のいずれかが機能固有パラメーター・リストの CSFDBLKA フィールドに戻されます。

検索タイプ	サービスから戻される出力
FIND CCB	CCB アドレス
FIND CNT または LNB	CNT または LNB アドレス
FIND RCNT	RCNT アドレス
FIND CNT、LNB、または RCNT	CNT、LNB、または RCNT アドレス
FIND SPQB	SPQB アドレス
FIND VTCB	CLB アドレス
FIND CNT 記述子	USRD アドレス
FIND LOGON 記述子	CLB アドレス
FIND USER 記述子	USRD アドレス
FIND トランザクション	SMB アドレス
	FIND トランザクションは、PDIR アドレスもフィールド CSFCBLK2 の中に戻します。
FIND LLB	LLB アドレス
FIND LCB	LCB アドレス

SCAN 制御ブロック機能

SCAN 制御ブロック機能を使用して、特定のタイプの制御ブロックをスキャンできます。

SCAN 機能を初めて活動化するときは、現行制御ブロック・アドレスは 0 でなければなりません。SCAN は、検索基準を満たす最初の制御ブロックを戻します。さらに続けて SCAN 機能を活動化すると、後続の制御ブロックを見つけられます。後続の検索は、直前のスキヤンの終了位置から開始されます。

後続の SCAN 要求では、現行ブロック・アドレスがサービスに戻されます。検索は、検索基準を満たす次の制御ブロックを見つけるために、現行制御ブロックから開始されます。ブロックの検索は、アルファベット順に行われるわけではありません。

サブセクション:

- 『スキヤンの修飾』
- 『SCAN 用の機能固有パラメーター・リストの初期設定』
- 32 ページの『SCAN 制御ブロック・サービスから戻される出力』

スキヤンの修飾

制御ブロック・タイプが CNT、LNB、RCNT、SPQB、および VTCB の場合は、スキヤンをさらに修飾するために、総称名、またはワイルドカードを含んでいる名前を指定することができます。

- 総称名は、名前を構成する 1 つ以上の文字と、それに続く 1 つのアスタリスクとで指定します。総称名は空白で埋め込む必要があります。

例えば、有効な名前が DFSAAAA、DFSZZZZZ、および DFSABBBB であるとし、総称名 'DFSA*' を使用してスキヤン要求を複数回発行することにより、DFSAAAA および DFSABBBB の制御ブロック・アドレスを取得することができます。この場合、DFSZZZZZ は要求元に戻されません。

- ワイルドカード文字は '%' 文字で表します。名前の特定の桁がどの文字でもよい場合、その名前の中の文字を置き換える 1 つ以上のワイルドカードを指定できます。

例えば、有効な名前が DFSAABBB、DFSZZBBB、および DFSABCDE であるとし、4 桁目と 5 桁目にワイルドカード文字を含んでいる名前 DFS%%BBB を使用してスキヤン要求を複数回発行すると、DFSAABBB および DFSZZBBB の制御ブロック・アドレスが戻されます。DFSABCDE は要求元に戻されません。

DFSCSIF0 を呼び出して制御ブロック・サービスを活動化する前に、機能固有パラメーター・リストを初期設定する必要があります。DFSCSIF0 への入力として使用しないフィールドはすべてクリアしてください。

SCAN 用の機能固有パラメーター・リストの初期設定

SCAN および検索タイプを要求するには、どの場合も、最初の 2 つのフィールドを次のように初期設定する必要があります。

フィールド	オフセット	長さ	説明
CSCBFUNC	0	4	IMS 制御ブロック・サービス機能コードの値: • 2 = SCAN 制御ブロック
CSSCTYPE	4	4	制御ブロック検索タイプ標識の値: 1 = SCAN CCB 2 = SCAN CNT または LNB 3 = SCAN RCNT 4 = SCAN CNT、LNB または RCNT 5 = SCAN SPQB 6 = SCAN VTCB 7 = 使用されません 8 = SCAN LOGON 記述子 9 = SCAN USER 記述子 10 = 使用されません SCAN LLB SCAN LCB
CSSCFLG1	20	1	CSSCLOC1 EQU X'80' SCAN 要求がローカル情報のみを戻すことを示す。

実行したい検索のタイプに応じて、機能固有パラメーター・リスト内の以下の 1 つ以上のフィールドも初期設定しなければなりません。

スキャン対象	初期設定
CCB	最初の CCB を見つけるためにスキャンしたいのか、現行 CCB からスキャンを開始したいのかを指定します。 CSSCCBLK = Current CCB address or zero
CNT または LNB	最初の CNT または LNB を見つけるためにスキャンしたいのか、現行 CNT または LNB からスキャンを開始したいのかを指定します。スキャンの有効範囲を絞るには、LTERM 名を使用してください。LTERM 名を使用しない場合は、そのフィールドをクリアしてください。 CSSCCBLK = Current CNT or LNB address or zero CSSCNAME = LTERM name
RCNT	最初の RCNT を見つけるためにスキャンしたいのか、現行 RCNT からスキャンを開始したいのかを指定します。スキャンの出力を絞るには、LTERM 名を使用してください。LTERM 名を使用しない場合は、そのフィールドをクリアしてください。 CSSCCBLK = Current RCNT address or zero CSSCNAME = LTERM name

スキャン対象	初期設定
CNT、LNB、または RCNT	<p>最初の CNT、LNB、または RCNT を見つけるためにスキャンしたいのか、現行 CNT、LNB、または RCNT からスキャンを開始したいのかを指定します。スキャンの出力を絞るには、LTERM 名を使用してください。LTERM 名を使用しない場合は、そのフィールドをクリアしてください。</p> <p>CSSCCBLK = Current CNT, LNB, or RCNT address, or zero CSSCNAME = LTERM name</p>
SPQB	<p>最初の SPQB を見つけるためにスキャンしたいのか、現行 SPQB からスキャンを開始したいのかを指定します。スキャンの出力を絞るには、USER 名を指定してください。USER 名を指定しない場合は、そのフィールドをクリアしてください。</p> <p>CSSCCBLK = Current SPQB address or zero CSSCNAME = USER name</p>
VTCB	<p>最初の VTCB を見つけるためにスキャンしたいのか、現行 CLB からスキャンを開始したいのかを指定します。スキャンの出力を絞るには、NODE 名のみを指定するか、または NODE 名と USER 名を指定してください。名前フィールドを指定しない場合は、そのフィールドをクリアしてください。</p> <p>CSSCCBLK = Current CLB address or zero CSSCNODE = NODE name CSSCUSER = USER name</p>
ログオン記述子	<p>最初のログオン記述子を見つけるためにスキャンしたいのか、現行ログオン記述子からスキャンを開始したいのかを指定します。</p> <p>CSSCCBLK = Current LOGON descriptor address or zero</p>
USER 記述子	<p>最初の USER 記述子を見つけるためにスキャンしたいのか、現行 USRD からスキャンを開始したいのかを指定します。</p> <p>CSSCCBLK = Current USRD address or zero</p>
LLB	<p>最初の MSLINK をスキャンするのか、現行 MSLINK からスキャンを開始するのかを指定します。</p> <p>CSSCCBLK = Current LLB address or zero</p>
LCB	<p>最初の MSPLINK をスキャンするのか、現行 MSPLINK からスキャンを開始するのかを指定します。</p> <p>CSSCCBLK = Current LCB address or zero</p>

SCAN 制御ブロック・サービスから戻される出力

指定したスキャンのタイプに応じて、以下のいずれかが機能固有パラメーター・リストの CSSCNBLK フィールドに戻されます。

検索タイプ	サービスから戻される出力
SCAN CCB	次の CCB アドレス
SCAN CNT または LNB	次の CNT または LNB アドレス
SCAN RCNT	次の RCNT アドレス
SCAN CNT、LNB、または RCNT	次の CNT、LNB、または RCNT アドレス
SCAN SPQB	次の SPQB アドレス

検索タイプ	サービスから戻される出力
SCAN VTCB	次の CLB アドレス
SCAN LOGON 記述子	次の LGND の CLB アドレス
SCAN USER 記述子	次の USRD アドレス
SCAN LLB	次の LLB アドレス
SCAN LCB	次の LCB アドレス

IMS 呼び出し可能 AOI サービス

DFSCAOI は、IMS 呼び出し可能 AOI サービス要求のために使用される機能固有パラメーター・リストです。DFSCAOI マクロは、これらの要求を定義します。

この機能固有パラメーター・リストには、ユーザーが要求した機能 (メッセージの挿入、メッセージをキューに入れる、またはメッセージの取り消し) を実行するために AOI サービスが必要とする情報が含まれています。この機能固有パラメーター・リストは、データを出口ルーチンに戻すためにも使用されます。

DFSCSIF0 を呼び出して AOI 呼び出し可能サービスを活動化する前に、機能固有パラメーター・リストを初期設定する必要があります。DFSCSIF0 への入力として使用しないフィールドはすべてクリアしてください。

INSERT 機能

INSERT 機能は、最初の (または後続の) メッセージ・セグメントをメッセージ・バッファーに挿入します。AOI トークンを指定して ENQUEUE を発行するまでは、AO アプリケーションはメッセージ・セグメントを使用できません。

INSERT 機能を要求するには、機能固有パラメーター・リストの以下のフィールドを初期設定してください。

フィールド	オフセット	長さ	説明
CAOIFUNC	0	4	IMS AOI サービス機能コードの値: 1 = メッセージ・セグメントの INSERT
CAOIDMTK	4	4	有効メッセージ・トークン
CAINMSEG	8	4	メッセージ・セグメントのアドレス

ENQUEUE 機能

ENQUEUE 機能は、最後または唯一のメッセージ・セグメントをメッセージ・バッファーに挿入し、そのメッセージ・セグメントをリクエスターが指定した AOI トークンにエンキューし、その後、メッセージ全体を AO アプリケーションで使用できるようにします。

メッセージ・セグメント・アドレス 0 を指定して ENQUEUE を要求すると、前に挿入されたすべてのメッセージ・セグメントが AO アプリケーションで使用可能になります。

ENQUEUE 機能を要求するには、機能固有パラメーター・リスト (DFSCAOI) の以下のフィールドを初期設定してください。

フィールド	オフセット	長さ	説明
CAOIFUNC	0	4	IMS AOI サービス機能コードの値: 2 = AOI トークンへのセグメントの ENQUEUE
CAOIDMTK	4	4	有効メッセージ・トークン
CAENMSEG	8	4	メッセージ・バッファのアドレス
CAENTCNT	12	4	このパラメーター・リスト内の次のワードによりアドレッシングされるトークン・リストの中の AOI トークン名の数
CAENTLST	16	4	トークン・リストのアドレス。トークン・リスト内の各項目は 12 バイトで、それぞれに次の情報が含まれています。

オフセット

説明

+0 メッセージをキューに入れる対象の 8 バイトの英数字の AOI トークン名。

+8 ENQUEUE 機能からの 4 バイトのコード。AOI トークンに対して正常にメッセージをキューに入れたかどうかを示します。コードは次のとおりです。

コード 意味

0 AOI トークンに対して正常にメッセージをキューに入れた。

1 メッセージをキューに入れるのに失敗。AOI トークン名がブランクです。

2 メッセージをキューに入れるのに失敗。AOI トークン名に無効な文字が含まれています。

3 メッセージをキューに入れるのに失敗。ENQUEUE が AOIP ストレージを獲得できませんでした。

4 メッセージをキューに入れるのに失敗。内部ラッチ・エラーが発生しました。

CANCEL 機能

CANCEL 機能は、メッセージ・バッファに挿入されただけで AOI トークンに対してまだキューに入れていないメッセージを取り消します。取り消されたメッセージは、アプリケーション・プログラムで使用できません。

CANCEL 機能を要求するには、以下のフィールドを初期設定してください。

フィールド	オフセット		説明
	ト	長さ	
CAOIFUNC	0	4	IMS AOI サービス機能コードの値: 3 = メッセージ・セグメントの CANCEL
CAOIDMTK	4	4	有効メッセージ・トークン

呼び出し可能サービスの戻りコードと理由コード

IMS 呼び出し可能サービスが提供する戻りコードと理由コードは、呼び出し可能サービス要求が正しく完成できなかった理由を記述しています。

呼び出し可能サービスの戻りコードと理由コードは、機能固有パラメーター・リスト、インターフェース、サービス処理の各エラーが発生した理由を示します。これらのコードは、16 進形式になっています。

戻りコード (CSPLRTRN)

CSPLRTPN フィールド内の戻りコードは、要求が正常に終了しなかった理由を示します。

戻りコードは、呼び出し可能サービス・パラメーター・リストのフィールド CSPLRTPN に入っています。次に示すのは、要求が正常に終了しなかった理由を示す戻りコードです。

戻りコード	意味
X'04'	呼び出し可能サービス・インターフェース・エラーが発生しました。サービス要求は処理されませんでした。
X'08'	機能固有パラメーター・リスト・エラー。呼び出し可能サービス要求の処理中に、機能固有パラメーター・リストにエラーが発生しました。
X'20'	サービス処理エラー。呼び出し可能サービス要求の処理中に、エラーが発生しました。このエラーは、ユーザー・エラーまたは内部システム・エラーです。

呼び出し可能サービス・インターフェースの理由コード (CSPLRESN)

CSPLRTRN フィールドの戻りコードが X'04' の場合、CSPLRESN フィールド内の呼び出し可能サービス・インターフェースの理由コードが、呼び出し可能サービス・インターフェースのエラーの発生理由を説明しています。

以下に、呼び出し可能サービス・インターフェースの理由コードを示します。

理由コード	意味
X'04'	呼び出し可能サービス・トークンが 0。呼び出し可能サービス・パラメーター・リスト DFSCSPL のフィールド CSPLTKN が 0 です。
X'08'	呼び出し可能サービス・トークンが無効。呼び出し可能サービス・パラメーター・リスト DFSCSPL のフィールド CSPLTKN に、有効な呼び出し可能サービス・トークンが入っていません。

理由コード	意味
X'0C'	サービス・コードが指定されていない。呼び出し可能サービス・パラメーター・リスト DFSCSPL のフィールド CSPLSERV が 0 です。
X'10'	サービス・コードが無効。呼び出し可能サービス・パラメーター・リスト DFSCSPL のフィールド CSPLSERV に、有効な呼び出し可能サービス・コードが入っていません。サービス・コードが大きすぎます。
X'14'	サービスがサポートされていない。呼び出し可能サービス・パラメーター・リスト DFSCSPL のフィールド CSPLSERV に、現行環境でサポートされないかまたは予約済み機能である呼び出し可能サービス・コード値が入っています。
X'30'	機能コードが指定されていない。機能固有パラメーター・リストの機能コード・フィールドが 0 です。
X'34'	機能コードが無効。機能固有パラメーター・リストの機能コード・フィールドに入っている機能コードが大きすぎます。
X'38'	機能がサポートされていない。機能固有パラメーター・リストの機能コード・フィールドに、現行環境でサポートされないかまたは予約済み機能である呼び出し可能サービス機能コード値が入っています。

機能固有パラメーター・リストの理由コード (CSPLRESN)

CSPLRTRN フィールドの戻りコードが 8 または 20 の場合は、機能固有パラメーター・リスト内でエラーが発生しました。機能固有パラメーター・リストの理由コードは CSPLRESN フィールドに格納され、サービス別および機能別に記述されています。

GET ストレージ・サービスの理由コード

GET ストレージ・サービスの機能固有パラメーター・リスト内でエラーが発生した場合、CSPLRTRN フィールド内の戻りコードは 8 または 20 になります。理由コードは CSPLRESN フィールドに格納され、サービス別および機能別に記述されています。

以下は、GET 機能パラメーター・エラーについての理由コードです。

CSPLRTRN = 8 のとき

理由コード	意味
X'4'	サブプール・パラメーターが無効。機能固有パラメーター・リスト DFSCSTRG のフィールド CSGTSP に、無効なサブプール値が入っています。
X'8'	位置パラメーターが無効。機能固有パラメーター・リスト DFSCSTRG のフィールド CSGTLOC に、無効なストレージ位置値が入っています。
X'C'	境界パラメーターが無効。機能固有パラメーター・リスト DFSCSTRG のフィールド CSGTBNDRY に、無効なストレージ境界値が入っています。
X'10'	長さパラメーターが指定されていない。機能固有パラメーター・リスト DFSCSTRG のフィールド CSGTLEN が 0 です。

CSPLRTRN = 20 のとき

以下の表にリストされていない理由コードを受け取った場合は、IBM ソフトウェア・サポート に連絡してください。

理由コード	意味
X'06 00 00 04'	ストレージを割り振ることができなかった。
X'06 00 00 08'	パラメーター・リスト・エラー。

FREE ストレージ・サービスの理由コード

FREE ストレージ・サービスの機能固有パラメーター・リスト内でエラーが発生した場合、CSPLRTRN フィールド内の戻りコードは 8 または 20 になります。理由コードは CSPLRESN フィールドに格納され、サービス別および機能別に記述されています。

以下は、FREE 機能パラメーター・エラーについての理由コードです。

CSPLRTRN = 8 のとき

理由コード	意味
X'4'	サブプール・パラメーターが無効。機能固有パラメーター・リスト DFSCSTRG のフィールド CSFRSP に、無効なサブプール値が入っています。
X'8'	アドレス・パラメーターが指定されていない。機能固有パラメーター・リスト DFSCSTRG のフィールド CSFRSTAD が 0 です。
X'C'	長さパラメーターが指定されていない。機能固有パラメーター・リスト DFSCSTRG のフィールド CSFRLEN が 0 です。

CSPLRTRN = 20 のとき

以下の表にリストされていない理由コードを受け取った場合は、IBM ソフトウェア・サポート に連絡してください。

理由コード	意味
X'07 00 00 04'	ストレージが解放されなかった。理由コードの 2 番目のバイトの値は、関連する z/OS サービスによって提供されたものです。例えば、理由コード 07 04 00 04 の 2 番目のバイト 04 は、z/OS FREEMAIN から戻されたものです。詳細は、「IMS V15 メッセージおよびコード 第 4 巻: IMS コンポーネント・コード」の IMODULE FREESTOR 戻りコードに関するセクションに記載されています。
X'07 00 00 08'	パラメーター・リスト・エラー。
X'07 00 00 0C'	ストレージ記述子ブロックが見つからなかった。おそらく、ストレージ・アドレスが無効であるか、ストレージ・サブプールの指定が誤りです。

LOAD ストレージ・サービスの理由コード

LOAD ストレージ・サービスの機能固有パラメーター・リスト内でエラーが発生した場合、CSPLRTRN フィールド内の戻りコードは 8 または 20 になります。理由コードは CSPLRESN フィールドに格納され、サービス別および機能別に記述されています。

以下は、LOAD 機能パラメーター・エラーについての理由コードです。

CSPLRTRN = 8 のとき

理由コード	意味
X'4'	サブプール・パラメーターが無効。機能固有パラメーター・リスト DFSCSTRG のフィールド CSLDSP に、無効なサブプール値が入っています。
X'8'	位置パラメーターが無効。機能固有パラメーター・リスト DFSCSTRG のフィールド CSLDLOC に、無効なモジュール位置値が入っています。
X'C'	使用パラメーターが無効。機能固有パラメーター・リスト DFSCSTRG のフィールド CSLDUSE に、無効なモジュール再使用値が入っています。
X'10'	名前パラメーターが指定されていない。機能固有パラメーター・リスト DFSCSTRG のフィールド CSLDNAME に、モジュール名が入っていません。
X'14'	呼び出し元が仮想記憶間モードで実行中であり、1 次アドレス・スペースが CTL でも DLI でもない。

CSPLRTRN = 20 のとき

以下の表にリストされていない理由コードを受け取った場合は、IBM ソフトウェア・サポート に連絡してください。

理由コード	意味
X'02 00 00 04'	モジュールが見つからなかった。
X'02 00 00 08'	DFSMODU0 割り振りエラー。
X'02 00 00 0C'	BLDL/FETCH 割り振りエラー。
X'02 00 00 10'	要求されたモジュールのロード中に FETCH/BLDL 入出力エラーが発生した。
X'02 00 00 24'	DCB が BLDL に対してオープンされなかった。
X'02 00 00 28'	呼び出し元は許可されているが、見つかったモジュールは非許可ライブラリー内にある。

DELETE ストレージ・サービスの理由コード

DELETE ストレージ・サービスの機能固有パラメーター・リスト内でエラーが発生した場合、CSPLRTRN フィールド内の戻りコードは X'8' または X'20' になります。理由コードは CSPLRESN フィールドに格納され、サービス別および機能別に記述されています。

以下は、DELETE 機能パラメーター・エラーについての理由コードです。

CSPLRTRN = 8 のとき

理由コード	意味
X'4'	サブプール・パラメーターが無効。機能固有パラメーター・リスト DFSCSTRG のフィールド CSDLSP に、無効なサブプール値が入っています。
X'8'	名前とアドレスが指定されていない。機能固有パラメーター・リスト DFSCSTRG のフィールド CSDLNAME にモジュール名が入っておらず、フィールド CSDLEP にモジュール・アドレスが入っていません。
X'C'	呼び出し元が仮想記憶間モードで実行中であり、1 次アドレス・スペースが CTL でも DLI でもない。

CSPLRTRN = 20 のとき

以下の表にリストされていない理由コードを受け取った場合は、IBM ソフトウェア・サポート に連絡してください。

理由コード	意味
X'04 00 00 04'	モジュールが見つからなかった。
X'04 00 00 0C'	モジュール・ストレージが解放されなかった。

FIND 制御ブロック・サービスの理由コード

FIND 制御ブロック・サービスの機能固有パラメーター・リスト内でエラーが発生した場合、CSPLRTRN フィールド内の戻りコードは 8 または 20 になります。

以下は、FIND 機能パラメーター・エラーについての理由コードです。

CSPLRTRN = 8 のとき

理由コード	意味
X'4'	FIND タイプが指定されていない。機能固有パラメーター・リスト DFSCCBK のフィールド CSFDTYPE が 0 です。
X'8'	FIND タイプが無効。機能固有パラメーター・リスト DFSCCBK のフィールド CSFDTYPE に、有効な制御ブロック検索タイプ値が入っていません。検索タイプ値が大きすぎます。
X'C'	CCBID が指定されていない。機能固有パラメーター・リスト DFSCSTRG のフィールド CSFDEIB に EBCDIC の CCB ID が入っておらず、フィールド CSFDBID にバイナリーの CCB ID が入っていません。
X'10'	制御ブロック名が指定されていない。機能固有パラメーター・リスト DFSCCBK のフィールド CSFDNAME に、名前が入っていません。

CSPLRTRN = 20 のとき

以下は、制御ブロック・タイプが CCB、CNT、LNB、RCNT、SPQB、CNT 記述子、および USER 記述子の場合の検索時に戻される可能性のある理由コードです。

理由コード	意味
X'4'	ブロックが見つからない。

理由コード	意味
X'40 00 00 00'	CBTS ラッチが掛かっているため、要求を処理できない。

以下は、制御ブロック・タイプが VTCB およびログオン記述子の場合の検索時に戻される可能性のある理由コードです。

理由コード	意味
X'4'	VTAM CID またはノード/記述子名をもつ CLB が見つからない。
X'8'	システムに VTCB/LGND がない。
X'40 00 00 00'	CBTS ラッチが掛かっているため、要求を処理できない。

以下は、制御ブロック・タイプがトランザクションの場合の検索時に検出される可能性のある理由コードです。

理由コード	意味
X'8'	トランザクションが見つからない。
X'40 00 00 00'	CBTS ラッチが掛かっているため、要求を処理できない。

SCAN 制御ブロック・サービスの理由コード

SCAN 制御ブロック・サービスの機能固有パラメーター・リスト内でエラーが発生した場合、CSPLRTRN フィールド内の戻りコードは 8 または 20 になります。

以下は、SCAN 機能パラメーター・エラーについての理由コードです。

CSPLRTRN = 8 のとき

理由コード	意味
X'4'	SCAN タイプが指定されていない。機能固有パラメーター・リスト DFSCCBLK のフィールド CSSTYPE が 0 です。
X'8'	SCAN タイプが無効。機能固有パラメーター・リスト DFSCCBLK のフィールド CSSCTYPE に、有効な制御ブロック検索タイプ値が入っていません。検索タイプ値が大きすぎるか、または予約済み機能です。

CSPLRTRN = 20 のとき

以下は、制御ブロック・タイプが CCB、CNT、LNB、RCNT、SPQB、および USER 記述子の場合の検索時に戻される可能性のある理由コードです。

理由コード	意味
X'4'	キューの終わりが検出された。
X'8'	システムにブロックがない。
X'14'	正しくない INUSE 呼び出し。フィールド CSSCCBLK および CSSCNAME が正しく初期設定されているか検査してください。

理由コード	意味
X'18'	正しくない NOUSE 呼び出し。フィールド CSSCCBLK および CSSCNAME が正しく初期設定されているか検査してください。
X'40 00 00 00'	CBTS ラッチが掛かっているため、要求を処理できない。

以下は、制御ブロック・タイプが VTCB およびログオン記述子の場合の検索時に戻される可能性のある理由コードです。

理由コード	意味
X'4'	引数に一致する VTCB が見つからない。
X'8'	システムに VTAM ノードがない。
X'40 00 00 00'	CBTS ラッチが掛かっているため、要求を処理できない。

INSERT AOI サービスの理由コード

INSERT AOI サービスの機能固有パラメーター・リスト内でエラーが発生した場合、CSPLRTRN フィールド内の戻りコードは 8 または 20 になります。

以下は、INSERT 機能パラメーター・エラーについての理由コードです。

CSPLRTRN = 8 のとき

理由コード	意味
X'4'	有効メッセージ・トークンが 0。
X'8'	有効メッセージ・トークンが無効。
X'C'	メッセージ・セグメント・アドレスが 0。
X'10'	メッセージ・セグメント長 (LL フィールド) が 0。

CSPLRTRN = 20 のとき

理由コード	意味
X'4'	IMS が、呼び出しを処理するために必要なストレージを獲得できなかった。

ENQUEUE AOI サービスの理由コード

ENQUEUE AOI サービスの機能固有パラメーター・リスト内でエラーが発生した場合、CSPLRTRN フィールド内の戻りコードは 8 になります。

以下は、ENQUEUE 機能パラメーター・エラーについての理由コードです。

CSPLRTRN = 8 のとき

理由コード	意味
X'4'	有効メッセージ・トークンが 0。
X'8'	有効メッセージ・トークンが無効。

理由コード	意味
X'10'	メッセージ・セグメント・アドレスは指定されているが、セグメント長 (LL フィールド) が 0。
X'14'	AOI トークン・カウント・フィールドが 0。
X'18'	AOI リスト・トークン・アドレスが 0。
X'1C'	1 つ以上のトークンが正常に処理された。
X'20'	正常に処理されたトークンがない。

CANCEL AOI サービスの理由コード

CANCEL AOI サービスの機能固有パラメーター・リスト内でエラーが発生した場合、CSPLRTRN フィールド内の戻りコードは 8 になります。

以下は、CANCEL 機能パラメーター・エラーについての理由コードです。

CSPLRTRN = 8 のとき

理由コード	意味
X'4'	有効メッセージ・トークンが 0。
X'8'	有効メッセージ・トークンが無効。
X'C'	取り消すメッセージがない。

呼び出し可能サービス要求の例

出口ルーチンで、DFSCSII0 を使用して IMS 呼び出し可能サービスを使用することもできます。

以下の例は、出口ルーチンがどのようにして IMS 呼び出し可能サービスを使用できるかを示しています。この例では、DFSCSII0 から戻されたストレージは 3 つの区域に分割されています。これらの区域は、DFSCSIF0 への呼び出しに使用されるパラメーター・リスト用です。最初の区域は z/OS CALL パラメーター・リストに、2 番目の区域は IMS 呼び出し可能サービス・パラメーター・リストに、そして 3 番目の区域は機能固有パラメーター・リストにそれぞれ使用されます。この例で使用されているラベル CSICLLEN および CSPLPLEN は、マクロ DFSCSIPL で EQU ステートメントとして定義されています。これらのラベルは、CALL マクロによって作成された z/OS パラメーター・リストの長さ、IMS 呼び出し可能サービス・パラメーター・リストの長さをそれぞれ表します。

```
*****
*
*          -----
*      GETSTOR - GET STORAGE SUBROUTINE
*          -----
*
*      THIS SUBROUTINE INVOKES IMS callable services TO
*      GET WORKING STORAGE.  THE CALLER PASSES THE REQUIRED
*      STORAGE LENGTH.  THE SUBROUTINE THEN OBTAINS PRIVATE,
*      31-BIT STORAGE ON A DOUBLEWORD BOUNDARY.
*
*
*      INPUT REGISTERS:
*          R8 = REQUESTED STORAGE LENGTH
*
*****
```

```

*          R9 = ECB ADDRESS *
*          R10 = LINKAGE REGISTER *
*              CALLED BY BAL 10,GETSTOR *
* *
* OUTPUT REGISTERS: *
*   R1 = STORAGE ADDRESS *
*   R9 = ECB ADDRESS *
*   R10 = LINKAGE REGISTER *
*   R15 = RETURN CODE *
*       0 - CALL COMPLETED SUCCESSFULLY *
*   NON-ZERO - STORAGE REQUEST FAILED *
*           RETURN CODE FROM IMS CALLABLE STORAGE *
*           SERVICES - GET STORAGE FUNCTION *
* *
* REGISTER USAGE: *
*   R0 = WORK REGISTER *
*   R1 = WORK REGISTER *
*   R2 = IMS CALLABLE SERVICE TOKEN *
*   R3 = IMS callable services PARAMETER LIST *
*   R4 = IMS STORAGE SERVICES PARAMETER LIST *
*   R5 = z/OS CALL PARAMETER LIST *
*   R8 = REQUESTED STORAGE LENGTH *
*   R9 = ECB ADDRESS *
*   R14 = WORK REGISTER *
*   R15 = WORK REGISTER *
* *
*****
GETSTOR DS 0H
        SPACE
*****
*   INVOKE CALLABLE SERVICES INITIALIZATION ENTRY POINT *
*   DFSCSII0, TO OBTAIN THE CALLABLE SERVICE TOKEN AND *
*   PARAMETER LIST STORAGE. *
*****
        LR 1,9          ECB ADDRESS
        CALL DFSCSII0    INVOKE INIT ENTRY POINT
        LTR 15,15       CALL SUCCESSFUL?
        BNZ GSTREXIT     NO, ERROR RETURN
        SPACE
*****
*   R1 CONTAINS A PARAMETER LIST ADDRESS. *
*   OFFSET 0 IN THE LIST CONTAINS THE 4-BYTE CALLABLE *
*   SERVICE TOKEN. EXTRACT THE TOKEN FROM THE PARAMETER *
*   LIST FOR USE ON THE GET STORAGE REQUEST. *
*****
        LR 5,1          COPY STORAGE ADDRESS
        L 2,0(,5)       CALLABLE SERVICE TOKEN
        SPACE
*****
*   R5 CONTAINS THE ADDRESS TO USE FOR THE PARAMETER *
*   LIST FOR THE z/OS CALL MACRO. USING THE EQU LABELS *
*   IN MACRO DFSCSIPL, CARVE THE STORAGE RETURNED BY *
*   DFSCSII0 INTO SEPARATE PARAMETER LISTS TO BE USED *
*   ON THE CALL TO DFSCSIF0. *
*****
        LA 3,CSICLLEN(,5)  CALLABLE SERVICE PARM LIST ADDR
        LA 4,CSPLPLEN(,3)  STORAGE SERVICES PARM LIST ADDR
        SPACE
*****
*   PARAMETER LIST RETURNED FROM DFSCSII0 HAS BEEN CARVED INTO *
*   THREE PARTS: *
* *
*   R5              R3              R4 *
*   ----- *
*   | Z/OS CALL AREA | IMS CALL SVC AREA | STG SVC AREA | *
*   ----- *
* *

```

```

*****
SPACE
*****
*   INITIALIZE CALLABLE SERVICE PARAMETER LIST.   *
*   *
*   ENTIRE LIST IS CLEARED SO ALL RESERVED AND NON-INPUT *
*   FIELDS (SUCH AS THE RETURN AND REASON CODES) *
*   ARE SET TO ZERO. THE CALLABLE SERVICE CODE IS *
*   INITIALIZED TO REQUEST STORAGE SERVICES *
*   AND THE CALLABLE SERVICE TOKEN IS SAVED IN THE LIST. *
*****
        USING CSPARMS,3          CALLABLE SERVICES PARM LIST DSECT
        XC  CSPARMS(CSPLPLEN),CSPARMS  CLEAR CALLABLE SERVICES LIST
        LA  0,CSPLSTRG          STORAGE SERVICE CODE
        ST  0,CSPLSERV          INSERT SERVICE CODE IN LIST
        ST  2,CSPLTKN          INSERT CALLABLE SERVICE TOKEN
        SPACE
*****
*   INITIALIZE STORAGE SERVICE PARAMETER LIST   *
*   *
*   ENTIRE LIST IS CLEARED SO ALL RESERVED AND NON-INPUT *
*   FIELDS (SUCH AS THE RETURN AND REASON CODES) *
*   ARE SET TO ZERO. THE STORAGE SERVICES *
*   FUNCTION CODE IS INITIALIZED TO REQUEST THE GET STORAGE *
*   FUNCTION. PARAMETERS ARE INITIALIZED TO OBTAIN 31-BIT, *
*   PRIVATE STORAGE IN SUBPOOL 0 ON A DOUBLEWORD BOUNDARY. *
*   *
*****
        USING CSSTRG,4          STORAGE SERVICES PARM LIST DSECT
        XC  CSSTRG(CSGTPLEN),CSSTRG  CLEAR STORAGE SERVICES LIST
        LA  0,CSSTGET          GET STORAGE FUNCTION CODE
        ST  0,CSSTFUNC          INIT FUNCTION CODE PARAMETER
        SPACE
        ST  8,CSGTLEN          INIT STORAGE LENGTH PARAMETER
        SPACE
        LA  0,CSGTPRI          PRIVATE STORAGE INDICATOR
        ST  0,CSGTSP          INIT STORAGE SUBPOOL INDICATOR
        SPACE
        LA  0,CSGT31B          31-BIT STORAGE INDICATOR
        ST  0,CSGTLOC          INIT STORAGE LOCATION PARAMETER
        SPACE
        LA  0,CSGTDBLW          DOUBLE WORD BOUNDARY INDICATOR
        ST  0,CSGTBN DY          INIT STORAGE BOUNDARY PARAMETER
        SPACE
*****
*   THE CALLABLE SERVICES PARAMETER LIST HAS BEEN INITIALIZED *
*   TO INVOKE IMS STORAGE SERVICES. THE STORAGE SERVICES *
*   PARAMETER LIST HAS BEEN INITIALIZED TO OBTAIN USER STORAGE. *
*   ISSUE THE IMS CALLABLE SERVICE REQUEST TO OBTAIN STORAGE. *
*****
        CALL DFSCSIF0,((3),(4)),MF=(E,(5))
        LTR 15,15          STORAGE REQUEST SUCCESSFUL?
        BNZ GSTREXIT          NO, RETURN TO CALLER
        SPACE
        L 1,CSGTADDR          STORAGE ADDRESS
        SPACE
*****
*   RETURN TO CALLER *
*****
GSTREXIT DS 0H
BR 10          RETURN TO CALLER
LTORG
DFSCSIPL

```


制御ブロックの使用

制御ブロックのこのディレクトリー、それらに関連して出口ルーチンによってアクセスされる制御ブロック、およびそれらの使用に関する制約事項を検討してください。

制御ブロック内の特定のフィールドだけを使用できる場合には、それらが、以下の表の制御ブロック名の隣りにリストされています。制御ブロック名の隣りにリストされていないフィールドは、ユーザーによる使用を意図していません。特に断りがない限り、出口ルーチンに対するインターフェースの一部である情報は、制御ブロック名とその制御ブロックに関連する特定のフィールドだけです。インターフェースの一部であるフィールドの場合、出口ルーチンに対するインターフェースの一部である情報は、名前付きフィールドだけです。

次の表に示す制御ブロックとそれに関連するフィールドおよびフラグは、プロダクト・センシティブ・インターフェースとして、またはその一部として使用されることを目的としています。フラグは、それに関連するフィールドの隣りに括弧で囲んで示されています。

表 6. 制御ブロックとそれに関連するフィールドおよびフラグ

制御ブロック名	使用されるフィールドおよびフラグ
CCB	CCBNUMB
CIB	CIBMNAME、CIBDTYP (CIBDNDS)
CLB	CLBNAME、CLBCURR、CLBCNTQB
CNT、LNB	CNTDEQCT、CNTENQCT、CNTNAME、CNTDQCT、CNTCTBPT、CNTCNTPT
CTB	CTBCTT、CTBTERM、CTBFLAG1 (CTB1SIGN、CTB1PRES)、CTBFLAG2 (CTB2LOCK、CTB2TEST、CTB2EXCL)、CTBFLAG3 (CTB3SEG1)、CTBACTL (CTBAEOM、CTBAINC)、CTBFPEAT、CTBINCT、CTBOUTCT、CTBCNT、CTBCIBPT、CTBPRSTN、CTBCNTPT、CTBFLAG6 (CTB6SDON、CTB6TRNI)、CTBUSID、CTBOUSID
CTT	CTTDEVIC (CTTD3286、CTTDTYP1、CTTDLU4)、CTTSEND、CTTEDIT、CTTIEDIT、CTTOPT2 (CTT2DIT)、CTTOPT5 (CTT5DYN)
CVB	CVBCCMD
DFSPDA	PDAPDE、PDANUM、PDADORG、PDALSTRL、PDAUSR1、PDAUSR2、PDAUSR3、PDAUSR4、PDAUSR5、PDAPLEN
DFSPDAE	PDAPN、PDASTRG、PDAPID、PDARAP、PDABLKR、PDASTRGL、PDAFLAG1 (PDAF101)、PDAELEN
DFSPECA	PECDBN、PECRC、PECFDB、PECFDB2、PECKEY、PECCPID、PECKEYL、PECACT、PECFLAG1 (PEC1NEWP)、PECFLAG2、PECUSER
FEIB	FEIBOFLG (FEIBRPQ1、FEIBERP、FEIBTMED)、FEIBMSGN、FEIBLTRM、FEIBMSG、FEIBUNID、FEIBNDST、FEIBERPN、FEIBLDST、FEIBULNG FEIBUSER、FEIBIMID

表 6. 制御ブロックとそれに関連するフィールドおよびフラグ (続き)

制御ブロック名	使用されるフィールドおよびフラグ
MFSFLDE	FLDFLAG (FLDOPT、FLDEXIT、FLDATTR、FLDEATR)、 FLDELTH、FLDVECT、FLDLTH、FLDADDR (OPT3LTH、 OPT3ID、OPT3DATA)
MFSSEGE	SEGFLAG、SEGOPT (SEGEXIT、SEGECHO)、SEGVECT、 SEGLTH、SEGFLDRC (SEGDL)
MSNB	MSNFLG1 (MSN1DEQ)、MSNFLG3 (MSN3DQND、MSN3DQLM)
PDIR	PDIRSYM、PDIRCODE (PDIRLOCK、PDIRNOSC、PDIRSCHD、 PDIRDBST、PDIRBALG)、PDIROPTC (PDIRRETN、PDIRGPSB、 PDIRDOPT、PDIRPARL、PDIRBAD)、PDIRFLG3 (PDIRIFPR、 PDIRIFPM、PDIRIFPU)
RCNT	CNTDEQCT、CNTENQCT、CNTNAME、CNTDQCT
SCD	SSCDIMID、SCDQTU、SCDQTL、SCDSSTYP (SCDSSDBC、 SCDSSDCC)、SSCDIMSR、SSCDIMSL
SMB	SMBDEQCT、SMBENQCT、SMBTRNCD、SMBSTATS (SMBRESP、SMBMULT、SMBNOQU、SMBNOSC、 SMBLOCK、SMBSQERR)、SMBFLAG1 (SMB1CONV、 SMB1UPP、SMBCPIC、SMB1NORE、SMB1INIT)、SMBFLAG2 (SMB2DRRT、SMBFPPTX、SMBFPXCL、SMB2SMS、SMB2RMT) 、SMBFLAG3 (SMBBAD、SMB3WFI)、SMBFLAG5 (SMBINQN、SMB5TLS)、 SMBPRIOR、SMBCLASS、SMBSPAL、SMBLMTCT、 SMBCOUNT、SMBSIDR、SMBSIDL、SMBMXRGN、 SMBPARLM、SMBAOIFL(SMBTCMDA、SMBNOSCH)、 SMBPDIRN、SMBRCTEN
SPQB、USRD	SPQBHSQN

以下の表は、プロダクト・センシティブ・インターフェースとして、またはプロダクト・センシティブ・インターフェースの一部として使用される制御ブロックを、出口ごとにリストしたものです。

表 7. 出口ルーチンおよび関連する制御ブロック

出口の名前または タイプ	関連する制御ブロック
DBFHAGU0	SCD
DBFHDC40	なし
DBFHDC44	なし
DBFUMSE1	なし
DBFLHSH0	なし
AOIE	なし
DFSAOUE0	CLB、CTB、SCD
BSEX	なし
DFSCCMD0	CLB、CTB、CTT、CVB、SCD
DFSCKWD0	なし
DFSCMPX0	なし

表 7. 出口ルーチンおよび関連する制御ブロック (続き)

出口の名前または タイプ	関連する制御ブロック
DFSCMTU0	なし
DFSCMUX0	MSNB
DFSCNTE0	CLB、CNT、CTB
DFSCONE0	CCB、CTB、PDIR、SCD、SPQB、SMB
DFSCSGN0	CTB、SCD
DFSCSMB0	CLB、CTB
DFSCTRN0	CLB、CNT、CTB、PDIR、SCD、SMB
DFSCTSE0	CNT、CTB、PDIR、SCD、SMB
DFSCCTO0	CLB、CNT、CTB、SCD
DFSFDOT0	なし
DFSFEBJ0	FEIB、PDIR、SMB
LOGWRT	なし
DFSFTFX0	なし
DFSGMSG0	なし
DFSGPIX0	PDIR、SMB
DFSHDC40	DMBDACS
DFSINSX0	CLB、SCD
DFSINTX0	CLB、SCD
DFSI7770	CLB、CNT、CTB、SCD
DFSLGFX0	CLB、SCD
DFSLGNX0	CLB、SCD
DFSLUEE0	なし
DFSME000	MFSFLDE
DFSME127	MFSSEGE、CLB
DFSMSCE0	SCD
NDMX	なし
DFSO7770	CLB、CTB、CTT、SCD
DFSPIXT0	CTB、PDIR、SMB
PPUE	なし
DFSPRE60	なし
DFSPRE70	なし
DFSPSE00	DFSPECA、DFSPDA、DFSPDAE
DFSQSPC0	PDIR、SCD、SMB
DFSSBUX0	なし
DFSSGFX0	CLB、SCD
DFSSGNX0	CIB、CLB、CTB、CTT、SCD
DFSSIML0	CLB、CNT、CTB、CTT、SCD
DFSS7770	CLB、CNT、CTB、CTT、SCD
DFSTXIT0	なし

表 7. 出口ルーチンおよび関連する制御ブロック (続き)

出口の名前または タイプ	関連する制御ブロック
DFSYORU0	なし
OTMAIOED	なし
OTMAYPRX	なし
DFS29800	CLB、CNT、CTB、PDIR、SCD、SMB
DFS36010	CLB、CTB、SCD
DSPCEXT0	なし

出口ルーチンのカスタマイズ

IMS は、ほとんどの出口点についてサンプルの出口ルーチンおよびプログラムを用意しています。

サンプルの出口ルーチンとプログラムが置かれている場所を、以下の表にリストします。

表 8. 出口ルーチンとその場所

出口ルーチンまたはユ ーザー出口タイプ	ロケーション	説明
BSEX	サンプルなし	セキュリティ環境構築出口ルーチン
DBFHAGU0	IMS.SDFSSRC	IMS 高速機能サンプル・ユーザー入力出口
DBFHDC40 / DBFHDC44	IMS.SDFSSRC	IMS/FP ランダム化出口
DBFLHSH0	IMS.SDFSSRC	高速処理データベース・リソース名ハッシュ・ルーチン
DBFUMSE1	Knowledge Center で提供されるサンプル	DEDB 順次従属スキャン・ユーザーリテーター出口ルーチン
DFSABOE00	IMS.SDFSSMPL	タイプ 2 自動化オペレーター出口 (AOIE) ルーチンのサンプル
DFSABOUE0	IMS.SDFSSMPL	AOI ユーザー出口ルーチン・サンプル・プログラム
DFSABXITA	IMS.SDFSSMPL	IMS 用の CEEBXITA アセンブラー・ユーザー出口ルーチン
DFSCCMD0	IMS.SDFSSMPL	コマンド許可ユーザー出口ルーチンのサンプル
DFSCKWD0	IMS.SDFSSRC	コマンド・キーワード・テーブル
DFSCMPX0	IMS.SDFSSMPL	ユーザー・データ圧縮プログラム
DFSCMTU0	サンプルなし	ユーザー・メッセージ・テーブル

表 8. 出口ルーチンとその場所 (続き)

出口ルーチンまたはユーザー出口タイプ	ロケーション	説明
DFSCMUX0	IMS.SDFSSRC	メッセージ制御/エラー出口ルーチン
DFSCNTE0	IMS.SDFSSMPL	サンプル CNT 宛先編集ルーチン
DFSCONE0	IMS.SDFSSMPL	会話型ユーザー出口ルーチン
DFSCSGN0	IMS.SDFSSMPL	COMM / SIGN 出口ルーチンのサンプル
DFSCSMB0	IMS.SDFSSMPL	トランザクション・コード (入力) 編集ルーチン
DFSCTRN0	IMS.SDFSSMPL	COMM トランザクション許可出口ルーチンのサンプル
DFSCQEX0	IMS.SDFSSMPL	IMS CQS 構造イベント・ユーザー出口 (ICQSSTEV)
DFSCSTX0	IMS.SDFSSMPL	IMS CQS イベント・ユーザー出口 (ICQSEVNT)
DFSCTSE0	サンプルなし	セキュリティー再検証出口ルーチン
DFSCCTO0	IMS.SDFSSMPL	サンプル PTERM (出力) 編集ルーチン
DFSFDOT0	IMS.SDFSSMPL	IMS ダンプ・オーバーライド・テーブル
DFSFEBJ0	IMS.SDFSSMPL	フロントエンド切り替えユーザー出口ルーチン
DFSFIDN0	IMS.SDFSSMPL	ESAF 未確定通知出口ルーチン
DFSFTFX0	IMS.SDFSSRC	ログ・フィルター出口ルーチン
DFSGMSG0	IMS.SDFSSMPL	グリーティング・メッセージ・ユーザー出口ルーチン
DFSGPIX0	サンプルなし	グローバル物理端末 (入力) 編集ルーチン
DFSHDC40	IMS.SDFSSRC	HDAM および PHDAM ランダム化ルーチン
DFSINSX0	IMS.SDFSSMPL	出力宛先作成ユーザー出口ルーチン
DFSINTX0	IMS.SDFSSMPL	IMS 初期設定ユーザー出口ルーチン
DFSITRX0	IMS.SDFSSMPL	IMS 初期設定および終了ユーザー出口 (INITTERM)
DFSKMPX0	IMS.SDFSSMPL	ユーザー・データ圧縮プログラム
DFSLGFX0	IMS.SDFSSMPL	IMS ログオフ・ユーザー出口ルーチン
DFSLGNX0	IMS.SDFSSMPL	ユーザー・ログオン出口ルーチン

表 8. 出口ルーチンとその場所 (続き)

出口ルーチンまたはユーザー出口タイプ	ロケーション	説明
DFSLUEE0	IMS.SDFSSRC	LU 6.2 編集出口ルーチン
DFSME000	IMS.SDFSSRC	入力メッセージ・フィールド編集ルーチン
DFSME127	IMS.SDFSSRC	入力メッセージ・セグメント編集ルーチン
DFSMONX0	IMS.SDFSSMPL	IMS モニター (IMSMON) サンプル・ユーザー出口ルーチン
DFSMSCE0	IMS.SDFSSMPL	TM および MSC メッセージ・ルーティングおよび制御ユーザー出口ルーチン
DFSPIXT0	IMS.SDFSSMPL	物理的終端入力編集ルーチンのサンプル
DFSPPE00	サンプルなし	パートナー・プロダクト出口ルーチン
DFSPRE60	IMS.SDFSSMPL	システム定義プリプロセッサ出口ルーチン (入力フェーズ)
DFSPRE70	IMS.SDFSSMPL	システム定義プリプロセッサ出口ルーチン (名前の検査の完了)
DFSPSE00	IMS.SDFSSMPL	サンプル区画選択出口ルーチン
DFSQSPC0	IMS.SDFSSRC	キュー・スペース通知出口ルーチン
DFSREXXU	IMS.SDFSSMPL	REXXTDLI サンプル・ユーザー出口ルーチン
DFSSBUX0	サンプルなし	順次バッファリング初期設定出口ルーチン
DFSSGFX0	IMS.SDFSSMPL	サインオフ・ユーザー出口ルーチン
DFSSGNX0	IMS.SDFSSMPL	サインオン・ユーザー出口ルーチンの例
DFSSIML0	IMS.SDFSSMPL	共用プリンター出口ルーチン
DFSTXIT0	IMS.SDFSSRC	時間制御操作出口ルーチン
DFSUTL	IMS.SDFSSMPL	サンプル MVS™ IEFUTL タイムアウト出口ルーチン
DFSYDRU0	IMS.SDFSSMPL	OTMA ユーザー・データ・フォーマット設定出口
DFS29800	サンプルなし	2972/2980 入力編集ルーチン
DFS36010	IMS.SDFSSMPL	COMM DEV MOD (3600)、サンプル 3601 入力編集ルーチン
DSPBUFFS	IMS.SDFSSRC	バッファ・サイズ指定機能
DSPCEXT0	IMS.SDFSSMPL (サンプル名 DSPCEXT1)	RECON 入出力出口ルーチン

表 8. 出口ルーチンとその場所 (続き)

出口ルーチンまたはユーザー出口タイプ	ロケーション	説明
DSPDCAX0	IMS.SDFSSMPL	サンプル DBRC SCI 登録出口ルーチン
DSPSCIX0	IMS.SDFSSMPL	サンプル DBRC SCI 登録出口ルーチン
LOGWRT	サンプルなし	ロガー出口ルーチン
NDMX	IMS.SDFSSMPL	廃棄不能メッセージ (NDMX) ユーザー出口
OTMAIOED	IMS.SDFSSMPL	OTMA 入出力編集ユーザー出口
OTMARTUX	IMS.SDFSSMPL	OTMA RESUME TPIPE セキュリティー出口ルーチン
OTMAYPRX	IMS.SDFSSMPL	OTMA 宛先解決出口ルーチン
PGMCREAT	IMS.SDFSSMPL	PGMCREAT ユーザー出口
RASE	IMS.SDFSSMPL	リソース・アクセス・セキュリティー出口ルーチンのサンプル

IMS.SDFSSMPL データ・セット

IMS.SDFSSMPL データ・セットには、さまざまな用途にカスタマイズできるソース・コード・モジュールが入っています。

表 9. IMS.SDFSSMPL データ・セットの出口ルーチンと説明

出口ルーチン	説明
DBFMLBX0	高速機能 MADS I/O タイミング・ユーザー・ハッシュ・ルーチン
DFSAOE00	タイプ 2 自動化操作プログラム出口 (AOIE) ルーチンのサンプル
DFSAOUE0	AOI ユーザー出口ルーチン・サンプル・プログラム
DFSBXITA	IMS 用の CEEBXITA アセンブラー・ユーザー出口ルーチン
DFSCCMD0	コマンド許可ユーザー出口ルーチンのサンプル
DFSCMPX0	ユーザー・データ圧縮プログラム
DFSCNTE0	サンプル CNT 宛先編集ルーチン
DFSCONE0	会話型ユーザー出口ルーチン
DFSCSGN0	COMM / SIGN 出口ルーチンのサンプル
DFSCSMB0	トランザクション・コード (入力) 編集ルーチン
DFSCQEX0	IMS CQS 構造イベント・ユーザー出口 (ICQSSTEV)
DFSCSTX0	IMS CQS イベント・ユーザー出口 (ICQSEVNT)
DFSCTRN0	COMM トランザクション許可出口ルーチンのサンプル
DFSCCTO0	サンプル PTERM (出力) 編集ルーチン
DFSFDOT0	IMS ダンプ・オーバーライド・テーブル
DFSFEBJ0	フロントエンド切り替えユーザー出口ルーチン
DFSGMSG0	グリーティング・メッセージ・ユーザー出口ルーチン
DFSIDEF0	IMS インストール・デフォルト・ブロック
DFSINSX0	出力宛先作成ユーザー出口ルーチン

表 9. IMS.SDFSSMPL データ・セットの出口ルーチンと説明 (続き)

出口ルーチン	説明
DFSINTX0	IMS 初期設定ユーザー出口ルーチン
DFSITRX0	IMS 初期設定および終了ユーザー出口 (INITTERM)
DFSKMPX0	ユーザー・データ圧縮プログラム
DFSLGFX0	IMS ログオフ・ユーザー出口ルーチン
DFSLGNX0	ユーザー・ログオン出口ルーチン
DFSMSCE0	TM および MSC メッセージ・ルーティングおよび制御ユーザー出口ルーチン
DFSMONX0	IMS モニター (IMSMON) サンプル・ユーザー出口ルーチン
DFSNDMX0	廃棄不能メッセージ (NDMX) ユーザー出口
DFSPIXT0	物理的終端入力編集ルーチンのサンプル
DFSPRE60	システム定義プリプロセッサ出口ルーチン (入力フェーズ)
DFSPRE70	システム定義プリプロセッサ出口ルーチン (名前の検査の完了)
DFSPSE00	サンプル区画選択出口ルーチン
DFSRAS00	リソース・アクセス・セキュリティー出口ルーチンのサンプル
DFSREXXU	REXXTDLI サンプル・ユーザー出口ルーチン
DFSSGFX0	サインオフ・ユーザー出口ルーチン
DFSSGNX0	サインオン・ユーザー出口ルーチンの例
DFSSIML0	共用プリンター出口ルーチン
DFSUTL	サンプル MVS IEFUTL タイムアウト出口ルーチン
DFSYCWAT	現在実行中のタスクを中断するサンプル・プログラム
DFSYDRU0	OTMA ユーザー・データ・フォーマット設定出口
DFSYIOE0	OTMA 入出力編集ユーザー出口
DFSYPRX0	OTMA 宛先解決出口ルーチン
DFS36010	COMM DEV MOD (3600)、サンプル 3601 入力編集ルーチン
DSPAPSMP	DBRC API を使用するプログラム例
DSPCEXT1	サンプル DBRC 入出力出口ルーチン
DSPDCAX0	サンプル DBRC コマンド許可ユーザー出口ルーチン
DSPSCIX0	サンプル DBRC SCI 登録出口ルーチン
PGMCREAT	アプリケーション・プログラムのスケジュールが IMS によって設定されている場合に、アプリケーション・プログラムのランタイム制御ブロック (PDIR) を動的に作成します。

第 2 章 Database Manager 出口ルーチン

このデータベース・マネージャー出口ルーチンを使用して、IMS で稼働するプロダクトの初期設定、サブシステムに関連した操作の制御、およびセグメントの保守と制御の強化を行います。

バッチ・アプリケーション出口ルーチン (DFSISVIO)

このバッチ・アプリケーション出口ルーチン (DFSISVIO) は、バッチ・アプリケーション・プログラムのリンク直前に呼び出されます。この出口ルーチンには、事前定義された目的がありません。この出口ルーチンの使用は、IMS と一緒に実行されるプロダクトを初期設定することができます。この出口は、アプリケーション・プログラムを呼び出す前に呼び出されます。

サブセクション:

- 『このルーチンの概要』
- 54 ページの『IMS との連絡』

このルーチンの概要

バッチ・アプリケーション出口ルーチンは、IMS DB および IMS TM バッチ環境、およびバッチ・タイプ DBB、DLI、および ULU に適しています。この出口ルーチンが呼び出されるのは、IMS.SDFSRESL でルーチンが使用可能な場合です。

必要に応じて、出口ルーチンをリンク・エディットにでき、TASK モードで処理されます。この出口ルーチンのアドレッシング・モードは 24 または 31 にできます。定義済みの AMODE で制御を与えられ、24 ビットまたは 31 ビット・アドレッシング・モードで IMS に制御を戻すことができます。

表 10. バッチ・アプリケーション出口ルーチンの属性

属性	説明
IMS 環境	DB バッチ、TM バッチ。
命名規則	名前を DFSISVIO にしてください。
リンク・エディット	ユーザー・ルーチンをコンパイルした後は、それを IMS.SDFSRESL に入れるか、あるいは JOBLIB または STEPLIB JCL ステートメントによってアクセスできる任意のオペレーティング・システムの区分データ・セットに入れてください。
ルーチンの組み込み	特別のステップは必要ありません。
IMS 呼び出し可能サービス	この出口ルーチンは、IMS 呼び出し可能サービスを使用することはできません。
サンプル・ルーチンの格納場所	サンプル出口ルーチンは提供されません。

このルーチンの呼び出し

この出口ルーチンは、標準のリンケージ規約を使用して呼び出されます。

IMS との連絡

IMS は、入り口レジスター、パラメーター・リスト、および出口レジスターを使用して、このルーチンと連絡します。

入り口でのレジスターの内容

出口ルーチンの入り口では、用意されている保管域にすべてのレジスターを保管しなければなりません。レジスターの内容は次のとおりです。

レジスター	内容
1	出口パラメーター・リストのアドレス。
13	単一の標準保管域のアドレス。
14	IMS へのリターン・アドレス。
15	この出口ルーチンのエントリー・ポイント。

パラメーター・リスト

出口ルーチンには、以下のパラメーター・リストが用意されています。

00 アプリケーション PCB リストのアドレス。

04 PXPparms のアドレス。

出口ルーチン終了時のレジスターの内容

IMS に戻る前に、出口ルーチンはレジスター 15 を除くすべてのレジスターを復元しなければなりません。レジスター 15 には戻りコードを入れます。戻りコード 12 は、出口で IMS 処理の続行が望ましくないことを示しています。

戻りコード	意味
00	通常の IMS 処理を継続する。
04	未定義。戻りコード 00 と同様に扱われる。
08	未定義。戻りコード 00 と同様に扱われる。
12	U0099 異常終了で IMS 処理を終了。

関連資料:

10 ページの『ルーチン・バインディングの制約事項』

IMS カタログ定義出口ルーチン (DFS3CDX0)

IMS カタログ定義出口ルーチン (DFS3CDX0) を使用して、IMS カタログの設定と属性をバッチ・アプリケーション・プログラムに提供します。この出口ルーチンを使用することは、バッチ・アプリケーション・プログラムの JCL 内で IMS.PROCLIB データ・セットの DFSDFxxx メンバーを参照する代わりになります。

この出口ルーチンは、バッチ処理環境でのみ使用可能です。

このルーチンの概要

表 11. カタログ定義出口ルーチン属性

属性	説明
IMS 環境	IMS バッチ
命名規則	DFS3CDX0 にしてください。
バインディング	<ul style="list-style-type: none">この出口ルーチン・モジュールは、IMS.SDFSRESL または連結ライブラリーにバインドする必要があります。この出口ルーチン・モジュールは、再入可能としてコーディングする必要があります。IMS バッチ処理は、この出口ルーチンをロードしようとしてから、この出口ルーチンが見つからない場合は IMS.PROCLIB データ・セットの DFSDFxxx メンバーをロードしようとします。この出口ルーチン (機能コード 1) を指定して IMS カタログを使用可能にする場合、カタログ・リソース・メンバー (DFSCP000、DFSCD000、DFSCX000) が、適切な PSB 生成ユーティリティまたは DBD 生成ユーティリティを指定して PSB ライブラリーおよび DBD ライブラリーに追加されていることを確認する必要があります。DXPL_FUNCV2 フィールドで X'80' によって ACB の IMS 管理が指示される場合、IMS システム内で ACB の IMS 管理が使用可能になっている必要があります。 <p>以下の JCL 例は、出口ルーチン・モジュールを IMS.SDFSRESL にバインドする方法を示しています。</p> <pre>//LINKIT JOB 1,MSGLEVEL=1 //LINK EXEC PGM=IEWL,PARM=RENT //SYSUT1 DD UNIT=SYSDA,SPACE=(TRK,(20,20)) //SYSPRINT DD SYSOUT=A //SYSLMOD DD DSN=IMS.SDFSRESL.,DISP=SHR //OBJJIN DD DSN=IMS.USERLIB.,DISP=SHR //SYSLIN DD * INCLUDE OBJJIN(DFS3CDX0) MODE AMODE(31),RMODE(ANY) NAME DFS3CDX0(R) /*</pre>
ルーチンの組み込み	特別のステップは必要ありません。
IMS 呼び出し可能サービス	この出口ルーチンは、IMS 呼び出し可能サービスを使用することはできません。
サンプル・ルーチンの格納場所	IMS.SDFSSMPL。 注: サンプル出口ルーチンをコンパイルする前に、それをカスタマイズする必要があります。

IMS との連絡

IMS は、入り口レジスター、パラメーター・リスト、および出口レジスターを使用して、このルーチンと連絡します。出口ルーチンは、出口で用意されている保管域にすべてのレジスターを保管する必要があります。出口ルーチンは、IMS に制御を戻す前に、すべてのレジスターを復元する必要があります。

表 12. 入り口でのレジスターの内容

レジスター	内容
1	バージョン 6 標準出口パラメーター・リストのアドレス。
13	出口保管域のアドレス。出口ルーチンは、保管域の最初の 3 つのワードを変更してはなりません。この保管域は、他の保管域にチェーニングされています。
14	リターン・アドレス。
15	この出口ルーチンのエントリー・ポイント。

レジスター 1 に、バージョン 6 標準出口パラメーター・リスト のアドレスが入っている。標準出口パラメーター・リストには、カタログ定義出口の機能に固有なパラメーターのアドレスであるフィールド SXPLFSPL が含まれています。パラメーター・リスト内の一部のフィールドは、IMS.PROCLIB データ・セットの DFSDFxxx メンバーの DATABASE セクションおよび CATALOG セクション内のパラメーターとそのまま等価です。

バージョン 6 標準出口パラメーター・リスト のフィールドの説明については、IMS 標準ユーザー出口のパラメーター・リスト (出口ルーチン)を参照してください。

機能に固有のパラメーター・リストは、マクロ DFS3DXP によってマップされ、以下のフィールドを格納します。


表 13. カタログ定義出口ルーチンの機能固有パラメーター・リスト

フィールド	オフセット	長さ	説明	等価の DFSDFxxx パラメーター
DXPL_PVER	X'00'	4	機能固有パラメーター・リストのバージョン番号: 1 バージョン 1 2 バージョン 2。オフセット X'60' に DXPL_FUNCV2 が含まれます。	
DXPL_FUNC	X'04'	4	機能コード: 1 カタログ対応	CATALOG=YES (必須)
DXPL_LEN	X'08'	4	パラメーター・リストの長さ	
DXPL_RGNTYPE	X'0C'	4	領域タイプ: 1 バッチ領域	
DXPL_URCATL	X'10'	4	登録抹消カタログ名リスト	UNREGCATLG (オプション)
	X'14'	4	予約済み	
DXPL_RETNUM	X'18'	2	保存するカタログ・レコード・コピー数	RETENTION VERSIONS (オプション)
DXPL_RETPD	X'1A'	2	レコード保存期間 (日数)	RETENTION DAYS (オプション)
DXPL_ALIAS	X'1C'	4	別名接頭部	ALIAS (必須)
	X'20'	8	予約済み	ありません。
DXPL_DATC	X'28'	8	データ・クラス	DATACLAS (オプション)

表 13. カタログ定義出口ルーチンの機能固有パラメーター・リスト (続き)

フィールド	オフセット	長さ	説明	等価の DFSDFxxx パラメーター
DXPL_MGTC	X'30'	8	管理クラス	MGMTCLAS (オプション)
DXPL_STGC	X'38'	8	ストレージ・クラス	STORCLAS (オプション)
DXPL_1PCT	X'40'	2	1 次データ・セット・スペース割り振りパーセンテージ	SPACEALLOC PRIMARY (オプション)
DXPL_2PCT	X'42'	2	2 次データ・セット・スペース割り振りパーセンテージ	SPACEALLOC SECONDARY (オプション)
	X'44'	4	予約済み	
	X'48'	4	予約済み	
	X'4C'	4	予約済み	
	X'50'	4	予約済み	
	X'54'	4	予約済み	
	X'58'	2	SMS ボリューム・カウント	SMSVOLCT (オプション)
DXPL_VOL	X'5A'	6	SMS 以外の 1 次または 2 次の索引ボリューム	IXVOLSER (カタログ・データ・セットが SMS によって管理されていない場合は必須)
DXPL_FUNCV2	X'60'	1	X'80' ACB の IMS 管理が使用可能に設定されます。	ACBMGMT=CATALOG
	X'61'	7	予約済み	

関連資料:

 IMS PROCLIB データ・セットの DFSDFxxx メンバー (システム定義)

CCTL 出口ルーチン

データベース・リソース・アダプター (DRA) は 4 つのコーディネーター・コントローラー (CCTL) 出口ルーチンに制御を渡すことができ、そのそれぞれが、CCTL によって全面的または部分的に提供されるコードを含むことができます。

CCTL が特定のルーチンのアドレスとしてゼロを (INIT 要求で) 渡すと、DRA はデフォルト出口ルーチンを使用します。

コーディネーター・コントローラー・ルーチンの属性

コーディネーター・コントローラー (CCTL) ルーチンには、特定の属性と要件があります。

データベース・リソース・アダプター (DRA) により呼び出されるすべての CCTL 出口ルーチンには、31 ビット・アドレッシング・モードで制御が渡されます。これらの出口ルーチンは、同じモードで DRA に戻る必要があります。DRA の多くは RMODE=31 を指定されているので、レジスター 13 および 14 は 16 MB 境界より上の位置を指すことがあります。また、DRA が制御出口ルーチンを呼び出したときは、DRA によって渡される PABL も 16 MB 境界より上の場合があります。

CCTL 出口ルーチンに入ったときの PAPLTOK および PAPLUSER フィールドは、DFSPRC0 が最初に PAPL を受け取ったときのもと同じです。(これらのフィールドの詳細については、IMS V15 システム・プログラミング APIを参照してください。) CCTL は、PAPLUSER フィールドを使用して出口ルーチンに情報 (例えば制御ブロックのアドレス) を渡します。

IMS DB 提供のデフォルト出口ルーチンを DRA に使用させたい場合は、INIT 要求で、出口ルーチンのアドレスとして 2 進数のゼロを渡してください。詳しくは、「IMS V15 システム・プログラミング API」のトピック『INIT 要求』を参照してください。

デフォルトの中断出口ルーチンおよび再開出口ルーチンを使用するには、各 DRA 要求の PAPLTECB フィールドに、スレッドが待機または通知されるときに使用される CCTL ECB のアドレスを設定する必要があります。

中断出口ルーチン

中断出口ルーチンは、データベース・リソース・アダプター (DRA) ルーター・ルーチンが DRA 要求を中断する必要が生じたときに制御を受け取り、CCTL が自身の処理技法によりスレッドを中断できるようにします。

中断出口ルーチンは、再開出口ルーチンの前または後に実行されます。

中断出口ルーチンは CCTL の環境で実行されます。このルーチンに入ったときのレジスターの内容は、次のとおりです。

レジスター

内容

- 1 PAPL のアドレス
- 14 リターン・アドレス
- 15 エントリー・ポイント・アドレス

このルーチンは、DRA のレジスターを保管するために、16 ワードの PAPL 保管域 (PAPLSREG) を使用することができます。DRA はこのルーチンからの出力を期待しません。

再開出口ルーチン

再開出口ルーチンを使用すると、CCTL は、それ自身の処理技法を使用して、中断出口ルーチンにより中断されているデータベース・リソース・アダプター (DRA) 要求を再開することができます。

このルーチンの実行は、中断出口ルーチンの実行前にでも実行後にでも行うことができます。

1 つの要求がその処理を完了するたびに、このルーチンに制御が渡されます。このルーチンに入ったときのレジスターの内容は、次のとおりです。

レジスター

内容

- 1 PAPL のアドレス

- 13 このルーチンが DRA レジスターを保管するために使用できる、18 ワードの保管域のアドレス
- 14 リターン・アドレス
- 15 エントリー・ポイント・アドレス

DRA はこのルーチンからの出力を期待しません。

制御出口ルーチン

制御出口ルーチンを使用すると、データベース・リソース・アダプター (DRA) は DRA または IMS DB で生じたイベントについて、CCTL に通知することができます。また、CCTL がそれらのイベントへの応答方法を DRA に通知できるようにします。

DRA が CCTL に以下のイベントを通知することが必要となるたびに、このルーチンに制御が渡されます。

- IMS DB に対する DRA 自体の識別が正常に行われた。
- IMS DB に対する識別が失敗した。
- CCTL の INIT 要求が取り消された。
- DRA に障害がある。
- IMS DB に障害がある。
- IMS DB が /CHECKPOINT FREEZE コマンドの使用により正常に終了した。
- DRA が制御出口ルーチン要求によって終了した。

制御出口ルーチンが使用するのは、DRA に属する PAPL であり、DRA 要求の 1 つである CCTL PAPL は使用しません。

これらのすべてのイベント (最後のものを除いて) に関して、CCTL は次に行うべき処置を DRA に通知しなければなりません。そのために CCTL は、PAPL を DRA に戻す前に PAPLRETC フィールドに戻りコードを入れます。DRA はそれに従ってアクションを取ります。

このルーチンに入ったときのレジスターの内容は、次のとおりです。

レジスター

内容

- 1 PAPL のアドレス
- 13 制御出口ルーチンが使用できる 18 ワードの標準保管域のアドレス
- 14 リターン・アドレス
- 15 エントリー・ポイント・アドレス

以下に、DRA が CCTL に通知するイベントとして考えられるものをリストします。各イベントごとに、PAPL の内容がリストされ、CCTL が取るべき処置も示されています。

サブセクション:

- 60 ページの『IMS DB に対する DRA 自体の識別が正常に行われた』

- 61 ページの『IMS DB に対する識別が失敗した』
- 62 ページの『CCTL の INIT 要求が取り消された。』
- 63 ページの『DRA に障害がある』
- 63 ページの『IMS DB に障害がある』
- 64 ページの『IMS DB が /CHECKPOINT FREEZE コマンドの使用により正常に終了した』
- 65 ページの『DRA が制御出口ルーチン要求によって終了した』

IMS DB に対する DRA 自体の識別が正常に行われた

DRA が正常に IMS DB に自己識別した後は、CCTL に渡される PAPL の内容が次のようになります。

フィールド	内容
-------	----

PAPLFUNC

再同期機能コード (PAPLSYN)。

PAPLRSLT

再同期リスト・アドレス (未確定 UOR のリカバリー・トークンのリスト)。リストの先頭 4 バイトは、リスト内のトークンの数です。この数の後に、それぞれ 16 バイトの実際のトークンが続きます。

PAPLUSER

ユーザー・データ (INIT 要求で渡された)。

PAPLDBCT

IMS DB ID。

PAPLMTCB

始動テーブルまたは INIT 要求で指定された最小スレッド数。

PAPLJOBN

IMS DB ジョブ名。

PAPLCRC

IMS DB コマンド認識文字。

PAPLIDTK

IMS DB 識別トークン (CCTL が IMS DB で識別された時間を表す固有のストア・クロック値)。

PAPLDSID

IMS DB アドレス・スペース ID (ASID)。

PAPLRSEN

DBRSE (IMS DB ウォーム待機名、 =DBRSENM、IMS DB 実行パラメーター)。詳しくは、IMS V15 システム定義 を参照してください。

PAPLRGTY

IMS 領域タイプ。領域タイプには次のようなものがあります。

PAPLDBCX

XRF 機能付きの DB/DC

PAPLDBCO

DB/DC のみ

PAPLDBCL

IMS DB

PAPL の分析を完了したルーチンは、次取るべき処置を DRA に通知するために PAPLRETC フィールドに下記の戻りコードを挿入します。

戻されるコード

意味

- 0 IMS DB 環境は正常。
- 4 DRA を終了させる (制御出口ルーチンはこの DRA セッションではもう呼び出されません)。

IMS DB に対する識別が失敗した

IMS DB に対しての自己識別が失敗すると、CCTL に渡される PAPL の内容は次のようになります。

フィールド

内容

PAPLFUNC

障害機能コード

PAPLSFNC

識別要求が失敗した副次機能コード

PAPLUSER

ユーザー・データ (INIT 要求で渡された)

PAPLDBCT

IMS DB ID

PAPLRETC

サブシステム・インターフェースまたは IMS DB から戻されたコード

PAPLRCOD

理由コード。理由コードには次のようなものがあります。

PAPLNTUP

サブシステムは存在するが起動していない

PAPLNOSS

サブシステムは存在しない

PAPLINT

IMS DB の初期設定が進行中

PAPLRSTN

IMS DB が再始動コマンドを待機中

PAPLRST

再始動が進行中

PAPLBRST

トラッキング・モードでの DB/DC XRF バックアップ

PAPLTKOV

テークオーバー・モードでのバックアップ

PAPL の分析を完了したルーチンは、次を取るべき処置を DRA に通知するために PAPL の出力フィールドに下記のデータを挿入します。

フィールド

内容

PAPLDBCN

新しい IMS DB ID

PAPLRETC

CCTL から DRA へ戻されたコード。PAPLRETC は制御出口ルーチンに渡されて、リセットされなければなりません。

戻されるコード

意味

- 0 DFS0690A メッセージを出して、IMS DB への識別を再試行する。
- 4 DRA の終了を進める (制御出口ルーチンはもう呼び出されません)。
- 8 新しい IMS DB ID (PAPLDBCN フィールド内) を使用して再識別する。

CCTL の INIT 要求が取り消された。

DRA INIT 要求が DRF690 メッセージに対するモノスペース応答で取り消された後は、CCTL に渡される PAPL の内容が次のようになります。

フィールド

内容

PAPLFUNC

障害機能コード

PAPLSFNC

取り消された INIT 要求の副次機能コード

PAPLUSER

ユーザー・データ (INIT 要求からの)

PAPLDBCT

IMS DB ID。

PAPLRETC

IMS DB から戻されたコード

PAPLRCOD

理由コード。理由コードには次のようなものがあります。

PAPLDBNZ

IMS DB が識別要求を拒否した。

PAPLOPC

オペレーターが DFS690 メッセージに対して cancel で応答した。

PAPL の分析を完了したルーチンは、次を取るべき処置を DRA に通知するために PAPLRETC フィールドに下記の戻りコードを挿入することができます。

戻されるコード
意味

- 0 DRA TERM 要求を待つ。
- 4 DRA の終了を進める (制御出口ルーチンはもう呼び出されません)。

PAPLRETC は制御出口ルーチンに渡されて、リセットされなければなりません。

DRA に障害がある

DRA に障害が起きたときは、CCTL に渡される PAPL の内容が次のようになります。

フィールド
内容

PAPLFUNC
障害機能コード

PAPLDRAF
DRA 障害副次機能コード

PAPLUSER
ユーザー・データ

PAPLDBCT
IMS DB ID。

PAPLRCOD
理由コード
理由コードには次のようなものがあります。

PAPLGMF
GETMAIN が失敗した

PAPLSSF
サブシステム・インターフェースの障害

PAPLDRAA
DRA 異常終了

PAPLESTF
DRA ESTAE を確立できない

DRA は PAPLRETC 内の戻りコードを期待しません。TERM 要求の処理中に障害が起きたときは、DRA が機能しなくなり、制御出口ルーチンは呼び出されません。この場合は、戻された TERM PAPL の PAPL 戻りコードに障害コードが含まれません。

IMS DB に障害がある

IMS DB に障害が起きた場合、DRA はまずすべての DRA スレッド TCB に U002 異常終了を出します。場合によっては、前の障害イベントと同じように、DRA 自身も U002 異常終了を受け取って、制御出口ルーチンを呼び出すことがあります。それ以外の場合は、CCTL に渡される PAPL の内容が次のようになります。

フィールド
内容

PAPLFUNC
障害機能コード

PAPLDBC
IMS DB 障害副次機能コード

PAPLUSER
ユーザー・データ

PAPLDBCT
IMS DB ID。

PAPLRETC
IMS DB から戻されたコード

PAPLRCOD
理由コード。理由コードには次のようなものがあります。

PAPLABND
IMS DB 異常終了

DRA は PAPLRETC 内の戻りコードを期待しません。

PAPL の分析を完了したこの出口ルーチンは、次を取るべき処置を DRA に通知するために、PAPL の出力フィールドに下記の ID と戻りコードを挿入することができます。

フィールド
内容

PAPLDBC
新しい IMS DB ID

PAPLRETC
戻されるコード

PAPLRETC は制御出口ルーチンに渡されて、リセットされなければなりません。

戻されるコード
意味

- 0 DRA TERM 要求を待つ。
- 4 DRA の終了を待つ。
- 8 PAPLDBC フィールド内の新しい IMS DB ID を使用して再識別を試みる。

IMS DB が /CHECKPOINT FREEZE コマンドの使用により正常に終了した

IMS DB が /CHECKPOINT FREEZE コマンドの使用により終了した後は、CCTL に渡される PAPL の内容が次のようになります。

フィールド
内容

PAPLFUNC

障害機能コード

PAPLDBCC

IMS DB /CHE FREEZE 副次機能コード

PAPLUSER

ユーザー・データ

PAPLDBCT

IMS DB ID。

PAPL の分析を完了したこの出口ルーチンは、次を取るべき処置を DRA に通知するために、PAPL の出力フィールドに下記の ID と戻りコードを挿入することができます。

フィールド

内容

PAPLDBCN

IMS DB ID。

PAPLRETC

戻されるコード

戻されるコード

意味

- 0 DRA に自身をシャットダウンさせる。
- 4 DRA を即時に終了させる。
- 8 現行の DRA スレッドを、すべての現行呼び出しの完了後に終了させる。次に、DRA が新しい IMS DB ID を使用して再識別する。

CCTL が戻りコードを 0 にセットすると、DRA は /CHECK FREEZE コマンドの規則に従います (例えば、現行スレッドにその作業単位を完了させます)。最後のスレッドが完了した後、DRA が終了します。制御出口ルーチンの呼び出しは、DRA のシャットダウン処理が完了したことを示します。

DRA が制御出口ルーチン要求によって終了した

DRA が制御出口ルーチン要求によって終了した後は、CCTL に渡される PAPL の内容が次のようになります。

フィールド

内容

PAPLFUNC

障害機能コード

PAPLDRAF

DRA 障害副次機能コード

PAPLUSER

ユーザー・データ

PAPLDBCT

IMS DB ID。

PAPLRCOD

理由コード。

理由コードには次のようなものがあります。

PAPLITCF

DRA が制御出口ルーチン要求のために終了した

PAPLMXN2

統計 #1 (「IMS V15 システム・プログラミング API」を参照)

PAPLMIN2

統計 #2 (「IMS V15 システム・プログラミング API」を参照)

PAPLHIT2

統計 #3 (「IMS V15 システム・プログラミング API」を参照)

PAPLTIM2

統計 #4 (「IMS V15 システム・プログラミング API」を参照)

DRA が終了したので、CCTL は IMS DB に戻りコードを渡しません。

DRA の終了が前の制御出口ルーチン要求によるものであるときは、DRA クリーンアップの最後に、この出口ルーチンに制御が渡されます。例えば、IMS DB の障害または /CHE FREEZE コマンドを通知された後、制御出口ルーチンは DRA を終了させます。

状況出口ルーチン

状況出口ルーチンは、存在しないストレージに CCTL スレッドがアクセスしようとしたときに、z/OS S0C4 異常終了が起きないようにします。

データベース・リソース・アダプター (DRA) は、スケジュール状態の DRA スレッドのタスク制御ブロック (TCB) が壊れている場合、状況出口ルーチンに制御を渡します。

スケジュール状態とは、DRA がスケジュール要求を正常に処理してから、DRA が下記のいずれかのスレッド機能要求を正常に処理するまでの間のことです。

ABTTERM

作業単位の打ち切り。

COMTERM

作業単位のコミット。

TERMTHRD

スレッドの終了。

関連資料: スレッド機能についての説明は、「IMS V15 システム・プログラミング API」の CCTL DRA 機能要求に関するセクションを参照してください。

状況出口は、以下のために呼び出されます。

- DRA スレッドが CCTL からの要求以外の理由で終了しようとしていることを CCTL に通知するため。
- IMS DB がスレッドのために獲得したストレージに対する CCTL スレッドによる参照を、CCTL が停止できるようにするため。

- IMS DB がスレッドのために獲得したストレージを解放することを CCTL に通知するため。

DRA スレッドがスケジュール要求を正常に処理すると、IMS DB が CCTL の専用ストレージの中に獲得したストレージのアドレスが CCTL に戻されます。ストレージは、ユーザーの PCBLIST および PCB を使用して獲得され、初期設定されます。CCTL スレッドは、PCBLIST および PCB を使用して、DL/I 要求を行い、要求の結果を受け取ります。このストレージは、ユーザー専用ストレージ (UPSTOR) と呼ばれます。

関連資料: スケジュール要求が完了したときに CCTL に返される PAPL フィールドについては、「IMS V15 システム・プログラミング API」の CCTL DRA 機能要求に関するトピックを参照してください。

CCTL スレッドは、スレッドがスケジュール状態にある間は、UPSTOR にアクセスできます。CCTL からの要求によってスケジュール状態が通常終了すると、IMS DB が UPSTOR ストレージを管理します。

スケジュール状態が通常終了した後で CCTL スレッドが UPSTOR を参照した場合、IMS DB がストレージを解放してしまっていると、z/OS S0C4 異常終了になる可能性があります。IMS DB が同じストレージを別のスレッドに割り振っている場合、UPSTOR を参照すると、2 番目のスレッドのデータにオーバーレイする可能性があります。

スケジュール状態の間にスレッドが異常終了すると、状況出口ルーチンが CCTL に通知します。CCTL は、UPSTOR を解放する責任を持ちます。UPSTOR が適切なときに解放されることを保証するために、UPSTOR を解放する責任が CCTL に割り当てられています。

UPSTOR 域は、サブプール 0 (CCTL アプリケーションが公開鍵オプション・セットで実行中である場合は、サブプール 132) から、DRA スレッド TCB によって GETMAIN マクロを使用して獲得されます。

DRA が提供するデフォルト状況出口ルーチンは、UPSTOR を解放します。CCTL がデフォルトの出口ルーチンを選択した場合は、DRA がストレージを解放した後 CCTL が実行される場合があるため、CCTL がそのストレージにアクセスしようとしてプログラム・チェック異常終了になることがあります。

このルーチンに入ったときのレジスターの内容は、次のとおりです。

レジスター

内容

- 1 PAPL のアドレス。
- 13 状況出口ルーチンが使用できる 18 ワードの標準保管域のアドレス。
- 14 リターン・アドレス。
- 15 エントリー・ポイント・アドレス。

CCTL 要求の処理中に DRA スレッド終了が発生した場合、CCTL の PAPL が状況出口ルーチンに渡されます。それ以外の場合は、DRA が PAPL を作成します。

この呼び出しで有効な PAPL の内容は、以下のとおりです。

フィールド	内容
-------	----

PAPLUSR3

INIT 要求の PAPLUSR3 で渡された値 CCTL。

PAPLTOKT

CCTL によって設定されたスレッド・トークン。これは、CCTL が、SCHED 要求の PAPLTOKT で渡したトークンです。

PAPLUPSA

UPSTOR のアドレス。

PAPLUPSL

UPSTOR の長さ。

DRA は、PAPLRETC フィールド内の戻りコードを期待しません。

データ・キャプチャー出口ルーチン

データ・キャプチャー出口ルーチンは、それが定義されている対象のセグメントが更新されるたびに制御を受け取るように作成することができます。ユーザー出口ルーチンは、DL/I 呼び出しが完了してから制御がアプリケーション・プログラムに戻されるまでの間に、データを処理します。

このトピックにはプロダクト・センシティブ・プログラミング・インターフェース情報が含まれています。

アプリケーション・プログラムが DL/I の挿入、置き換え、または削除呼び出しを用いて IMS データベースを更新すると、元のデータと更新済みデータが適宜データ・キャプチャー出口ルーチンに渡され、使用可能になります。出口ルーチンが呼び出されたときに、DL/I 呼び出しは完了したと見なされており、PCB 状況がセットされています。以下の図は、アプリケーション、全機能データベースまたは DEDB データベース、および出口ルーチンの間で、制御がどのように渡されるかを示したものです。

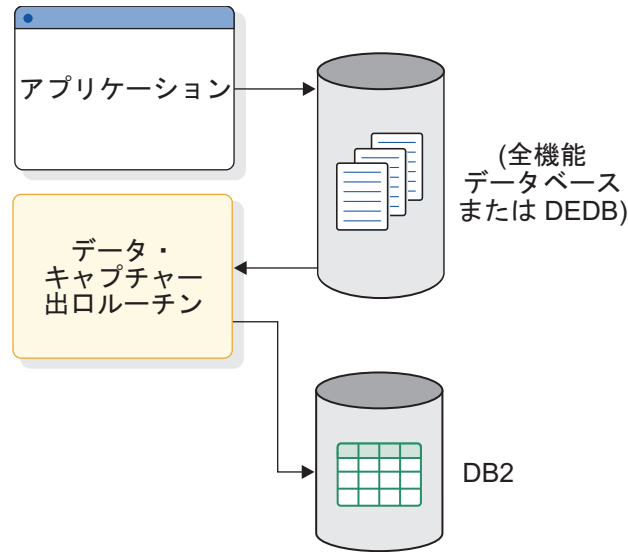


図 1. データ・キャプチャーでの呼び出し順序

前の図に示されているように、変更されたデータを取り込んで、そのデータを Db2[®] for z/OS データベースに複製できるようにしたい場合があります。

データの同期取り込みの代わりとして、以下の方法のいずれかを使用して、取り込んだデータを非同期で伝搬することもできます。

- DBDGEN の EXIT= パラメーターでロギング・オプションを使用する。
- IMS DataPropagatorを使用し、データを非同期で伝搬することを指定する。

以下の表は、全機能データベースと DEDB データベースの両方に対する各種 IMS 環境でのデータ・キャプチャー・サポートを示しています。

表 14. 各種 IMS 環境でのデータ・キャプチャー・サポート

	CICS [®] DB/CTL	CICS バ ッチ	IMS バッ チ	IMS IFP	IMS BMP	IMS MPP
データ・キャプチャー 出口 EXIT=exit_name	なし	可 ¹	あり	あり	あり	あり
非同期データ・キャプ チャー EXIT= *, LOG	あり	可 ¹	あり	あり	あり	あり

注: ¹バッチは、CICS DB/CTL で使用可能な純粋の IMS バッチ環境です (CICS コードを実行していない)。

サブセクション:

- 70 ページの『このルーチンの概要』
- 73 ページの『IMS との連絡』
- 75 ページの『拡張プログラム連絡ブロック (XPCB)』
- 77 ページの『拡張セグメント・データ・ブロック (XSDB)』
- 78 ページの『サポートされる言語でのルーチンの作成』
- 80 ページの『データ・キャプチャーのためのストレージ要件』
- 80 ページの『ストレージ障害』

- 81 ページの『データのセキュリティーと保全性』

このルーチンの概要

更新済みデータを取り込んで、それを出口ルーチンで使用できるようにする主な目的は、IMS データを Db2 for z/OS のリレーショナル環境へ伝搬することです。ユーザーは、独自の出口ルーチンを作成するか、別個の製品を使用するか、IBM IMS DataPropagator for z/OS を使用するか、または IMS DataPropagator でサポートされる出口ルーチンを作成することができます。ユーザー独自の出口ルーチンを作成すると、データ伝搬以外のタスクを実行するようにコーディングできます。このトピックの最後に記載されているサンプルのデータ・キャプチャー出口ルーチンは、データを伝搬するだけです。

制約事項: この出口ルーチンは、CICS アーキテクチャーと矛盾するため、CICS では使用できません。(非同期データ・キャプチャーは DBCTL で機能します。) たとえ出口ルーチンが取り込まれた IMS データを扱うことができたとしても CICS はそれを使用することができません。

ルーチンの属性

この出口ルーチンは、その機能に関係なく、アセンブリー言語、C 言語、COBOL、または PL/I で作成する必要があります。Language Environment for z/OS のもとで実行される高水準言語で書かれたルーチンはサポートされません。COBOL および PL/I のサンプル出口ルーチンが提供されています。

Language Environment for z/OS の下でデータ・キャプチャー出口ルーチンを実行すると、パフォーマンス上の問題が発生することがあります。ただし、そのデータ・キャプチャー出口ルーチン実行の原因となるアプリケーションを実行している従属領域が、Language Environment for z/OS で事前に初期設定されていれば、この問題は発生しません。これは、事前初期設定リストを使用して行うことができます。事前に初期設定されていない場合、従属領域でアプリケーションが実行されるときに毎回、アプリケーションが呼び出されるたび、およびアプリケーションが終了するたびに、Language Environment for z/OS が初期設定されることになります。

ルーチンのバインディング

出口ルーチンを RENT または REUSE としてバインドすると、その出口ルーチンは、あたかもプリロードされたかのように、領域が終了するまでストレージに残っています。しかし、非 REUSE 出口ルーチンは、各呼び出し後にストレージから削除されるので、毎回ロードしなければなりません。

ルーチンのロード

IMS は、最初に出口ルーチンを呼び出すときに、その出口ルーチンをロードします。出口ルーチンのプリロードは不要です。しかし、高水準言語で使用されるランタイム・ライブラリー・ルーチンは、プリロードしなければなりません。IMS 高速機能領域 (IFP) またはメッセージ処理領域 (MPP) での異常終了の後には、出口ルーチンは削除されるため、それを再ロードしなければなりません。以下の場合には、出口ルーチンを再ロードする必要があります。

- 領域で実行中のアプリケーションの疑似異常終了または標準異常終了が発生した (アプリケーションに加えて領域自体が異常終了するかどうかには関係なく)。
- データ・キャプチャー・ルーチンが XPCB 戻りコード 16 を受け取った。

データ・オプションの指定

必要な制御情報のほかに、以下のデータをユーザー出口ルーチンに渡すことができます。データは、ポインターを使用して相互にチェーニングされます。

物理連結キー

更新済みセグメントも含めて、物理階層内の各セグメントの完全連結キー。論理関係および副次索引の場合、このキーは PCB フィールドバック域内のキーとは異なります。

物理セグメント・データ

アプリケーション・プログラムによって更新された物理セグメント (PSB フィールド・センシティブィティーはない)。

置き換え前のデータ

更新される前にあったとおりのデータ。ユーザー出口ルーチンは、アプリケーション・プログラムがどのフィールドを変更したかを判別しなければなりません。

パス・データ

ルート・セグメントから更新済みセグメントの親までの物理パス・データ。

カスケード削除データ

アプリケーション・プログラムが階層内のより上位のセグメントを削除したときに、IMS によって削除されたデータ。

データのフォーマットは、PSB フィールド・センシティブィティーを除いて、アプリケーション・プログラムに戻されたフォーマットと同じです。論理子の場合は、セグメント・データが論理親の連結キーの後に続きます。圧縮/編集出口ルーチンが定義されているセグメントの場合は、データが拡張またはエンコードされた形式になります。可変長セグメントの場合は、先頭 2 バイトにそのセグメントの長さ ('LL') が含まれています。

追加のガイドライン

データ・キャプチャー出口ルーチンは、実行環境に関係なく、この出口ルーチンが定義されているセグメントが更新されると呼び出されます。出口ルーチンは、INQY ENVIRON 呼び出しを用いて、実行環境 (バッチまたはオンライン) を識別し、どの機能が使用可能であるかを判別します。

出口ルーチンは、AIB インターフェース (AIBTDLI) を使用して、PSB によって許されているどの DL/I 呼び出しでも発行できます。しかし、出口ルーチンが行った更新は、取り込まれることも、出口ルーチンを呼び出すこともありません。

このデータ・キャプチャー出口ルーチンは、アプリケーション・プログラムの拡張として扱われます。すなわち、IMS は、この出口ルーチンが行った SQL または DL/I 呼び出しはアプリケーション・プログラムが行ったのと同じと考えます。出口ルーチンとアプリケーション・プログラムは同じ作業単位で実行されます。出口ルーチンが行った SQL および DL/I 更新は、同期点でアプリケーション・プログ

ラムと一緒に、同じ保全性を持ってコミットされたり、打ち切られたりします。出口ルーチンは、IMS 要求を行う場合でも Db2 for z/OS 要求を行う場合でも、アプリケーション・プログラムと同じ規則に従わなければなりません。

データ伝搬のためには、すべての DL/I 更新を出口ルーチンに渡して、変更を Db2 for z/OS に伝搬するかどうかを判別しなければなりません。IMS データと Db2 for z/OS データのいずれかを更新する場合でも、両方のデータが使用可能で、同じ z/OS システム上に存在する必要があります。

データ・キャプチャー出口ルーチンは、PSB ではなく DBD での指定に基づいて呼び出されます。この出口ルーチンはいつでも呼び出されます。この出口ルーチンはグローバル出口ルーチンでもあります。このため、この出口ルーチンをいずれかのセグメントに対して組み込むと、どの PSB がアクティブであるかに関係なく、そのセグメント内のすべてのアクティビティにより IMS がこの出口ルーチンを呼び出すことになります。この出口ルーチンが原因で生じるパフォーマンスへの影響は、システム全体に及びます。

セグメントに対するルーチンの定義

データ・キャプチャー出口ルーチンは、DBDGEN 時に特定のセグメントに対して指定します。処理中に出口ルーチンを見つけないと、アプリケーション・プログラムが異常終了します。

DBDGEN では、DBD および SEGM ステートメントにパラメーター EXIT= を指定することができます。DBD ステートメントに指定した場合は、そのパラメーターが物理データベース構造内のすべてのセグメントに適用されます。SEGM ステートメントに指定した場合は DBD 上の指定をオーバーライドするか、特定セグメントだけが更新時に伝搬するようにパラメーターを限定するかのいずれかを行うことができます。SEGM のパラメーターとしての EXIT= は、他のセグメントには適用されません。物理子はどの親のパラメーターも継承しません。

単一の DBD ステートメントまたは SEGM ステートメントに、それぞれ異なるデータ・オプションを持つ複数の出口ルーチン名を指定することができます。

複数の出口ルーチン

単一の DL/I 呼び出しが、ユーザー出口ルーチンを複数回呼び出したり、複数の出口ルーチンを呼び出したりすることがあります。複数の出口ルーチンが呼び出されるのは、次のような場合です。

- 1 つのセグメントにつき複数の出口ルーチンがある
- パス CALL がある
- カスケード削除がある

複数の出口ルーチンは、アプリケーション・プログラムに戻る前に、連続して呼び出されます。呼び出しの順序は、次のように、複数の出口ルーチンが呼び出される理由に応じて決まります。

- 複数の出口ルーチンが定義されている場合

単一の物理セグメントに対して複数の出口ルーチンが定義されているときは、これらのルーチンは DBDGEN 定義順序に基づいて呼び出されます。まず、DBD

ステートメントまたは SEGM ステートメントに指定されている最初の出口ルーチンが呼び出され、続いてそのセグメントに定義されている後続の出口ルーチンが次々に呼び出されます。

- 複数のセグメントが更新された場合

単一の呼び出しで複数の物理セグメントが更新されたときは、ルーチンが階層上の順序で呼び出されます。IMS がセグメントに対する出口ルーチンを呼び出す順序は、それらのセグメントが物理的に更新されたときの順序です。

- パスの挿入およびパスの置き換えでは、トップダウン順:

親セグメントは従属セグメントより以前に挿入しなければなりません。したがって、親セグメントに対する出口ルーチンを、従属セグメントの出口ルーチンより前に呼び出さなければなりません。

- カスケード削除では、ボトムアップ順:

従属セグメントの出口ルーチンは、親セグメントの出口ルーチンより前に呼び出されます。ルート・セグメントの出口ルーチンが最後に呼び出されます。従属セグメントに複数の出口ルーチンが定義されている場合は、このときにそれらのルーチンがすべて呼び出されます。ボトムアップ順で出口ルーチンを呼び出すと、参照保全を必要とすることなく Db2 for z/OS への伝搬ができます。

それぞれのセグメント・タイプごとに、複数のセグメント・オカレンスがカスケード削除の一部として削除されることがあります。削除されたそれぞれのセグメント・オカレンスごとに、各出口ルーチンが 1 回呼び出されます。出口ルーチンが呼び出される順序は、DL/I がセグメントを削除した順序と同じです。

このルーチンでの IMS 呼び出し可能サービスの使用

この出口では、IMS 呼び出し可能サービスを使用することができません。

IMS との連絡

従属領域に渡され、データ・キャプチャー出口ルーチンが定義されている各セグメントは、使用できる 2 つの制御ブロックを持っています。つまり、拡張プログラム連絡ブロック (XPCB) および拡張セグメント・データ・ブロック (XSDB) の両方が専用ストレージに常駐しており、キー 8 を持っています。これらの制御ブロックは、出口の AMODE に従って、AMODE 31 の場合は 16 境界より上で、AMODE 24 の場合は 16 MB 境界より下で、出口ルーチンに渡されます。

これらの制御ブロックが制御を受け取る順序は、更新されて、データ・キャプチャー出口ルーチンに渡されたデータのタイプによって決められます。以下の図は、XPCB と XSDB の間の制御フローを示しています。

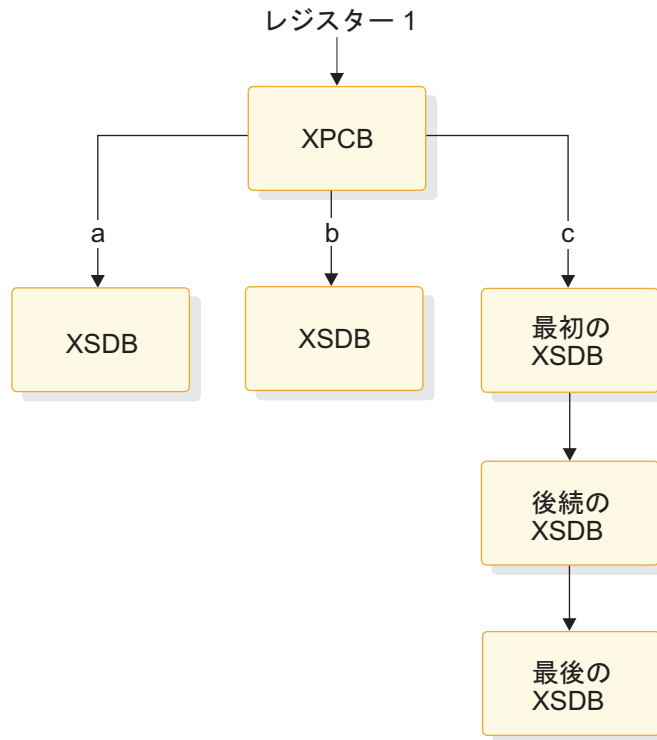


図 2. データ・キャプチャー時の制御ブロック・フロー

入り口でのレジスタの内容

出口ルーチンの入り口では、用意されている保管域にすべてのレジスタを保管しなければなりません。レジスタの内容は次のとおりです。

レジスタ	内容
1	XPCB アドレスのアドレス
13	保管域のアドレス
14	IMS へのリターン・アドレス。
15	出口ルーチンのエントリー・ポイント

出口ルーチン終了時のレジスタの内容

IMS に戻る前に、この出口ルーチンはすべてのレジスタを復元する必要があります。戻りコードと理由コードは XPCB に入れます。

戻りコードと理由コード

XPCB には、出口ルーチンが自分の状況を IMS に連絡するためのフィールドが含まれています。これらのフィールドは 2 進ゼロに初期設定されています。出口ルーチンによって設定された戻りコードは、検出された条件のタイプを定義します。数値が大きいほど、エラーの重大度が高くなります。さらに、8 以上の戻りコードに理由コードを割り当てることもできます。理由コードはユーザーが使用するためのものです。IMS は戻りコードだけを使用します。

以下の表に、出口ルーチンが XPCB に入れて戻す戻りコードと理由コードを示してあります。XPCB に入れられた戻りコードが無効な場合は、異常終了が発生し、無効戻りコード標識がセットされます。

表 15. XPCB 戻りコード

戻りコード	説明	アクション	DFS3314 メッセージ
0	正常な戻り。	出口ルーチンが正常に完了した。	なし
4	出口ルーチンが DL/I 呼び出しを無視したいことを示す。	この DL/I 呼び出しに関する追加のセグメントに対しては、出口ルーチンは呼び出されません。	なし
8	出口ルーチンが DL/I 呼び出し中にエラーを検出したため、アプリケーションに戻る必要がある。	DL/I 呼び出しは、他の出口ルーチンを呼び出さずに終了し、制御がアプリケーション・プログラムに戻される。	あり
12	出口ルーチンのこのコピーは、再び呼び出されることはない。 (「ダミー」出口ルーチンと一緒に使用された。)	出口ルーチンはストレージから削除される。	あり
16	出口ルーチンおよびアプリケーション・プログラムを異常終了させる。	アプリケーション・プログラムは U3314 で異常終了する。	あり
20	この領域でこのルーチンまたはその他のデータ・キャプチャー・ルーチンをこれ以上呼び出さないでください。	この領域に関するデータ・キャプチャーを終了する。	あり

IFP または MPP 領域で戻りコード 12 または 20 で異常終了した後、インターフェース制御ブロックが再初期設定され、出口作業域がリセットされます。その後、出口ルーチンを再度呼び出すことができます。

拡張プログラム連絡ブロック (XPCB)

XPCB は、セグメントおよび呼び出し機能を識別し、作業域のアドレスを提供し、出口ルーチンに渡される追加情報を含んでいます。どの XPCB も、DL/I が行った物理機能 (挿入、置き換え、または削除) を識別し、出口ルーチンに渡される更新済みデータを指し示します。以下の 2 つの表は、XPCB の内容を説明しています。

再入可能出口ルーチンの場合は、256 バイト作業域のアドレスが XPCB に入れて渡されます。出口ルーチンはこの作業域を使用して、情報を保管することができます。それぞれの出口ルーチンごとに作業域が 1 つずつあって、出口ルーチンに制御が初めて与えられたときに、該当の作業域が 2 進ゼロに初期設定されます。

表 16. XPCB (オフセット順)

オフセット	フィールド名	オフセット	フィールド名	オフセット	フィールド名
0	目印	4	Version	6	Release
8	User_Exit_Name	16	Exit_Return_Code	18	Exit_Reason_Code

表 16. XPCB (オフセット順) (続き)

オフセット	フィールド名	オフセット	フィールド名	オフセット	フィールド名
20	Database_Name	28	DBD_Version_Ptr	32	Segment_Name
40	Call_Function	44	Physical_Function	48	予約済み
52	DB_PCB_Ptr	56	DB_PCB_Name	64	INQY_Output_Ptr
68	IO_PCB_Ptr	72	Environment_Flags	73	予約済み
74	Conc_Key_Length	76	Conc_Key_Ptr	80	Data_XSDB_Ptr
84	Before_XSDB_Ptr	88	Path_XSDB_Ptr	92	Set_Rols-Token
96	Next_Twin_Ptr	100	Cmd_Codes_Ptr	104	Exit_Work_Ptr
108	Null_Ptr	112	予約済み	116	Call_Timestamp

表 17. XPCB (アルファベット順)

フィールド名	オフセッ ト	データ・タイプ	長さ	フィールドの説明
Before_XSDB_Ptr	84	ポインタ	4	データの XSDB のアドレス (置き換え前)。物理的な置き換えがないか、データが取り込まれなかった場合は、ゼロ。
Call_Function	40	文字	4	セグメントを更新するためにアプリケーションが使用した呼び出し。ISRT、DLET、REPL、FLD (フィールド)、または CASC (カスケード)。
Call_Timestamp	116	文字	8	DL/I 呼び出しの完了のタイム・スタンプ。Store Clock 命令から入手される。
Cmd_Codes_Ptr	100	ポインタ	4	コマンド・コードのアドレス。このフィールドは、CAPD ブロック・フォーマットの COMMAND_CODES と同じフォーマットを持つデータ域を指します。
Conc_Key_Length	74	固定長	2	物理パスに対するセグメント連結キーの長さ。データが取り込まれなかった場合は、ゼロ。キーはオプション。
Conc_Key_Ptr	76	ポインタ	4	物理パスに対するセグメント連結キーのアドレス。データが取り込まれなかった場合は、ゼロ。キーはオプション。
Database_Name	20	文字	8	更新済みセグメントが入っている物理データベースの名前。
Data_XSDB_Ptr	80	ポインタ	4	セグメント・データの XSDB のアドレス。データが取り込まれなかった場合は、ゼロ。
DBD_Version_Ptr	28	ポインタ	4	更新に使用された DBD を識別するための可変長文字ストリングのアドレス。先頭 2 バイトにストリングの長さが含まれ、その後ストリングが続く。このストリングは、DBD VERSION= パラメーターが DBDGEN で使用された場合は、それから入手され、使用されなかった場合、ストリングは DBDGEN の日付/時刻になる。
DB_PCB_Ptr	52	ポインタ	4	DL/I 呼び出しに使用されたデータベース PCB のアドレス。

表 17. XPCB (アルファベット順) (続き)

フィールド名	オフセット	データ・タイプ	長さ	フィールドの説明
DB_PCB_Name	56	文字	8	DL/I 呼び出しに使用されたデータベース PCB の 8 バイトの名前。 PSBGEN のときにラベルまたは PCBNAME= パラメーターで名前が割り当てられなかった場合は、ヌル。
Environment_Flags	72	フラグ・バイト	1	実行環境を示すフラグ・ビット。
Exit_Return_Code	16	固定長	2	出口ルーチンからの戻りコード。
Exit_Reason_Code	18	固定長	2	出口ルーチンからの理由コード。
Exit_Work_Ptr	104	ポインター	4	256 バイト作業域のアドレス。
目印	0	文字	4	'XPCB'
INQY_Output_Ptr	64	ポインター	4	INQY ENVIRON 呼び出しの出力のアドレス。
IO_PCB_Ptr	68	ポインター	4	入出力 PCB のアドレス。
Next_Twin_Ptr	96	ポインター	4	挿入されているセグメントに続く兄弟のデータに対応する XSDB のアドレス。兄弟でない場合、またはほかの兄弟が非固有セグメントに存在しない場合は、ゼロ。
Null_Ptr	108	ポインター	4	ゼロ・アドレスをヌルとして認識しない言語 (例えば、PL/I) の場合に、ヌル・アドレスとして使用するゼロ・アドレス。
Path_XSDB_Ptr	88	ポインター	4	パス・データ・オプションが要求されたときの物理ルートに関する XSDB のアドレス。パス・データの XSDB は、物理ルートから更新済みセグメントの親まで、階層上の降順にチェーンングされる。最後の XSDB はゼロ・ポインターを持つ。
Physical_Function	44	文字	4	実行された物理呼び出し機能 (ISRT、DLET、または REPL)。
Release	6	文字	2	XPCB リリース標識。バージョンと共に、制御ブロックのレベルを識別する。現行リリースは R3 です。
Segment_Name	32	文字	8	更新されたセグメントの物理セグメント名。
Sets_Rols-Token	92	16 進データ	4	SETS 呼び出しと ROLS 呼び出しの間の処理効力範囲を識別するために使用されるトークン。
User_Exit_Name	8	文字	8	出口ルーチンのエントリー・ポイント名。
Version	4	文字	2	XPCB バージョン標識。リリースと共に、制御ブロックのレベルを識別する。現行バージョンは V1。

拡張セグメント・データ・ブロック (XSDB)

XPCB は、最初の XSDB を指します。パス・データの場合、後続の XSDB はチェーンングされています。XSDB は、出口ルーチンに渡された更新済みデータを指します。XSDB には、一緒に渡される追加情報も含まれます。以下の 2 つの表は、XSDB の内容を説明しています。

表 18. XSDB (オフセット順)

オフセット	フィールド名	オフセット	フィールド名	オフセット	フィールド名
0	目印	4	Version	6	Release
8	Next_Ptr	12	Database_Name	20	Segment_Name
28	Physical_Path	29	CMD_CODE_R	30	予約済み
32	Segment_Level	34	Key_Length	36	Key_Ptr
40	LP_Key_Length	42	Segment_Length	44	Segment_Ptr
48	予約済み				

表 19. XSDB (アルファベット順)

フィールド名	オフセッ ト	データ・タイ プ	長さ	フィールドの説明
CMD_CODE_R	29	フラグ・バイ ト	1	サブセット・ポインター・コマンド・コード R1 ~ R8。 それぞれのビットは、SSA に対応するコマンド・コード 番号が指定されたかどうかを表す。
Database_Name	12	文字	8	更新済みセグメントが入っている物理データベースの名 前。
目印	0	文字	4	'XSDB'
Key_Length	34	固定長	2	セグメントのキーの長さ。セグメントにキーが付いてい ない場合は、ゼロ。
Key_Ptr	36	ポインター	4	セグメントのキーのアドレス。セグメントにキーが付いて いない場合は、ゼロ。
LP_Key_Length	40	固定長	2	論理子のセグメント・データに含まれている論理親セグメ ントの連結キーの長さ。
Next_Ptr	8	ポインター	4	パス・データの場合、チェーン内の次の XSDB のアドレ ス。チェーン内の最後の XSDB については、ゼロ。
Physical_Path	28	文字	1	物理パスによるアクセス (Y/N)
Release	6	文字	2	XSDB リリース標識。バージョンと共に、制御ブロックの レベルを識別する。現行リリースは R2。
Segment_Ptr	44	ポインター	4	物理セグメント・データのアドレス。
Segment_Length	42	固定長	2	物理セグメント・データの長さ。
Segment_Level	32	固定長	2	物理データベース内のセグメントのレベル。
Segment_Name	20	文字	8	このブロックに入れて渡されたセグメント・データの物理 セグメント名。パス・データの場合、XPCB 内のセグメン ト名とは異なる。
Version	4	文字	2	XSDB バージョン標識。リリースと共に、制御ブロック のレベルを識別する。現行バージョンは V1。

サポートされる言語でのルーチンの作成

データ・キャプチャー出口ルーチンは、アセンブラー言語、C、COBOL、または PL/I で作成することができますが、使用する言語に応じて、特定のガイドラインに従わなくてはなりません。

アセンブラー

出口ルーチンには基本モードで入りますが、アクセス・レジスターは非ゼロにすることができます。

C

C では、整数の長さを使用する可変長文字ストリング (XPCB や XSDB に入れて渡されるようなもの) がサポートされません。出口ルーチンに渡されるキーおよびセグメント・データは、「ヌル」(2 進ゼロ) 値で終了します。データ自体にヌル値があると、無効ストリング長となる可能性があります。

以下の宣言およびステートメントは、XPCB を見つけるために使用されます。XPCB_TYPE_PTR を XPCB 構造へのポインターとして宣言してください。

```
XPCB_TYPE_PTR *TPTR;  
TPTR = (XPCB_TYPE_PTR *) __sysplist;  
XPCB = *TPTR;
```

出口ルーチンは、PLIST (IMS) および ENV(IMS) オプションが指定されたメインプログラムとして定義しなければなりません。これらのオプションを指定するには、以下のフォーマットを使用してください。

```
#pragma runopt(env(IMS), plist(IMS))
```

COBOL

出口ルーチンは、アプリケーション・プログラムとは別の実行単位で作動します。実行単位を確立する方法は、RES/NORES コンパイラー・オプションで決められます。新しいコンパイラーでコンパイルされたすべての COBOL プログラム、および常駐 (RES) 指定でコンパイルされた古い COBOL プログラムの場合、LINK によりこの出口ルーチンに制御を渡せます。非常駐 (NORES) 指定でコンパイルされた古い COBOL プログラムの場合は、この出口ルーチンに直接に制御が与えられません。

推奨事項: コンパイラーを RES と併用し、出口ルーチンを再入可能 (RENT) および AMODE 31 としてコーディングしてください。古いコンパイラーや NORES を使用すると、このルーチンは AMODE 24 にする必要があり、再入可能にはなりません。

重要: 出口ルーチンの実行単位を終了してアプリケーション・プログラムに戻すには、GOBACK を使用します。STOP RUN と EXIT PROGRAM はサポートされておらず、予測不能な結果や異常終了をもたらす可能性があるため、使用しないでください。

手続き部は次のようになります。

```
exitname USING XPCB
```

PL/I

出口ルーチンはメインプログラムとしてコンパイルしなければなりません。このエントリー・ポイントは PLICALLA にすることができます。それにより、出口ルーチンがアセンブラー・インターフェースを使用したり、または PL/I コンパイル時オプションの「SYSTEM(IMS)」を使用できます。

プロシージャー・ステートメントは次のようになります。

```
exitname: PROCEDURE(XPCB_PTR) OPTIONS (MAIN);
```

データ・キャプチャーのためのストレージ要件

アプリケーション・プログラムがデータベースを更新するために DL/I 呼び出しを発行した場合、その更新をデータ・キャプチャー出口ルーチンまたは非同期データ・キャプチャーで使用する必要がある場合は、その更新は保管されます。カスケード削除のような更新機能に必要なストレージの量は、非常に大量になる場合があります。出口ルーチンを使用する従属領域ごとにデータ・スペースが取得されます。データ・スペースの属性は、次の表に示すように、オンライン従属領域とバッチ従属領域で異なります。

表 20. データ・スペース特性 (データ・キャプチャー出口ルーチンおよび非同期データ・キャプチャー)

属性	オンライン従属領域	バッチ従属領域
データ・スペースの数	従属領域当たり 1	1
データ・スペース名	SYSDFS01	@SYSDFS1
ストレージ・キー	キー 7 (キー 8 での従属領域からのアクセスを許可するために、フェッチ保護されない)	キー 8
ストレージ・サイズ	領域コントローラーによる	領域コントローラーによる。 要求されたスペースがキー 8 データ・スペースの合計サイズに違反する場合はデフォルト・サイズが使用される。
取得されるストレージ	領域の初期設定時	出口ルーチンが定義されている場合、領域の初期設定時
所有されるストレージ	領域コントローラー TCB による	バッチ TCB による
アクセス・リストへの追加	従属領域アドレス・スペース (メッセージ領域内のプログラム・コントローラー TCB によるアクセス用)。制御領域 SAS アドレス・スペース (データ・キャプチャーが必要な場合の IMS DB/DC システム内の DL/I によるアクセス用)。DEDB キャプチャーはプログラム・コントローラー TCB の下で稼働する。	バッチ TCB
アクセス・リストからの削除	常に従属領域がアクセスされる。データ・キャプチャーによってアクセス・リストに追加された場合は、スレッド終了時に制御領域 SAS アクセス・リストから削除される。	削除されない
データ・スペースの消去	データ・スペース・ストレージが参照された場合、メッセージ領域についての通常のスレッド終了時。	消去されない
データ・スペースの削除	領域の終了時。	z/OS ジョブ終了時

キー 8 バッチ領域については、SMF IEFUSI ステップ開始出口ルーチンでデータ・スペースの使用を制御できます。この出口ルーチンは、キー 8 用に使用できるデータ・スペースの数とサイズを決定します。データ・キャプチャー出口ルーチン呼び出すバッチ・アプリケーション・プログラムがある場合、キー 8 用に指定されるデータ・スペースは、データ・キャプチャーのデータ・スペース所要量に十分に対応できるだけの大きさがなければなりません。

ストレージ障害

データ・キャプチャーについて、次の 2 つのタイプのストレージ障害があります。

- データ・スペースが取得されない。このタイプのエラーは、各領域ごとにデータ・スペースが指定されていない場合にバッチ領域内で発生します。オンライン従属領域は、常にデータ・スペースを取得できます。
- データ・スペース内のストレージの不足。オンライン従属領域内で、ストレージ・スペースは領域コントローラーによって指定されます。カスケード削除など、一部のデータベース機能を正常に完了するためには、割り振られたより多くのスペースが必要になります。バッチ従属領域のデータ・スペース・サイズは、制限されている場合があります。データ・キャプチャーを正常に完了するためには、十分な大きさのデータ・スペースを指定する必要があります。


いずれのタイプのストレージ障害でも、領域は U814 異常終了で終了します。


データのセキュリティと保全性


データ・キャプチャー出口ルーチンは、アプリケーション・プログラムと同じ機能を備えた、アプリケーション・プログラムの拡張です。つまり、出口ルーチンとアプリケーション・プログラムは、同等の許可と制限を持っています。この出口ルーチンが使用する IMS および Db2 for z/OS リソースは、アプリケーション・プログラムの IMS PSB または DB2® PLAN で許可されなければなりません。この動作によって、アプリケーション・プログラムは、出口ルーチンで使用可能な IMS または Db2 for z/OS データにアクセスできるようになります。

データと出口ルーチンは、無保護のキー 8 ストレージで作動します。出口ルーチンは、アプリケーション・プログラムの正常な操作に影響を与える可能性があるデータまたは制御ブロックを変更することができます。出口ルーチンに渡されるデータは、物理セグメント・データです。PSB フィールド・センシティブティーを持つ場合は、このデータに、アプリケーションで使用できないデータが含まれることもあります。


関連概念:


 非同期データ伝搬 (システム・プログラミング API)

 z/OS: 動的出口機能


 IMS Configuration Manager for z/OS V2.2

関連資料:

 INQY 呼び出し (アプリケーション・プログラミング API)

 DBDGEN ユーティリティーの例 (システム・ユーティリティー)

関連情報:

 0814 (メッセージおよびコード)

データ・キャプチャー出口ルーチンの例

データ・キャプチャー出口ルーチンは、その定義対象であるセグメントが更新されるたびに制御を受け取ることができます。

このトピックでは、COBOL、および PL/I で書かれたデータ・キャプチャー出口ルーチンの例を示します。この出口ルーチンは、アセンブラーまたは C で書くこともできます。

サブセクション:

- 『COBOL』
- 84 ページの 『PL/I』

COBOL

以下の例は、COBOL で書かれたデータ・キャプチャー出口ルーチンです。

```

IDENTIFICATION DIVISION.
PROGRAM-ID. DLICDCE.
*-----*
*REMARKS.
*-----*
*   DESCRIPTIVE NAME : HOSPITAL DATA BASE SEGMENT EXIT
*-----*
*   THIS IS A SAMPLE IMS EXIT. THIS WILL BE CALLED BY IMS.
*   THIS PROGRAM PROPAGATES DATA FROM IMS TO DB2 SYNCHRONOUSLY.*
*   THE NAME OF THIS PROGRAM LOAD MODULE IS SPECIFIED
*   ON SEGM MACRO DURING DBDGEN FOR THE HOSPITAL DATA BASE.
*-----*
*   THE DATA OPTIONS SELECTED FOR THIS EXIT :
*   EXIT=(KEY,DATA,NOPATH,CASCADE)
*-----*
*   INPUT FOR THIS PROGRAM : XPCB, XSDB.
*-----*
*   OUTPUT:  DISPLAY A MESSAGE WHEN THE IMS UPDATE IS NOT
*            ISRT, REPL, DELE, CASC. DISPLAY 'SQLERRM' WHEN
*            SQLERROR OCCURS.
*-----*
*   UPDATES:  UPDATES DB2 ILLNESS TABLE
*-----*
*   LOGIC:   THIS PROGRAM IS CALLED BY IMS AFTER THE IMS UPDATE*
*            TO ILLNESS SEGMENT AND BEFORE IMS RETURNS TO THE *
*            IMS APPLICATION PROGRAM.
*-----*
*            XPCB IS RECEIVED AS INPUT TO THIS PROGRAM.
*            IF THERE IS NO ADDRESS OF XSDB IN XPCB THIS
*            PROGRAM WILL RETURNS TO IMS OTHERWISE -
*-----*
*   LOGIC:   THIS PROGRAM IS CALLED BY IMS AFTER THE IMS UPDATE*
*            WE GET THE ADDRESS OF XSDB FROM XPCB, FROM XSDB *
*            WE GET THE ADDRESS OF ILLNESS SEGMENT CONCATENATED*
*            KEY, AND ADDRESS OF THE PHYSICAL SEGMENT DATA
*-----*
*            UPDATE THE DB2 ILLNESS TABLE WITH THE UPDATED IMS *
*            SEGMENT DATA.
*-----*
INSTALLATION.  IBM - SANTA TERESA LABORATORY.
DATE-WRITTEN.  JANUARY 1990.
ENVIRONMENT DIVISION.

CONFIGURATION SECTION.
SOURCE-COMPUTER.  IBM-3090.
OBJECT-COMPUTER.  IBM-3090.
DATA DIVISION.

WORKING-STORAGE SECTION.
EXEC SQL
  INCLUDE SQLCA
END-EXEC.      *--- DB2 ILLNESS TABLE DECLARATION

EXEC SQL
  DECLARE SYSADM.ILLNESS TABLE
  (ILLDATE VARCHAR (6)   NOT NULL,
   PATNO   VARCHAR (5)   NOT NULL,
   ILLNAME VARCHAR (10)  NOT NULL)
END-EXEC.
*---

01 W-POINTER          POINTER.
```

```

01 W-POINTER-R REDEFINES W-POINTER PIC 9(8) COMP.
LINKAGE SECTION.
*--- EXIT SEGMENT CONTROL BLOCK

01 XPCB.
05 EYECATCHER PIC X(04).
05 VERSION PIC X(02).
05 RELEASE-ID PIC X(02).
05 EXIT-NAME PIC X(08).
05 EXIT-RETURN-CODE PIC 9(04) COMP.
05 EXIT-REASON-CODE PIC 9(04) COMP.
05 DATABASE-NAME PIC X(08).
05 DBD-VERSION-PTR POINTER.
05 SEGMENT-NAME PIC X(08).
05 CALL-FUNCTION PIC X(04).
05 PHYSICAL-FUNCTION PIC X(04).
05 FILLER PIC 9(08) COMP.
05 DB-PCB-PTR POINTER.
05 DB-PCB-NAME PIC X(08).
05 INQY-OUTPUT-PTR POINTER.
05 IO-PCB-PTR POINTER.
05 ENVIRONMENT-FLAGS PIC X.
88 IMS-ENH-SUPPORT VALUE X'80'.
* RRS SUPPORT IS AVAILABLE IN SYSTEM
88 IMS-RRS-ENABLED VALUE X'40'.
* RRS=Y WAS SPECIFIED
88 CALL AT COMMIT VALUE X'20'.
* SET BY EXIT - CALL DURING COMMIT
88 XPCB_LOGX_FORMAT VALUE X'10'.
* REDUCED 9904 FORMAT
88 XPCB_EXIT_WAS_CALLED VALUE X'08'.
* INTERNAL FLAG USED BY IMS
88 XPCB_DPROP_EXIT VALUE X'04'.
* SET BY DPROP EXIT ROUTINE
05 FILLER PIC X.
* RESERVED
05 CONC-KEY-LENGTH PIC 9(04) COMP.
05 CONC-KEY-PTR POINTER.
05 DATA-XSDB-PTR POINTER.
05 BEFORE-XSDB-PTR POINTER.
05 PATH-XSDB-PTR POINTER.
05 FILLER POINTER.
05 FILLER POINTER.
05 FILLER POINTER.
05 EXIT-WORK-PTR POINTER.
05 NULL-PTR POINTER.
05 FILLER POINTER.
05 TIMESTAMP PIC X(08).
*--- EXIT SEGMENT DATA BLOCK

01 DATA-XSDB.
05 EYECATCHER PIC X(4).
05 VERSION PIC X(2).
05 RELEASE-ID PIC X(2).
05 NEXT-PTR POINTER.
05 DATABASE-NAME PIC X(8).
05 SEGMENT-NAME PIC X(8).
05 FILLER PIC X(4).
05 SEGMENT-LEVEL PIC 9(4) COMP.
05 KEY-LENGTH PIC 9(4) COMP.
05 KEY-PTR POINTER.
05 FILLER PIC 9(4) COMP.
05 SEGMENT-LENGTH PIC 9(4) COMP.
05 SEGMENT-DATA-PTR POINTER.
05 FILLER POINTER.
05 FILLER POINTER.
*--- ILLNESS SEGMENT DATA

01 LS-SEGMENT.

03 LS-ILLDATE PIC X(6).
03 LS-ILLNAME PIC X(10).
*--- ILLNESS SEGMENT CONCATENATED KEY

01 XPCB-CONCKEY.

02 LS-PATNO PIC X(5).
02 LS-ILLDT PIC X(6).
PROCEDURE DIVISION USING XPCB.
SET W-POINTER TO DATA-XSDB-PTR.

```

```

*--- LENGTH ZERO IF NOT CAPTURED

*   IF W-POINTER-R EQUAL ZEROES GOBACK
*   GOBACK
*   END-IF
*---

SET ADDRESS OF DATA-XSDB TO DATA-XSDB-PTR.
SET ADDRESS OF XPCB-CONCKEY TO CONC-KEY-PTR.
SET ADDRESS OF LS-SEGMENT TO SEGMENT-DATA-PTR.
*---

EXEC SQL
  WHENEVER SQLWARNING CONTINUE
END-EXEC
EXEC SQL
  WHENEVER SQLERROR GO TO BADSQL
END-EXEC
EXEC SQL
  WHENEVER NOT FOUND GO TO BADSQL
END-EXEC
*---

IF PHYSICAL-FUNCTION OF XPCB = "ISRT"

EXEC SQL
  INSERT INTO SYSADM.ILLNESS
  VALUES (:LS-ILLDATE, :LS-PATNO,
  :LS-ILLNAME)
END-EXEC
ELSE
IF PHYSICAL-FUNCTION OF XPCB = "CASC" OR
PHYSICAL-FUNCTION OF XPCB = "DLET"
EXEC SQL
  DELETE FROM SYSADM.ILLNESS
  WHERE (PATNO = :LS-PATNO AND
  ILLDATE = :LS-ILLDATE)
END-EXEC
ELSE

IF PHYSICAL-FUNCTION OF XPCB = "REPL"

EXEC SQL
  UPDATE SYSADM.ILLNESS
  SET ILLNAME = :LS-ILLNAME
  WHERE (ILLDATE = :LS-ILLDATE AND
  PATNO = :LS-PATNO)
END-EXEC
ELSE

DISPLAY "FUNCTION WASNT ISRT, REPL, DLET, OR CASC"
DISPLAY "--- NO SQL ACTION WAS TAKEN"
DISPLAY "PHYS FUNCTION IS "
DISPLAY PHYSICAL-FUNCTION OF XPCB
END-IF
END-IF.
DISPLAY "SQLCODE " SQLCODE.
GOBACK.
BADSQL.

DISPLAY "SQLERRM".
MOVE 8 TO EXIT-RETURN-CODE OF XPCB.
MOVE SQLCODE TO EXIT-REASON-CODE OF XPCB.
GOBACK.

```

PL/I

以下の例は、PL/I で書かれたデータ・キャプチャー出口ルーチンです。

```

DLI2DB2: PROCEDURE(XPCB_PTR) OPTIONS(MAIN);
/*
*-----*
*REMARKS.                                     *
*-----*
*   DESCRIPTIVE NAME : HOSPITAL DATA BASE SEGMENT EXIT   *
*-----*
*   THIS IS A SAMPLE IMS EXIT THAT WILL BE CALLED BY IMS.  *
*   THIS PROGRAM PROPAGATES DATA FROM IMS TO DB2 SYNCHRONOUSLY.*
*   THE NAME OF THIS PROGRAM LOAD MODULE IS SPECIFIED     *
*-----*

```



```

*   ON SEGM MACRO DURING DBDGEN FOR THE HOSPITAL DATA BASE.   *
*   *   *   *   *   *   *   *   *   *   *   *   *   *   *   *   *   *   *
*   THE DATA OPTIONS SELECTED FOR THIS EXIT ARE:             *
*   EXIT=(DLI2DB2,PATH,DATA,(CASCADE,PATH,DATA,NOKEY)        *
*-----*
*   INPUT FOR THIS PROGRAM : XPCB, XSDB.                      *
*   *   *   *   *   *   *   *   *   *   *   *   *   *   *   *   *
*   OUTPUT: DISPLAY 'SQLERRM' WHEN SQLERROR OCCURS.          *
*   UPDATES: UPDATES DB2 TREATMT TABLE                       *
*   *   *   *   *   *   *   *   *   *   *   *   *   *   *   *
*   : RETURNS REASON CODE 14 RETURN CODE 16 WHEN PATH        *
*   NOT SPECIFIED ON THE DBDGEN EXIT STATEMENT,              *
*   RESULTING IN AN ABEND U3314.                             *
*-----*
*   LOGIC: THIS PROGRAM IS CALLED BY IMS AFTER AN UPDATE TO  *
*   THE TREATMT SEGMENT AND BEFORE IMS RETURNS TO           *
*   IMS APPLICATION PROGRAM.                                  *
*   *   *   *   *   *   *   *   *   *   *   *   *   *   *   *
*   THE ADDRESS OF AN XPCB IS PASSED TO THIS PROGRAM        *
*   FROM IMS. THE XPCB WILL PROVIDE THE ADDRESSES OF        *
*   THE XSDB FOR DATA, PATH DATA AND BEFORE DATA.        *
*   *   *   *   *   *   *   *   *   *   *   *   *   *   *   *
*   UPDATE THE DB2 TREATMT TABLE WITH THE UPDATED IMS      *
*   SEGMENT DATA.                                           *
*   *   *   *   *   *   *   *   *   *   *   *   *   *   *   *
*   HOSPITAL ***** *   *   *   *   *   *   *   *   *   *
*   DATA BASE *   *   *   *   *   *   *   *   *   *
*   * PATIENT * KEY FIELD IS PATNO *   *   *   *   *   *   *
*   *   *   *   *   *   *   *   *   *   *   *   *
*   ***** *   *   *   *   *   *   *   *   *   *
*   *   *   *   *   *   *   *   *   *   *   *   *
*   * ILLNESS * KEY FIELD IS ILLDATE *   *   *   *   *   *   *
*   *   *   *   *   *   *   *   *   *   *   *   *
*   ***** *   *   *   *   *   *   *   *   *   *
*   *   *   *   *   *   *   *   *   *   *   *   *
*   ***** KEY FIELD IS TRTDATE *   *   *   *   *   *   *
*   *   *   *   *   *   *   *   *   *   *   *   *
*   * TREATMT * FIELD, MEDICINE *   *   *   *   *   *   *
*   *   *   *   *   *   *   *   *   *   *   *   *
*   *   *   *   *   *   *   *   *   *   *   *   *
*   ***** FIELD, DOCTOR (NOT IN DB2 TABLE) *   *   *   *
*   *   *   *   *   *   *   *   *   *   *   *   *
*   *   *   *   *   *   *   *   *   *   *   *   *
*   TREATMENT TABLE *   *   *   *   *   *   *   *   *   *
*   *   *   *   *   *   *   *   *   *   *   *   *
*   ***** *   *   *   *   *   *   *   *   *   *
*   * PATNUMB * DATEILL * DATETRT * MEDICAT * AMOUNT *   *
*   ***** *   *   *   *   *   *   *   *   *   *
*-----*
*/
/* ***** */
/* ***** */
/*   E X T E N D E D   D A T A   B A S E   P C B   --   X P C B   */
/* ***** */
/* ***** */

```

```

DECLARE
1 XPCB          BASED(XPCB_PTR),
3 EYECATCHER   CHAR(4), /* "XPCB" EYECATCHER */
3 VERSION      CHAR(2), /* XPCB VERSION INDICATOR */
3 RELEASE      CHAR(2), /* XPCB RELEASE INDICATOR */
3 EXIT_NAME    CHAR(8), /* SEGMENT EXIT NAME */
3 EXIT_RETURN_CODE FIXED BINARY (15), /* RETURN CODE */
3 EXIT_REASON_CODE FIXED BINARY (15), /* REASON CODE */
3 ATABASE_NAME CHAR(8), /* PHYSICAL DATA BASE NAME */
3 DBD_VERSION_PTR POINTER, /* ADDRESS OF DBD VERSION ID */
3 SEGMENT_NAME CHAR(8), /* PHYSICAL SEGMENT NAME */
3 CALL_FUNCTION CHAR(4), /* CALL FUNCTION */
3 PHYSICAL_FUNCTION CHAR(4), /* DL/I PHYSICAL FUNCTION */
3 FILLER1      FIXED BINARY (31), /* RESERVED */
3 DB_PCB_PTR   POINTER, /* ADDRESS OF DB PCB */
3 DB_PCB_NAME  CHAR(8), /* NAME OF DB PCB */
3 INQY_OUTPUT_PTR POINTER, /* ADDRESS OF "INQY" OUTPUT */
3 IO_PCB_PTR   POINTER, /* ADDRESS OF I/O PCB */

```

```

3 ENVIRONMENT-FLAGS      CHAR(1), /* Environment Flags */
/* IMS-ENH-SUPPORT      X'80' RRS SUPPORT AVAILABLE IN SYSTEM */
/* IMS-RRS-ENABLED     X'40' RRS=Y WAS SPECIFIED */
/* CALL_AT_COMMIT      X'20' SET BY EXIT-CALL DURING COMMIT */
/* XPCB_LOGX_FORMAT     X'10' REDUCED 9904 FORMAT */
/* XPCB_EXIT_WAS_CALLED X'08' INTERNAL FLAG USED BY IMS */
/* XPCB_DPROP_EXIT      X'04' SET BY DPROP EXIT ROUTINE */
3 NEWFILLER              CHAR(1), /* Reserved */
3 FILLER2                 FIXED BINARY (15), /* RESERVED */
3 CONC_KEY_LENGTH         FIXED BINARY (15), /* LENGTH OF FULLY
/* CONCATENATED KEY FOR SEGM */
3 CONC_KEY_PTR            POINTER, /* ADDRESS OF PHYSICAL FULLY
/* CONCATENATED KEY FOR SEGM */
3 DATA_XSDB_PTR          POINTER, /* ADDRESS OF XSDB FOR
/* PHYSICAL SEGMENT DATA */
3 BEFORE_XSDB_PTR         POINTER, /* ADDRESS OF XSDB FOR
/* PHYSICAL BEFORE DATA */
3 PATH_XSDB_PTR           POINTER, /* ADDRESS OF XSDB FOR
/* PHYSICAL PATH DATA */
3 FILLER3                 POINTER, /* RESERVED */
3 FILLER4                 POINTER, /* RESERVED */
3 FILLER5                 POINTER, /* RESERVED */
3 EXIT_WORK_PTR           POINTER, /* ADDRESS OF 256 BYTE AREA
/* FOR THE EXIT */
3 NULL_PTR                POINTER, /* NULL POINTER VALUE */
3 FILLER6                 POINTER, /* RESERVED */
3 CALL_TIMESTAMP          CHAR(8), /* TIMESTAMP OF CALL */
3 FILLER7                 POINTER; /* RESERVED FOR NULLS AT END */
DECLARE XPCB_PTR POINTER;
/* ***** */
/*
/* EXTENDED SEGMENT DATA -- XSDB
/*
/* ***** */

DECLARE
1 XSDB                      BASED(XSDB_PTR),
3 EYECATCHER                CHAR(4), /* "XSDB" EYECATCHER */
3 VERSION                   CHAR(2), /* XSDB VERSION INDICATOR */
3 RELEASE                   CHAR(2), /* XSDB RELEASE INDICATOR */
3 NEXT_PTR                  POINTER, /* NEXT XSDB POINTER */
3 DATABASE_NAME             CHAR(8), /* PHYSICAL DATA BASE NAME */
3 SEGMENT_NAME              CHAR(8), /* PHYSICAL SEGMENT NAME */
3 FILLER1                   CHAR(4), /* RESERVED */
3 SEGMENT_LEVEL             FIXED BINARY (15), /* SEGMENT DATA BASE LEVEL */
3 KEY_LENGTH                FIXED BINARY (15), /* LENGTH OF PHYSICAL KEY */
3 KEY_PTR                   POINTER, /* ADDRESS OF PHYSICAL KEY */
3 FILLER2                   FIXED BINARY (15), /* RESERVED */
3 SEGMENT_LENGTH           FIXED BINARY (15), /* LENGTH OF SEGMENT DATA */
3 SEGMENT_DATA_PTR          POINTER, /* ADDRESS OF SEGMENT DATA */
3 FILLER3                   POINTER, /* RESERVED */
3 FILLER4                   POINTER, /* RESERVED */
3 FILLER5                   POINTER; /* RESERVED FOR NULLS AT END */

DECLARE XSDB_PTR            POINTER;
DECLARE
1 SEGMENT_XSDB              LIKE XSDB BASED(XPCB.DATA_XSDB_PTR);
DECLARE /* TREATMENT SEGMENT */
1 SEGMENT_DATA              BASED(SEGMENT_XSDB.SEGMENT_DATA_PTR),
3 SEGMENT_DATA_TRTDATE     CHAR(6), /* SEGMENT KEY */
3 SEGMENT_DATA_MEDICINE    CHAR(10),
3 SEGMENT_DATA_QUANTITY    CHAR(4),
3 SEGMENT_DATA_DOCTOR      CHAR(10);
DECLARE
1 BEFORE_XSDB              LIKE XSDB BASED(XPCB.BEFORE_XSDB_PTR);
DECLARE /* BEFORE TREATMENT SEGMENT */
1 BEFORE_DATA              BASED(BEFORE_XSDB.SEGMENT_DATA_PTR),
3 BEFORE_DATA_TRTDATE     CHAR(6), /* SEGMENT KEY */
3 BEFORE_DATA_MEDICINE    CHAR(10),
3 BEFORE_DATA_QUANTITY    CHAR(4),
3 BEFORE_DATA_DOCTOR      CHAR(10);
DECLARE
1 PATH_XSDB                LIKE XSDB BASED(PATH_XSDB_PTR);
DECLARE /* PATIENT SEGMENT */
1 PATH_DATA                BASED(PATH_XSDB.SEGMENT_DATA_PTR),
3 PATHSEG_PATNO           CHAR(5), /* SEGMENT KEY */
3 PATHSEG_NAME            CHAR(10),
3 PATHSEG_ADDR            CHAR(30); DECLARE
1 PATH2_XSDB              LIKE XSDB BASED(PATH2_XSDB_PTR);
DECLARE /* PATIENT SEGMENT */

```

```

1 PATH2_DATA BASED(PATH2_XSDB.SEGMENT_DATA_PTR),
3 PATH2SEG_ILLDATE CHAR(6), /* SEGMENT KEY */
3 PATH2SEG_ILLDNAME CHAR(10);
DECLARE PATH2_XSDB_PTR POINTER;
DECLARE /* TREATMENT TABLE ROW */
1 TREATROW BASED(XPCB.EXIT_WORK_PTR),
3 COL_PATNUM CHAR(5), /* FROM LEVEL 1 KEY */
3 COL_ILLDATE CHAR(6), /* FROM LEVEL 2 KEY */
3 COL_TRTDATE CHAR(6), /* FROM LEVEL 3 KEY */
3 COL_MEDICINE CHAR(10), /* FROM LEVEL 3 */
3 COL_QUANTITY CHAR(4); /* FROM LEVEL 3 */
EXEC SQL
INCLUDE SQLCA;
/* - DB2 TREATMENT TABLE DECLARATION */

EXEC SQL
DECLARE SYSADM.TREATMNT TABLE
(PATNUMB VARCHAR (5) NOT NULL,
DATEILL VARCHAR (6) NOT NULL,
DATETRT VARCHAR (6) NOT NULL,
MEDICAT VARCHAR (10) NOT NULL,
AMOUNT VARCHAR (4) NOT NULL);

DECLARE /* CALL FUNCTIONS */
INSERT_FUNCTION CHAR(4) STATIC INIT('ISRT'),
DELETE_FUNCTION CHAR(4) STATIC INIT('DLET'),
REPLACE_FUNCTION CHAR(4) STATIC INIT('REPL'),
CASCADE_FUNCTION CHAR(4) STATIC INIT('CASC');
DECLARE ZERO FIXED BINARY (31) STATIC
INIT(0);
DECLARE SIXTEEN FIXED BINARY (31) STATIC
INIT(16);

PATH2_XSDB_PTR = PATH_XSDB.NEXT_PTR;
TREATROW.COL_PATNUM = PATH_DATA.PATHSEG_PATNO;
TREATROW.COL_ILLDATE = PATH2_DATA.PATH2SEG_ILLDATE;
TREATROW.COL_TRTDATE = SEGMENT_DATA.SEGMENT_DATA_TRTDATE;
TREATROW.COL_MEDICINE = SEGMENT_DATA.SEGMENT_DATA_MEDICINE;
TREATROW.COL_QUANTITY = SEGMENT_DATA.SEGMENT_DATA_QUANTITY;

EXEC SQL
WHENEVER SQLWARNING CONTINUE;
EXEC SQL
WHENEVER SQLERROR GOTO BADSQL;
EXEC SQL
WHENEVER NOT FOUND GOTO BADSQL;
IF XPCB.PATH_XSDB_PTR = XPCB.NULL_PTR
THEN DO;
GOTO BADPATH; /* PATH NOT SPECIFIED */
END; ELSE DO; /* PRE-SET CODES TO ZERO */
XPCB.EXIT_RETURN_CODE = ZERO;
XPCB.EXIT_REASON_CODE = ZERO;
END;
/*=====*/
/* IF CALLED FOR DELETE OR CASCADE, */
/* PERFORM THE DB2 DELETE. */
/*=====*/
IF XPCB.PHYSICAL_FUNCTION = DELETE_FUNCTION
THEN DO;

EXEC SQL
DELETE FROM SYSADM.TREATMNT
WHERE PATNUMB = ::TREATROW.COL_PATNUM AND
DATEILL = ::TREATROW.COL_ILLDATE AND
DATETRT = ::TREATROW.COL_TRTDATE;
END;
/*=====*/
/* IF CALLED FOR INSERT, DO DB2 INSERT CALL */
/*=====*/
IF XPCB.CALL_FUNCTION = INSERT_FUNCTION
THEN DO;
EXEC SQL
INSERT INTO SYSADM.TREATMNT
VALUES(::TREATROW.COL_PATNUM,
::TREATROW.COL_ILLDATE,
::TREATROW.COL_TRTDATE,
::TREATROW.COL_MEDICINE,
::TREATROW.COL_QUANTITY);
END;
/*=====*/

```

```

/* IF CALLED FOR REPLACE, UPDATE THE */
/* THE DB2 ROW, IF A FIELD DESTINED TO */
/* THE DB2 DATA BASE HAS BEEN CHANGED. */
/*=====*/
IF XPCB.CALL_FUNCTION = REPLACE_FUNCTION
THEN DO; /* REPLACE */
IF (SEGMENT_DATA.SEGMENT_DATA_MEDICINE ≠
BEFORE_DATA.BEFORE_DATA_MEDICINE) |
(SEGMENT_DATA.SEGMENT_DATA_QUANTITY ≠
BEFORE_DATA.BEFORE_DATA_QUANTITY)
THEN DO; /* UPDATE */
EXEC SQL
UPDATE SYSADM.TREATMNT
SET MEDICAT = ::SEGMENT_DATA.SEGMENT_DATA_MEDICINE,
AMOUNT = ::SEGMENT_DATA.SEGMENT_DATA_QUANTITY
WHERE PATNUMB = ::TREATROW.COL_PATNUM AND
DATEILL = ::TREATROW.COL_ILLDATE AND
DATETRT = ::TREATROW.COL_TRTDATE;
END; /* OF UPDATE */
END; /* OF REPLACE */
STOP;
BADSQL: DO; DISPLAY (SQLERRM);
XPCB.EXIT_RETURN_CODE = 16;
XPCB.EXIT_REASON_CODE = SQLCODE;
END;
BADPATH: DO;
XPCB.EXIT_RETURN_CODE = 16;
XPCB.EXIT_REASON_CODE = 14;
END;
END DLI2DB2B;

```

拡張プログラム連絡ブロック (XPCB) の例

従属領域内で渡され、データ・キャプチャー出口ルーチンが定義されているセグメントは、XPCB を使用してセグメントおよび呼び出し機能を識別でき、作業域のアドレスを提供し、データ・キャプチャー出口ルーチンに渡される追加情報を含んでいます。

このトピックでは、アセンブラー、COBOL、および PL/I で書かれた XPCB の例を示します。

サブセクション:

- 『アセンブラー』
- 89 ページの『COBOL』
- 90 ページの『PL/I』

アセンブラー

以下のコード例は、アセンブラーで書かれた XPCB の例です。

```

SPACE 3
XPCB DSECT
XPCB_EYECATCHER DS CL4 "XPCB" EYECATCHER
XPCB_VERSION DS CL2 XPCB VERSION INDICATOR
XPCB_RELEASE DS CL2 XPCB RELEASE INDICATOR
XPCB_EXIT_NAME DS CL8 SEGMENT EXIT NAME
XPCB_EXIT_RETURN_CODE DS H RETURN CODE FROM EXIT
XPCB_EXIT_REASON_CODE DS H REASON CODE FROM EXIT
XPCB_DATABASE_NAME DS CL8 PHYSICAL DATA BASE NAME
XPCB_DBD_VERSION_PTR DS A ADDRESS OF DBD VERSION ID
XPCB_SEGMENT_NAME DS CL8 PHYSICAL SEGMENT NAME
XPCB_CALL_FUNCTION DS CL4 CALL FUNCTION
XPCB_PHYSICAL_FUNCTION DS CL4 PHYSICAL CALL FUNCTION
DS CL4
XPCB_DB_PCB_PTR DS A ADDRESS OF DB PCB
XPCB_DB_PCB_NAME DS CL8 NAME OF DB PCB

```

XPCB_INQY_OUTPUT_PTR	DS	A	ADDRESS OF "INQY" OUTPUT
XPCB_IO_PCB_PTR	DS	A	ADDRESS OF I/O PCB
XPCB_ENVIRONMENT_FLAGS	DS	X	ENVIRONMENT FLAGS
XPCB_IMS_ENH_SUPPORT	EQU	X'80'	RRS SUPPORT IS AVAILABLE IN SYSTEM
XPCB_IMS_RRS_ENABLED	EQU	X'40'	RRS=Y WAS SPECIFIED
XPCB_CALL_AT_COMMIT	EQU	X'20'	SET BY EXIT - CALL DURING COMMIT
XPCB_LOGX_FORMAT	EQU	X'10'	REDUCED 9904 FORMAT
XPCB_EXIT_WAS_CALLED	EQU	X'08'	INTERNAL FLAG USED BY IMS
XPCB_DPROP_EXIT	EQU	X'04'	SET BY DPROP EXIT ROUTINE
	DS	X	RESERVED
XPCB_CONC_KEY_LENGTH	DS	H	LENGTH OF CONCATENATED KEY
XPCB_CONC_KEY_PTR	DS	A	ADDRESS OF CONCATENATED KEY
XPCB_DATA_XSDB_PTR	DS	A	ADDRESS OF XSDB FOR DATA
XPCB_BEFORE_XSDB_PTR	DS	A	ADDRESS OF XSDB FOR REPL DATA
XPCB_PATH_XSDB_PTR	DS	A	ADDRESS OF XSDB FOR PATH DATA
XPCB_SETS_ROLS_TOKEN	DS	F	TOKEN FOR SETS-ROLS CALL
	DS	F	RESERVED
	DS	F	RESERVED
XPCB_EXIT_WORK_PTR	DS	A	ADDRESS OF WORK AREA
XPCB_ZERO_POINTER	DS	A	ZERO ADDRESS
	DS	F	RESERVED
XPCB_TIMESTAMP	DS	CL8	TIMESTAMP OF CALL
EJECT			

COBOL

以下のコード例は、COBOL で書かれた XPCB の例です。

```

01 XPCB.
   05 EYECATCHER                PIC X(04).
   05 VERSION                   PIC X(02).
   05 RELEASE-ID               PIC X(02).
   05 EXIT-NAME                 PIC X(08).
   05 EXIT-RETURN-CODE         PIC 9(04) COMP.
   05 EXIT-REASON-CODE         PIC 9(04) COMP.
   05 DATABASE-NAME           PIC X(08).
   05 DBD-VERSION-PTR          POINTER.
   05 SEGMENT-NAME             PIC X(08).
   05 CALL-FUNCTION            PIC X(04).
   05 PHYSICAL-FUNCTION        PIC X(04).
   05 FILLER                   PIC 9(08) COMP.
   05 DB-PCB-PTR               POINTER.
   05 DB-PCB-NAME              PIC X(08).
   05 INQY-OUTPUT-PTR          POINTER.
   05 IO-PCB-PTR               POINTER.
   05 ENVIRONMENT-FLAGS        PIC X.
   88 IMS-ENH-SUPPORT           VALUE X'80'.
*   RRS SUPPORT IS AVAILABLE IN SYSTEM
   88 IMS-RRS-ENABLED           VALUE X'40'.
*   RRS=Y WAS SPECIFIED
   88 CALL_AT_COMMIT            VALUE X'20'.
*   SET BY EXIT - CALL DURING COMMIT
   88 XPCB_LOGX_FORMAT           VALUE X'10'.
*   REDUCED 9904 FORMAT
   88 XPCB_EXIT_WAS_CALLED       VALUE X'08'.
*   INTERNAL FLAG USED BY IMS
   88 XPCB_DPROP_EXIT            VALUE X'04'.
*   SET BY DPROP_EXIT ROUTINE
   05 FILLER                   PIC X.
* RESERVED
   05 CONC-KEY-LENGTH           PIC 9(04) COMP.
   05 CONC-KEY-PTR              POINTER.
   05 DATA-XSDB-PTR            POINTER.
   05 BEFORE-XSDB-PTR           POINTER.
   05 PATH-XSDB-PTR             POINTER.
   05 FILLER                   POINTER.
   05 FILLER                   POINTER.

```

```

05 FILLER                POINTER.
05 EXIT-WORK-PTR         POINTER.
05 NULL-PTR              POINTER.
05 FILLER                POINTER.
05 TIMESTAMP             PIC X(08).

```

PL/I

以下のコード例は、PL/I で書かれた XPCB の例です。

```

DECLARE
1 XPCB                BASED(XPCB_PTR),
3 EYECATCHER          CHAR(4), /* "XPCB" EYECATCHER */
3 VERSION             CHAR(2), /* XPCB VERSION INDICATOR */
3 RELEASE             CHAR(2), /* XPCB RELEASE INDICATOR */
3 EXIT_NAME           CHAR(8), /* SEGMENT EXIT NAME */
3 EXIT_RETURN_CODE    FIXED BINARY (15), /* RETURN CODE */
3 EXIT_REASON_CODE    FIXED BINARY (15), /* REASON CODE */
3 ATABASE_NAME        CHAR(8), /* PHYSICAL DATA BASE NAME */
3 DBD_VERSION_PTR     POINTER, /* ADDRESS OF DBD VERSION ID */
3 SEGMENT_NAME        CHAR(8), /* PHYSICAL SEGMENT NAME */
3 CALL_FUNCTION        CHAR(4), /* CALL FUNCTION */
3 PHYSICAL_FUNCTION   CHAR(4), /* DL/I PHYSICAL FUNCTION */
3 FILLER1             FIXED BINARY (31), /* RESERVED */
3 DB_PCB_PTR          POINTER, /* ADDRESS OF DB PCB */
3 DB_PCB_NAME         CHAR(8), /* NAME OF DB PCB */
3 INQY_OUTPUT_PTR     POINTER, /* ADDRESS OF "INQY" OUTPUT */
3 IO_PCB_PTR          POINTER, /* ADDRESS OF I/O PCB */
3 ENVIRONMENT-FLAGS   CHAR(1), /* Environment Flags */
/* IMS-ENH-SUPPORT     X'80' RRS SUPPORT AVAILABLE IN SYSTEM */
/* IMS-RRS-ENABLED     X'40' RRS=Y WAS SPECIFIED */
/* CALL_AT_COMMIT      X'20' SET BY EXIT-CALL DURING COMMIT */
/* XPCB_LOGX_FORMAT     X'10' REDUCED 9904 FORMAT */
/* XPCB_EXIT_WAS_CALLED X'08' INTERNAL FLAG USED BY IMS */
/* XPCB_DPROP_EXIT     X'04' SET BY DPROP EXIT ROUTINE */
3 NEWFILLER           CHAR(1), /* Reserved */
3 CONC_KEY_LENGTH     FIXED BINARY (15), /* LENGTH OF FULLY */
/* CONCATENATED KEY FOR SEGM */
3 CONC_KEY_PTR        POINTER, /* ADDRESS OF PHYSICAL FULLY */
/* CONCATENATED KEY FOR SEGM */
3 DATA_XSDB_PTR      POINTER, /* ADDRESS OF XSDB FOR */
/* PHYSICAL SEGMENT DATA */
3 BEFORE_XSDB_PTR     POINTER, /* ADDRESS OF XSDB FOR */
/* PHYSICAL BEFORE DATA */
3 PATH_XSDB_PTR       POINTER, /* ADDRESS OF XSDB FOR */
/* PHYSICAL PATH DATA */
3 FILLER3             POINTER, /* RESERVED */
3 FILLER4             POINTER, /* RESERVED */
3 FILLER5             POINTER, /* RESERVED */
3 EXIT_WORK_PTR       POINTER, /* ADDRESS OF 256 BYTE AREA */
/* FOR THE EXIT */
3 NULL_PTR            POINTER, /* NULL POINTER VALUE */
3 FILLER6             POINTER, /* RESERVED */
3 CALL_TIMESTAMP      CHAR(8), /* TIMESTAMP OF CALL */
3 FILLER7             POINTER; /* RESERVED FOR NULLS AT END */

DECLARE XPCB_PTR    POINTER;

```

拡張セグメント・データ・ブロック (XSDB) の例

従属領域内で渡され、データ・キャプチャー出口ルーチンが定義されているセグメントは、データ・キャプチャー出口ルーチンに渡される更新済みデータを指す XSDB を使用できます。

このトピックでは、アセンブラー、COBOL、および PL/I で書かれた XSDB の例を示します。

サブセクション:

- 『アセンブラー』
- 『COBOL』
- 『PL/I』

アセンブラー

以下のコード例は、アセンブラーで書かれた XSDB の例です。

```

                SPACE 3
XSDB          DSECT
XSDB_EYECATCHER      DS    CL4    "XSDB" EYECATCHER
XSDB_VERSION        DS    CL2    XSDB VERSION INDICATOR
XSDB_RELEASE        DS    CL2    XSDB RELEASE INDICATOR
XSDB_NEXT_PTR       DS    A      NEXT XSDB POINTER
XSDB_DATABASE_NAME  DS    CL8    PHYSICAL DATA BASE NAME
XSDB_SEGMENT_NAME   DS    CL8    PHYSICAL SEGMENT NAME
                DS    CL4    RESERVED
XSDB_SEGMENT_LEVEL  DS    H      SEGMENT DATA BASE LEVEL
XSDB_KEY_LENGTH     DS    H      LENGTH OF PHYSICAL KEY
XSDB_KEY_PTR        DS    A      ADDRESS OF PHYSICAL KEY
XSDB_LP_KEY_LENGTH  DS    H      LENGTH OF LOGICAL PARENT KEY
XSDB_SEGMENT_LENGTH DS    H      LENGTH OF SEGMENT DATA
XSDB_SEGMENT_DATA_PTR DS    A    ADDRESS OF SEGMENT DATA
                DS    F      RESERVED
                DS    F      RESERVED

```

COBOL

以下のコード例は、COBOL で書かれた XSDB の例です。

```

01 XSDB
   05 EYECATCHER          PIC X(4).
   05 VERSION            PIC X(2).
   05 RELEASE-ID        PIC X(2).
   05 NEXT-PTR          POINTER.
   05 DATABASE-NAME     PIC X(8).
   05 SEGMENT-NAME      PIC X(8).
   05 FILLER            PIC X(4).
   05 SEGMENT-LEVEL     PIC 9(4) COMP.
   05 KEY-LENGTH        PIC 9(4) COMP.
   05 KEY-PTR          POINTER.
   05 LP-KEY-LENGTH     PIC 9(4) COMP.
   05 SEGMENT-LENGTH    PIC 9(4) COMP.
   05 SEGMENT-DATA-PTR  POINTER.
   05 FILLER            POINTER.
   05 FILLER            POINTER.

```

PL/I

以下のコード例は、PL/I で書かれた XSDB の例です。

```

DECLARE
  1 XSDB          BASED(XSDB_PTR),
    3 EYECATCHER  CHAR(4), /* "XSDB" EYECATCHER */
    3 VERSION    CHAR(2), /* XSDB VERSION INDICATOR */
    3 RELEASE    CHAR(2), /* XSDB RELEASE INDICATOR */
    3 NEXT_PTR   POINTER, /* NEXT XSDB POINTER */
    3 DATABASE_NAME CHAR(8), /* PHYSICAL DATA BASE NAME */
    3 SEGMENT_NAME CHAR(8), /* PHYSICAL SEGMENT NAME */

```

```

3 FILLER1          CHAR(4),      /* RESERVED          */
3 SEGMENT_LEVEL   FIXED BINARY (15), /* SEGMENT DATA BASE LEVEL */
3 KEY_LENGTH      FIXED BINARY (15), /* LENGTH OF PHYSICAL KEY   */
3 KEY_PTR         POINTER,       /* ADDRESS OF PHYSICAL KEY  */
3 LP_KEY_LENGTH   FIXED BINARY (15), /* RESERVED             */
3 SEGMENT_LENGTH  FIXED BINARY (15), /* LENGTH OF SEGMENT DATA  */
3 SEGMENT_DATA_PTR POINTER,       /* ADDRESS OF SEGMENT DATA */
3 FILLER3         POINTER,       /* RESERVED             */
3 FILLER4         POINTER,       /* RESERVED             */
3 FILLER5         POINTER;      /* RESERVED FOR NULLS AT END */

DECLARE XSDB_PTR          POINTER;

```

データ変換ユーザー出口ルーチン (DFSDBUX1)

データ変換出口ルーチン (DFSDBUX1) の目的は、セグメント検索指数、キー・フィールドバック域、入出力域、および状況コードを変更するための方法を提供することです。

このトピックにはプロダクト・センシティブ・プログラミング・インターフェース情報が含まれています。

データ変換ユーザー出口ルーチン (DFSDBUX1) は、DL/I 呼び出しの開始時とその呼び出しの終了時に制御を取得します。出口ルーチンでは、セグメント検索指数、キー・フィールドバック域、入出力域、および状況コードを変更することができます。

制約事項: この出口ルーチンは、全機能データベースへの呼び出しの場合のみ制御を受けます。

サブセクション:

- 『このルーチンの概要』
- 94 ページの『IMS との連絡』
- 94 ページの『データのセキュリティーと保全性』

このルーチンの概要

ルーチンの属性

この出口ルーチンはその機能には関係なく、アセンブラ言語、C 言語、COBOL、または PL/I で書かなければなりません。Language Environment for z/OS のもとで実行される高水準言語で書かれたルーチンはサポートされません。

ルーチンのバインディング

RENT 属性を指定して出口ルーチン DFSDBUX1 をバインドして、APF 許可ライブラリーに入れてください。このライブラリーは、IMS.SDFSRESL、SYS1.LINKLIB、JOBLIB または STEPLIB DD ステートメント指定でアクセス可能な任意の区分データ・セット (IMS 制御領域、SAS 領域、バッチ領域、または CICS 領域用の区分データ・セット) のいずれでも構いません。

ルーチンのロード

IMS は最初のデータベース呼び出し時に出口ルーチンをロードしようとします。出口ルーチンをロードできなかった場合、IMS は出口ルーチンのロードを再び試みることはしません。

その他の考慮事項

IMS がこのデータ変換出口ルーチンを呼び出す際に、DBD 生成を必要とはしません。

推奨事項: 出口ルーチンを必要とする DBD については、DATXEXIT=YES パラメーターを指定して DBD 生成を行ってください。

DBD に対して DATXEXIT=YES パラメーターを指定しない場合、その DBD に対応してこの出口ルーチンを引き続き呼び出す必要があることを出口ルーチンで指定していると、呼び出し分析機能 (DFSDLA00) はメッセージ DFS2097I を発行します。メッセージ DFS2097I の発行後、呼び出し分析機能 DFSDLA00 はその DBD に対して DATXEXIT パラメーターを動的に YES に設定し、出口ルーチンの呼び出しを続けます。メッセージ DFS2097I は DBD 当たり 1 回だけ現れます。

ある出口ルーチンをバインドしたが、それが呼び出されないようにしたい場合は、それを編集したライブラリーから DFSDBUX1 出口ルーチンを除去します。

出口ルーチン DFSDBUX1 が IMS で使用可能であれば、DATXEXIT パラメーターでの指定には関係なく、DFSDBUX1 が呼び出されます。DBD に対してこの出口ルーチンを再び呼び出すべきでないという判断をしたときは、JCB の SRCHFLAG フィールド (SRCHFLAG EQUA JCBWKR55) にルーチンの異常終了コード X'FF' を入れて戻ります。異常終了コード X'FF' が入っていると、呼び出し分析機能の DFSDLA00 は、出口ルーチンを必要としないというマークを DBD に動的に付けます。この場合、この IMS 実行中はその DBD に対してこの出口ルーチンを再呼び出ししません。あるいは、その DMB が DMB プールから削除されるまで、再呼び出ししません。

出口ルーチン DFSDBUX1 を使用すると、データベースを呼び出すたびに、このルーチンがロードされて呼び出されます。すべてのデータベースに対して DFSDBUX1 出口ルーチンを実行しないようにする場合は、DFSDBUX1 出口ルーチン内にテーブルを作成し、呼び出されるたびにルーチンで処理するデータベースの名前をそのテーブルに入れます。出口ルーチン DFSDBUX1 は、呼び出されたときにデータベース名のテーブルを検査します。データベース名がこのテーブルになれば、DFSDBUX1 出口ルーチンはそのデータベースから最初に呼び出されたときにデータベースに X'FF' 値のフラグを設定します。これで、そのデータベースはそれ以降処理されなくなります。

出口ルーチンをプリロードする必要はありません。出口ルーチンがロードされると、領域が終了するまでロードされたままになります。

このルーチンでの **IMS** 呼び出し可能サービスの使用

この出口では、IMS 呼び出し可能サービスを使用することができません。

SVC 呼び出しの発行

オンライン環境では、出口ルーチンは仮想記憶間モードで実行される可能性があります。OF8 異常終了を防止するためには、出口ルーチンで SVC 呼び出しを発行しないようにしてください。

IMS との連絡

IMS は、汎用レジスターおよびいくつかの IMS 制御ブロックを使用して、DFSDBUX1 出口ルーチンと連絡します。

入り口でのレジスターの内容

出口ルーチンの入り口では、用意されている保管域にすべてのレジスターを保管しなければなりません。レジスターの内容は次のとおりです。

レジスター	内容
0	DL/I 呼び出しの開始時は、文字 'IN'、DL/I 呼び出しの終了時は、文字 'OUT'。
1	区画仕様テーブルのアドレス。
3	データベース・プログラム連絡ブロック (DBPCB) のアドレス
5	PSB ディレクトリー (PDIR) のアドレス。
6	システム目録ディレクトリー (SCD) のアドレス。
7	プログラム仕様ブロック (PSB) のアドレス。
9	ジョブ制御ブロック (JCB) のアドレス。
10	セグメント記述子ブロック (SDB) のアドレス。
13	保管域のアドレス。 出口ルーチンでは、最初の 3 ワードを変更してはなりません。
14	IMS へのリターン・アドレス。
15	出口ルーチンのエントリー・ポイント。

出口ルーチン終了時のレジスターの内容

IMS に戻る前に、出口ルーチンはレジスター 0 から 14 を復元しなければなりません。レジスター 15 の値は、2 バイト以下の正数で以下のように設定してください。

レジスター	内容
0	出口ルーチンが要求を正常に処理しました。
0 以外	出口ルーチンが状況コードまたは疑似異常終了を設定しました。

データのセキュリティと保全性

この出口ルーチンは、アプリケーション・プログラムと同じ機能を備えた、アプリケーション・プログラムの拡張です。つまり、出口ルーチンとアプリケーション・プログラムは、同等の許可と制限を持っています。

バッチでは、データと出口ルーチンは無保護のキー 8 ストレージで作動します。オンラインでは、データと出口ルーチンは無保護のキー 7 ストレージで作動します。出口ルーチンは、アプリケーション・プログラムの正常な操作に影響を与える可能

性があるデータまたは制御ブロックを変更することができます。

高速処理データベース区画選択出口ルーチン (DBFPSE00)

HISAM または SHISAM 副次索引データベース用のデータをパーティション化するには、高速処理データベース (DEDB) パーティション選択出口ルーチンを使用します。

サブセクション:

- 『このルーチンの概要』
- 98 ページの『IMS との連絡』

このルーチンの概要

副次索引データベースが HISAM または SHISAM データベースであり、ユーザーによるパーティション化が必要な場合、1 次 DEDB データベース DBD で DEDB パーティション選択出口ルーチンが定義されます。

パーティション化されたデータベースには、一連の副次索引キーが入ります。DEDB パーティション選択出口ルーチンは、副次索引の検索キーのキー値または他のユーザー定義のパーティション選択基準に基づいて適切なパーティションを選択します。サンプルのパーティション選択出口ルーチン DBFPSE00 は、各パーティションに高位キーを使用して、パーティション選択を決定します。DEDB パーティション選択出口ルーチンは、独自のユーザー・パーティション選択基準を持つことができます。

XDFLD ステートメントの PSELRTN= パラメーターは、HISAM または SHISAM 副次索引データベース用の DEDB パーティション選択出口ルーチンを定義します。

論理 HISAM または SHISAM パーティション索引データベースには、1 つまたは複数のパーティションを組み込むことができます。PROCSEQD= パラメーターを指定した PCB ステートメント上、または XDFLD ステートメント上のいずれかの PSELOPT=MULT|SNGL パラメーターは、パーティションが索引データベース内でどのようにグループ化されるかを決定します。

以下の命名規則が DEDB パーティション選択出口ルーチンに適用されます。

- 出口ルーチン名は 8 文字より長くすることはできません。
- 最初の文字は英字でなければなりません。
- 残りの文字は、英字、数字、あるいは #、@、\$ でなければなりません。

PSELRTN= パラメーターが 1 つ以上の命名規則に違反する DEDB パーティション選択出口ルーチン名を指定する場合、DBDGEN ユーティリティーは MNOTE 8 およびメッセージ XDFLD235 を出して終了します。

DEDB パーティション選択出口ルーチンは、次の 3 つの機能をサポートしています。

- PTDBINIT: 初期設定
- PTDBPSEL: パーティション・データベース選択
- PTDBTERM: 終了

PTDBINIT 機能が駆動されるのは、XDFLD ステートメントの PSELRTN= パラメーターで DEDB パーティション選択出口ルーチンが定義されている 1 次 DEDB データベースが開かれている場合です。

PTDBPSEL 機能が駆動されるのは、1 次 DEDB データベースがその HISAM または SHISAM 副次索引を使用してアクセスまたは更新されており、1 次 DEDB データベース DBD で定義されるようにユーザーによるパーティション化が必要とされる場合です。DEDB パーティション選択出口ルーチンにより、LCHILD ステートメント上の NAME= パラメーターで定義される HISAM 副次索引データベースのグループまたは SHIASM 副次索引データベースのグループの中でユーザー・パーティション・データベースを選択することができ、それに対応する XDFLD ステートメントには、1 次 DEDB データベース DBD 内の PSELRTN= パラメーターで DEDB パーティション選択出口ルーチンが定義されます。

PTDBTERM 機能が駆動されるのは、XDFLD ステートメントの PSELRTN= パラメーターで DEDB パーティション選択出口ルーチンが定義されている 1 次 DEDB データベースが閉じている場合です。DEDB パーティション選択出口ルーチンは、DEDB ランダム化モジュールと同様の属性を持ちます。97 ページの表 21 では、HISAM または SHISAM 副次索引データベース用の DEDB パーティション選択出口ルーチンの属性を要約しています。

ユーザー・パーティション・グループ内で個別の論理データベースとしてユーザー・パーティション・データベースにアクセスするオプション

各ユーザー・パーティション・データベースは個別のデータベースとしてアクセスできます。さらに、ユーザー・パーティション・グループ内のすべてのユーザー・パーティション・データベースは、PSELRTN および PSELOPT=MULT|SNGL パラメーターを使用して個別の論理データベースとしてアクセスすることができます。

ACCESS=DB が PROCSEQD パラメーターを指定した PCB ステートメント上で指定されるかデフォルトに設定される場合、ユーザー・パーティション・グループ内のユーザー・パーティション・データベースは、別のシーケンスで 1 次 DEDB データベースにアクセスするための副次索引としてアクセスされます。

ACCESS=INDEX が PROCSEQD パラメーターを指定した PCB ステートメント上で指定される場合、ユーザー・パーティション・グループ内のユーザー・パーティション・データベースは、単一の個別論理データベースとしてアクセスされます。PSELRTN および PSELOPT=MULT|SNGL は、どのパーティション・データベースにアクセスするかを制御するために使用され、1 つ以上の後続パーティション・データベースは、個別の論理データベース内にあります。

PROCSEQD パラメーターを指定した PCB 内の SENSEGS ステートメントは、ACCESS=DB および ACCESS=INDEX の両方について同じだが、ACCESS=INDEX が指定される場合、1 次 DEDB データベースはアクセスされません。この要件により、ACCESS=DB および ACCESS=INDEX について PSBGEN ユーティリティーと ACBGEN ユーティリティーは互換性を持つことができます。

ルーチンの属性

以下の表に、高速処理データベース・パーティション選択出口ルーチンの属性を示します。

表 21. 高速処理データベース・パーティション選択出口ルーチンの属性

属性	説明
IMS 環境	DB/DC、DBCTL
命名規則	パーティション選択用に使用されるロード・モジュールに付けた名前は、データベースに関連付けられた DBD 生成においても現れなければなりません。このロード・モジュール名は、DEDB DBD 生成における XDFLD ステートメントの PSELRTN= パラメーターの 'mod' パラメーターの値でなければなりません。
リンク・エディット	ご使用のルーチンのコンパイルとテストが終わったら、それを IMS.SDFSRESL、SYS1.LINKLIB、またはオペレーティング・システムの区分データ・セット (IMS 制御領域および SAS リージョン用の JOBLIB または STEPLIB JCL ステートメントでアクセス可能な区分データ・セット) にバインドしなければなりません。
ルーチンの組み込み	このルーチンを組み込むために必要な特別のステップはありません。
IMS 呼び出し可能サービス	この出口ルーチンは、IMS 呼び出し可能サービスを使用することはありません。
サンプル・ルーチン の格納場所	IMS.SDFSSRC (メンバー名 DBFPSE00)。

ルーチンのロードおよび削除

1 つの DEDB パーティション選択出口ルーチンを、HISAM および SHISAM の両方の副次索引データベースが共用できます。DEDB パーティション選択出口ルーチンは、IMS.SDFSRESL、SYS1.LINKLIB、または IMS 制御領域および SAS 領域の JOBLIB または STEPLIB JCL ステートメントでアクセス可能な任意のオペレーティング・システム・パーティション化データ・セットに常駐します。

1 次 DEDB データベースに、PSELRTN= パラメーター内で定義された DEDB パーティション選択出口ルーチンがあるとき、IMS は出口を IMS 初期設定時に、あるいは出口がロードされていない場合は、/START DB または UPDATE DB START(ACCESS) コマンドの時点でロードします。

1 次 DEDB データベースが閉じられているとき、その DEDB パーティション選択出口ルーチンは論理的に削除されています。DEDB パーティション選択出口ルーチンを共用するすべての 1 次 DEDB データベースが閉じられているとき、DEDB パーティション選択出口ルーチンは物理的に削除されています。

DEDB パーティション選択出口ルーチンが IMS システム内で物理的に削除されているとき、出口ルーチンを更新する必要がある場合は、DEDB パーティション選択出口ルーチンをリフレッシュできます。DEDB パーティション選択出口ルーチンが常駐するライブラリー内でその出口ルーチンをリフレッシュした後、1 次 DEDB データベース上で /STA DB または UPDATE DB START(ACCESS) コマンドを発行して、更新された DEDB パーティション選択出口ルーチンをロードします。

IMS との連絡

IMS は、入り口レジスター、パラメーター・リスト、および出口レジスターを使用して、ルーチンと連絡します。

入り口でのレジスターの内容

出口ルーチンの入り口では、用意されている保管域にすべてのレジスターを保管しなければなりません。レジスターの内容は次のとおりです。

レジスター	内容
1	DBFPTDBP マクロによってマップされたパラメーター・リストのアドレス
13	このルーチンが使用する保管域チェーニングのアドレス。
14	IMS へのリターン・アドレス。
15	出口ルーチンのエントリー・ポイント。

出口ルーチン終了時のレジスターの内容


IMS に戻る前に、出口ルーチンはレジスター 15 を除くすべてのレジスターを復元しなければなりません。レジスター 15 には次のいずれかが含まれていなければなりません。

戻りコード	意味
0	正常終了。
4	失敗。出口機能が初期設定であった場合、この戻りコードは 1 次 DEDB がアクセスに使用不可のマークが付けられていたことを示します。出口機能が終了であった場合、1 次 DEDB は影響を受けません。

DEDB パーティション選択パラメーター・リスト

以下の表では、DEDB パーティション選択出口ルーチンのパラメーター・リスト (DBFPTDBP によってマップされます) について説明します。DBFPTDBP パラメーター・リストのマクロは、IMS マクロ・ターゲット・ライブラリー SDFSMAC にあります。

関連概念:

 [DEDB 区分副次索引 \(データベース管理\)](#)

高速処理データベース・ランダム化ルーチン (DBFHDC40 / DBFHDC20 DBFHDC44 / DBFHDC24 DBFHDC2S) のサンプル

高速処理データベース・ランダム化モジュールは、ルート・セグメントを DEDB に入れたり、DEDB から検索するのに必要です。

サブセクション:

- 99 ページの『このルーチンの概要』
- 101 ページの『IMS との連絡』

このルーチンの概要

複数の DEDB が同じルーチンを共用できますが、DEDB 内のすべての領域が同じルーチンを使用する必要があります。

データ共有を使用する場合は、両方のシステムで同じランダム化ルーチンを使用しなければなりません。

IMS は、IMS.SDFSSMPL 上でサンプルの DEDB ランダム化モジュール (DBFHDC40、DBFHDC20、DBFHDC44、および DBFHDC24) を提供します。ユーザーは、これらの IMS 提供ルーチンの 1 つを使用することができます。また、独自のルーチンを作成することもできます。

サンプルのランダムマイザー・モジュール DBFHDC2S は、IMS.ADFSSMPL データ・セット内にあります。使用する前に、データベースのキー構造を理解して、このサンプルを適切に変更する必要があります。

DBFHDC20 と DBFHDC24 は、DEDB 変更ユーティリティとともに使用するための、限定された 2 ステージ・ランダムマイザーです。

DBFHDC20 は DBFHDC40 をベースとした 2 ステージ・ランダムマイザーで、DBFHDC24 は DBFHDC44 をベースとした 2 ステージ・ランダムマイザーです。これらは、DBFHDC40 および DBFHDC44 と同じ属性およびインターフェースを備えています。

これらのランダムマイザーは、まず任意の 4K RAP/領域を使用してルート・キーをハッシュ操作によって領域に対応付け、標準の DBFHDC4x 技法を使用して選択された領域内でキーの再ハッシュを行います。この結果、DBD 内の特定の領域に対する ROOT パラメーターまたは UOW パラメーターの変更により DEDB 内の RAP の総数が変化しても、キーは領域間で移動しません。

ただし、DBD 内で定義された領域の数が増えたり減ったりすると、DBD の変更後に領域間でキーが移動する可能性があります。この意味で、これらは限定された 2 ステージ・ランダムマイザーです。真の 2 ステージ・ランダムマイザーは、DBD 内で定義された領域の数が増えたり減ったりした場合でも、領域間でキーを移動することはないからです。このようなランダムマイザーは通常はテーブル・ドリブンであり、キー構造とキーの度数分布に関する詳細な知識を必要とします。

DEDB 変更ユーティリティのために、DBFHDC20 または DBFHDC24 を使用する DEDB は、個々の領域の UOW パラメーターまたは ROOT パラメーターを増加または削減する DBD 変更の対象となる可能性があります (DBD 内の領域数が増えたり減ったりしない限り)。

制約事項: DBFHDC40 または DBFHDC44 からの変換を初めて行う際には、DEDB の完全なアンロードと再ロードが必要です。これは、DBFHDC20 および DBFHDC24 が、DBFHDC40 または DBFHDC44 と同じ領域または RAP に対してキーをランダム化しないからです。

DBD を変更して RMNAME=(DBFHDC20,2) または (DBFHDC24,2) を指定できます。ただし、領域数の変更に関する制限は IMS によって強制されないため、順守する必要があります。「2 ステージ」として定義されているランダムマイザーを使用

する場合でも、領域の追加または削除は、オンライン変更のためにデータベース・レベルで行われる変更です。領域を追加または削除するために DBD が変更された場合は、DEDB の完全なアンロードと再ロードが必要です。

以下の表に、高速処理データベース・ランダム化ルーチンの属性を示します。

表 22. 高速処理データベース・ランダム化ルーチンの属性

属性	説明
IMS 環境	DB/TM、DBCTL
命名規則	特定のデータベースに関連したランダム化機能のために使用するロード・モジュールに付けた名前は、そのデータベースに関連した DBD 生成内にも現れなければなりません。このロード・モジュール名は、DEDB DBD 生成における DBD ステートメントの RMNAME= オペランドの 'mod' パラメーターの値でなければなりません。
バインディング	ユーザーのランダム化モジュールのコンパイルとテストが終わったら、それを IMS.SDFSRESL、SYS1.LINKLIB、またはオペレーティング・システムの区分データ・セット (IMS 制御領域および SAS リージョン用の JOBLIB または STEPLIB JCL ステートメントでアクセス可能な区分データ・セット) にバインドしなければなりません。
ルーチンの組み込み	このルーチンを組み込むために必要な特別のステップはありません。
IMS 呼び出し可能サービス	この出口では、IMS 呼び出し可能サービスを使用することができません。
サンプル・ルーチンの格納場所	IMS.SDFSSMPL (メンバー名 DBFHDC40) IMS.SDFSSMPL (メンバー名 DBFHDC20) IMS.SDFSSMPL (メンバー名 DBFHDC44) IMS.SDFSSMPL (メンバー名 DBFHDC24) IMS.ADFSSMPL (メンバー名 DBFHDC2S)

ルーチンのロード

すべてのランダム化モジュールは、それぞれの常駐ライブラリーから IMS によってロードされます。モジュールの名前は、ユーザーがデータベース記述 (DBD) の DBD ステートメントの RMNAME パラメーターに指定した名前です。

関連資料: RMNAME パラメーターのコーディングについての詳細は、「IMS V15 システム・ユーティリティー」を参照してください。

ランダム化モジュールの 1 つのコピーを使用することで、並行してオープンされた複数のデータベースを処理することができます。初期設定時に、ランダム化モジュールを主記憶装置または LPA (リンク・パック域) に入れることができます。z/OS のもとで実行中のときは、ランダム化モジュールは共通サービス域 (CSA) にロードされます。RMODE ANY を指定してバインドする場合は、ランダム化モジュールを拡張共通サービス域 (ECSA) にロードすることができます。

ルーチンの活動化

アプリケーション・プログラムが、DEDB データベースのルート・セグメントに作用する Get Unique 呼び出し、または Insert 呼び出しを発行すると、ユーザー提供のランダム化モジュールが活動化されます。

IMS がランダム化ルーチンに提供するルート・キーのソースは、次のとおりです。

- ルート挿入の場合は、挿入されるルートを含んでいる入出力域から取り出される。
- ルート・キーで修飾されている呼び出しの場合は、セグメント検索指数の中のキー値。

関連資料: ルート・キーで修飾された Get Next (GN) 呼び出しと、一定の範囲のキー値を許容するルート修飾付き呼び出しの処理については、「IMS V15 アプリケーション・プログラミング」を参照してください。

このキーは、データベース内の相対ブロック番号とアンカー・ポイント番号への変換のためにランダム化モジュールに提供されます。アプリケーション・プログラムによって提供されるキーのほかに、使用中のデータベースに関連した DBD 生成からのパラメーターも、ランダム化モジュールで使用可能です。

IMS との連絡

IMS は、出口ルーチンに入った時点のレジスターと出口ルーチンから出る時点のレジスターを使用して、ルーチンと連絡します。

入り口でのレジスターの内容

ランダム化モジュールに入ったときは、レジスターの内容は次のとおりです。

レジスター	内容
0	MRMB 内の項目数 (DEDB 内の領域の総数)。
1	ルーチンが使用する最初の MRMB のアドレス。
2	MRMB 内の項目のサイズ。
3	ルート・キーのアドレス。
4	ルート・キーの長さ (バイト数)。
5	DEDB 内の RAP の総数。
6	ランダム化モジュールが使用できる 8 ワード区域のアドレス。
10	EPST (拡張区画仕様テーブル) のアドレス。
11	ESCD (拡張システム目録ディレクトリー) のアドレス。
13	保管域のアドレス。ルーチンでは、最初の 3 ワードを変更してはなりません。
14	IMS へのリターン・アドレス。
15	ランダム化モジュールのエントリー・ポイント。

ランダム化モジュールでは、キー値も制御ブロックも変更してはなりません。

注: z/OS バッチ・ユーティリティー (DBFUCDX0 または MSDB から DEDB への変換など) を実行する場合は、レジスター 10 には 10 進数の -1 (X'FFFFFFF') が入り、レジスター 11 にはゼロが入ります。特定のユーティリティーが追加の通信要件を持っている場合があります。

パラメーターの説明

MRMB

領域内のランダム化の機能をサポートするために、ルーチンにはランダム化モジュール・ブロック (MRMB) のアドレスが渡されます。

各領域には 3 ワードの項目が 1 つあります。MRMB の項目は、データベースに対する DBDGEN の中の関連 AREA マクロと同じ順序で作成されます。項目の内容は、DBFMRMB マクロによってマップされ、以下のものを含んでいます。

```
MRMB      DSECT
MRMBARTD  DS      0F  START IS WORD-ALIGNED
MRMBARTC  DS      F   ADDRESS OF THE AREA SELECTED
MRMBARTI  DS      F   NUMBER OF ANCHOR POINTS IN THIS AREA
MRMBARTN  DS      F   CUMULATIVE NUMBER OF ANCHOR POINTS
*          IN ALL AREAS OF THE DEDB UP TO AND
*          INCLUDING THIS ONE
MRMBARTZ  DS      0F  END OF THIS ENTRY, START OF NEXT
MRMBARTL  EQU     MBMBARTZ-MRMBARTD
*          LENGTH OF A SINGLE ENTRY
```

呼び出し元の環境

このフィールドには、XCI ランダマイザーが IMS オンライン呼び出し元と OS バッチ呼び出し元を区別できるようにする 4 バイトの文字が入ります。値「IMS」は IMS オンライン呼び出し元を示し、値「OS」は OS バッチ呼び出し元を示します。

出口ルーチン終了時のレジスターの内容

IMS に戻る前に、ユーザー・ルーチンはレジスター 0、1、および 15 を除くすべてのレジスターを復元しなければなりません。レジスター 0、1、および 15 には次のいずれかが含まれていなければなりません。

レジスター	内容						
0	選択された領域内の相対ルート・アンカー・ポイント番号 (最初のルート・アンカー・ポイントの場合、0)。						
1	選択された領域の DMAC アドレス。						
15	次のように解釈される戻りコード。						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>戻りコード</th> <th>意味</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>レジスター 1 に、選択された区域のアドレスが入っている。その区域が DMCB または HSSP サプリストに含まれていない場合は、ABENDU1021 が出される。</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>状況 'FM' を出す必要がある。</td> </tr> </tbody> </table>	戻りコード	意味	0	レジスター 1 に、選択された区域のアドレスが入っている。その区域が DMCB または HSSP サプリストに含まれていない場合は、ABENDU1021 が出される。	4	状況 'FM' を出す必要がある。
戻りコード	意味						
0	レジスター 1 に、選択された区域のアドレスが入っている。その区域が DMCB または HSSP サプリストに含まれていない場合は、ABENDU1021 が出される。						
4	状況 'FM' を出す必要がある。						
	これ以外の戻りコードでは ABENDU1021 が発行される。						


DEDB 全体にわたるランダム化を行う場合は、出口インターフェースに準拠するように、ランダム化モジュールが領域と相対ルート・アンカー・ポイント番号を算出する必要があります。これを行うには、MRMB の項目の 3 番目のワードを使用することができます。

関連概念:

3 ページの『第 1 章 IMS 出口ルーチン作成のためのガイドライン』

関連資料:

10 ページの『ルーチン・バインディングの制約事項』

 データベース記述 (DBD) 生成ユーティリティ (システム・ユーティリティ)

サンプル DEDB ランダム化ルーチン (DBFHDC40)

IMS 提供のサンプル DEDB ランダム化モジュール DBFHDC40 を IMS.DBSOURCE に対して使用できます。

サンプル出口ルーチンは、汎用ランダム化ルーチン (DFSHDC40) を基にして、DEDB データベースで作動するよう変更されています。変更点は次のとおりです。

1. このモジュールは DEDB 入力および出力インターフェースを使用する。
2. このモジュールはアンカー・ポイントをブロック 1 に入れて戻すことができる (DEDB エリアはこの位置でビットマップを使用しないため)。

拡張呼び出しインターフェース (XCI) オプション

この XCI オプションは、この DEDB がランダムマイザーへの呼び出し時に拡張呼び出しインターフェースを使用することを指定します。

DBDGEN の DBD ステートメント内の RMNAME= パラメーター・リストに、拡張呼び出しインターフェース (XCI) オプションを指定できます。

サブセクション:

- 『このルーチンの概要』
- 104 ページの『IMS との連絡』

このルーチンの概要

この XCI オプションは、この DEDB がランダムマイザーへの呼び出し時に拡張呼び出しインターフェースを使用することを指定します。このオプションにより、XCI ランダムマイザーを 3 つの異なる方法で呼び出すことができます。IMS の初期設定時または /START DB コマンドの実行時に、IMS は、まずランダムマイザーをロードしてから、ランダムマイザーへの 'INIT' 呼び出しを行ってその初期設定ルーチンを呼び出します。/DBR DB コマンドの実行時に、IMS はランダムマイザーへの 'TERM' 呼び出しを行って、ランダムマイザーをアンロードする前に終了ルーチンを呼び出します。通常のランダム化呼び出しは、アプリケーションがルート・セグメントに作用する GU または ISRT 呼び出しを発行したときに行われます。XCI ランダムマイザー・オプションは、DEDB の場合にのみ有効です。

ルーチンの属性

ルーチンの属性は、非 XCI ランダムマイザーと同じです。

ルーチンの呼び出し

XCI ランダムマイザーは、高速機能の初期設定時および /START DB コマンド時には、初期設定呼び出しを使用して呼び出されます。XCI ランダムマイザーは、/DBR DB コマンド時には、終了呼び出しを使用して呼び出されます。それ以外の場合、通常のランダム化呼び出しが XCI ランダムマイザーに対して行われるのは、非 XCI ランダムマイザーの場合と同様、アプリケーション・プログラムが、DEDB データベースのルート・セグメントに作用する GU または ISRT 呼び出しを出したときです。

IMS との連絡

IMS は、出口ルーチンに入った時点のレジスターと出口ルーチンから出る時点のレジスターを使用して、ルーチンと連絡します。

注: OS バッチ呼び出し元環境では、IMS 名および ECB アドレスのフィールドの値をゼロに設定できます。これらのフィールドは通常、ランダム化、初期設定、および終了の呼び出しで使用されますが、OS バッチ呼び出し元環境では使用されません。

ランダム化呼び出しの入り口でのレジスターの内容

ランダム化呼び出しで出口ルーチンに入った時点でのレジスター 0 には、定数 'XCI' が含まれています ('XCI' の後に必ずスペースが入るようにします)。

レジスター 1 には、以下のレイアウトでパラメーター・リストのアドレスが含まれています。

表 23. ランダム化呼び出しのサンプル・パラメーター・リスト

16 進オフ セット	内容
X'0'	0
X'4'	区域の数
X'8'	ランダム化モジュール・ブロック (MRMB) のアドレス
X'C'	MRMB のサイズ
X'10'	キーのアドレス
X'14'	キー長
X'18'	ルート・アンカー・ポイント (RAP) の総数
X'1C'	作業域のアドレス
X'20'	任意のユーザー・データ
X'24'	0 (XCI パラメーター・バージョン・フィールド)
X'28'	末尾ブランクがある 8 バイトの IMS 名
X'30'	DFSLEV マクロの &DFSLEV 変数の値として指定される IMS レベル
X'34'	末尾ブランクがある 8 バイトの PSB 名
X'3C'	末尾ブランクがある 8 バイトの呼び出し元環境ラベル (オンラインの IMS 呼び出し元の場合は IMS、OS バッチ呼び出し元の場合は OS)

初期設定呼び出しの入り口でのレジスターの内容

初期設定呼び出しで出口ルーチンに入った時点でのレジスター 0 には、定数 'XCI' が含まれています ('XCI' の後に必ずスペースが入るようにします)。

レジスター 1 には、以下のレイアウトでパラメーター・リストのアドレスが含まれています。

表 24. 初期設定呼び出しのサンプル・パラメーター・リスト

16 進オフ セット	内容
X'0'	4
X'4'	DEDB マスター制御ブロック (DMCB) のアドレス
X'8'	イベント制御ブロック (ECB) のアドレス
X'B'	任意のユーザー・データ
X'10'	0 (XCI パラメーター・バージョン・フィールド)
X'14'	末尾ブランクがある 8 バイトの IMS 名
X'1C'	DFSLEV マクロの &DFSLEV 変数の値として指定される IMS レベル
X'20'	末尾ブランクがある 8 バイトの呼び出し元環境ラベル (オンラインの IMS 呼び出し元の場合は IMS、OS バッチ呼び出し元の場合は OS)

終了呼び出しの入り口でのレジスターの内容

終了呼び出しで出口ルーチンに入った時点でのレジスター 0 には、定数 'XCI ' が含まれています ('XCI' の後に必ずスペースが入るようにします)。

レジスター 1 には、以下のレイアウトでパラメーター・リストのアドレスが含まれています。

表 25. 終了呼び出しのサンプル・パラメーター・リスト

16 進オ フセット	内容
X'0'	8
X'4'	DEDB マスター制御ブロック (DMCB) のアドレス
X'8'	イベント制御ブロック (ECB) のアドレス
X'B'	任意のユーザー・データ
X'10'	0 (XCI パラメーター・バージョン・フィールド)
X'14'	末尾ブランクがある 8 バイトの IMS 名
X'1C'	DFSLEV マクロの &DFSLEV 変数の値として指定される IMS レベル
X'20'	末尾ブランクがある 8 バイトの呼び出し元環境ラベル (オンラインの IMS 呼び出し元の場合は IMS、OS バッチ呼び出し元の場合は OS)

XCI パラメーター・バージョン・フィールド

XCI パラメーター・バージョン・フィールドの内容は、XCI ランダマイザーを使用している IMS のバージョンによって決まります。

XCI ランダマイザーを複数バージョンの IMS で実行する場合、XCI バージョン番号を確認する必要があります。新規フィールドが追加されると、バージョン番号が増分されます。新規バージョン番号と共に追加されたフィールドにアクセスする前に、そのフィールドが存在するかバージョンを確認する必要があります。

ランダム化呼び出しからの出口でのレジスターの内容

ランダム化呼び出しで出口ルーチン終了時のレジスター内容は次のとおりです。

レジスター	内容
0	選択された AREA 内の相対ルート・アンカー・ポイント番号 (最初のルート・アンカー・ポイントの場合、0)。
1	選択された AREA の DMAC アドレス。
15	次のように解釈される戻りコード。
	戻りコード 意味
0	レジスター 1 に、選択された区域のアドレスが入っている。その区域が DMCB または HSSP サブリストに含まれていない場合は、ABENDU1021 が出される。
4	状況 'FM' を出す必要がある。
	これ以外の戻りコードでは ABENDU1021 が発行される。

初期設定呼び出しからの出口でのレジスターの内容

レジスター	内容
1	非ゼロの戻りコードの場合は理由コード。
15	戻りコード。

終了呼び出しからの出口でのレジスターの内容

終了呼び出しで出口ルーチン終了時のレジスター内容は次のとおりです。

レジスター	内容
1	非ゼロの戻りコードの場合は理由コード。
15	戻りコード。

高速処理データベース・リソース名ハッシュ・ルーチン (DBFLHSH0)

IMS DEDB リソース名ハッシュ・ルーチンは、内部リソース・ロック・マネージャー (IRLM) と共に使用されます。このルーチンにより、IMS および DBCTL は、共用サブシステムが使用する制御インターバル (CI) に関する情報の保守と検索を行うことができます。

サブセクション:

- 『このルーチンの概要』
- 107 ページの『IMS との連絡』

このルーチンの概要

このルーチンは CI を表す相対バイト・アドレス (RBA) の高位 3 バイトにハッシュ機能を実行し、ハッシュ結果をハッシュ・テーブルへの変位として使用します。ユーザー・システムで IRLM を使用している場合は、IMS が提供するルーチン (DBFLHSH0) か、またはユーザー自身が作成した置き換えルーチンが自動的に呼び出されます。

このルーチンは、IMS 提供のルーチンと同じように、再入可能 (RENT) として作成し、バインドできます。このルーチンは、31 ビット・アドレッシング・モードで制御を受け取り、同じモードで制御を戻す必要があります。このルーチンは仮想記憶間モードおよび TASK モードで実行できる必要があります。

重要: データを共有しているすべての IMS システムは同じハッシュ・ルーチンを使用する必要があります。そうしないと、DEDB の内容が失われる可能性があります。IMS は、ルーチンが同じものであることを確認する検査は行いません。

ルーチンの属性

以下の表に、高速処理データベース・リソース名ハッシュ・ルーチンの属性を示します。

表 26. 高速処理データベース・リソース名ハッシュ・ルーチンの属性

属性	説明
IMS 環境	DB/DC、DBCTL
命名規則	この出口ルーチン名は DBFLHSH0 にしてください。
バインディング	ルーチンのコンパイルとテストが終了したら、それを IMS.SDFSRESL にバインドするか、または IMSGEN マクロ・ステートメントの USERLIB= パラメーターで指定したライブラリーにバインドします。
ルーチンの組み込み	システム定義時に、DBC、FDR、または IMS の各プロシージャの UHASH パラメーターにユーザー・ルーチンの名前を指定しなければなりません。 <u>関連資料:</u> 詳しくは、「IMS V15 システム定義」の UHASH および上記のプロシージャに関するを参照してください。
IMS 呼び出し可能サービス	この出口では、IMS 呼び出し可能サービスを使用することができません。
サンプル・ルーチンの格納場所	IMS.SDFSSMPL (メンバー名 DBFLHSH0)

ルーチンのアセンブル

複数 IMS 環境では、すべての IMS システムが同じハッシュ・ルーチンを使用し、そのルーチンを同時にコンパイルする必要があります。ユーザーが独自のルーチンを作成した場合、&SYSDATE および &SYSTIME を使用して、モジュールの中にコンパイル時刻を保管しなければなりません。また、ルーチンの CSECT の最初のフィールドに、日時のアドレスを入れる必要もあります。

IMS との連絡

IMS は、入り口レジスターとパラメーター・リスト、および出口レジスターを使用して、ルーチンと連絡します。

入り口でのレジスターの内容

ルーチンの入り口では、用意されている保管域にすべてのレジスターを保管しなければなりません。レジスターの内容は次のとおりです。

レジスター	内容
1	拡張区画仕様テーブル (EPST) のアドレス。
13	保管域のアドレス。ルーチンでは最初の 3 ワードを変更してはなりません。
14	IMS へのリターン・アドレス。
15	ハッシュ・ルーチンのエントリー・ポイント。

パラメーターの説明

ハッシュ・ルーチンへの入力として、次のいずれか 1 つ を提供する必要があります。

- RBA の高位バイト
- データベースと区域の両方の名前

ルーチンは、この入力に EXCLUSIVELY OR を実行し、それをフィールドに保管し、結果のハッシュ値をフィールド EPSTRSHS に戻します。

ルーチンへの **EPST** (拡張プログラム仕様テーブル) 入力

レジスター **1** は、以下のような入力を含んでいる拡張区画仕様テーブル (EPST) を指しています。

フィールド名	内容
EPSTRSHS	ハッシュ・ルーチンの結果。下位の 14 ビットだけが有効である。
EPSTRSID	ハッシュされるロック名の開始。ロック・リソース名は、以下のリストに示されているもので構成されています。

EPSTLKID

ロック ID。EPSTLKID = 0 の場合は、リソース名は CI に関する名前。EPSTLKID がゼロでない場合、リソース名はエリアに関する名前。1 バイト。下図を参照してください。

EPSTRBA

RBA のビット 0 から 23 まで。3 バイト。

EPSTDMCB

DBRC で定義されている DB 番号。2 バイト。

EPSTAREA

エリア番号。1 バイト。

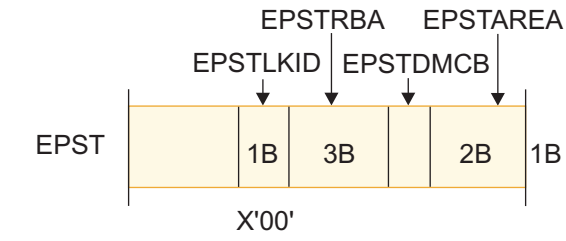
EPSTDBNM

データベース名。8 バイト。

EPSTARNM

エリア名。8 バイト。

CI リソース名



区域リソース名

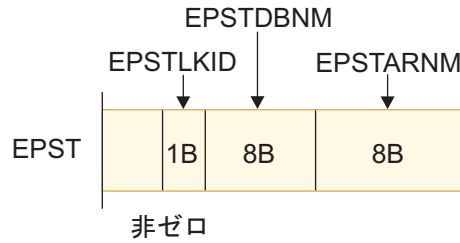


図 3. ロック・リソース名

EPST DSECT

拡張区画仕様テーブル (EPST) (名前は DBFEPST) の DSECT、および DEDB エリア制御リスト (DMAC) (名前は DBFDMAC) を使用することができます。DMAC アドレスは EPSTDMAA フィールドで設定されています。

関連概念:

3 ページの『第 1 章 IMS 出口ルーチン作成のためのガイドライン』

リソース名ハッシュ・ルーチン (データベース管理)

ハッシュ・ルーチン結果のフォーマットのサンプル

IMS 提供のサンプルのハッシュ・ルーチン (DBFLHSH0) には、それに含まれているセグメント用の特定のレイアウトと編成があることに注意してください。

以下の図は、IMS 提供ルーチン DBFLHSH0 を使用したときに EPSTRSHS に保管されるハッシュ値のレイアウトです。

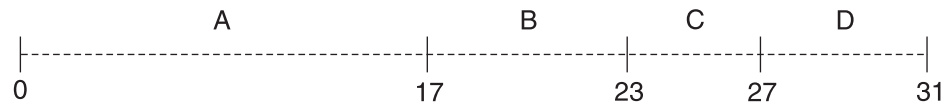


図 4. ハッシュ値の形式

次の表は、ハッシュ値内のセグメントとそのサイズを示しています。

表 27. ハッシュ値のセグメント

セグメント	説明	サイズ
A	EPSTRSHS のビット 0 - 17	18 ビット
B	CI RBN XOR された COMB 値のビット 21 - 25	5 ビット

表 27. ハッシュ値のセグメント (続き)

セグメント	説明	サイズ
C	CI RBN ¹ のビット 26 - 29	4 ビット
D	CI RBN XOR された COMB 値のビット 16 - 20 ²	5 ビット

注:

1. COMB VALUE (ビット 3 - 7) = エリア番号のビット 7、6、5、4、および 3 で XOR された DMCB のビット 11 - 15。
2. CI RBN = CI サイズで除算された RBA。

高速処理データベース順次従属スキャン・ユーティリティー出口ルーチン (DBFUMSE1)

DEDB 順次従属スキャン・ユーティリティーで使用される出口ルーチンを作成すると、このユーティリティーによってスキャンされるセグメントのサブセットをコピーおよび処理することができます。

サブセクション:

- 『このルーチンの概要』
- 111 ページの『IMS との連絡』

このルーチンの概要

DEDB 順次従属スキャン・ユーティリティーは、スキャンされるセグメントの内容と長さの両方を変更する場合があります。ユーザーはセグメントをソートするかソートしないかを選択することができます。

出口ルーチンを作成しない場合は、スキャン・ユーティリティーはデフォルト解釈により、ユーザーがスキャンのために指定した範囲全体にわたってセグメントの内容を変更せずに渡します。ユーティリティーがスキャンできるセグメントの範囲をユーザーが限定しない場合は、ユーティリティーはすべての従属セグメントをスキャンし、コピーします。

未確定セグメントはこの出口ルーチンに渡されません。

関連資料: スキャン・ユーティリティーと一緒に使用する出口ルーチンを作成するかどうかを決めるための手引きとなる情報については、「IMS V15 データベース・ユーティリティー」を参照してください。

このルーチンは、IMS 提供のルーチンと同じように、再入可能 (RENT) として作成し、バインドできます。このルーチンは、31 ビット・アドレッシングで制御を受け取り、戻す必要があります。このルーチンは、仮想記憶間モードおよび TASK モードで実行可能でなければなりません。

ルーチンの属性

以下の表に、高速処理データベース順次従属スキャン・ユーティリティー出口ルーチンの属性を示します。

表 28. 高速処理データベース順次従属スキャン・ユーティリティー出口ルーチンの属性

属性	説明
IMS 環境	DB/DC、DBCTL
命名規則	この出口ルーチンには、命名に関する特定の要件も制限もなく、標準命名規則が適用されます。
リンク・エディット	ユーザー・ルーチンをコンパイルした後は、それを IMS.SDFSRESL に入れるか、あるいは JOBLIB または STEPLIB 制御領域 JCL ステートメントによってアクセスできる任意のオペレーティング・システムの区分データ・セットに入れてください。
ルーチンの組み込み	このルーチンを組み込むために必要な特別のステップはありません。
IMS 呼び出し可能サービス	この出口ルーチンは、IMS 呼び出し可能サービスを使用することはできません。

ルーチンの呼び出し

IMS が IMS 提供ルーチン (DBFUMSE0) ではなくユーザー・ルーチンを呼び出すようにしたい場合は、スキャン・ユーティリティー JCL の SYSIN DD データ・セットの EXIT 制御ステートメントにユーザー・ルーチンの名前を指定しなければなりません。

関連資料: 詳しくは、「IMS V15 データベース・ユーティリティー」を参照してください。

IMS との連絡

IMS は、入り口レジスター、パラメーター・リスト、および出口レジスターを使用して、ルーチンと連絡します。

入り口でのレジスターの内容

出口ルーチンの入り口では、用意されている保管域にすべてのレジスターを保管しなければなりません。レジスターの内容は次のとおりです。

レジスター	内容
1	パラメーター・リストのアドレス。パラメーター・リストは DBFUTDW マクロによってマップされます。
13	保管域のアドレス。出口ルーチンでは、最初の 3 ワードを変更してはなりません。
14	IMS へのリターン・アドレス。
15	出口ルーチンのエントリー・ポイント。

出口ルーチン終了時のレジスターの内容

IMS に戻る前に、出口ルーチンはレジスター 15 を除くすべてのレジスターを復元しなければなりません。レジスター 15 には次のいずれかが含まれていなければなりません。

戻りコード	意味
0	セグメントを使用する。
4	セグメントを使用しない。

関連概念:

3 ページの『第 1 章 IMS 出口ルーチン作成のためのガイドライン』

関連資料:

3 ページの『出口ルーチンの命名規則』

10 ページの『ルーチン・バインディングの制約事項』

DEDB 順次従属スキャン・ユーティリティー出口ルーチン (DBFUMSE1) のサンプル

DEDB 順次従属スキャン・ユーティリティー出口ルーチンのサンプルは、ユーザーが独自のスキャン・ルーチンを作成するときの参考になる入り口および出口コードを示す例です。

以下のコード・サンプルは、IMS 提供のまま使用可能な出口ルーチンではなく、IMS.SDFSSMPL ライブラリーにも入っていません。

```

      TITLE 'DBFUMSE1 IMS DEDB ONLINE UTILITY SCAN EXIT'
*****
*
*  MODULE NAME : DBFUMSE1
*
*  TITLE : STANDARD EXIT FROM SCAN UTILITY
*
*  CONTAINS RESTRICTED MATERIALS OF IBM
*  COPYRIGHT : REFERENCE MODULE DBFCOPYR
*
*  ENTRY POINT(S)/PURPOSE : DBFUMSE1
*
*  FUNCTION : THIS IS A SAMPLE OF THE SCAN UTILITY USER EXIT.
*             ITS PURPOSE IS TO DEFINE THE INTERFACE BETWEEN
*             THE UTILITY AND THE EXIT.  IT IS NOT INTENDED TO
*             BE A USABLE EXIT.  IN THIS EXAMPLE, OUTPUT TO THE
*             SCAN DATASET IS SUPPRESSED IF THE SEGMENT BEGINS
*             WITH HEX ZEROES.
*
*  ENTRY INTERFACES:
*
*  REGISTERS AT ENTRY : R1 ADDRESS OF USER PARAMETER LIST
*                      R13 ADDRESS OF SAVE AREA
*                      R14 ADDRESS OF RETURN POINT
*                      R15 ADDRESS OF ENTRY POINT
*                      REGISTERS ARE SAVED AND RESTORED BY THE
*                      CALLING MODULES.
*
*  CONTENT OF PARAMETER LIST (UTDWUSER) :
*      UTDWDATA - ADDRESS OF SEGMENT (FULLWORD)
*                ZERO AFTER LAST SEGMENT
*                1. AT ENTRY ADDRESS OF SEGMENT
*                2. AT EXIT ADDRESS OF DATA TO BE
*                   PICKED UP AND PUT INTO SCAN
*                   OUTPUT DATA SET REFERRED TO
*                   BY SCANCOPY DD CARD.
*      UTDWMIN - MINIMUM LENGTH OF SEGMENT (HALFWORD)
*                AS IN DBD-GENERATION
*      UTDWMAX - MAXIMUM LENGTH OF SEGMENT (HALFWORD)

```

```

*                               AS IN DBD-GENERATION                               *
*          UTDWUFLD - FIELD FOR USER (FULLWORD)                               *
*                               ZERO WITH FIRST SEGMENT,                       *
*                               UNCHANGED BY THE UTILITY                       *
*          UTDWMOUT - MAXIMUM SEGMENT LENGTH (HALFWORD)                       *
*
*          NOTE: THE USER MAY CHANGE LENGTH AND                               *
*          CONTENT OF THE SEGMENT USING HIS                                    *
*          OWN WORKSPACE. IF HOWEVER THE LENGTH*                               *
*          EXCEEDS THE LENGTH OF THE SCAN                                     *
*          OUTPUT BUFFER - 8 THE UTILITY IS                                   *
*          TERMINATED.                                                         *
*
*          DATA/OTHER : NONE                                                 *
*
*          EXIT INTERFACES :                                                 *
*          REGISTERS AT EXIT : R15 CONTAINS RETURN CODE                       *
*          RETURN CODES : 00 USE SEGMENT                                       *
*                          04 DO NOT USE SEGMENT                             *
*
*          DATA/OTHER : NONE                                                 *
*
*          EXTERNAL ROUTINES CALLED : NONE                                     *
*
*          TABLES/WORKAREAS : NONE                                           *
*
*          REGISTER USAGE : R1 PARAMETER LIST                                 *
*                          R2 SEGMENT ADDRESS                                 *
*                          R12 MODULE BASE REGISTER                           *
*                          R14 RETURN ADDRESS                                 *
*                          R15 RETURN CODE - 00 WRITE SEGMENT                *
*                          04 DO NOT WRITE SEGMENT                           *
*
*          MESSAGE NUMBERS : NONE                                             *
*
*          ABEND CODES : NONE                                                 *
*
*****
          EJECT ,
*PCODE:
*****
*          IF SEGMENT EXISTS                                                 *
*          IF THE SEGMENT STARTS WITH X'00'S                                 *
*          SET RC=4 (DON'T WRITE THE SEGMENT)                                *
*          ELSE                                                                *
*          SET RC=0 (WRITE THE SEGMENT)                                       *
*          ENDIF                                                                *
*          ELSE                                                                *
*          SET RC=4 (DON'T WRITE THE SEGMENT)                                *
*          ENDIF                                                                *
*          RETURN                                                              *
*
*****
*ENDPCODE:
          SPACE 10
          PRINT NOGEN
          REQUATE
          DBFUTDW                               DSECT FOR PARM LIST
          SPACE 10
DBFUMSE1 CSECT
          USING DBFUMSE1,R12           MODULE BASE REGISTER
          USING UTDWUSER,R1           PARAMETER LIST BASE REGISTER
          L    R2,UTDWDATA           GET ADDRESS OF SEGMENT
          LTR  R2,R2                 IS THERE A SEGMENT?
          BZ   NOWRITE              NO SEGMENT, DON'T WRITE
*

```

```

LA      R2,2(,R2)          SKIP PAST SEGMENT LENGTH
CLC    0(6,R2),ZEROES     DOES SEGMENT START WITH 0'S?
BNE    WRITESEG          NON-ZERO DATA. WRITE IT.
*                               OTHERWISE, DON'T WRITE IT.
NOWRITE DS  0H
        LA  R15,4
        BR  R14
WRITESEG DS  0H
        XR  R15,R15
        BR  R14
ZEROES  DC  XL6'00'
        END

```

HALDB 区画選択出口ルーチン (DFSPSE00)

PHDAM、PHIDAM、または PSINDEX データベースがハイ・キー以外の基準によって区画を選択できるように、HALDB 区画選択出口ルーチンを開発できます。

このトピックにはプロダクト・センシティブ・プログラミング・インターフェース情報が含まれています。

サブセクション:

- 『このルーチンの概要』
- 116 ページの『IMS との連絡』

このルーチンの概要

HALDB 区画選択出口ルーチンの名前は、DBD 生成時に HALDB 区画定義ユーティリティまたは DBRC INIT.DB コマンドで指定できます。

出口ルーチンの名前を指定するには、以下のいずれかのオプションを使用します。

- DBD 生成時に PSNAME キーワードを使用する。
- HALDB 区画定義ユーティリティで、区画選択名として出口ルーチン名を指定する。
- HALDB データベースを DBRC に登録するときに、DBRC INIT.DB コマンドで PARTSEL キーワードを使用する。

出口ルーチンを指定しない場合、IMS はハイ・キー方式を用いて区画を選択し、HALDB 区画選択出口ルーチンを呼び出しません。

以下の表に、HALDB 区画選択出口ルーチンの属性を示します。

表 29. HALDB 区画選択出口ルーチンの属性

属性	説明
IMS 環境	DB/DC、DBCTL
命名規則	区画選択に使用するロード・モジュールに付けた名前は、データベース、HALDB 区画定義ユーティリティ、または DBRC INIT.DB コマンドに関連した DBD 内に現れます。つまり、ロード・モジュール名は、DBD ステートメントの PSNAME オペランドのパラメーター値か、HALDB 区画定義ユーティリティの区画選択名、または DBRC INIT.DB コマンドの PARTSEL パラメーター値でなければなりません。

表 29. HALDB 区画選択出口ルーチンの属性 (続き)

属性	説明
バインディング	ご使用の出口ルーチンのコンパイルとテストが終わったら、それを IMS.SDFSRESL、SYS1.LINKLIB、またはオペレーティング・システムの区分データ・セット (IMS 制御領域および SAS リージョン用の JOBLIB または STEPLIB JCL ステートメントでアクセス可能な区分データ・セット) にバインドしなければなりません。
ルーチンの組み込み	このルーチンを組み込むために必要な特別のステップはありません。
IMS 呼び出し可能サービス	この出口では、IMS 呼び出し可能サービスを使用することができません。
サンプル・ルーチンの格納場所	IMS.SDFSSMPL。

ルーチンのロードおよび削除

1 つの HALDB パーティション選択出口ルーチンを複数の HALDB が共用できます。HALDB パーティション選択出口ルーチンを、IMS.SDFSRESL、SYS1.LINKLIB、または IMS 制御領域および SAS 領域の JOBLIB または STEPLIB JCL ステートメントによってアクセスできる任意のオペレーティング・システムのパーティション化されたデータ・セットに入れることができます。

RECON データ・セット内の HALDB 定義に HALDB パーティション選択出口ルーチン定義が含まれているとき、HALDB が常駐する場合は IMS の初期設定時に、HALDB が常駐しない場合は最初のアプリケーション・スケジューリング時に、出口がまだロードされていない場合は /START DB *partition_name* OPEN or UPDATE DB NAME(*partition_name*) START(ACCESS) OPTION(OPEN) コマンドの発行時に、IMS は出口をロードします。

HALDB データベースがオフラインになっているとき、関連付けられた HALDB パーティション選択出口ルーチンは、システム・メモリーから論理的に削除されません。HALDB パーティション選択出口ルーチンを共用するすべての HALDB データベースがオフラインであるとき、出口ルーチンはシステム・メモリーから物理的に削除されます。以下のコマンドは出口ルーチンを削除します。

- UPDATE DB NAME(*HALDB_master_name*) STOP(ACCESS)
- UPDATE DB NAME(*HALDB_master_name*) STOP(UPDATES)
- /DBR DB *HALDB_master_name*
- /DBD DB *HALDB_master_name*

HALDB パーティション選択出口ルーチンがロードされていないとき、この出口ルーチンは、それが格納されているライブラリー内で更新またはリフレッシュできます。

ルーチンの呼び出し

IMS は、IMS 初期設定時にこのルーチンをロードします。

HALDB 区画選択出口ルーチンは、内部の区画定義制御ブロックが変更されるとき、および DL/I 呼び出しが区画の選択を必要とするときに、制御を受け取ります。以下の処理アクティビティーが HALDB 区画選択出口ルーチンを活動化します。

- 制御ブロックの初期設定
- 制御ブロックの終了
- 制御ブロックの変更
- 最初の区画の選択
- 次の区画の選択
- ターゲット区画の選択

この HALDB データベースに対して、ある出口ルーチンが指定されていると、IMS は HALDB 区画選択出口ルーチンを呼び出します。内部の区画定義制御ブロックが作成、変更、または終了されるときに、この出口ルーチンの呼び出しによって、ユーザー出口は HALDB 区画の現行の構成を認識し、後続の DL/I 処理の妥当性検査に影響を与えることができます。制御ブロックが作成されたことを示す初期設定呼び出しは、区分データ・セットの許可およびオープンを行う前に行われます。

仮想記憶間モード

HALDB 区画選択出口ルーチンが仮想記憶間モードで呼び出されるかどうかは、以下の要因によって決まります。

- IMS 環境がオンライン (DLI) とバッチ (DBB) のどちらであるか
- 呼び出しタイプが制御ブロック操作と区画選択のどちらであるか

呼び出しタイプ	バッチ環境での仮想記憶間モード	オンライン環境での仮想記憶間モード
制御ブロック操作呼び出し	なし	なし
区画選択呼び出し	なし	あり

IMS との連絡

IMS は、入り口レジスターを使用して HALDB 区画選択出口ルーチンと連絡します。

入り口でのレジスターの内容

HALDB 区画選択出口ルーチンが呼び出されたとき、レジスターは次のように確立されています。

レジスター

内容

- 1 呼び出しを識別するパラメーター・リストのアドレスを示しています。パラメーターは次のとおりです。
 - 1 リスト内のパラメーターの数が入っているフルワード。値 2 が指定されています。

- 2 DFSPECA によってマップされる出口連絡域。
- 3 DFSPDA によってマップされる区画ドメイン。
- 13 標準保管域のアドレス。4 つの事前にチェーニングされた保管域をこの出口ルーチンが使用します。
- 14 IMS へのリターン・アドレス。
- 15 出口エントリー・ポイント・アドレス。

区域マッピング

DFSPECA

区画出口連絡域マッピング。静的ストレージから動的に初期設定されます。

DFSPDA

区画定義域マッピング。内部の区画定義制御ブロックの初期設定時に割り振られ、初期設定されます。

出口ルーチン終了時のレジスターの内容

HALDB 区画選択出口ルーチンは、内部の区画定義制御ブロックの初期設定、終了、再作成、および区画選択の処理時に使用されます。この出口ルーチンは、ユーザーの指定に従って、いくつかの処理条件と制御ブロック条件をエラーとして識別することができます。この出口ルーチンは、戻りコードを指定して、エラー条件への応答を IMS に通知します。戻りコードは区画出口連絡域 (DFSPECA) のフィールド PECRC に入れて戻されます。IMS が行うアクションは、出口ルーチンによって提供された戻りコードと、出口ルーチン呼び出した理由によって異なります。この出口ルーチンは、データベースの停止または疑似異常終了の発行を IMS に要求することができます。以下の戻りコードを IMS に送ることができます。

戻りコード

説明

- 0 正常な戻り。例外処理は必要ありません。
- 4 異常な戻り。IMS は制御ブロック呼び出し時にデータベースを停止することができ、IMS は状況コード FM をアプリケーション・プログラムに渡します。
- 8 疑似異常終了の戻り。IMS はユーザー異常終了 3499 を発行します。
- 12 例外の戻り。「次の区画の選択」処理のために使用できる区画はもうありません。IMS はこの条件を HALDB の終わりとして扱います。

IMS は、HALDB 区画選択出口ルーチンから戻りコード 12 を受け取ると、呼び出し理由と呼び出し履歴に応じてアクションを行います。規則は次のとおりです。

1. この出口ルーチンが制御ブロックの初期設定、終了、または変更 (再作成) のために呼び出されたときは、戻りコードは 0、4、または 8 にすることができます。戻りコード 12 以上はサポートされません。制御ブロックの終了 (PECTERM) 呼び出しからの戻りコードが 0、4、または 8 (12 以上はサポートされません) の場合、その戻りコードは IMS によって無視されます。PECTERM 呼び出しの戻りコードが 0、4、または 8 の場合、IMS はいかなる場合でも制御ブロックを終了します。

- この出口ルーチンが区画選択のために呼び出されたときは、戻りコード 0、4、8、および 12 がサポートされます。区画選択が「次の区画の選択」の場合は、出口ルーチンからの戻りコード 12 は、使用可能な区画がないことを示しています。区画選択が「ターゲット区画の選択」または「最初の区画の選択」の場合は、戻りコード 12 は、異常終了 3499 の要求を示しています。
- 出口ルーチンがいずれかの区画の選択のために呼び出されたときは、制御ブロックの初期設定、終了、および再作成からの以前の呼び出しの結果として異常終了 3499 の要求が未処理になっていないかが検査されます。そのような要求があった場合は、異常終了 3499 が発行されます。

関連タスク:

➡ HALDB 区画定義ユーティリティによる HALDB データベースの作成 (データベース管理)

関連資料:

10 ページの『ルーチン・バインディングの制約事項』

➡ データベース記述 (DBD) 生成ユーティリティ (システム・ユーティリティ)

➡ INIT.DB コマンド (コマンド)

区画選択出口ルーチン (DFSPSE00) のサンプル

DFSPSE00 には、制御ブロックの初期設定、終了、および修正の各呼び出し、および区画選択呼び出しをサポートするコードが含まれています。

サンプル DFSPSE00 で行われる実際の区画選択処理は、ユーザー定義のストリング値ではなくハイ・キー値に基づいていることに注意してください。サンプル出口ルーチンはアセンブラ言語で書かれており、IMS サンプル・ライブラリーに入っています。

サンプル出口ルーチンは、インターフェースおよび制御ブロックの使い方を示しています。サンプル出口ルーチンは、区画のハイ・キーを使用して区画選択処理を行います。

区画出口連絡区域マッピング (DFSPECA)

HALDB 区画選択出口ルーチンは、DFSPECA 連絡域を使用して、出口処理の結果を連絡します。

HALDB 区画選択出口ルーチンの呼び出しに対して、ストレージ域 DFSPECA が静的ストレージから動的に初期設定されます。DFSPECA DSECT が必要な場合は、DFSPSEIB をアセンブルしてください。

DFSPECA のフィールド定義 :

フィールド
説明

PECDBN

HALDB の名前。

PECRSWD1

使用されない。内容は予測不能。

PECRC

出口処理の結果を示す戻りコード。

PECFDB

2 つのハーフワード・フィールドから構成される出口フィードバック域。

出口ルーチンは、選択された区画の区画 ID をフィールド PECFDB2 に入れて戻します。

PECKEY

DL/I 呼び出しに関連したキーのアドレス。

PECCPID

現行区画 ID。

選択された最後の区画の区画 ID。

PECKEYL

キーの長さ - 1。

PECACT

どの処理が必要であるかを出口ルーチンに知らせる呼び出しアクション。

PECFLAG1

IMS 制御データ・フラグ。出口処理についての追加情報を定義します。

PEC1NEWP

1 つ以上の新しい区画が内部の区画定義制御ブロックに追加されたことを示すフラグ。まだ定義されていなかった区画をこのエントリーで定義していることを示すには、それぞれの関連 PDA エントリー内でフラグ PDAFLAG1 を設定して PDAF101 にします。出口 REBUILD 呼び出しの場合はフラグを設定し、あとでリセットしてください。

PECFLAG2

出口ルーチンで使用できるフラグ・バイト。

注: このユーザー出口では、PECFLAG2 を任意の値に設定できます。ただし、この値は、出口ルーチンへの複数の呼び出しにまたがって保存されるものではありません。

PECVRSN

IMS が区画選択出口を呼び出す前に値 PECURVER を設定したハーフワード。ユーザー出口は定数 PECURVER を使って PECVRSN 内のバージョン番号を検査して、IMS が渡した DFSPECA 制御ブロックのバージョンと同じかそれ以降を使用しているかを確認できます。PECVRSN 値が PECURVER 値より小さい場合は、この出口が IMS で使用している DFSPECA より高いバージョンの DFSPECA でコンパイルされているため不一致が生じています。

PECUSER

出口ルーチンで使用できる動的作業域。この作業域ストレージは、出口ルーチンの複数の呼び出しをまたがって保持されません。

区画定義域マッピング (DFSPDA)

HALDB 区画選択出口ルーチンは、DFSPDA 区画定義域を使用して内部の区画制御ブロックを定義します。

ストレージ域 DFSPDA は、内部の区画定義制御ブロックの初期設定時に割り振られ、初期設定されます。ストレージ域 DFSPDA は、制御ブロックが変更されるまで保持されます。制御ブロックが変更されると、このストレージが解放され、新しい区域が割り振られ、初期設定されます。HALDB 区画選択出口ルーチンが呼び出されるたびに、ストレージ域 DFSPDA が渡されます。DFSPDA DSECT は、DFSPSEIB をアセンブルすることで得られます。

DFSPDA のフィールド定義

PDAPDE

最初の区画定義項目のアドレス。

PDANUM

DFSPDA 項目の数。

PDARSWD1

使用されない。内容は予測不能。

PDALSTR1

区画用に定義された最も長いストリングの長さ。

PDADORG

データベース編成 (PHDAM、PHIDAM、または PSINDEX)。

PDAUSRn

出口ルーチンで使用できる 5 つのワード (PDAUSR1、PDAUSR2、PDAUSR3、PDAUSR4、および PDAUSR5)。

出口ルーチンでは、これらのワードを使用して、出口ルーチンによって割り振られたストレージをアンカーすることができます。また、これらの値は、次に出口が呼び出されたときに使用できます。出口は GETMAIN および FREEMAIN マクロを使用することもできます。

PDAPLEN

区画定義域接頭部の長さ。

DFSPDAE のフィールド定義

PDAPN

関連した区画の名前。

PDASTRG

ユーザー定義の区画ストリング値のアドレス。PDASTRG がゼロの場合、ヌルの区画ストリングであることを示しています。この 256 バイト区域には、ユーザーが定義したストリング値が入っています。ユーザーは、構造初期設定処理時に、選択処理のためにこの区域を変更することができます。

PDAPID

関連した区画の区画 ID。

PDARAP

区画用に定義されたルート・アンカー・ポイントの数。 PHDAM 編成の場合だけです。その他の場合は、このフィールドにはゼロが入っています。

PDABLKR

ルート・アンカー・ポイントを含んでいるブロックの数。 PHDAM 編成の場合だけです。その他の場合は、このフィールドにはゼロが入っています。

PDASTRGL

ユーザー・ストリングの長さ - 1。

PDAFLAG1

IMS 制御データ・フラグ。出口処理用の固有の PDA エントリー情報を定義します。

PDAF101

定義されていなかった新しい区画をこの PDA エントリーが定義しているかどうかを示す PDAF101 内のフラグ。制御ブロック変更呼び出しに対して PDAF101 がオンになっている場合は、このエントリーが新しい区画用であることを示し、オフになっている場合は以前に定義された区画を示します。

PDAELEN

区画定義域エントリーの長さ。

このエントリー・アドレスに長さを加算すると、次のエントリー・アドレスになります。

HDAM および PHDAM ランダム化ルーチン (DFSHDC40)

DL/I HDAM および PHDAM アクセス方式は、HDAM および PHDAM データベースにルート・セグメントを入れたり、そこからルート・セグメントを取り出すためのランダム化モジュールを必要とします。

このトピックにはプロダクト・センシティブ・プログラミング・インターフェース情報が含まれています。

サブセクション:

- 『このルーチンの概要』
- 124 ページの『IMS との連絡』
- 126 ページの『HDAM および PHDAM ランダム化ルーチンのサンプル』

このルーチンの概要

複数のデータベースが同じルーチンを共用することは可能ですが、それらの各データベースは単一のランダム化ルーチンと関連付けなければなりません。データ共用を使用する場合は、指定されたデータベースを共用するすべてのシステムで、同じランダム化ルーチンを使用しなければなりません。

ランダム化モジュールは、数学的技法を用いてキーをアドレスに変換します。特定のキーは、常に同じアドレスに変換されます。IMS が必要とするランダム化モジュールは、キー・フィールド値を相対ブロック番号とアンカー・ポイント番号に変換しなければなりません。ランダム化ルーチンの結果は、1 から $2^{24}-1$ までの範囲の

相対ブロック番号です。アンカー・ポイント番号の範囲は、1 から始まり、データベースの DBD で定義された 1 ブロック当たりのアンカー・ポイント数までです。最大は 255 です。

キー・フィールド値は、アプリケーション・プログラムにより、セグメントをデータベースに挿入する場合はデータ自体に、セグメントをデータベースから取り出す場合はアプリケーション・プログラム内の SSA (セグメント検索指数) に与えられます。

IMS 4 つのランダム化モジュールが用意されています。ただし、4 つあっても、推奨できるのは DFSHDC40 だけです。ユーザーは、これを使用するか、独自のランダム化モジュールを作成することができます。

関連資料: ユーザーの要件に最も適合するモジュールを判別するには、「IMS V15 データベース管理」を参照してください。

ユーザー独自のモジュールを作成する場合は、このトピックで説明するガイドラインに従ってください。

ルーチンの属性

以下の表に、HDAM および PHDAM ランダム化ルーチンの属性を示します。

表 30. HDAM および PHDAM ランダム化ルーチンの属性

属性	説明
IMS 環境	DB/DC、DBCTL
命名規則	<p>特定のデータベースに対してランダム化機能を行うロード・モジュールに付ける名前は、そのデータベースに関連した DBD 生成で指定しなければなりません。つまり、ロード・モジュール名は、HDAM および PHDAM DBD 生成で DBD ステートメントの RMNAME=オペランドの 'mod' パラメーターに指定する値でなければなりません。</p> <p>関連資料: このパラメーターのコーディングについての詳細は、「IMS V15 システム・ユーティリティ」の『データベース記述 (DBD) 生成 ユーティリティ』を参照してください。</p>
リンク・エディット	<p>ランダム化モジュールのコンパイルとテストが終わったら、それを IMS.SDFSRESL、SYS1.LINKLIB、またはオペレーティング・システムの区分データ・セット (IMS 制御領域、SAS 領域、およびバッチ領域用の JOBLIB または STEPLIB JCL ステートメントでアクセス可能な区分データ・セット) にバインドしなければなりません。</p> <p>これら出口ルーチンを以前の IMSリリースでの場合と同じように実行させるには、必ず再入可能以外、再使用可能以外でバインドします。</p>
ルーチンの組み込み	このルーチンを組み込むために必要な特別のステップはありません。
IMS 呼び出し可能サービス	この出口ルーチンは、IMS 呼び出し可能サービスを使用することはできません。

表 30. HDAM および PHDAM ランダム化ルーチンの属性 (続き)

属性	説明
サンプル・ルーチンの格納場所	最新バージョンのサンプル・ルーチン (DFSHDC40) については、IMS.ADFSSRC を参照してください。メンバー名は DFSHDC40 です。

ランダム化モジュールは、次のいずれかとして作成、コンパイル、およびバインドする必要があります。

REENTRANT

IMS は、ルーチンを呼び出す前にデータベースを逐次化しません。ルーチンの単一のコピーがデータベースに対して使用されます。

REUSABLE

IMS、ルーチンを呼び出す前にデータベースを逐次化します。これらの出口ルーチンを複数データベースで使用する場合、これらの出口ルーチンを再入可能としてバインドしない場合も、再入可能として作成およびコンパイルする必要があります。

NONREUSE

IMS、ルーチンを呼び出す前にデータベースを逐次化します。各データベースが、ルーチンの独自のコピーを持ちます。

どのモジュールも、31 ビット・アドレッシング・モードで制御を受け取り、同じモードで制御を戻す必要があります。これらのモジュールは、仮想記憶間モードおよび TASK モードで実行できることが必要です。

ルーチンのロード

IMS は、データベースのオープン時に、すべてのランダム化モジュールをそれらの常駐ライブラリーからロードします。IMS は、ランダム化モジュールの名前を、ユーザーがデータベース記述 (DBD) の DBD ステートメントの RMNAME パラメーターに指定した名前から入手します。

関連資料: RMNAME パラメーターのコーディングについての詳細は、「IMS V15 データベース・ユーティリティー」を参照してください。

特定のデータベースに関連した必要なランダム化モジュールは、関連したデータベースがオープンされたときに、主記憶装置に入れられます。そのランダム化モジュールは、LPA (リンク・パック域) に入れることもできます。その場合は、並行してオープンされた複数のデータベースをモジュールの 1 つのコピーで処理することができます。

ローカル・ストレージ・オプション (LSO) のいずれかを使用している場合は、ランダム化モジュールは CTL または DL/I SAS 専用ストレージにロードされます。使用していない場合は、モジュールは CSA にロードされます。

ルーチンの呼び出し

アプリケーション・プログラムが HDAM および PHDAM データベースのルート・セグメントに作用する Get Unique 呼び出しまたは Insert 呼び出しを発行したときに、ランダム化モジュールが呼び出されます。

IMS がランダム化ルーチンに提供するルート・キーのソースは、次のとおりです。

- ルート挿入の場合、IMS は挿入するルートが入っている入出力域からキーを入手します。
- ルート・キーで修飾された呼び出しの場合、IMS はセグメント検索指数のキー値を使用します。

関連資料: ルート・キーで修飾された Get Next (GN) 呼び出しの処理と、一定の範囲のキー値を許容するルート修飾付き呼び出しの処理についての詳細は、「IMS V15 アプリケーション・プログラミング」を参照してください。

このキーは、データベース内の相対ブロック番号とアンカー・ポイント番号への変換のためにランダム化モジュールに提供されます。アプリケーション・プログラムが提供するキーのほかに、ランダム化モジュールでは、データベースに関する DBD 生成のパラメーターも使用することができます。

IMS との連絡

IMS は、出口ルーチンに入った時点のレジスターと出口ルーチンから出る時点のレジスターを使用して、このランダム化ルーチンと連絡します。

入り口でのレジスターの内容

ランダム化ルーチンの入り口では、提供された保管域にすべてのレジスターを保管しなければなりません。レジスターの内容は次のとおりです。

レジスター	内容
0	データ管理ブロック (DMB) のアドレス。
1	DMBDACS CSECT のアドレス。
7	区画仕様テーブル (PST) のアドレス。
9	アプリケーション・プログラムが提供するキー・フィールド値の先頭バイトのアドレス。
13	保管域のアドレス。 出口ルーチンでは、最初の 3 ワードを変更してはなりません。
14	IMS へのリターン・アドレス。
15	ランダム化モジュールのエントリー・ポイント。

HDAM および PHDAM データベースにシーケンス・フィールドが定義されていない場合は、次のようになります。

- CSECT RDMVTAB 内の実行可能キー長フィールドは、初期設定されないで、使用してはなりません。
- レジスター 9 モジュールの値は、セグメントの先頭バイトのアドレスを含んでいます。

HDAM および PHDAM データベースに、ルート・レベルで定義されたシーケンス・フィールドがない場合は、挿入呼び出しでランダム化モジュールに制御が与えられます。すべての検索呼び出しでは、ルート・レベル修飾のスキャンが行われま

す。Get Unique (GU) 呼び出しでは、スキャンはデータベースの先頭から開始されます。Get Next (GN) 呼び出しでは、スキャンは、データベース内の現在のルート・レベルの位置から開始されます。

ランダム化モジュールが Get 呼び出しで呼び出されるのは、特に、データベースに副次索引または論理関係が含まれている場合です。ランダム化モジュールは、Get 呼び出しでも、Insert 呼び出しの場合と同じ結果を生成しなければなりません。

PST の最初の 8 ワードが作業域としてランダム化モジュールで使用可能になります。これらのワードは、DL/I でも使用されるので、他の出口ルーチンが使用してはなりません。追加の作業域が必要な場合は、CSECT RDMVTAB を拡張して追加のスペースを提供することができます。

ランダム化ルーチンに役立つ内部 IMS 制御ブロックは、区画仕様テーブル (PST)、ルート・セグメントに対する物理セグメント記述ブロック (PSDB)、および最初のフィールド記述ブロック (FDB) です。FDB は、ルート・セグメント・キー・フィールドのフォーマット記述です。

パラメーターの説明

DBD 生成からのパラメーターをランダム化モジュールで使用することができます。それらの区域は DMBDACS DSECT で記述されます。それには、ランダム化ルーチンの名前、アンカー・ポイント情報、および区域の全長などの情報が入っています。ユーザーは、アセンブリーとバインド処理によってこの区域を拡張して、任意のデータまたはアルゴリズム情報を含めることができます。

RDMVTAB CSECT (DMBDACS DSECT で記述されている) のルートの 32 バイトには、DBDGEN で定義された定数が入っています。区域を拡張して追加のパラメーターを含める場合は、このフィールドを重複させなければなりません。DMBDASZE フィールドは、この区域 (追加パラメーターも含めて) の全長を反映するように更新しなければなりません。

アセンブリーの後、拡張された RDMVTAB CSECT をバインドして、古いものと取り替えることができます。DBD の名前を指定する ENTRY ステートメントと、複数の CSECT の元の順序を維持するための ORDER ステートメントを使用してください。詳しくは、z/OS プロダクト・ライブラリーの中の z/OS バインダーおよびローダーに関する情報を参照してください。

次に示す DSECT は、レジスター 1 で指された区域のフォーマットを定義します。

DMBDACS	DSECT		
DMBDANME	DS	CL8	NAME OF ADDR ALGORITHM LOAD MODULE
DMBDAKL	DS	CL1	EXECUTABLE KEY LENGTH OF ROOT
	DS	CL3	
DMBDASZE	DS	H	SIZE OF THIS CSECT
DMBDARAP	DS	H	NUMBER OF ROOT ANCHOR POINTS/BLOCK
DMBDABLK	DS	F	NUM OF HIGHEST BLOCK DIRECTLY ADDRSD
DMBDABYM	DS	F	MAX NUMBER OF BYTES BEFORE OFLOW TO 2NDARY
DMBDARC	DS	CL1	RETURN CODE FROM RANDOMIZER
	DS	CL3	RESERVED
DMBDACP	DS	F	RESULT OF LAST ADDRESS CONVERSION

出口ルーチン終了時のレジスターの内容

IMS に戻る前に、ランダム化ルーチンはすべてのレジスターを復元しなければなりません。レジスター 1 によって指されるパラメーター・リストには、以下のいずれかの戻りコードが入ります。

戻りコード	意味
0	処理を続ける。ランダム化は正しく実行された。
4	FM 状況コードを設定して、呼び出し元に戻る必要がある。
8	U812 異常終了。

これらの戻りコードを渡すランダム化ルーチンの場合、データベースを使用するアプリケーション・プログラムが戻りコードを受け入れることができるようにしてください。

ランダム化モジュールからの戻りコードは、文字形式か 2 進形式のいずれかにすることができます。つまり、ゼロの戻りコードの場合は、X'F0' と X'0' のどちらも有効です。この戻りコードは、レジスター 1 が指す CSECT の DMBDARC フィールドに入れなければなりません。

ゼロの戻りコードはデフォルトの戻りコードであり、DMBDARC フィールドはゼロに事前設定されているので、このフィールドに明示的に設定する必要はありません。

ルーチンから出るときの結果

ランダム化モジュールの変換結果は、BBBB の形式になっていなければなりません。ここで、BBB は、ルート・セグメントが挿入されたブロックまたはルート・セグメントが検索されたブロックの 3 バイトの 2 進数であり、R は、データベースのデータ・セット内の相対ブロック内の該当するアンカー・ポイントの 1 バイトの 2 進数です。

この結果は、レジスター 1 でアドレッシングされる CSECT 内の 4 バイトの固定名 DMBDACP に入れなければなりません。DMBDABLK フィールドの内容を超える結果は、最高位ブロックとそのブロックの最後のアンカー・ポイントに変更されます。

HDAM および PHDAM ランダム化ルーチンのサンプル

ユーザーが独自の HDAM および PHDAM ランダム化モジュールを作成できるように、IMS は、ランダム化モジュールの 4 つのサンプル

(DFSHDC10、DFSHDC20、DFSHDC30、および DFSHDC40) を提供します。これらのモジュールは、システム定義時に IMS.SDFSRESL データ・セットにリンクされます。これらのモジュールでは以下のランダム化技法を使用しています。

- モジュラーまたは除法方式 (DFSHDC10)
- 2 進 2 等分方式 (DFSHDC20)
- ハッシュ方式 (DFSHDC30 および DFSHDC40)

モジュール DFSHDC40 をお勧めします。4 つのモジュールのソース・コードは、すべて IMS.SOURCE ライブラリーに入っています。次では、サンプル・モジュール DFSHDC40 を使用するためのガイドラインについて説明します。

制約事項: これらのルーチンは、非シーケンス HDAM および PHDAM データベースをサポートしません。これらのルーチンはすべて、自分で計算したキー長を使用します。

関連概念:

3 ページの『第 1 章 IMS 出口ルーチン作成のためのガイドライン』

HDAM および PHDAM 汎用ランダム化ルーチン (DFSHDC40) のサンプル

IMS 提供のサンプル DEDB ランダム化モジュール DFSHDC40 を IMS.SOURCE に対して使用できます。

ルート・キーが固有で、完全なランダム記憶を必要とする場合は、どのような HDAM および PHDAM データベースにもこのルーチンを使用することができ、キー分散の分析を行う必要はありません。

このランダム化ルーチンは、キー全体に作用するもので、以下の特性を持っています。

- 再入可能である。
- キーは 256 文字のうちどの文字でも含むことができ、キーの長さは 1 から 256 バイトまでにすることができる。
- どのようなキー分散 (固有のキー値を持つ) でも、完全なランダム・アドレス分散に変換する。
- ブロック 1 にはアドレスを戻さない。ブロック 1 は、HDAM および PHDAM において常にビットマップ・ブロックである。ブロックおよび RAP はいくつでも指定できる。
- ブロックの数は、2 から $2^{24}-1$ までの範囲に入っていなければならない。また、RAP の数は、RAP 数とブロック数の乗算結果が 2 から $2^{31}-1$ までの範囲に入る数でなければならない。このランダム化ルーチンを選択する場合は、DBD ステートメントの RMNAME= パラメーターの RBN サブパラメーターを上限に対して指定し、'mod' サブパラメーターとしての DFSHDC40 も指定しなければならない。
- ロード時にルート・アドレス可能域全体のフォーマット設定を確実に行えるように、最高位ブロック RAP にダミー・ルートを挿入することができる。

このルーチンの基本ロジックは次のとおりです。

1. キーの数字を 2 回変換することによって、キーを 4 バイトの 2 進数に変換する。キーの長さとお々の数字を用いて、変換テーブルへのオフセットを決める。
例:

Key 123456

数字は 3 個ずつで使用される。2 つの作業域が使用される。最初のパスでは、最初の作業域に X'F2F3' が入り、2 番目の作業域に X'F1F2F3' が入る。

最初の作業域は、4 のゼロ・ポイントで変換テーブルに変換される (キーの長さは 2)。2 番目の作業域は、X'F5' (5 番目の数字) のゼロ・ポイントで変換テーブルに変換される。変換されたこれら 2 つの数字は乗算されて、アキュムレーターに加算される。残りの数字も変換されて、アキュムレーターに加算される。

キー 123456 の変換後の数字は X'45683199' である。

2. 変換された数字を変換し、正数であることを示すために先頭ビットをゼロにセットする。
3. ブロックの最大数から 1 を減じたものに、RAP 数を乗算する。その結果に、変換されたキーを乗算する。
4. ブロック 1 が使用されないように調整してから、結果を DMBDACP に保管する。

副次索引データベース保守出口ルーチン

副次索引データベース保守出口ルーチンを使用すると、副次索引付けを選択的に抑止することにより、副次索引の密度を制御できます。

サブセクション:

- 『このルーチンの概要』
- 131 ページの『IMS との連絡』

このルーチンの概要

副次索引データベース内の項目の量を制御するために、2 つのオプション (NULLVAL オペランドと索引保守出口ルーチン) が Database Manager で使用可能です。疎索引を作成して保守するには、索引付けの抑止 (つまり、予期される索引ポインター・セグメントを索引に与えるのを禁止するプロセス) を使用することができます。

NULLVAL オペランドは、索引付きフィールド全体に 1 つの指定文字または指定値が含まれている場合に、索引付けを抑止するために使用します。例えば、索引付きフィールドにブランクだけが含まれているときに、NULLVAL を使用して索引付けを抑止することができます。それぞれの索引先セグメントごとに別々の NULLVAL を指定することができます。

これに代わる方法として、副次索引付けでは、DBDGEN の実行中に、副次索引付けを選択的に抑止できるユーザー提供の出口ルーチンを指定することができます。それぞれの副次索引ごとに出口ルーチンを 1 つずつ使用することができます。ただし、1 つの汎用ルーチンを作成して複数の索引関係を処理することができます。

この出口ルーチンを再入可能 (RENT) としてバインドする場合、出口ルーチンは真に再入可能でなければなりません (それ以前の呼び出しで設定されたいかなる情報も使用できず、この出口ルーチン自体に情報を保管することもできません)。

この出口ルーチンを再使用可能 (REUSE) としてバインドする場合、出口ルーチンは真に再使用可能でなければなりません (それ以前の呼び出しで設定されたいかなる情報も使用できません) が、この出口ルーチン自体が渡された特定のデータベース・セグメント・ブロックに保管した情報には依存することができます。また、同じ出口ルーチンを 2 つの異なるセグメントに使用する場合は、その出口ルーチンの単一コピーをそれぞれのセグメントごとに並行して呼び出すことができます。この場合は、出口ルーチンを再入可能として作成しなければなりません。

この出口ルーチンを RENT でも REUSE でもないものとしてバインドした場合は、この出口ルーチン自体に情報を保管することも、渡されたデータベース・セグメント・ブロックに保管されている情報に依存することもできます。

以下の表に、副次索引データベース保守出口ルーチンの属性を示します。

表 31. 副次索引データベース保守出口ルーチンの属性

属性	説明
IMS 環境	DB/DC、DBCTL
命名規則	各出口ルーチンは、すべての IMS モジュール名および IMS ライブラリー内の他の出口ルーチンに対して固有の名前を持たなければなりません。この出口ルーチンの名前は、各 DBD について DBDGEN ユーティリティにサブミットされた XDFLD ステートメントの EXTRTN パラメーターを付けて指定されます。 データベース内の索引ソース・セグメントをロードまたは更新するには、その EXTRTN ルーチンがシステム・ライブラリーに入っていないなければなりません。
リンク・エディット	出口ルーチンは、コンパイルとテストが完了したら、IMS.SDFSRESL データ・セットに入れることができ、そこから IMS によってロードされます。出口ルーチンは、SYS1.LINKLIB に入れることもできます。また、JOB LIB または STEPLIB JCL ステートメントでアクセスできるオペレーティング・システムの区分データ・セットに入れることもできます。
ルーチンの組み込み	このルーチンを組み込むために必要な特別のステップはありません。
IMS 呼び出し可能サービス	この出口ルーチンは、IMS 呼び出し可能サービスを使用することはできません。

ルーチンのロード

特定のデータベースに関連した出口ルーチンは、最初に参照される場合、関連データベースがオープンされたときに、IMS オンライン制御プログラム領域またはバッチ処理領域内のストレージにロードされます。ロードされたルーチンは、同じ出口ルーチンを必要とする他のデータベースに使用されます。これによって、モジュールの 1 つのコピーで、並行してオープンされている複数のデータベースを処理できるようになります。このルーチンは、その時点で実行中の IMS に対しては更新されません。

索引保守出口ルーチンが IMS オンライン制御領域または DL/I バッチ処理領域で使用されるときに、その出口ルーチンが LINKPACK 内に存在しない場合は、オンライン・データベースに使用できる出口ルーチンを収容するためのスペースを、IMS 制御領域または DL/I 独立アドレス・スペース (DLISAS) に用意しなければなりません。

ルーチンの呼び出し

アプリケーション・プログラムが、あるセグメント (1 つ以上の索引付けの関係に対応した索引ソース・セグメントとしての機能を果たすセグメント) の REPL、ISRT、または DLET 呼び出し発行時に、DL/I 索引保守ルーチンが呼び出されません。

DLET 呼び出し

DLET の場合は、既存の索引ソース・セグメントに対応する索引元セグメントが作成されます。それがヌル値テストに合格したら、索引出口ルーチンが呼び出されます。索引出口ルーチンは、この索引元セグメントが索引に入っているべきかどうかを指示します。入っているべきである場合は、実際の索引元セグメントが検索され、削除されます。そうでない場合は、削除は行われません。

ISRT 呼び出し

ISRT の場合は、挿入されるセグメントに対応する索引元セグメントが作成され、ヌル値テストと出口ルーチン・テストが行われます。いずれかのテストで索引付けの抑止が指示されなければ、その索引セグメントが索引に挿入されます。

REPL 呼び出し

REPL 呼び出しは、置き換えで変更されるフィールドに応じて、DLET 呼び出しと ISRT 呼び出しの組み合わせ、単純な置き換え、または NOP のいずれかになります。索引ソース・セグメント (ISS) 内のフィールドが、索引付きデータまたは後続データを変更する REPL 呼び出しによって変更される場合は、既存の索引元セグメントが削除され、新しい索引元セグメントが挿入されます。それぞれの操作ごとに索引出口ルーチンが呼び出されます。ISS での変更がソース・データ・フィールドに影響を与える場合は、索引出口ルーチンが索引付けの抑止を指示していない限り、索引元セグメントに対して置き換え操作が実行されます。ISS での置き換えにより索引元セグメントに何の変更もなかった場合は、いずれの処置も行われません。

出口ルーチンによる索引付けの抑止には一貫性がなければなりません。同一の索引元セグメントは、別々に 2 回も検査することはできませんし、抑止の指示は 1 回しか出されません。索引元セグメントにユーザー・データが入っている場合、このユーザー・データを使用して抑止を評価することはできません。なぜなら、実際の索引元セグメントを出口ルーチンが見るのは、新しいセグメントを挿入する直前であるからです。置き換えと削除の場合は、プロトタイプだけが渡されます。プロトタイプには、定数、索引付きデータ、サブシーケンス・データ、重複データ、および追加されたシンボリック・ポインターが入っています。そのため、索引抑止をユーザー・データに基づいて行ってはなりません。

この出口ルーチンは、戻りコードを発行して、現行の索引ポインター・セグメントを索引に所属させるか抑止すべきかどうかを指示します。出口ルーチンは、どの IMS 制御ブロックも、または索引元セグメントのどのフィールドも変更してはなりません。

セグメントに関する追加情報を出口ルーチン CSECT に組み込むことができます。この CSECT は、DBD の一部であるため、DBD としてバインドで置き換えることができます。この CSECT は可変長であり、固定形式のヘッダーを含んでいます。出口ルーチンが指定されている DBD 内のそれぞれの XDFLD ごとに、別々の CSECT が提供されます。この CSECT を使用できるかどうかは、出口ルーチンの仕様の中に記述します。この制御セクションは、セグメント圧縮制御セクションの場合と同じ方法で置き換えることができます。

IMS との連絡

IMS は、入り口レジスターと出口レジスターを使用して、出口ルーチンと連絡します。

入り口でのレジスターの内容

出口ルーチンの入り口では、用意されている保管域にすべてのレジスターを保管しなければなりません。レジスターの内容は次のとおりです。

レジスター	内容
1	区画仕様テーブル (PST) のアドレス。
2	提案または既存の索引セグメントのアドレス。
3	索引保守ルーチン・パラメーター CSECT のアドレス。
4	索引ソース・セグメントのアドレス。
13	保管域のアドレス。 出口ルーチンでは、最初の 3 ワードを変更してはなりません。
14	IMS へのリターン・アドレス。
15	出口ルーチンのエントリー・ポイント。

パラメーターの説明

このルーチンの入り口で、IMS は以下の図に示す CSECT のアドレスを渡します。

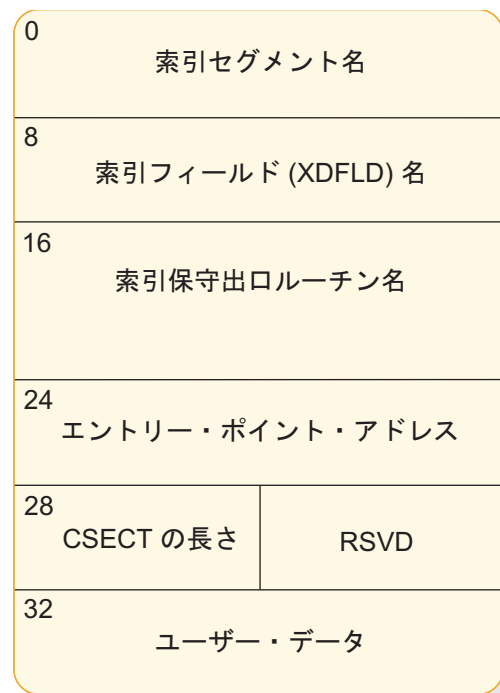


図 5. 索引保守出口ルーチン・パラメーター・リスト CSECT

以下の DSECT は、この CSECT のフォーマットを定義します。

DMBXMPRM	DSECT		
DMBXMSGN	DS	CL8	Name of indexed segment
DMBXMNDN	DS	CL8	Name of indexed field
DMBXMNM	DS	CL8	Name of exit routine
DMBXMNXP	DS	A	Entry point addr
DMBXMPLN	DS	H	Total length of CSECT
	DS	H	Not Used

出口ルーチン終了時のレジスタの内容

IMS に戻る前に、この出口ルーチンではレジスタ 15 を除くすべてのレジスタを復元する必要があります。レジスタ 15 には次のいずれかの戻りコードを入れます。

戻りコード	意味
0	このデータベース・セグメントに関する索引に、索引元セグメントを入れるべきである。
4	索引付けを抑止すべきである。

関連資料:

10 ページの『ルーチン・バインディングの制約事項』

副次索引データベース保守出口ルーチンのサンプル

副次索引データベース保守出口ルーチンのサンプルは、ユーザーが独自のルーチンを作成するときの参考となる、入り口および出口コードを示しています。

以下の 2 次索引データベース保守出口ルーチンの例は、IMS 提供のまま使用可能な出口ルーチンではなく、IMS.SDFSSMPL ライブラリーにも入っていません。

```

SAMPLE  TITLE 'SAMPLE OF SECONDARY INDEX EXIT ROUTINE'
*****
*
* SAMPLE OF SECONDARY INDEX DATA BASE MAINTENANCE EXIT ROUTINE
*
* THIS SAMPLE IS NOT INTENDED TO BE A USABLE EXIT ROUTINE.
* IT IS PROVIDED HERE TO SHOW ENTRY AND EXIT CODE.
* THIS SAMPLE SUPPRESSES THE INDEX ENTRY IF ALL BYTES OF THE
* INDEX KEY ARE BLANK.
*
*
*   REGISTERS ON ENTRY
*   R1 - PARTITION SPECIFICATION TABLE (PST) ADDRESS
*   R2 - ADDRESS OF (PROPOSED OR EXISTING) INDEX SEGMENT
*   R3 - ADDRESS OF INDEX MAINTENANCE ROUTINE PARMS CSECT
*   R4 - ADDRESS OF INDEX SOURCE SEGMENT
*   R13 - SAVE AREA ADDRESS
*   R14 - RETURN ADDRESS
*   R15 - ENTRY ADDRESS
*
*   REGISTERS ON EXIT
*   R15 - 0 TO NOT SUPPRESS THE INDEX ENTRY
*         - 4 TO SUPPRESS THE INDEX ENTRY
*   R0 THRU R13 ARE RESTORED
*
*****
SPACE 1
INDEXXIT CSECT
STM  R14,R12,12(R13) SAVE REGISTERS 14 THRU 12
L    R13,8(R13)     SET 13 TO NEXT IMS PRE-CHAINED SAVE SET
LR   R12,R15        SET 12 AS BASE
USING INDEXXIT,R12 USE R12 AS BASE FOR PROGRAM
USING PST,R1        USE R1 AS BASE FOR PST
USING XRECORD,R2    USE R2 AS BASE FOR INDEX RECORD
USING DMBXMPRM,R3   USE R3 AS BASE FOR INDEX CSECT
USING XSOURCE,R4    USE R4 AS BASE FOR INDEX SOURCE SEGMENT
SPACE 2

```



```

* * * * *
*
* LOGIC SHOULD BE PROVIDED HERE TO DECIDE WHETHER THE INDEX RECORD
* SHOULD BE SUPPRESSED.
*
* THE FOLLOWING CODE WILL TEST WHETHER THE KEY OF THE INDEX
* RECORD IS ALL BLANK. IF THE FIELD IS ALL BLANK, THE INDEX ENTRY
* WILL BE SUPPRESSED.
*
* * * * *
SPACE 1
CLC XFIELD1,BLANKS IS FIELD BLANK
BE SUPPRESS YES, SUPPRESS INDEX FOR FIELD
B NOSUPP NO, ALLOW INDEX FOR FIELD
SPACE 2
* * * * *
*
* SUPPRESS RETURN, SET 4 IN R15 TO TELL IMS TO SUPPRESS THE ENTRY
*
* * * * *
SPACE 1
SUPPRESS DS 0H
L R13,4(R13) BACK UP TO PRIOR SAVE AREA
RETURN (14,12),RC=4 RETURN WITH 4 IN R15
SPACE 2
* * * * *
*
* NORMAL RETURN, SET 0 IN R15 TO TELL IMS TO NOT SUPPRESS THE INDEX
*
* * * * *
SPACE 1
NOSUPP DS 0H
L R13,4(R13) BACK UP TO PRIOR SAVE AREA
RETURN (14,12),RC=0 RETURN WITH 0 IN R15
SPACE 2
BLANKS DC CL255' ' CONSTANT OF 255 BLANKS
SPACE 2
* * * * *
*
* GENERATE DSECT FOR THE INDEX RECORD
*
* * * * *
SPACE 1
XRECORD DSECT
XFIELD1 DS CL5
SPACE 2
* * * * *
*
* GENERATE DSECT FOR THE INDEX SOURCE SEGMENT
*
* * * * *
SPACE 1
XSOURCE DSECT DSECT FOR INDEX SOURCE SEGMENT
XFIELD1 DS CL5 FIELD 1 OF INDEX SOURCE SEGMENT
SPACE 2
* * * * *
*
* DSECT FOR INDEX MAINTENANCE EXIT ROUTINE PARAMETER CSECT
*
* * * * *
SPACE 1
DMBXMPRM DSECT
DMBXMSGN DS CL8 NAME OF INDEXED SEGMENT
DMBXMNDN DS CL8 NAME OF INDEXED FIELD
DMBXMNM DS CL8 NAME OF USER EXIT ROUTINE
DMBXMXP DS A EXIT ROUTINE ENTRY POINT ADDRESS
DMBXMPLN DS H TOTAL LENGTH OF CSECT
DS H NOT USED
DMBUSERD DS C START OF USER DATA IF ANY
SPACE 2
* * * * *
*
* GENERATE DSECT FOR THE IMS PST WHICH IS PASSED IN R1
*
* * * * *
SPACE 1
PRINT NOGEN
IDLI PSTBASE=0
PRINT GEN
SPACE 2

```

```

*****
*
* GENERATE EQUATES FOR SYMBOLIC REGISTERS
*
*****
SPACE 1
REQUATE
SPACE 2
END

```

セグメント編集/圧縮出口ルーチン

ユーザーは、データのセグメントを圧縮したり拡張したりするために、セグメント編集/圧縮出口ルーチンを作成することができます。

このトピックでは、セグメント編集/圧縮出口ルーチン、その属性、ルーチンを活性化する方法、ルーチンと IMS との連絡方法、および適用される制約事項について説明します。また、このトピックでは、セグメント圧縮/拡張モジュールのサンプルについても説明します。

サブセクション:

- 『このルーチンの概要』
- 142 ページの『制約事項』
- 142 ページの『IMS との連絡』

このルーチンの概要

セグメントを圧縮すると、スペースが節約され、ロギングを削減することができます。出口ルーチンを作成すると次のことが実行できます。

- 固定長および可変長のセグメントを編集または圧縮する。
- データの編集/圧縮 (DEDDB または全機能データベース) か、またはキーの編集/圧縮 (全機能データベースのみ) を行う。

ユーザー独自の出口ルーチンを作成する場合は、編集 (例えば、セキュリティのためのセグメントのエンコードおよびデコード) や、データの妥当性検査およびフォーマット設定を考慮に入れることもできます。データのエンコードおよびデコード (あるいは、他の希望する編集またはフォーマット設定) のためのロジックは、ユーザー作成ルーチン自体に含まれている情報を基にすることができます。これは、さらに、外部ソースからの情報 (例えば、DBD ブロックに提供されているデータ) または実行時に検査されるテーブルからの情報を基にすることもできます。

セグメントの圧縮は、全機能データベースおよび高速処理データベース (DEDDB) の両方に対して行うことができます。DFSCMPX0 または DFSKMPX0 を使用するか、独自の出口ルーチンを作成するか、またはハードウェア・データ圧縮を呼び出す出口ルーチンを生成できます。

同一または異なるデータベース内の複数のセグメント・タイプに対して、同じ出口ルーチンを使用することができます。

推奨事項: DFSCMPX0 サンプル・ルーチンのご使用をお勧めします。その理由は、この出口ルーチンが z/OS サービスを使用しているからです。

セグメント編集/圧縮出口ルーチンはオプションです。デフォルト・ルーチンは呼び出されません。サンプル出口ルーチンは、単にセグメントの圧縮と拡張を行うだけです。この出口ルーチンのインプリメンテーションは、お客様システム環境のシステム全般またはデータベースの責任者が行わなければなりません。これらのルーチンは、データベースにアクセスするアプリケーション・プログラムが意識しないようにする必要があります。

関連資料: サポートされる特定の全機能データベースのリストと、追加の手引きとなる情報については、「IMS V15 データベース管理」を参照してください。

制約事項: DEDB 順次従属スキャン・ユーティリティー (DBFUMSC0) は、EXPANDSEG コマンドが指定された場合に限り、SDEP セグメントの圧縮解除をサポートします。

関連資料: EXPANDSEG コマンドのコーディングの詳細については、「IMS V15 データベース・ユーティリティー」を参照してください。

以下の表に、セグメント編集/圧縮出口ルーチンの属性を示します。

表 32. セグメント編集/圧縮出口ルーチンの属性

属性	説明
IMS 環境	データベースをサポートするすべての環境。
命名規則	ユーザーの命名規則に準じます。
リンク・エディット	編集ルーチンは、コンパイルとテストが終了して IMS システムで使用される前に、IMS.SDFSRESL、SYS1.LINKLIB、またはオペレーティング・システムの任意の区分データ・セット (制御領域の JOBLIB または STEPLIB JCL ステートメントで指定してアクセス) に入れなければなりません。さらに、出口ルーチンへのエントリー・ポイントを 1 つ指定しなければなりません。
ルーチンの組み込み	ルーチンは、DBDGEN 用に SEGM マクロ内で指定されます。
IMS 呼び出し可能サービス	このルーチンで IMS 呼び出し可能サービスを使用するには、以下のことを行う必要があります。 <ul style="list-style-type: none"> 初期設定呼び出し (DFSCSI0) を発行して呼び出し可能サービス・トークンとパラメーター・リストを入手し、そのパラメーター・リスト内に、使用したい呼び出し可能サービスの機能固有パラメーター・リストを作成する。 レジスター 1 で検出される PST アドレスを ECB として使用する。 DFSCSI00 をユーザー出口にリンクする。
サンプル・ルーチンの格納場所	IMS.ADFSSMPL。

ルーチンの属性

セグメント編集/圧縮出口ルーチンの属性を、以下のリストに示します。

最小許可

キー 7 の監視プログラム状態。

APF 許可

IMS.SDFSRESL または SYS1.LINKLIB に入っているか、あるいは JOBLIB または STEPLIB に指定された許可 PDS ライブラリーのいずれかに入っている必要があります。SYS1.PARMLIB の LNKLSTxx に指定された任意のライブラリーに入れることもできます。あるいは、SYS1.LPALIB ライブラリーが SYS1.PARMLIB の IEAAPFxx に含まれている場合は、そのライブラリーに入れることができます。

仮想記憶間モード

オンライン環境では出口を仮想記憶間モードで入ることはできますが、バッチ・モードで入ることはできません。

AMODE、RMODE

出口は 24 ビット・モードで常駐し、24 ビット・モードのみで入ることができます。

異常条件の処理

圧縮/展開時にシステム・サービスが戻すどのエラー条件も、DFSCMPX0 が処理します。この DFSCMPX0 は、レジスター 0 およびレジスター 15 に異常終了コード 2990 と理由コードを設定し、呼び出し元に戻ります。表 26 の理由コードを参照してください。ただし、アクション・モジュールは、通常、アプリケーションを U840 異常終了で疑似異常終了させます。

セグメント編集/圧縮出口ルーチンの以下の属性は、ルーチンを使用するデータベースのタイプによって異なります。

全機能データベース

出口ルーチンは逐次再使用可能になるようコーディングしなければなりません。

IMS は、出口に対する連続した呼び出しの間ではルーチンを再ロードしません。IMS は、セグメント参照ごとに 1 回ルーチンをロードします。出口が再使用可能 (REUS) としてリンク・エディットされている場合は、ストレージ内のロード・モジュールの同じ物理コピーを使用して、すべてのロード要求が満たされます。

IMS はブランチとリンクによって出口を呼び出すため、出口呼び出しのオペレーティング・システム逐次化はありません。IMS は、全機能データベース圧縮出口の呼び出しをデータベース・レベルで内部的に逐次化します。HALDB データベース圧縮出口の場合、これは、セグメントがどの区画に収容されているかに関係なく、データベースのすべての呼び出しが圧縮出口で逐次化されることを意味します。

複数のデータベース間で同じ出口名が使用されるか、HALDB データベース編成で同じ出口名が使用される場合、その出口は再入可能および再使用可能としてコーディングおよびリンク・エディット (bound) されるか、再使用可能としてコーディングされているが再使用不可としてリンク・エディットされていなければなりません。出口が再使用不可としてリンク・エディットされている場合は、セグメント参照ごとに出口の別のコピーがロードされ、そのセグメント参照のみで使用されます。出口を論理的に再入可能としてコーディングすることで、その出口が逐次再使用可能にもなるようにします。

DEDB

セグメント編集/圧縮出口ルーチンを DEDB に使用する場合は、ルーチンを再入可能として作成し、バインドしなければなりません。また、この出口ルーチンは、(全機能データベースの場合のように) データベースのオープン時ではなく、制御領域の初期設定時にロードされます。

ルーチンのロード

データベースがオープンされるたびに、IMS は各セグメント記述を検査して、そのセグメント・タイプに対して編集/圧縮が指定されているかどうかを判別します。指定されていれば、IMS は出口ルーチンをその常駐ライブラリーからロードします。IMS は、その出口ルーチン名を DBD の SEGM ステートメントの COMPRTN パラメーターから入手します。

ロード済みの出口ルーチンを新バージョンでリフレッシュする場合は、IMS 再始動が必要です。

関連資料: COMPRTN パラメーターのコーディングについての詳細は、「IMS V15 システム・ユーティリティー」を参照してください。編集/圧縮ルーチンのための十分なストレージを、バッチおよびオンラインの両方のシステムに用意しなければなりません。

セグメント編集/圧縮機能の働き

編集または圧縮を必要とするセグメントがアクセスされると、IMS は編集ルーチンに制御を渡して下記の情報を提供します。

- セグメントのデータ部分のアドレス
- セグメント作業域のアドレス

定義: この出口は圧縮以外の機能にも使用できますが、以後の説明では、「圧縮」という用語は、セグメントをアプリケーション・プログラム形式から外部記憶装置に書き込む形式に変換する処理を指すために使用します。また、「拡張」という用語は、セグメントを外部記憶装置形式からアプリケーション・プログラム形式に変換する処理を指します。

2 つのタイプのセグメントがルーチンに渡される可能性があります。1 つは固定長セグメントで、そのデータ長は静的で、制御ブロック内に反映されています。もう 1 つは可変長セグメントで、そのデータ長はセグメント自体の最初の 2 バイトとして、フィールド内に含まれています。単一セグメント・タイプを扱うルーチンは、通常、タイプの相違を認識する必要はありませんが、複数セグメント・タイプを扱う汎用のモジュールは、タイプを区別するための十分な情報を入手することができます。つまり、セグメント圧縮制御セクションに含まれているデータを調べることによって情報を入手できます。

セグメント編集/圧縮機能を用いて処理されるセグメントは、可変長セグメントとしてデータベースに保管されています。可変長セグメントは、セグメントのデータ部分の先頭 2 バイトにサイズ・フィールドを持っています。このサイズ・フィールドがセグメントのデータ部分の長さを定義します。セグメントがアプリケーション・プログラムに対して固定長として定義されている場合は、この出口ルーチンは、アプリケーション・プログラムが求めている固定長になるように、可変長セグメント

を拡張する必要があります。逆に、アプリケーション・プログラムが固定長セグメントであることを示している場合は、この編集用出口ルーチンが圧縮セグメントにサイズ・フィールドを追加する必要があります。このセグメントが可変長セグメントの場合は、サイズ・フィールドを正しいセグメント長で更新しなければなりません。

例

編集ルーチンはセグメント内のキー・フィールドの内容を変更できますが、データベース内のセグメントの配置は元のキー・フィールドの内容で決まります。

例: あるセグメント・タイプのキー・フィールドがラストネーム (名字) に基づいて、データベース内に McIvor、Hurd、および Caldwell という名前をもつ人々に関するセグメントが含まれている場合、これらのセグメントはアルファベット順、すなわち Caldwell、Hurd、および McIvor の順に維持されています。ユーザーの編集ルーチンがこれらの名前を次のようにエンコードしたとします。

```
Caldwell -----> 29665
Hurd       -----> 16552
McIvor    -----> 24938
```

エンコードされた値がキー・フィールドに入れられます。しかし、データベース内のセグメントは、エンコードされた値の数値順 (16552、24938、29665) ではなく、元の順序 (Caldwell、Hurd、McIvor) になっています。データベース内のセグメントが元の順序で保持されているので、たとえセグメントがエンコードされていても、アプリケーション・プログラムは GN 呼び出しを発行して正しいセグメントを取り出すことができます。このことは、索引ソース・セグメントに含まれている副次索引フィールドにも当てはまります。

DBD テーブルの使用

DBD 制御ブロックには、アセンブラ言語の CSECT の形で、テーブルが付加されています。セグメント編集/圧縮機能を指定しているそれぞれのセグメント・タイプごとに、CSECT が 1 つずつ記入されます。CSECT には、編集ルーチンの名前やセグメント・タイプの名前などの基本情報が入れられます。ユーザーは、この CSECT を拡張して、必要とするどのような編集パラメーターでも基準でも含めることができます。つまり、1 つのセグメント・タイプの編集ロジックの一部または全部を CSECT に入れることができます。そのため、単一の編集ルーチンを使用して、各種のセグメント・タイプにそれぞれ異なる編集操作を行うことができます。セグメント・タイプの編集に関する追加情報が必要な場合、DBD 内のテーブルだけではなく、何らかの外部ソースから得ることができます。

関連資料: DBD 制御ステートメント SEGM については、「IMS V15 データベース管理」の『SEGM ステートメント』というセクションを参照してください。

ルーチンの活動化

アプリケーション・プログラムが活動化され、セグメントへのアクセスを開始すると、IMS は、このセクションで説明するように、セグメント圧縮/編集出口ルーチンにアクセスします。どの場合も、IMS は出口ルーチンに入り口コードを渡します。出口ルーチンはこの入り口コードを検査して、行うべき機能を判別します。

圧縮の場合のルーチンの活動化

圧縮の場合は、ソース・アドレスにある形式に関係なく、宛先アドレスにあるセグメントは可変長形式でなければなりません。以下の図は、拡張形式の入力 (固定長または可変長セグメント) が、編集/圧縮ルーチンに渡され、圧縮形式の出力 (可変長セグメント) となる様子を示します。宛先セグメントの先頭データ・フィールドは、2 バイトのセグメント・サイズ・フィールドです。

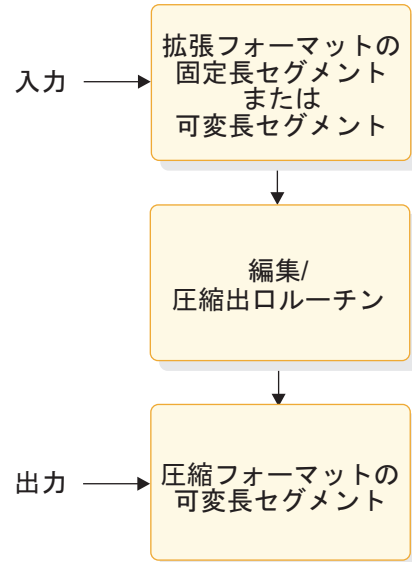


図 6. セグメントの圧縮

セグメント長

固定長または可変長セグメントが圧縮を必要としている場合に、圧縮ができないデータ・フォーマットであるときは、出口ルーチンが制御情報を追加して、そのセグメントが圧縮できなかったことを示すと、定義されている最大長よりもセグメントが長くなります。この拡張を可能にし、さらに IMS が圧縮結果の妥当性を検査できるように、ユーザーはセグメントのサイズを増やすことができます。固定長セグメントのサイズは、最大で 10 バイト増やすことができます。

- 全機能固定長セグメントの場合、DBD SEGM ステートメントの COMPRTN パラメーターに指定した値が 10 バイトより大きければ、その値の分だけセグメント・サイズを増やすことが可能です。全機能可変長セグメントのサイズは、定義されている最大サイズまで増やせます。
- DEDB 可変長セグメントのサイズは、定義されている最大サイズ + 10 バイトまで増やせますが、制御インターバル (CI) サイズから 120 バイトを引いたサイズ以内に収まっていないてはなりません。

移送するセグメント長は、以下の 2 つの場所のうちの 1 つで指定します。

- DBD に指定されたセグメント長が固定長である場合、ソースの長さは DMBCPSGL フィールドの中にあります。
- セグメントが可変長として定義されている場合は、ソースの長さはソース・アドレスの先頭 2 バイトに 2 進数値として与えられます。

いずれの場合も、編集/圧縮ルーチンによって行われた移送操作の結果は、セグメント作業域に 2 バイトの長さフィールドと、その後に該当する量のデータがなければなりません。

IMS は、ご使用の出口ルーチンが作成したセグメントより長い長さまでセグメントに埋め込む場合があります。IMS は、全機能可変長セグメントの最小長まで埋め込みます。IMS は、DBD SEGM ステートメントの COMPRTN パラメーター上に埋め込み長が指定されていれば、その長さまで全機能固定長セグメントに埋め込みを行います。IMS は DEDB セグメントに埋め込みを行いません。

拡張の場合のルーチンの活動化

拡張の場合、入力セグメントは可変長形式になります。以下の図は、圧縮形式の入力（可変長セグメント）が編集/圧縮ルーチンに渡され、拡張形式の出力（固定長または可変長セグメント）となる様子を示しています。

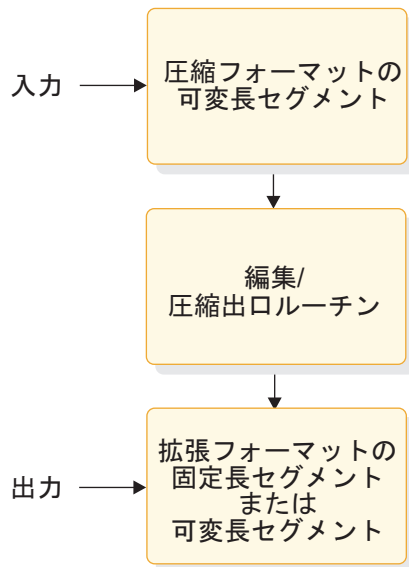


図 7. セグメントの拡張

入り口コードの判別

セグメント検索処理中にセグメントの拡張が生じた場合、IMS はアプリケーション・プログラムの要求を調べます。要求が圧縮済みセグメントで満たされている場合は、使用された圧縮のタイプ（キーまたはデータ）を判別するテストが行われます。そして、検索要求のタイプに応じて、4 または 8 の入り口コードが拡張ルーチンに渡されます。判別は次の基準に基づいて行われます。

- キー・フィールドであるかデータ・フィールドであるかを分析せずにセグメントを受け入れることができる場合は、入り口コード 4 を使用して制御が移されます。セグメントは、ユーザーに提供された形式に拡張されます。
- セグメント選択の前に、セグメント・シーケンス・フィールドの値を調べる必要がある場合は、データ圧縮かキー圧縮かを判別するための追加検査が行われます。データ圧縮では追加の処理は必要ありませんが、一方、キー圧縮では入り口コード 8 の活動化が必要です。このキー・フィールドの妥当性検査後にこのセ

グメントを限定して提示する場合、IMS は、入り口コード 4 を使用してこのセグメントをフォーマット設定して、そのセグメントを出口ルーチンに渡します。

- DL/I 呼び出しを厳密に満たすためにデータ・フィールドの分析が必要な場合は、4 の入り口コードによってセグメントの適切な拡張が行われます。適正なセグメントが検出されると、それはユーザーに渡されます。

圧縮ルーチンの 4 および 8 の入り口コードを通じて提示されるセグメントのフォーマットは、可変長セグメントのフォーマット (2 バイトのセグメント・サイズ・フィールドの後に該当する量のデータが続く) と同じです。出口ルーチンは、宛先アドレスのセグメントを適正な形式 (固定長または可変長) で拡張しなければなりません。キー圧縮の場合には、出口ルーチンはそのセグメントをその先頭からシーケンス・フィールドまで拡張しなければなりません。可変長セグメントの場合、キー拡張によって処理された後のセグメント・データ長フィールドは、宛先アドレスのセグメントの拡張された部分の長さを反映していなければなりません。

このルーチンとテーブル・データ情報の併用

テーブル・データ情報の処理には 2 つのオプションがあります。

- テーブル・データを DBD モジュール自体に組み込む。

DBDGEN 時に各セグメントを編集/圧縮対象であると定義した場合、アセンブリ言語の制御セクションの中に 1 つのエントリーが作成されます。この制御セクションはアSEMBルとバインドにより拡張されて、必要なデータまたはアルゴリズム情報を含めることができます。

- 出口ルーチンの初期設定時にテーブル化されたデータをロードする。

DBD 内の SEGM ステートメントの COMPRTN パラメーターに INIT を指定すると、初期設定処理のためにルーチンが呼び出されます。このルーチンは、LOAD/DELETE または GETMAIN/FREEMAIN マクロ命令と同等の機能を提供する IMS 呼び出し可能サービスを出すことができます。これらの呼び出しによって、IMS.SDFSRESL ライブラリーからのモジュールの形で、ストレージに追加情報を持ってきます。例えば、このルーチンは、実行可能コードから独立した置換文字テーブルを維持できます。このテーブルには異なるセグメントに対して各種の組み合わせを含めることができるので、いくつものセグメント・タイプを処理できる汎用のテーブル・ドリブン・ルーチンとなります。

IMS は、テーブル化されたデータ情報の処理が可能になる 2 つの追加入り口コードを提供します。SEGM ステートメントの COMPRTN パラメーターに INIT キーワードを指定すると、IMS がこの 2 つの入り口コードのいずれかでセグメント編集/圧縮出口ルーチンを呼び出します。これらの入り口コードを使って、IMS は、全機能データベースまたは DEDB エリアのオープン直後、および全機能データベースまたは DEDB エリアのクローズ直前に、制御を初期設定と終了サブルーチンに渡します。データベース・セグメントに対して必要となるどの処理 (どのセグメントにも直接関係する可能性のない) も、これらのオプションを用いてこのタイミングで行えます。初期設定処理および終了処理には、圧縮アルゴリズム・テーブルのロードおよび削除を含めることができます。

コード	説明
12	初期設定処理呼び出し。全機能データベースまたは DEDB エリアがオープンされた直後に、アルゴリズム初期設定処理のための制御が得られます。レジスター 2 および 3 は予測不能です。
16	終了処理呼び出し。全機能データベースまたは DEDB エリアがクローズされる直前に、アルゴリズム終了処理のための制御が得られます。レジスター 2 および 3 は予測不能です。

この 2 つの入り口コードの結果として出口ルーチンに制御が渡されたときは、実行が仮想記憶間モードにはなりません。オンライン・システムの場合、実行は、制御領域アドレス・スペース内で行われ、DL/I 分離アドレス・スペースが使用される (LSO=S) 場合は、DL/I 分離アドレス・スペースで行われます。

制約事項

セグメント編集/圧縮機能を使用するときは、次の制約事項に留意してください。

- このルーチンは、IMS 制御領域またはバッチ領域の一部になるので、このルーチンの異常終了が起こると、IMS 領域全体が終了します。どのユーザー作成のセグメント編集/圧縮出口ルーチンも、標準の異常終了を発生させずに、異常終了コードと理由コードで IMS に戻る必要があります。
- この出口ルーチンは、LOAD、GETMAIN、SPIE、STAE などのオペレーティング・システム・マクロを使用することはできません。
- セグメントの編集または圧縮はすべて、それらのセグメントが物理データベースに記述されているとおりに行われるだけです。特定の制約事項については、「IMS V15 データベース管理」を参照してください。
- この出口ルーチンを使って、DEDB セグメント内のキー・フィールドの相対位置を変更しないでください。圧縮または拡張呼び出し中に DEDB セグメントのキー・フィールドに変更または移動があると、IMS は異常終了 0799、サブコード 1 を発行します。この異常終了についての詳細は、「IMS V15 メッセージおよびコード 第 3 巻: IMS 異常終了コード」を参照してください。
- DBD でセグメントのデータ部分の最大サイズを指定すると、全機能可変長セグメントでセグメント編集/圧縮出口ルーチンを使用する場合に、バイトの追加が必要になることがあります。出口ルーチンによりセグメントがその最大サイズよりも大きくなる場合に、このような追加のバイトが必要です。例えば、データの最大長が 100 バイトで、出口ルーチンがセグメントに 2 バイトを加えるような場合、最大サイズとして 102 バイトを指定します。最大サイズを増やして、アプリケーション・プログラムのセグメントのサイズ (100 バイト) および出口ルーチンが加える 2 バイトを明確にします。この制約事項は、全機能固定長セグメントまたは DEDB のセグメントには適用されません。両方のタイプのセグメントでセグメント編集/圧縮出口ルーチンを使用した場合、データのサイズは、DBD で指定された値よりも大きい値に増えることがあります。

IMS との連絡

セグメント編集/圧縮出口ルーチンに対して提供される IMS 制御ブロックは、すべて参照専用で、もとの区域アドレスにあるセグメントも含め、データを変更することはできません。許される唯一の変更は、元のアドレスから宛先アドレスへの移送

操作時のセグメント変更です。制御ブロックに対する DSECT のアドレス可能性は、IMS IDLI マクロによって与えられます。

入り口でのレジスターの内容

出口ルーチンに入ったときは、レジスターに下記のものが含まれています。

レジスター	内容
0	出口ルーチンの呼び出し前にゼロにセットされます。出口ルーチンでエラーを検出した場合、戻るときに異常終了コード U2990 が含まれている場合があります。
1	区画仕様テーブル (PST) のアドレス。
2	変更されるセグメントの先頭バイトのアドレス (ソース・アドレス)。
3	変更済みセグメントが戻されるアドレス (宛先アドレス)。DEDB セグメントの場合、この領域は最大セグメント・サイズより 10 バイト大きくなります。全機能固定長セグメントの場合、この領域は最大セグメント・サイズより 10 バイト大きくなります (ただし、より大きいサイズが DBD で指定されていない場合に限り)。全機能可変長セグメントの場合、この領域は最大セグメント・サイズです。
4	物理セグメント記述ブロック (PSDB) のアドレス。このブロックから、フィールド記述ブロック (FDB) の位置が突き止められます。(出口ルーチンが DEDB にアクセスしたときは、DEDB に PSDB が存在しないので、レジスター 4 は常にゼロになります。)
5	セグメント編集/圧縮制御セクションのアドレス。
6	入り口コード (詳細は以下のセクションを参照):
0	セグメント圧縮呼び出し
4	全体セグメント拡張呼び出し
8	部分セグメント拡張呼び出し (全機能データベースのみ)
12	全機能データベースまたは DEDB エリア・オープン呼び出し
16	全機能データベースまたは DEDB エリア・クローズ呼び出し
7	DBD (SDBLMIN) にコードされた、DEDB のみの最短の長さ。レジスター 7 は、機能コード 0 (セグメント圧縮) および機能コード 4 (セグメント拡張) のみで有効です。
13	保管域のアドレス。出口ルーチンでは、最初の 3 ワードを変更してはなりません。
14	IMS へのリターン・アドレス。
15	出口ルーチンのエントリー・ポイント。

出口ルーチン終了時のレジスターの内容

IMS に戻る前に、この出口ルーチンはすべてのレジスターを復元する必要があります。

セグメントの圧縮および拡張

セグメントの圧縮および拡張には、次の 2 つの入り口コードが必要です。これらの入り口コードは、DATA 圧縮オペランドを指定するときに使用します。

コード	説明
0	セグメント圧縮呼び出し。ソース・アドレスは、アプリケーション・プログラムの入出力域に入っていると通りの未圧縮のセグメント・イメージを指します。
4	全体セグメント拡張呼び出し。ソース・アドレスは、圧縮済みセグメントを指します。データ・フィールドで修飾されたアプリケーション・プログラム要求の場合は、通常の検索拡張に対しての入り口コード 4 を使用する必要があります。

データの移動に必要な処理オーバーヘッドを減らすために、KEY 圧縮オペランドを使用するときは、以下の 3 番目の項目が必要です。KEY オペランドは、全機能データベースにのみ使用されます。つまり、キー圧縮は DEDB に対してはサポートされません。

コード	説明
8	KEY オペランドをもつ部分セグメント拡張呼び出し (全機能データベースのみ)。セグメントの先頭からシーケンス・フィールドまで拡張されます。この機能が必要になるのは、ユーザーがキー圧縮の使用を選択したか、キー・フィールドの開始位置を変更するフィールドを圧縮した場合です。キー圧縮済みセグメントのシーケンス・フィールド修飾を使用したすべての DL/I 呼び出しには、この入り口コードが必要です。

入り口コードの説明

レジスター 6 で出口ルーチンに渡される入り口コードは、IMS が出口ルーチンを呼び出した理由を示します。以下のセクションでは、考えられる 5 つの入り口コードについて説明します。

パラメーターの説明

移送するセグメント長は、以下の 2 つの場所のうちの 1 つで指定します。

1. DBD に指定されたセグメント長が固定長である場合、ソースの長さは DMBCPSGL フィールドの中にあります。
2. セグメントが可変長として定義されている場合は、ソースの長さはソース・アドレスの先頭 2 バイトに 2 進数値として与えられます。

いずれの場合も、編集/圧縮ルーチンによって行われた移送操作の結果は、セグメント作業域に 2 バイトの長さフィールドと、その後該当する量のデータがなければなりません。

編集/圧縮ルーチンにパラメーターを与えるユーザーの便宜のために、DBD 制御ブロックにはアセンブリ言語の制御セクションから成るテーブルが付いています。編集または圧縮する各セグメント・タイプごとに、1 つの制御セクションが作成されます。各制御セクションは、セグメント名のもと同じ CSECT 名をもっています。

これらの制御セクションは、DBD モジュールの最後に置かれます。その中には、セグメント編集/圧縮ルーチン名、セグメントの名前、およびその制御セクションの全

長さなどの情報が含まれます。各制御セクションを拡張して、希望するデータまたはアルゴリズム情報を含めることができます。セグメント制御セクションのサンプルが以下の表に示されています。

表 33. セグメント編集/圧縮制御セクション (DMBCPAC)

16 進オフセット	内容			
+0	セグメント名			
+8	ルーチン名			
+10	エントリー・ポイント・アドレス	フラグ・バイト	シーケンス・フィールド長 -1	シーケンス・フィールドのオフセット
+18	セグメント長/最大長	CSECT の全長	出口ルーチン用に予約済み	
+20	任意のユーザー・データ (長さは異なります)			

前のコード例に示されている各種フィールドには、以下の情報が含まれています。

DMBCPAC	DSECT		
DMBCPCNM	DS	CL8	Segment name
DMBCPCSG	DS	CL8	edit/compression routine name
DMBCPEP	DS	A	Entry point address
DMBCPFLG	DS	XL1	Flag byte
DMBCPKY	EQU	X'02'	Segment has key compression option
DMBCPNIT	EQU	X'01'	Initialization processing is required
DMBCPVL	EQU	X'04'	Segment is variable-length
DMBCPSEQ	EQU	X'08'	Segment has key sequence field defined
DMBCPJJD	EQU	X'10'	Exit caller requests a return code rather than hard abending.
DMBCPSQF	DS	XL1	Executable length of sequence field, if defined
DMBCPSQL	DS	H	Sequence field offset
DMBCPSGL	DS	H	For fixed length segments - segment length; for variable length segments - maximum length
DMBCPLNG	DS	H	Total length of CSECT; fixed length plus length of user-defined parameters (always a multiple of 8)
DMBCPUSR	DS	0F	Any quantity of user-defined data.

先頭 28 バイトは、DBDGEN で定義された定数です。追加のパラメーターを含めるために新しいテーブルを定義するときは、これらのフィールドを重複させなければなりません。この規則の唯一の例外は、新しい長さを反映するように CSECT の長さフィールドを更新しなければならないことです。新しいテーブルのアセンブリが終わると、新しいテーブルと古いテーブルを置き換えるためにバインドが行われます。この CSECT はロードされた後で移動されるので、ユーザーが追加するコードにアドレス定数を含めてはなりません。この操作が行われるときに DBD の名前を指定するための ENTRY ステートメントと、複数 CSECT の元の順序を保持す

るための ORDER ステートメントを使用してください。詳しくは、z/OS 製品ライブラリーに含まれている資料の自動 CSECT 置換に関するセクションを参照してください。

ユーザー出口ルーチンが、145 ページの表 33 に示されている以外の IMS 制御ブロックを参照する場合は、IMS の現行リリースを使用してルーチンを再アセンブルしなくてはなりません。

関連資料:

- 19 ページの『IMS 呼び出し可能サービス (DFSCSI0) の初期設定』
- 10 ページの『ルーチン・バインディングの制約事項』

セグメント圧縮/拡張モジュールのサンプルの説明

3 つ以上の反復ストリングを圧縮するには、サンプルのセグメント圧縮/拡張モジュールを使用します。

サブセクション:

- 『このルーチンの概要』
- 147 ページの『圧縮ルーチン』
- 147 ページの『初期設定処理ルーチン』
- 148 ページの『プログラムのメッセージおよびコード』
- 149 ページの『プログラムの前提事項』

このルーチンの概要

IMS システム・ユーザーのための手引きとして、圧縮/拡張の例を示します。

DFSCMPX0 および DFSKMPX0 を全機能データベースまたは DEDB に使用することができます。いずれのルーチンもセグメント圧縮を行います。唯一の違いは次の点です。

- DFSCMPX0 は、3 つ以上の反復ストリングを圧縮します。この出口ルーチンは、z/OS サービスを使用してセグメントの圧縮および拡張を行います。これらのサービスの詳細は、z/OS ライブラリーを参照してください。(DFSCMPX0 は推奨される圧縮ルーチンです。)
- DFSKMPX0 は、4 つ以上の反復ストリングを圧縮します。この出口ルーチンは、プログラミング・ロジックに従ってセグメントの圧縮および拡張を行います。(DFSKMPX0 の使用はお勧めできません。これは、互換性確保のために提供され、サポートされているものです。)

制御が DFSCMPX0 または DFSKMPX0 に渡ると、プログラムはレジスター 6 に渡された入り口コードを検査します。入り口コードは、要求がセグメントの圧縮であるか、あるいは圧縮済みセグメントの部分拡張 (全機能データベースのみ) または全体拡張であるかを示します。次にルーチンは、要求された作業を行うために適切なルーチンに分岐します。その作業が正常に完了すると、ルーチンは 0 の戻りコードを付けて制御を IMS 制御プログラムに戻します。

セグメントの圧縮および拡張の際に従う特定の規則および制約事項については、このトピックで詳しく述べます。サンプル・コードについては、IMS.SDFSSMPL ライブラリーを参照してください。

DFSCMPX0 および DFKMPX0 の最新バージョンについては、IMS.SDFSSMPL ライブラリーを参照してください。メンバー名は DFSCMPX0 と DFKMPX0 です。DFSCMPX0 は改良されたパフォーマンスと可能な限り優れた圧縮を提供するので、IBM は、DFSKMPX0 の使用をお勧めしません。

圧縮ルーチン

セグメントの圧縮には、セグメントのデータ編成に応じて異なるデータ処理が必要です。データ・フォーマットには、固定長と可変長の 2 種類があります。

2 つのデータ・フォーマットのいずれかに KEY (全機能データベースのみ) または DATA オペランドを指定することができます。以下の図は、固定長セグメントと可変長セグメントの両方の圧縮前と後のデータを示しています。

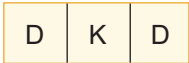
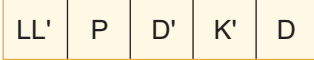




圧縮前のデータ	圧縮後のデータ
固定長: 	KEY オペランド  DATA オペランド 
可変長: 	KEY オペランド  DATA オペランド 

図 8. データ処理形式

- D** データ
- K** 最初の CCB へのポインター
- LL'** 新規ステートメント
- LL** 元のセグメント長
- D'** および **K'**
圧縮データおよびキー

セグメントの圧縮結果は、元のレコード・フォーマットと指定されたオペランドに応じて、上記の図にリストされた 4 つのフォーマットのうちの 1 つになります。

初期設定処理ルーチン

このルーチンが指定されていると、IMS は、データベースがオープンされた直後とデータベースがクローズされる直前に、セグメント編集/圧縮ルーチンに制御を渡します。

DFSKMPX0 プログラムの中の初期設定処理ルーチンまたは終了処理ルーチンに分岐するコマンド・コードが与えられると、DFSKMPX0 プログラムは呼び出し側プログラム

ラムに制御を戻します。この段階では、特定データの処理は行われません。

プログラムのメッセージおよびコード

セグメント編集/圧縮出口ルーチンが問題を検出して標準の異常終了を開始すると、その異常終了は IMS を停止させることがあります。その場合は、オンライン IMS 環境で稼働している他のすべての IMS アプリケーションが大きな影響を受けます。セグメント編集/圧縮出口ルーチンは、異常終了コードをレジスター 0 に設定し、理由コードをレジスター 15 に設定して呼び出し元へ戻ります。こうして、セグメント編集/圧縮出口ルーチンの異常終了が IMS 異常終了 U0840 に変換されるため、異常終了アプリケーションが稼働している従属領域のみが停止させられます。

以下の表に、異常終了コードをリストします。

表 34. プログラムのメッセージおよびコード - 異常終了コード

ユーザー異常終了	説明
2989	<p>セグメントのデータ編成は可変長であるが、その長さフィールドが $2 > N > 32767$ である。</p> <p>固定長レコードであるが、圧縮制御テーブル内のセグメント長が $0 > N > 32767$ を示している。</p>
2990	<p>制御プログラムによって渡されたコマンド・コードが、有効範囲である $0 > N > 16$ 外である。</p> <ol style="list-style-type: none">理由コード - D4D7E701: 圧縮要求時に、可変長セグメントの入力長が 2 バイトより短い。理由コード - D4D7E702: 拡張要求時に、圧縮済みセグメントの入力長が 2 バイトより短い。理由コード - D4D7E703: 拡張要求時に、z/OS 拡張サービスによって非ゼロの戻りコードが戻された (CSRCE SRV)。理由コード - D4D7E704: SEGM ステートメントの COMPRTN パラメーターに INIT が指定されていなかった。理由コード - D4D7E705: 無効な機能コード。制御プログラムによって渡されたコマンド・コードが有効範囲内でない。理由コード - D4D7E706: キー・フィールド長 (シーケンス・フィールド) にセグメント内のキー・フィールドのオフセットを加えたものが、圧縮制御テーブルのセグメント長フィールドに示されたセグメント長より長い。理由コード - D4D7E707: 圧縮制御テーブルのセグメント長フィールドに示されたセグメントの長さが負の値である。
2991	<p>セグメントのシーケンス・フィールドの後を圧縮するか、またはシーケンス・フィールドまで拡張するコマンド・コードが渡された。しかし、セグメントにはシーケンス・フィールドが定義されていない。</p>

表 34. プログラムのメッセージおよびコード - 異常終了コード (続き)

ユーザー異常終了	説明
2992	<p>以下のどの条件もこのコードで異常終了になる。</p> <p>次の状態は、固定長および可変長の両方のセグメントに当てはまる。</p> <ul style="list-style-type: none"> • D/K の長さがセグメントの SCL の長さより大きい。 <p>以下の状態は、可変長セグメントにのみ当てはまる。</p> <ul style="list-style-type: none"> • D/K の長さが LL の長さより大きい。 • LL の長さが SGL の長さより大きい。 • LL の長さが 2 より小さい。 • SGL の長さが 2 より小さい。 <p>次の状態は、固定セグメントに当てはまる。</p> <ul style="list-style-type: none"> • SGL の長さが負の値である。 <p>D/K の長さ = セグメントの先頭からキー・フィールド (SEQUENCE FIELD) の最後までまでの長さの合計。</p> <p>SGL の長さ = 圧縮制御テーブルのセグメント長フィールドに示されているセグメントの長さ。</p> <p>LL の長さ = 事前圧縮セグメントの先頭 2 バイトに示されている可変長レコードの長さ。</p>

プログラムの前提事項

IMS 制御プログラムによって渡されるすべてのパラメーターおよびデータ (例えば、入力セグメント・データのアドレス、出力データ域のアドレス、および入力セグメントの長さ) は、有効なデータであるものとします。

IMS 制御プログラムは、入力セグメント・データ域のアドレスをレジスター 2 に、出力データ域のアドレスをレジスター 3 に入れます。

出力データ域のサイズは次のとおりです。

- 固定長セグメントの場合は、セグメント長に 2 バイト加えた大きさ
- 可変長セグメントの場合は、最大セグメント長
- セグメント長の最大は 32,767 バイト

圧縮ルーチンによって処理されるすべてのセグメントは、それぞれの圧縮前の形式に関係なく、IMS システム制御プログラムによって可変長として扱われます。

DFSKMPX0 サンプル出口ルーチンは、ここには示されていませんが、IMS.ADFSMPPL ライブラリーに含まれ、サポートされています。

ハードウェア・データ圧縮サポート

ハードウェア・データ圧縮サポートを使用して、全機能データベースおよび DEDB データベースを圧縮または拡張することができます。

ハードウェア・データ圧縮 (HDC) は、データベースの DASD ストレージの必要量を減少させ、データベース入出力を削減し、データベースのパフォーマンスを高めます。

HDC サポートを使用すると出口ルーチンを生成して、そのルーチンによりプロセッサで使用可能なハードウェアが直接支援するデータ圧縮機能を活動化できます。プロセッサが使用する圧縮技法では、固定数のビットを使用して可変数のバイトを置換します。

圧縮ハードウェアがインストールされている場合は、セグメントの圧縮または拡張は、ハードウェア命令 CMPSC を用いて行われます。圧縮ハードウェアがインストールされていない場合は、標準 HDC 出口ルーチンが z/OS の CSRCMPSC マクロを呼び出し、ソフトウェア・シミュレーションを活動化することによってセグメントを圧縮または拡張します。

HDC は、DBDGEN の実行時に SEGM ステートメントに指定されていた圧縮出口ルーチンを呼び出すことによって、セグメント・データの圧縮と拡張を行います。この出口ルーチンは、ユーザー定義のディクショナリーと IMS 提供の基本出口ルーチンをバインドすることによって、作成されます。

圧縮データと非圧縮データの間の変換はユーザー定義のディクショナリーにより行われるので、圧縮により節約できるスペースは、このディクショナリーによって決まります。データのセットが異なるごとに、異なるディクショナリーが作成されます。最良の結果が得られるのは、最大のデータベースの中の最も出現頻度の高いデータを圧縮するディクショナリーを作成した場合です。

固定長または可変長のセグメントが圧縮を必要としている場合で、データ・フォーマットが圧縮できないものである場合、出口ルーチンは、そのセグメントが圧縮できなかったことを示す制御情報を追加します。この制御情報の追加によって、セグメントの長さが最大長の定義を超えてしまうことになります。この拡張を可能にし、さらに IMS が圧縮結果の妥当性を検査できるように、ユーザーはセグメント長に 10 バイトの任意の値を追加することができます。

DBD に指定されているセグメント長が可変長で、データベースが DEDB である場合は、長さが最大長よりも 10 バイトまで超過できますが、制御インターバル (CI) のサイズよりも 120 バイト少ない値を超えてはなりません。DBD に指定されているセグメント長が可変長で、データベースが HIDAM、HISAM、HDAM、または PHADM である場合は、長さが DBDGEN の最大を超えることはできません。

HDC サポートのインプリメント

ハードウェア・データ圧縮ディクショナリー (HDCD) ユーティリティ (DFSZLDU0) を使用すると、ハードウェア圧縮をインプリメントし、ハードウェア圧縮ディクショナリーを作成し、ハードウェア圧縮統計を比較することができます。

HISAM、HIDAM、PHIDAM、HDAM、PHDAM、および DEDB の各データベースでハードウェア・データ圧縮をインプリメントするには、以下のステップを実行します。

1. ハードウェア・データ圧縮ディクショナリー・ユーティリティ (DFSZLDU0) を使用して、HDC ディクショナリーを作成します。
2. HDC ディクショナリーを IMS 提供の基本出口ルーチンにバインドします。これにより、セグメント編集/圧縮ルーチンが作成されます。基本モジュールは 1KB で、64KB のディクショナリーと一緒にバインドされます。したがって、ユーザー出口ルーチンには、64KB よりやや大きいメモリーが必要です。
3. DBDGEN SEGM ステートメントの COMPRTN パラメーターに、新しく作成したセグメント編集/圧縮ルーチンと INIT キーワードを指定します。ルーチンの名前が DBDNAME と同じではいけません。
4. 古い DBD を使用してデータベースをアンロードします。
5. 新しい出口ルーチンを指定して、新しい DBD を作成します。
6. 新しい DBD を使用してデータベースを再ロードします。(新しい DBD には、ACBGEN を実行することが必要です。)

HDC ディクショナリーの作成

HDC ディクショナリーを作成するには、HDCD ユーティリティへの入力として順次可変長ファイルを使用します。これは、可変レコード・フォーマットの QSAM ファイルで、ディクショナリーを作成するために使用する非圧縮セグメントが入っているものでなければなりません。この QSAM ファイルは、ユーザー作成のアンロード・プログラム、または HD 再編成アンロード・ユーティリティ (DFSURGU0) を用いて作成することができます。使用する非圧縮セグメントの判別には、ユーザー独自のデータ分析を使用してください。QSAM データ・セットを、プロシージャと併せて使用してください。

例外事項: DFSURGU0 によって作成された QSAM ファイルを使用する場合、このディクショナリー作成処理には、DFSURGU0 ユーティリティによって作成されたヘッダー・レコードとトレーラー・レコードが含まれます (無視されません)。また、ディクショナリー作成処理には、DFSURGU0 ユーティリティによって各データ・セグメントに追加された接頭部が含まれます (無視されません)。

その他の HDCD ユーティリティ機能

HDCD ユーティリティには、HDC ディクショナリーの作成のほかに、次のような機能があります。

- 圧縮統計プログラム。これは、QSAM 入力ファイルまたは代替ファイルから生成されます。代替ファイルを使用することにより、統計値を比較し、ディクショナリーの効果を評価することができます。

圧縮統計プログラムは次の処理を行います。

- 次の方法で、ストレージ節約可能率 (パーセント) を計算する。

$$\text{SAVINGS} = (100 - ((\text{圧縮済み平均セグメント・サイズ} / \text{圧縮前の平均セグメント・サイズ}) * 100))$$

ストレージ節約可能率が HDCDCTL デフォルト・パラメーターの基準を満たさない場合は、ディクショナリー・オブジェクト・ファイルは作成されません。

- 次の統計を出力する。
 - HDCDCTL パラメーター
 - 読み取ったセグメントの数
 - 圧縮前の最小セグメント・サイズと圧縮済み最小セグメント・サイズ
 - 圧縮前の最大セグメント・サイズと圧縮済み最大セグメント・サイズ
 - 圧縮前の平均セグメント・サイズと圧縮済み平均セグメント・サイズ
 - ストレージ節約可能率 (パーセント)

最小または最大のいずれかの未圧縮セグメントに対して示された値は、DFSURGU0 ユーティリティーのヘッダー・セグメントまたはトレーラー・セグメントの長さを表している可能性があります。

- データ保全性妥当性検査オプションを作成する。
- 次に示す圧縮基準を満たしている場合に、特定の HDC ディクショナリーのオブジェクト・ファイルを作成する。
 - データ保全性妥当性検査オプションが指定されている場合に、圧縮前データが拡張データに一致する。
 - ストレージ節約可能率がユーザー指定の最小パーセンテージを超えている。

関連資料:

『サンプル JCL プロシージャ』

サンプル JCL プロシージャ

ハードウェア圧縮ディクショナリーを作成するには、JCL プロシージャで使用できる非圧縮のデータベース・セグメントが入った QSAM データ・セットを作成する必要があります。

QSAM データ・セットを以下の JCL プロシージャと一緒に使用してください。

```
//HDCDBLD PROC
//      HDCDNAM=DFSZHDCD, /*USER SUP. DICT NAME,8 CHARS*/
//      QSAMIN='USER.QSAM', /* INPUT QSAM FILE NAME */
//      QSAMIT='USER.QSAMALT', /* ALTERNATE QSAM FILE NAME*/
//      DICTLIB='HDC.DICTLIB', /* DICTIONARY LOAD LIBRARY */
//      DICTNAM='DFSZHXYZ', /* USER DICT. MEMBER NAME */
//      CMPXIT='USER.COMPLIB', /* COMPRESSION EXIT LIBRARY*/
//      CMPMBR='CMPXIT01', /* USER EXIT MEMBER NAME */
//      RGN=2048K,
//      SYS2=,
//      SOUT=*,
//      UNIT=SYSDA,
//      VOLSER=,

//      CYL=TRK,PRIM=5,SEC=2,BLKSZ=3120
//*****
//* CREATE STATISTICS AND HDC DICTIONARY OBJECT FILE. *
//*****

//HDCDGEN EXEC PGM=DFSZLDU0,REGION=&RGN,PARM=&DICTNAM
```

```

//STEPLIB DD DSN=IMS.&SYS2.SDFSRESL,DISP=SHR
//SYSPRINT DD SYSOUT=&SOUT
//SYSUDUMP DD SYSOUT=&SOUT
//HDCDIN DD DSN=&QSAMIN,DISP=SHR;
//HDCDIT DD DSN=&QSAMIT,DISP=SHR;
//HDCDOU DD DSN=IMS.&HDCDNAM.HDCDOBJ,
// DISP=(,CATLG,DELETE),
// UNIT=&UNIT,
// SPACE=(&CYL,(&PRIM,&SEC),RLSE),
// DCB=(LRECL=80,BLKSIZE=&BLKSZ,RECFM=FB)
//HDCDCTL DD DUMMY /* 'DUMMY' USES DEFAULT PARMS */
//*
//*****
//* CREATE LOAD MODULE FROM DICTIONARY OBJECT TEXT DECK. *
//*****

//LINK1 EXEC PGM=IEWL,COND=(0,NE),

// PARM='SIZE=(180K,20K),RENT,REFR,NCAL,LET,XREF,LIST'
//SYSLMOD DD DSN=&DICTLIB(&DICTNAM),DISP=SHR
//SYSUT1 DD UNIT=&UNIT,DISP=(,DELETE),
// SPACE=(CYL,(10,1),RLSE)
//SYSPRINT DD SYSOUT=&SOUT
//SYSLIN DD DSN=IMS.&HDCDNAM.HDCDOBJ,DISP=(OLD,DELETE,KEEP)
//*
//*****
//* THE USER COMPRESSION EXIT ROUTINE IS BUILT BY LINKING *
//* MODULE DFSZLDX0 AND THE HDC DICTIONARY TOGETHER. THE *
//* THE HDC DICTIONARY MUST BE THE FIRST CSECT WITHIN THE *
//* USER EXIT ROUTINE AND ALSO BE ON A PAGE BOUNDARY. *
//*****
//LINK2 EXEC PGM=IEWL,

// PARM='SIZE=(180K,20K),RENT,REFR,NCAL,LET,XREF,LIST'
//SYSLMOD DD DSN=&CMPXIT(&CMPMBR),DISP=SHR
<litdata>
//SYSUT1 DD UNIT=&UNIT,DISP=(,DELETE),
// SPACE=(CYL,(10,1),RLSE)
//SYSPRINT DD SYSOUT=&SOUT
//SDFSRESL DD DSN=IMS.&SYS2.SDFSRESL,DISP=SHR
//DICTLIB DD DSN=&DICTLIB,DISP=SHR;
//*****
//*THE FOLLOWING CONTROL STATEMENTS MUST BE IN THE ORDER AS *
//* ILLUSTRATED. *
//* *
//* DFSZHXYZ: THE HDC DICTIONARY NAME FOR THE SEGMENT. *
//* (&DICTNAM) THIS HAS TO BE CHANGED TO A FIXED NAME OF *
//* DFSZHDCD SO THAT THE COMPRESSION EXIT DRIVER *
//* CAN BE LINKED TO IT. *
//* *
//* DFSZLDX0: THE COMPRESSION EXIT DRIVER ROUTINE. *
//* *
//* &CMPMBR: USER SPECIFIED COMPRESSION/EXPANSION EXIT *
//* ROUTINE NAME THAT IS USED ON THE *
//* SEGM COMPRN= (&CMPMBR,DATA) DBD STATEMENT. *
//*****
//SYSLIN DD *
CHANGE &DICTNAM(DFSZHDCD) (&DICTNAM) DICTIONARY NAME
INCLUDE DICTLIB(&DICTNAM) DICTIONARY MUST BE 1ST CSECT
INCLUDE SDFSRESL(DFSZLDX0) STANDARD COMPRESSION EXIT
PAGE DFSZHDCD

```

```
ENTRY DFSZLDX0
NAME &CMPMBR(R)          (&CMPMBR) COMPRESSION EXIT
/*
// PEND
```

サブセクション:

- 『DD 名の説明』

DD 名の説明

HDCDIN DD

入力となる可変長順次データ・セット。このデータ・セットには、ユーザーが抽出した IMS データベース・セグメントが入る。

HDCDIT DD

圧縮統計を計算するために使用される、入力順次可変長データ・セットまたは代替ファイル。

HDCDOUT DD

出力 HDC ディクショナリー・オブジェクト・デック。 z/OS 形式のディクショナリーが作成され、後続のディクショナリー・リンク・エディット・ステップで使用できるように、バインド互換のオブジェクト・デックに変換されます。

SYSPRINT DD

圧縮分析統計。

HDCDCTL DD

以下の制御ステートメントを含むデータ・セット。制御ステートメントに指定する値は、それぞれの制御ステートメントごとに説明されている規則に準拠していなければなりません。制御ステートメントのキーワードの後に値を指定してください。制御ステートメントをブランクまたはコンマで区切ってください。

RECS=

処理される入力レコードの数。デフォルトは ALL です。0 から 2147483647 までの数を指定してください。この範囲内でない数を指定すると、デフォルト ALL が使用されます。

PERC=

実現したいストレージ節約率 (パーセンテージ)。デフォルトは 5 % です。1 桁または 2 桁の数を指定できます。

INTEG=

このキーワードに Y を指定すると、圧縮セグメントのデータ保全性が検査され、N を指定すると検査されません。デフォルトは N です。

ハードウェア・データ圧縮のヒント

ハードウェア・データ圧縮 (HDC) は、入出力およびストレージの保管に役立ちます。

HDC を使用するかどうかを決めるには、HDCD ユーティリティを実行し、出力統計を分析して、どれくらいのストレージ節約と入出力節約を達成できるかを判別してください。

HDC を使用する場合、1 データベース当たり 1 回だけに制限することをお勧めします。この HDC をインプリメンテーションするにはデータベースのアンロードと再ロードが必要となるからです。

推奨事項: 圧縮をインプリメントする前に、データベース内のすべてのセグメントを評価しておく必要があります。複数のセグメント・タイプに圧縮を使用する場合は、それらすべてのタイプについて、同時に圧縮をインプリメントしてください。

お客様固有に作成されたディクショナリーは圧縮効果が最も高いため、大量のセグメントに対してこのディクショナリーを使用して最大の節約率を得るようにしてください。

データがお客様固有でない理由がある場合には、もっと一般向けのディクショナリーを作成することができます。ほとんどのセグメント内のデータのタイプが分かっている場合は、それらのセグメントの多くからサンプリングした類似データを使用して、ディクショナリーを作成することができます。例えば、大文字テキスト、大/小文字混合テキスト、数字、英字、および一般的な混合データについての汎用ディクショナリーを作成することができます。これらのディクショナリーは、複数のセグメント・タイプに使用できるので、各セグメント・タイプごとに固有のディクショナリーを作成する必要がなくなります。

圧縮は、通常、順次処理の入出力を節減し、ランダム処理の入出力も節減できます。一般に、ランダム処理の場合に節減を実現できるのは、大きなデータベース・レコードの場合、特にそのレコードが複数のブロックまたは CI にわたっている場合です。圧縮により、セグメントにアクセスするために読み取らなければならないブロックまたは CI の数が減少します。これは、再編成後であっても、複数ブロックまたは複数 CI の兄弟チェーンの場合に特に当てはまります。

HDCD ユーティリティからの戻りコード

HDCD ユーティリティが終了し、5 つの戻りコードのうちの 1 つを発行します。

HDCD ユーティリティから発行される戻りコードには以下のものがあります。

コード	説明
0	ユーティリティが正常に終了し、DFSZ1170I メッセージが同時に発行されています。
4	ユーティリティが正常に終了し、DFSZ1171W メッセージが同時に発行されていますが、要求されたストレージ節約率を満たしていないために、ディクショナリーは作成されませんでした。
8	ユーティリティが正常に終了し、DFSZ1172E メッセージが同時に発行されていますが、ソース QSAM 入力レコードとそれに対応する再拡張レコードとの間にデータ保全性チェックが検出されたために、ディクショナリーは作成されませんでした。
12	ユーティリティが異常終了し、DFSZ1173W メッセージが同時に発行されました。z/OS CSRCMPSC がマシンにインストールされていません。
16	ユーティリティが異常終了し、DFSZ1174E メッセージが同時に発行されました。CSRCMPSC 圧縮サービス・マクロの呼び出し中に論理エラーが発生しました。

関連資料: これらのメッセージについての詳細は、「IMS V15 メッセージおよびコード 第 4 巻: IMS コンポーネント・コード」を参照してください。

順次バッファリング初期設定出口ルーチン (DFSSBUX0)

この出口ルーチンは、DBCTL だけでなく、オンラインおよびバッチの IMS サブシステムについての順次バッファリング (SB) の使用を動的に制御することができます。

サブセクション:

- 『このルーチンの概要』
- 157 ページの『IMS との連絡』

このルーチンの概要

IMS が提供する 5 つのサンプル SB ルーチンの 1 つ、またはユーザー作成ルーチンを使用して、以下のことを行うことができます。

- SB の使用を不許可にする。
- IMS がバッチまたは BMP 領域で順次入出力パターンを検出するたびに、デフォルト解釈で SB を条件付きで活動化するように指定する。
- 各 SB バッファ・プール内のバッファ・セットの数に関する IMS デフォルト値を変更する。

SB 出口ルーチン (DFSSBUX0) は、各アプリケーション・プログラムまたはユーティリティを呼び出す前に呼び出されます。これによって、この出口ルーチンが SB のオプションおよびパラメーターを動的に変更し、システムが SB をどのように使用するかを動的に制御できるようになります。

以下の表に、順次バッファリング初期設定出口ルーチンの属性を示します。

表 35. 順次バッファリング初期設定出口ルーチンの属性

属性	説明
IMS 環境	DB/DC、DBCTL
命名規則	この出口ルーチン名は DFSSBUX0 にしてください。
バインディング	このモジュールのコンパイルとテストが終わったら、それを IMS.SDFSRESL、SYS1.LINKLIB、またはオペレーティング・システムの区分データ・セット (IMS 制御領域、SAS 領域、およびバッチ領域用の JOBLIB または STEPLIB JCL ステートメントでアクセス可能な区分データ・セット) にバインドしなければなりません。
ルーチンの組み込み	このルーチンを組み込むために必要な特別のステップはありません。
IMS 呼び出し可能サービス	この出口では、IMS 呼び出し可能サービスを使用することができません。

ルーチンのロード

IMS は、IMS 初期設定時にこのルーチンをロードします。

パフォーマンスに関する考慮事項

DFSSBUX0 は、MPP のスケジューリング時および DBCTL 環境での CICS の PSB のスケジューリング時に頻繁に呼び出されます。SB サンプル・ルーチンを変更するか、独自のルーチンを作成する場合は、これらのプログラムのルーチン呼び出し時にオーバーヘッドが最小限になるようにコーディングしてください。

IMS との連絡

IMS は、入り口レジスター、パラメーター・リスト、および出口レジスターを使用して出口ルーチンと連絡します。

入り口でのレジスターの内容

出口ルーチンの入り口では、用意されている保管域にすべてのレジスターを保管しなければなりません。レジスターの内容は次のとおりです。

レジスター	内容
1	パラメーター・リストのアドレス。
10	区画仕様テーブル (PST) のアドレス。
11	SCD のアドレス。
13	保管域のアドレス。 出口ルーチンでは、最初の 3 ワードを変更してはなりません。
14	IMS へのリターン・アドレス。
15	出口ルーチンのエントリー・ポイント。

パラメーターの説明

DFSSBUX0 は、パラメーター域のアドレスをレジスター 1 で受け取ります。このパラメーター域は、DFSSBUXP マクロによってマップされ、以下のものを含んでいます。

- SBPRMREG フィールド内の領域タイプ (バッチ、BMP、MPP、高速機能、DBCTL)。
- ジョブ、プログラム、および PSB の名前。 (例外: PSB なしで実行される IMS ユーティリティは、PSB 名の代わりに DBD 名を使用します。)
- メッセージ領域のメッセージ・クラス (MPP 領域で実行している場合)。
- SB のオプションおよびパラメーターの IMS デフォルト値。

以下のセクションでは、DFSSBUX0 が SB パラメーター域内の SB オプションのデフォルト値をどのように変更できるかを説明します。 その変更は、呼び出されている現行のアプリケーション・プログラムまたはユーティリティにのみ適用されます。 パラメーター域の DSECT を説明の最後に示してあります。

SB の使用を不許可にする

SBPRMPDI ビットにより、SB の使用が不許可かどうかが決めます。 このビットのデフォルト値はオフ です。しかし、DFSSBUX0 はこのビットをオンにセットして、SB の使用を不許可にし、それとは反対の PSBGEN または SB 制御カード要求を IMS に無視させることができます。このビットは、オンライン使用のピーク時にセットして、実記憶装置のスペースを節約することができます。これは、特に、システムの実記憶装置にすでに制約がある場合に効果的です。

デフォルト解釈で **SB** を条件付きで活動化する

SBPRMPAD ビットにより、IMS がデフォルト解釈で **SB** を条件付きで活動化するかどうかが決めます。このビットのデフォルト値はオフです。しかし、**DFSSBUX0** はこのビットをオンにして、IMS がバッチおよび **BMP** アプリケーション・プログラムの入出力参照パターン統計のサンプリングを行えるようにすることができます。IMS は、順次入出力パターンと、妥当なアクティビティー率を検出した場合に、**SB** を活動化します。ただし、これが起こるのは、**PSBGEN** および **SB** 制御カードにこの処理をオーバーライドする指定が何もない場合だけです。

例外事項: 統計のサンプリングにはアプリケーション・プログラムをスケジュールするたびに初期設定オーバーヘッドがかかるので、IMS は **MPP**、高速機能領域、または **CICS** アプリケーションに対しては、デフォルト解釈による **SB** の条件付き活動化をサポートしません。

DFSSBUX0 を使用してデフォルト解釈による **SB** の条件付き活動化を行うとよいのは、以下の場合です。

- この **SBPRMPAD** ビットを、プログラム名、ジョブ名、またはプログラムの **PSB** 名に対してセットして、特定のバッチ・プログラム、**BMP** プログラム、および **IMS** ユーティリティーに対して **SB** を活動化する場合。
- ストレージが制約されていない z/OS システムにおいて、このビットを常にセットして、すべての **BMP** プログラム、バッチ・プログラム、およびユーティリティーに対して **SB** を活動化する場合。
- このビットを時刻 (例えば、ほとんどの順次アプリケーションが実行され、バッファリング用に大量のストレージが使用可能になる夜間のバッチ処理時) に応じてセットする場合。

SB バッファ・セットの数を変更する

SBPRMPNR フルワード・フィールドが、各 **SB** バッファ・プール内のバッファ・セットの数 (**BUFSETS**) に関するデフォルト値を指定します。このフィールドのデフォルト値は 4 です。ただし、**DFSSBUX0** はこのフィールドを 1 から 25 まで (1 と 25 を含む) の値にセットすることができます。この値が 1 より大きい場合、**SB** は、IMS が現行データベース呼び出しを処理している間に並行して次のブロック・セットを読み取って、**BMP** またはバッチ・プログラムが後続で行うデータベース呼び出しを先行して行うことができます。

推奨事項: ユーザーのデータベースがうまく編成されている場合は、**BUFSETS** のデフォルト値を 2 または 3 にして仮想ストレージ・スペースを節約してください。しかし、データベースの編成が良くない場合は、**BUFSETS** のデフォルト値を 6 以上にセットして、アプリケーション・プログラムまたはユーティリティーが求めるセグメントがすでにバッファ・セットに入っている可能性を増大させることができます。

DFSSBUX0 は、時刻に基づいて **BUFSETS** のデフォルト値を変更することもできます。例えば、**DFSSBUX0** が **BUFSETS** に対して、昼間のメイン・オンライン処理時には小さい値を、夜間のバッチ処理時には大きな値を選ぶようにすることができます。

次に示す **DSECT** は、**SB** パラメーター域のフォーマットを記述しています。

```

SBPRMP  DSECT
*
SBPRMP1 EQU  *      *****  READ-ONLY INFO FOR EXIT
SBPRMJOB DC  CL8' '    JOBNAME
SBPRMPGM DC  CL8' '    PGM NAME (BLANK FOR CICS)
SBPRMPSP DC  CL8' '    PSB NAME
SBPRMCLA DC  CL4' '    IMS MESSAGE CLASSES
SBPRMREG DC  X'00'    REGION-TYPE
SBPRMRE1 EQU  1      ...BATCH (EXCLUSIVE CICS)
SBPRMRE2 EQU  2      ...CICS
SBPRMRE3 EQU  3      ...BMP
SBPRMRE4 EQU  4      ...MPP
SBPRMRE5 EQU  5      ...IFP (FAST PATH)
          DC  XL3'00'  RESERVED
*
          DS  0F
SBPRMP2 EQU  *      *****  MODIFIABLE SB PARMS FOR EXIT
SBPRMPNR DC  F'0'    NBR OF BUFFER-SETS
SBPRMPFL DC  X'00'    FLAGS
SBPRMPDI EQU X'80'    ...DISALLOW USAGE OF SB
SBPRMPAD EQU X'40'    ...CONDITIONAL SB ACTIVATION BY DEFAULT
*
SBPRMPL EQU  *-SBPRMP  LENGTH OF PARAMETER AREA


```

出口ルーチン終了時のレジスターの内容

IMS に戻る前に、この出口ルーチンはすべてのレジスターを復元する必要があります。

関連概念:

3 ページの『第 1 章 IMS 出口ルーチン作成のためのガイドライン』

 OSAM 順次バッファリング (データベース管理)

関連資料:

10 ページの『ルーチン・バインディングの制約事項』

サンプル SB 初期設定ルーチン

サンプルの SB 初期設定ルーチンは、現在の形のままで使用するか、変更するか、独自の SB ルーチンを作成するためのガイドラインとして使用してください。

IMS は、5 つの SB サンプル・ルーチンを提供します。最初のモジュールは、SB の使用を不許可にします。次の 4 つは、IMS にデフォルト解釈で SB を条件付きで活動化させます。

SB サンプル・ルーチン 説明

DFSSBU1 このサンプル順次バッファリング (SB) 出口ルーチンは、SB の使用を不許可にします。

最新バージョンの DFSSBU1 ソース・コードについては、IMS.SDFSSMPL ライブラリーを参照してください。

SB サンプル・ルーチン 説明

DFSSBU2	<p>このサンプル出口ルーチンは、IMS が順次入出力参照パターンと妥当なアクティビティー率を検出時に、IMS にデフォルト解釈で順次バッファリング (SB) を活動化させます。この出口ルーチンは、バッチ領域と BMP 領域の両方で SB によって利益が得られる DataRefresher™ IMS ユーティリティー用として使用することができます。</p> <p>最新バージョンの DFSSBU2 ソース・コードについては、IMS.SDFSSMPL ライブラリーを参照してください。</p>
DFSSBU3	<p>このサンプル出口ルーチンは、IMS が順次入出力参照パターンと妥当なアクティビティー率を検出したときに、IMS にデフォルト解釈で順次バッファリング (SB) を活動化させます。バッチ領域では、これはすべてのアプリケーション・プログラムおよびユーティリティーに使用することができます。BMP 領域では、これは DataRefresher および SB から利益が得られる IMS ユーティリティーに使用することができます。</p> <p>最新バージョンの DFSSBU3 ソース・コードについては、IMS.SDFSSMPL ライブラリーを参照してください。</p>
DFSSBU4	<p>このサンプル出口ルーチンは、IMS が順次入出力参照パターンと妥当なアクティビティー率を検出したときに、IMS にデフォルト解釈で順次バッファリング (SB) を活動化させます。このルーチンは、バッチ領域および BMP 領域のすべてのアプリケーション・プログラムおよびユーティリティーに使用することができます。</p> <p>最新バージョンの DFSSBU4 ソース・コードについては、IMS.SDFSSMPL ライブラリーを参照してください。</p>
DFSSBU9	<p>このサンプル出口ルーチンは、特定の時刻を基にして、順次バッファリング (SB) の使用を不許可にするか、IMS にデフォルト解釈で SB を活動化させます。ルーチンは次のようにコーディングされています。</p> <ul style="list-style-type: none">• 11 時から 14 時までの間はオンライン・トランザクションを処理するためのピーク期間です。この時間フレームでは、SB が不許可にされます。• 9 時から 11 時までの間、および 14 時から 17 時までの間は、SB が不許可にされることも、バッチおよび BMP 領域でデフォルト解釈で活動化されることもありません。• 上記以外の時間フレームでは、バッチおよび BMP 領域で、SB がデフォルト解釈で条件付きで活動化されます。 <p>最新バージョンの DFSSBU9 ソース・コードについては、IMS.SDFSSMPL ライブラリーを参照してください。</p>

第 3 章 トランザクション・マネージャー出口ルーチン

トランザクション・マネージャー出口ルーチンは、メッセージの特殊ルーティングおよび編集などのメッセージ処理に対するサポートを提供します。追加ルーチンは端末機能を実行し、セキュリティーを提供し、サインオンおよびサインオフのサポートを容易にします。

2972/2980 入力編集ルーチン (DFS29800)

2972/2980 入力編集ルーチンは、入力された各メッセージ・セグメントが IMS によって変換された後に、そのメッセージ・セグメントを処理します。

このトピックにはプロダクト・センシティブ・プログラミング・インターフェース情報が含まれています。

サブセクション:

- 『このルーチンの概要』
- 162 ページの『IMS との連絡』

このルーチンの概要

2972/2980 汎用銀行用端末システムの設計に固有の端末関連機能を実行するには、入力編集ルーチンが必要です。IMS は、入力された各メッセージ・セグメントが IMS により変換された後で、そのメッセージ・セグメントを処理するために、2972/2980 入力編集ルーチンに制御を渡します。

2972/2980 入力編集ルーチンでは以下の機能を実行する必要があります。

1. 2980 テラーまたは管理用端末装置から入力されたメッセージの IMS 宛先 (SMB または CNT) を決定する。
2. 複数セグメント・メッセージのメッセージ終結を決定する (DECCSWST のビット 7 をセットして EOM を示す)。
3. 入力されたデータを入力バッファの先頭に IMS の処理のために位置変更する。編集処理後の入力セグメントは、標準 IMS 入力メッセージ形式になることが必要です。つまり、2 バイトの長さフィールドと、その後にテキストが続きます。

2972/2980 入力編集ルーチンでは、上記の必須機能を実行するほかに、入力端末状況情報 (例えば、入力端末に通帳または監査員キーが存在しているかどうか) を、入力セグメントに追加することができます。この入力編集ルーチンは、呼び出しルーチンに戻りコードを戻すことにより、正常に送信された最後のメッセージを 2980 論理端末に再送することを開始することができます。

以下の表に、2972/2980 入力編集出口ルーチンの属性を示します。

表 36. 2972/2980 入力編集出口ルーチンの属性

属性	説明
IMS 環境	DB/DC、DCCTL
命名規則	この出口ルーチン名は DFS29800 にしてください。
ルーチンの組み込み	この入力編集ルーチンは、IMS 2972/2980 装置依存モジュール (DFSDN110) から直接呼び出されるため、IMS 制御領域中核にバインドしておく必要があります。
IMS 呼び出し可能サービス	このルーチンで IMS 呼び出し可能サービスを使用するには、初期設定呼び出し (DFSCSI0) を発行して呼び出し可能サービス・トークンとパラメーター・リストを入力し、そのパラメーター・リスト内に、使用したい呼び出し可能サービスの機能固有パラメーター・リストを作成する必要があります。レジスター 9 で得た ECB を DFSCSI0 呼び出し用に使用してください。この出口は、IMS により自動的に DFSCSI00 にリンクされます。IMS 呼び出し可能サービスを使用するために追加のリンクを行う必要はありません。
サンプル・ルーチンの格納場所	サンプルは提供されません。

IMS との連絡

IMS 制御領域内の IMS ルーチンとのインターフェースとなる入力編集ルーチンを作成するには、IMS 端末処理プロシージャおよび制御ブロックに精通していることが必要です。これらの制御ブロックの検査が必要になることがあります。ユーザー作成のルーチンにより IMS 制御ブロックを変更すると、システム全体の健全性が重大な危険にさらされることとなります。

入り口でのレジスターの内容

出口ルーチンの入り口では、用意されている保管域にすべてのレジスターを保管しなければなりません。レジスターの内容は次のとおりです。

レジスター	内容
0	入力バッファの長さ。
1	入力域のアドレス。
2	入力データの長さ。(レジスター 1 が指している区域の長さ。)
7	CTB のアドレス。
9	CLB のアドレス。
11	SCD のベース。
13	保管域のアドレス。最初の 3 ワードを変更してはなりません。
14	IMS へのリターン・アドレス。
15	出口ルーチンのエントリー・ポイント。

出口ルーチンの入り口でレジスター 1 が指しているバッファに入っているデータのフォーマットを以下に示します。

1. 9 ブランク
2. 端末アドレス
3. 入力されたテキスト

入力テキストが 2980-4 からの入力の場合は、入力の最初のバイトは銀行用端末装置識別番号です。

出口ルーチン終了時のレジスターの内容

IMS に戻る前に、レジスター 2、10、および 15 を除くすべてのレジスターを復元しなければなりません。レジスター 2、10、および 15 には次のいずれかが含まれていなければなりません。

レジスター	内容
2	編集後のデータ長 (ゼロの長さはデータのないセグメントを意味します)。
10	正常に出力された最後のメッセージの再送が必要な場合、入力 CNT アドレス。
15	次のいずれかの戻りコード:
	戻りコード 意味
0	入力セグメントが処理されます。
4	最後のメッセージが、レジスター 10 に示されている CNT に再送されます。

関連資料:

10 ページの『ルーチン・バインディングの制約事項』

19 ページの『IMS 呼び出し可能サービス (DFSCSII0) の初期設定』

4701 トランザクション入力編集ルーチン (DFS36010)

4701 トランザクション入力編集ルーチンは、1 つのブランクと 8 バイトのノード名をトランザクション入力メッセージに付加します。また、このルーチンは MPP が出力に対する適切な変更呼び出しをセットアップできるようにします。

このトピックにはプロダクト・センシティブ・プログラミング・インターフェース情報が含まれています。

サブセクション:

- 『このルーチンの概要』
- 164 ページの『IMS との連絡』

このルーチンの概要

この出口は、1 つのブランクと 8 バイトのノード名をトランザクション入力メッセージに付加するサンプル・ルーチンです。ノード名を LTERM 名に関係付ける命名規則を確立してある場合は、MPP でノード名を使用して、出力のための適切な変更呼び出しをセットアップすることができます。

以下の表に、4701 トランザクション入力編集ルーチンの属性を示します。

表 37. 4701 トランザクション入力編集ルーチンの属性

属性	説明
IMS 環境	DB/DC、DCCTL
命名規則	この出口ルーチン名は DFS36010 にしてください。

表 37. 4701 トランザクション入力編集ルーチンの属性 (続き)

属性	説明
ルーチンの組み込み	このルーチンを組み込むために必要な特別のステップはありません。
IMS 呼び出し可能サービス	このルーチンで IMS 呼び出し可能サービスを使用するには、初期設定呼び出し (DFSCSI0) を発行して呼び出し可能サービス・トークンとパラメーター・リストを入手し、そのパラメーター・リスト内に、使用したい呼び出し可能サービスの機能固有パラメーター・リストを作成する必要があります。DFSCSI00 呼び出しには、レジスター 9 で得た ECB を使用してください。この出口は、IMS により自動的に DFSCSI00 にリンクされます。IMS 呼び出し可能サービスを使用するために追加のリンクを行う必要はありません。
サンプル・ルーチンの格納場所	IMS.ADFSSMPL (メンバー名 DFS36010)。

IMS との連絡

IMS は、入り口レジスターと出口レジスターを使用して、この出口ルーチンと連絡します。

入り口でのレジスターの内容

出口ルーチンの入り口では、用意されている保管域にすべてのレジスターを保管しなければなりません。レジスターの内容は次のとおりです。

レジスター	内容
1	入力バッファのアドレス
7	CTB のアドレス
9	CLB のアドレス
11	SCD のアドレス
13	保管域のアドレス
15	出口ルーチンのエントリー・ポイント

出口ルーチン終了時のレジスターの内容

IMS に戻る前に、レジスター 15 を除くすべてのレジスターを復元しなければなりません。レジスター 15 には次のいずれかの戻りコードが含まれていなければなりません。

戻りコード	意味
0	通常の処理

関連資料:

- 10 ページの『ルーチン・バインディングの制約事項』
- 19 ページの『IMS 呼び出し可能サービス (DFSCSI0) の初期設定』

セキュリティー環境構築ユーザー出口 (BSEX)

セキュリティー環境構築ユーザー出口は、OTMA からでも LU 6.2 装置からでもない入力メッセージを受け取ったアプリケーションのために、RACF® または同等のセキュリティー環境を IMS 従属領域の中に構築するかどうかを IMS に通知するメカニズムを備えています。

セキュリティー環境構築ユーザー出口は、OTMA または LU 6.2 装置から入力メッセージを受け取っていないアプリケーションのために、RACF® または同等のセキュリティー環境を IMS 従属領域の中に構築するかどうかを IMS に通知するために使用します。

さらに、OTMA または LU6.2 装置から発信されたのではないメッセージについて以下のいずれかのイベントが発生したときに IMS が従属領域でのセキュリティー処理の一部をバイパスするように、このユーザー出口を使用して要求することができます。

- CHNG 呼び出し
- AUTH 呼び出し
- 入力端末がアクティブであるローカル・システムでの据え置き会話型プログラム間通信。据え置き会話型プログラム間通信のセキュリティー許可は、ローカル・システムでのみ発生します。

サブセクション:

- 『このルーチンの概要』
- 166 ページの『IMS との連絡』

このルーチンの概要

セキュリティー環境構築ユーザー出口は、最初または次の入力メッセージが IMS アプリケーション・プログラムに与えられる前に、その入力メッセージが OTMA からでも LU 6.2 装置からでもない場合に、制御を受け取ります。

このルーチンは、キー 7 で、従属領域 TCB の下の非仮想記憶間モードで実行されます。

以下の表に、セキュリティー環境構築ユーザー出口の属性を示します。

表 38. セキュリティー環境構築ユーザー出口の属性

属性	説明
IMS 環境	DB/DC、DCCTL 注: 非メッセージ・ドリブン BMP の DBCTL 環境でもサポートされます。
命名規則	この出口ルーチンに DFSBSEX0 と名前を付け、STEPLIB 連結に組み込まれているライブラリー内にそれをリンクします。 また、IMS.PROCLIB データ・セットの DFSDFxxx メンバーの USER_EXITS セクションの EXITDEF パラメーターを指定して 1 つ以上の出口ルーチン・モジュールを定義することもできます。ルーチンは、パラメーターにリストされている順に呼び出されます。

表 38. セキュリティー環境構築ユーザー出口の属性 (続き)

属性	説明
バインディング	<p>このユーザー出口は再入可能コーディング技法を使用して作成しなければなりません。このユーザー出口をリンクして IMS.SDFSRESL ライブラリーに入れなければなりません。</p> <p>IMS 呼び出し可能サービスを使用する場合、このユーザー出口と DFSCSI00 をリンクしなければなりません。以下は、必要なバインド JCL ステートメントの例です。</p> <pre>INCLUDE LOAD(DFSBSEX0) INCLUDE LOAD(DFSCSI00) ENTRY DFSBSEX0 NAME DFSBSEX0(R)</pre>
ルーチンの組み込み	<p>モジュール (複数の場合もあり) は、JOBLIB、STEPLIB、または LINKLIST 連結内の許可ライブラリーに組み込まれている必要があります。DFSBSEX0 という名前の単一の出口ルーチンを使用するのに追加のステップは必要ありません。複数の出口ルーチンを使用する場合は、IMS.PROCLIB データ・セットの DFSDFxxx メンバーの USER_EXITS セクションの EXITDEF パラメーターで EXITDEF=(TYPE= BSEX,EXIT=(exit_names)) と指定します。</p>
IMS 呼び出し可能サービス	<p>このユーザー出口で IMS 呼び出し可能サービスを使用するには、5 ページの『IMS 標準ユーザー出口パラメーター・リスト』の SXPLATOK フィールドの値を以下のように調べてください。</p> <ul style="list-style-type: none"> • SXPLATOK がゼロであれば、このユーザー出口で IMS 呼び出し可能サービスを使用することはできません。 • SXPLATOK がゼロ以外であれば、値はこのユーザー出口用の呼び出し可能サービス・トークンです。SXPLAWRK フィールドによってアドレッシングされた 256 バイト作業域を使用して、DFSCSIF0 を呼び出すことができます。
サンプル・ルーチンの格納場所	<p>サンプル出口ルーチンは提供されません。</p>

IMS との連絡

IMS は、入り口レジスター、標準ユーザー出口パラメーター・リスト (SXPL)、およびセキュリティー環境構築ユーザー出口 (BSEX) パラメーター・リストを使用して、このルーチンと連絡します。

このルーチンは、レジスター 15 を使用して IMS と連絡します。

入り口でのレジスターの内容

出口ルーチンに入る時点でのレジスターの内容は、次のとおりです。

レジスター	内容
1	IMS 標準ユーザー出口パラメーター・リスト (SXPL) のアドレス。
13	単一の標準 z/OS 保管域のアドレス。
14	IMS へのリターン・アドレス。

レジスター 内容

15 BSEX のアドレス。

その他のレジスターはすべて未定義です。

出口ルーチン終了時のレジスターの内容

ルーチン終了時のレジスターの内容は、次のとおりです。

レジスター	内容
15	要求するアクションを示す戻りコード。 戻りコード (10 進) 意味
00	IMS は、トランザクションのスケジューリング・フェーズでセキュリティ環境を構築しません。CHNG 呼び出し、AUTH 呼び出し、または据え置き会話型プログラム間通信の処理のために必要な場合は、あとでセキュリティ環境を構築することができます。
04	IMS は、トランザクションのスケジューリング・フェーズでセキュリティ環境を構築します。あとでセキュリティ環境が CHNG 呼び出し、AUTH 呼び出し、または据え置き会話型プログラム間通信のために必要になった場合、この同じセキュリティ環境が使用されます。アプリケーション・プログラムがセキュリティ環境を決して必要としない場合は、セキュリティ環境の構築は不要です。
08	CHNG 呼び出し、AUTH 呼び出し、または据え置き会話型プログラム間通信で SAF インターフェース (RACF、または同等の製品) を呼び出しますが、セキュリティ環境の動的作成をバイパスします。ローカル・システムでトランザクションが実行中で、そのトランザクションを入力したユーザーがまだサインオンしている場合は、SIGNON によって作成されたセキュリティ環境が使用されます。それ以外の場合は、IMS 制御領域または IMS 従属領域のデフォルトのセキュリティ環境が SAF 呼び出し用に使用されます。通常、従属領域のセキュリティ環境が使用されます。ただし、従属領域が LSO=Y で実行されている場合や、従属領域が PARDLI=1 を指定した BMP の場合は、制御領域のセキュリティ環境が使用されます。
12	CHNG 呼び出し、AUTH 呼び出し、および据え置き会話型プログラム間通信での SAF インターフェースの呼び出しをバイパスします。
16	CHNG 呼び出し、AUTH 呼び出し、および据え置き会話型プログラム間通信での SAF インターフェースの呼び出しをバイパスし、DFSCTRN0 および DFCTSE0 ユーザー出口への呼び出しをバイパスします。
20	CHNG 呼び出し、AUTH 呼び出し、および据え置き会話型プログラム間通信で SAF インターフェースを呼び出し、DFSCTRN0 および DFCTSE0 ユーザー出口への呼び出しをバイパスします。

注:

1. 戻りコードが 08、12、および 16 の場合、IMS はトランザクション・スケジューリングのときにも、あとで CHNG 呼び出し、AUTH 呼び出し、および据え置き会話型プログラム間通信のためにも、セキュリティー環境を動的に構築することはありません。
2. 戻りコード 16 を使用すると、アプリケーションの IOPCB 内の状況コードがブランクになります。AUTH 呼び出しの場合、入出力域内の状況フィールドの値が 24 (X'18') (トランザクション許可がアクティブでない) になります。

その他のレジスターはすべて、このルーチンで復元する必要があります。

5 ページの『IMS 標準ユーザー出口パラメーター・リスト』

このユーザー出口は バージョン 6 標準出口パラメーター・リスト を使用します。このユーザー出口に渡される SXPLAWRK にある作業域のアドレスは、このユーザー出口が呼び出されるたびに異なる可能性があります。

BSEX ユーザー出口を拡張ユーザー出口環境で呼び出すことができる場合、このルーチンの後に追加のユーザー出口ルーチンが呼び出される可能性があります。ユーザー出口ルーチンは、処理対象のトランザクションを検出したときに、SXPLCNXT が指すバイトで SXPL_CALLNXTN を設定できます。これにより、IMS に対して追加の出口ルーチンを呼び出さないように指示します。

セキュリティー環境構築ユーザー出口 (BSEX) パラメーター・リスト

このルーチンへの入り口では、BSEX パラメーター・リストのアドレス (DFSBSEX0 によってマップされる) は、IMS 標準ユーザー出口パラメーター・リストのフィールド SXPLFSPL に入っています。以下の表で、BSEX パラメーター・リストを説明します。

表 39. BSEX パラメーター・リスト (DFSBSEX0 によってマップされる)

オフセット	フィールド長	説明
X'00'	4 バイト	トランザクション・スケジューリング・クラス。
X'04'	8 バイト	入力トランザクションのトランザクション・コード。
X'0C'	8 バイト	PSB 名。
X'14'	8 バイト	プログラム名。
X'1C'	8 バイト	ユーザー ID。以下のいずれかを指定します。 <ul style="list-style-type: none">• トランザクションを入力したユーザーの実際のユーザー ID。• トランザクションが入力された端末の LTERM 名。• ブランク。 これは、この出口ルーチンが要求したときにセキュリティー環境が構築されるユーザー ID です。
X'24'	8 バイト	グループ名。
X'2C'	32 バイト	アプリケーション・パラメーター (従属領域 JCL の APARM=)。

表 39. BSEX パラメーター・リスト (DFSBSEX0 によってマップされる) (続き)

オフセット	フィールド長	説明
X'4C'	64 バイト	入力メッセージの最初の 64 バイト、または入力トランザクションが会話型である場合はゼロ。
X'8C'	8 バイト	従属領域アドレス・スペースのユーザー ID。
X'94'	1 バイト	ユーザー ID フィールドの内容を示す標識: U ユーザー ID L LTERM P PSB 名 O その他の名前
X'95'	3 バイト	予約済み。

関連資料:

- 10 ページの『ルーチン・バインディングの制約事項』
- 501 ページの『リソース・アクセス・セキュリティー・ユーザー出口 (RASE)』
- 15 ページの『IMS 呼び出し可能サービス』
- 5 ページの『IMS 標準ユーザー出口パラメーター・リスト』

会話型異常終了出口ルーチン (DFSCONE0)

会話型異常終了出口ルーチン (DFSCONE0) は、会話が異常終了したときに、必要に応じてクリーンアップを行うアプリケーション・プログラムを提供します。

このトピックにはプロダクト・センシティブ・プログラミング・インターフェース情報が含まれています。

会話型処理が異常終了するのは次の場合です。

- /EXIT または /START コマンドにより会話が終了した。
- 会話型アプリケーション・プログラムが会話の最中に異常終了した。
- 会話型プログラムが、応答 PCB への、または別の会話型プログラムを表す代替 PCB へのメッセージの挿入に失敗した。
- 訂正不能な IMS 会話型エラーが発生した。

会話型異常終了出口ルーチン (使用する場合は) は 2 度スケジュールすることができます。一度目は、/EXIT コマンドまたは /START コマンドの発行時、およびもう一度はアプリケーション・プログラムが SPA を挿入時またはリモート・システムから会話型応答を受信時のいずれかです。

サブセクション:

- 『このルーチンの概要』
- 171 ページの『IMS との連絡』

このルーチンの概要

ユーザーは、会話が異常終了したときに必要に応じてクリーンアップを行うアプリケーション・プログラムを作成することができます。この出口ルーチンの入り口

で、このプログラムの入出力 PCB には、会話が異常終了した端末の名前が入っています。このクリーンアップ・アプリケーション・プログラムをスケジュールするための出口ルーチンが必要です。IMS は DFSCONE0 という名前のサンプル出口ルーチンを提供しますが、ユーザーが独自の出口ルーチンを作成することもできます。IMS 提供のルーチンを使用する場合は、以下のことを行う必要があります。

- DFSCONE という名前のトランザクション・コードを定義する。
- DFSCONE により活動化される非会話型アプリケーション・プログラムを作成する。

サンプル出口ルーチン (DFSCONE0) が終了すると、IMS 会話型プロセッサは、トランザクション DFSCONE が定義されているかどうかを判別します。DFSCONE が定義されていない場合は、会話が終了し、SPA が廃棄されます。DFSCONE が定義されていると、会話処理プログラムは、終了した会話の SPA を非会話型の単一セグメント・メッセージとして使用して、トランザクション DFSCONE をスケジュールします。

それに代わる方法として、ユーザーの要件に合わせてさらに調整した出口ルーチンを作成することもできます。例えば、会話制御ブロック (CCB) を調べて、会話の終了時に処理中だったトランザクションを判別したり、SPA を調べて、会話の終了前に何が発生したのかを見つけたりすることができます。ユーザーの出口ルーチンで DL/I 呼び出しを発行することはできません。データベース照会および更新、または会話の拡張分析を行うためには、メッセージ処理プログラムをスケジュールする必要があります。このアプリケーション・プログラムは、終了した会話に関連した端末にメッセージを送信することができます。

ユーザーのアプリケーション・プログラムがスケジュールされるようにするには、出口ルーチンで以下のことを行う必要があります。

- 非会話型トランザクションの 8 バイトの名前を SPA に入れる (SPA へのオフセットは 6 バイト)。
- SPA の必要な長さを設定する。
- スケジュールされるプログラムに連絡したい情報を SPA に挿入する。
- 戻りコード X'10' をレジスター 15 にセットする。

SPA に挿入するトランザクション・コードは、有効な非会話型トランザクションのコードでなければなりません。そうでないと、トランザクションのスケジュールは行われず、SPA が廃棄され、応答メッセージ (使用可能な場合) が入力端末に送信されます。

ユーザーが DFSCONE0 出口ルーチンを提供しない場合、IMS は、この出口ルーチンが存在していて戻りコード 0 を戻したかのように処理します。デフォルトの IMS アクションは次のとおりです。

1. 会話がまだアクティブであれば、それを終了する。
2. SPA を廃棄する。
3. (有効であれば) 応答メッセージを廃棄する。

ルーチンの属性

以下の表に、会話型異常終了出口ルーチンの属性を示します。

表 40. 会話型異常終了出口ルーチンの属性

属性	説明
IMS 環境	DB/DC、DCCTL
命名規則	この出口ルーチン名は DFSCONE0 にしてください。
バインディング	このルーチンは再入可能コーディング技法を使用して作成しなければなりません。このルーチンをリンクして IMS.SDFSRESL ライブラリーに入れなければなりません。 IMS 呼び出し可能サービスを使用することを選択した場合、このルーチンと DFSCSI00 をリンクしなければなりません。以下は、必要なバインド JCL ステートメントの例です。 INCLUDE LOAD(DFSCONE0) INCLUDE LOAD(DFSCSI00) ENTRY DFSCONE0 NAME DFSCONE0(R)
ルーチンの組み込み	このルーチンを組み込むために必要な特別のステップはありません。このサンプル・ユーザー出口を使用するには、トランザクション DFSCONE を定義する必要があります。
IMS 呼び出し可能サービス	このルーチンで IMS 呼び出し可能サービスを使用するには、初期設定呼び出し (DFSCSII0) を発行して呼び出し可能サービス・トークンとパラメーター・リストを入手し、そのパラメーター・リスト内に、使用したい呼び出し可能サービスの機能固有パラメーター・リストを作成する必要があります。IMS 呼び出し可能サービス用には、レジスター 9 で得た ECB を使用してください。
サンプル・ルーチンの格納場所	IMS.ADFSSMPL (メンバー名 DFSCONE0)。

IMS との連絡

IMS は、入り口レジスターと出口レジスターを使用して、この出口ルーチンと連絡します。

入り口でのレジスターの内容

レジスター 0 には、会話が終了した理由を識別するフラグが入っています。

バイト	内容										
0	<table border="0"> <tr> <td>フラグ</td> <td>意味</td> </tr> <tr> <td>X'01'</td> <td>非アクティブとなった終了要求。</td> </tr> <tr> <td>X'02'</td> <td>会話中の端末以外の端末が /EXIT または /START コマンドを発行し、それが原因で会話が終了した。このフラグがオフの場合、会話終了の要求は、会話中の端末からです。</td> </tr> <tr> <td>X'04'</td> <td>入力 CNT が見つからない。現行システムのマスター端末が入力端末として設定されています。</td> </tr> <tr> <td>X'08'</td> <td>トランザクションが /EXIT コマンドの処理によって廃棄された。</td> </tr> </table>	フラグ	意味	X'01'	非アクティブとなった終了要求。	X'02'	会話中の端末以外の端末が /EXIT または /START コマンドを発行し、それが原因で会話が終了した。このフラグがオフの場合、会話終了の要求は、会話中の端末からです。	X'04'	入力 CNT が見つからない。現行システムのマスター端末が入力端末として設定されています。	X'08'	トランザクションが /EXIT コマンドの処理によって廃棄された。
フラグ	意味										
X'01'	非アクティブとなった終了要求。										
X'02'	会話中の端末以外の端末が /EXIT または /START コマンドを発行し、それが原因で会話が終了した。このフラグがオフの場合、会話終了の要求は、会話中の端末からです。										
X'04'	入力 CNT が見つからない。現行システムのマスター端末が入力端末として設定されています。										
X'08'	トランザクションが /EXIT コマンドの処理によって廃棄された。										

バイト	内容
1	<p>戻りコード 意味</p> <p>X'01' 会話は、すでに /EXIT、/START、または IMS コールド・スタートによって終了している。会話トランザクションは正常に処理された。IMS が応答メッセージを入力端末に送信 (キューイング) している。</p>
2	予約済み
3	<p>呼び出しの理由を示すフラグ・バイト:</p> <p>フラグ 理由</p> <p>X'00' 会話型アプリケーション・プログラムが異常終了した。</p> <p>X'04' 予約済み。</p> <p>X'08' 入力端末または他の (リモート) 端末の /EXIT コマンドが処理された。</p> <p>X'0C' 会話中の端末の /START LINE または NODE コマンドが処理された。/START LINE コマンドは、PTERM が指定されていない場合にのみ有効です。</p> <p>X'10' 非アクティブ会話についての SPA を受け取った。</p> <p>X'14' マルチシステム会話の中で、矛盾する会話定義が見つかった。どのような矛盾かを表示するには、/MSVERIFY コマンドを実行してください。</p> <p>X'18' /EXIT コマンドにより会話が終了し、最新の SPA が現在使用可能でない。(それがこのシステムでの処理用にキューに入れられているか、MSC ネットワークの中にある。) 出口ルーチンに渡された SPA は、直前の会話ステップからのものであるか、またはヘッダー情報のみを持つ短い SPA です。</p> <p>現在処理中のステップが完了すると、出口ルーチンがベクトル 10 で呼び出されます。この時点で、会話の最新 (かつ最後) の SPA が出口ルーチンに渡されます。ただし、IMS 再始動の結果として、この IMS システムまたは別の IMS システムで SPA が失われた場合は、SPA は渡されません。</p> <p>X'1C' /START LINE または NODE コマンドに関する説明は、ベクトル 18 の場合と同じです。</p> <p>X'20' 会話型アプリケーション・プログラムが、応答 PCB または別の会話型プログラムを表す代替 PCB への挿入を行わずに終了した。</p> <p>X'28' 入力端末または他の (リモート) ISC 端末の /EXIT コマンドが処理された。</p> <p>X'30' TM および MSC メッセージ経路指定および制御ユーザー出口ルーチン (DFSMSCEO) のリンク受け取りエントリー・ポイントが入力トランザクションを取り消した。</p>

残りのレジスターの内容は次のとおりです。

レジスター	内容
1	SPA のアドレス。

レジスター	内容
2	SPA 処理オプションが入っているパラメーター・リストへのポインター。パラメーターについては、「SPA オプション・パラメーター・リスト」を参照してください。
6	会話がまだアクティブである場合は、会話中の端末の CCB のアドレス。会話がすでに終了している場合は、ゼロ。
7	ゼロの場合は、会話はすでに終了しています。正の値の場合は、会話中の端末の CTB のアドレスがレジスターに含まれています (会話がアクティブな場合)。負の値の場合は、サインオフしたユーザーの SPQB の補完アドレスがレジスターに含まれています。これは、/EXIT CONV USER コマンドが発行されたために出口が呼び出された結果として生じた状況であることもあります。
09	ECB のアドレス。
11	SCD のアドレス。
13	保管域のアドレス。 出口ルーチンでは、最初の 3 ワードを変更してはなりません。
14	IMS へのリターン・アドレス。
15	DFSCONE0 のエントリー・ポイント。

以下の表は、SPA オプション・パラメーター・リストを示しています。このパラメーター・リストは、サンプルの出口ルーチンにマップされます。

表 41. SPA オプション・パラメーター・リスト

フィールド	説明
CONESPAH	最大 SPA 長
CONESPAL	現行 SPA 長
CONEFLG1	フラグ 1。このフラグは、以下のようにセットすることができます。
	CONEITDO (X'80')
	このフラグがセットされている場合、レジスター 1 は、最大長の SPA が入っている SPA バッファーを指します。このフラグがセットされていない場合、レジスター 1 は、現行トランザクション用の SPA の長さを持つ SPA を指します。切り捨てデータ・オプションは、TRANSACT マクロの SPA パラメーターでセットされます。
	CONEISQ (X'40')
	共用キューがアクティブです。

出口ルーチン終了時のレジスターの内容

IMS に戻る前に、レジスター 15 を除くすべてのレジスターを復元する必要があります。レジスター 15 には、次のいずれかの戻りコードが入っていなければなりません。

理由コード	意味
X'00'	<p>出口が、必要なクリーンアップをすべて完了しました。これ以上のアクションは必要ありません。IMS は以下の処理を実行します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 会話を終了させる (まだアクティブである場合)。 • SPA を廃棄する。 • 応答メッセージを廃棄する (使用可能な場合)。
X'04'	<p>会話が終了しました。名前フィールドは、新しい非会話型トランザクションのトランザクション・コードとして使用されます。SPA に残っているデータは、新しいトランザクションのための入力データとして使用されます。</p> <p>IMS は以下の処理を実行します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 会話を終了させる (まだアクティブである場合)。 • 指示されているトランザクションに対して SPA をキューし、それをスケジュールしようとする。 • 応答メッセージを廃棄する (使用可能な場合)。
X'08'	<p>出口が、必要なクリーンアップをすべて完了しました。これ以上のアクションは必要ありません。</p> <p>IMS は以下の処理を実行します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 会話を終了させる (まだアクティブである場合)。 • SPA を廃棄する。 • 応答メッセージを入力端末に送る (使用可能な場合)。
X'0C'	<p>会話が終了しました。名前フィールドは、新しい非会話型トランザクションのトランザクション・コードとして使用されます。SPA に残っているデータは、新しいトランザクションのための入力データとして使用されます。</p> <p>IMS は以下の処理を実行します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 会話を終了させる (まだアクティブである場合)。 • 指示されているトランザクションに対して SPA をキューし、それをスケジュールしようとする。 • 応答メッセージを入力端末に送る (使用可能な場合)。
X'10'	<p>会話が終了しました。名前フィールドは、新しい非会話型トランザクションのトランザクション・コードとして使用されます。SPA に残っているデータは、新しいトランザクションのための入力データとして使用されます。</p> <p>IMS は以下の処理を実行します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 会話を終了させる (まだアクティブである場合)。 • 指示されているトランザクションに対して SPA をキューし、それをスケジュールしようとする。 • 応答メッセージを廃棄する (使用可能な場合)。

出口でのレジスターの内容に関する注:

1. トランザクションが定義されていないかまたは正しく定義されていないために SPA をトランザクションにキューすることができない場合でも、応答メッセージは廃棄されます。
2. 入り口で、レジスター 0 のバイト 1 のビット 7 がオンにセットされている (R0='XX01XXXX') 場合は、応答メッセージが使用可能です。

3. トランザクションが定義されていないかまたは正しく定義されていないために SPA をトランザクションにキューすることができない場合、応答メッセージは、廃棄されず、入力端末に送られます。入り口で、レジスター 0 のバイト 1 のビット 7 がオンにセットされている (R0='XX01XXXX') 場合は、応答メッセージが使用可能です。

関連資料:

19 ページの『IMS 呼び出し可能サービス (DFSCSI0) の初期設定』

宛先作成出口ルーチン (DFSINSX0)

宛先作成出口ルーチンは、メッセージの宛先が存在しない場合に、LTERM またはトランザクションを作成します。

このトピックにはプロダクト・センシティブ・プログラミング・インターフェース情報が含まれています。

サブセクション:

- 『このルーチンの概要』
- 176 ページの『制約事項』
- 177 ページの『IMS との連絡』

このルーチンの概要

IMS は、メッセージの宛先が存在しない場合に、宛先作成出口ルーチンを呼び出して LTERM またはトランザクションを作成します。DFSINSX0 から IMS に、作成する宛先のタイプとして、LTERM、キューイング用トランザクション、またはスケジューリング用トランザクションが通知されます。デフォルトの宛先は LTERM です。

以下の表に、IMS PROCLIB メンバーで個々の環境に対して指定された特定の条件下で使用可能になる宛先のタイプを示します。

表 42. 環境での指定と DFSINSX0 によって作成される宛先タイプ

環境での指定	宛先タイプ:
ETO=Y	LTERM
SHAREDQ=name	キューイング用トランザクション
MODBLKS=DYN	スケジューリング用トランザクション

ルーチンの属性

以下の表に、宛先作成出口ルーチンの属性を示します。

表 43. 宛先作成出口ルーチンの属性

属性	説明
IMS 環境	DB/DC、DCCTL
命名規則	この出口ルーチン名は DFSINSX0 にしてください。

表 43. 宛先作成出口ルーチンの属性 (続き)

属性	説明
バイディング	この出口ルーチンは再入可能でなければなりません。 この出口ルーチンは、仮想記憶間モードで呼び出すことができます。
ルーチンの組み込み	IMS から宛先作成出口ルーチンを呼び出すようにする必要がある場合は、IMS.SDFSRESL の前に連結されている JOBLIB、STEPLIB、または LINKLIST ライブラリー内の許可ライブラリーにこのルーチンを組み込んでください。この出口ルーチンが組み込まれている場合、IMS は自動的にこの出口ルーチンをロードします。
IMS 呼び出し可能サービス	このルーチンで IMS 呼び出し可能サービスを使用するには、以下のことを行う必要があります。 <ul style="list-style-type: none"> 初期設定呼び出し (DFSCSII0) を発行して呼び出し可能サービス・トークンとパラメーター・リストを入手し、そのパラメーター・リスト内に、使用したい呼び出し可能サービスの機能固有パラメーター・リストを作成する。 DFSCSII0 呼び出しには、宛先作成出口ルーチン・パラメーター・リストのオフセット 0 にある ECB を使用する。 DFSCSI00 をユーザー出口にリンクする。
サンプル・ルーチンの格納場所	IMS.ADFSSMPL (メンバー名 DFSINSX0)。

制約事項

宛先作成出口ルーチン (DFSINSX0) の使用については、以下の制約事項があります。

- XRF 代替システムでの XRF トラッキング中に、DFSINSX0 は呼び出されません。
- DFSINSX0 を使用して LTERM を作成する場合は、DFSINSX0 とサインオン出口ルーチン (DFSSGNX0) が相互に必要です。つまり、追加の LTERM 用のキュー・データを提供するためにいずれか一方の出口ルーチンを使用する場合は、もう一方の出口ルーチンも使用しなければなりません。どちらの出口ルーチンも、ユーザー制御ブロック構造および関連 LTERM (1 ユーザーに複数の LTERM も可) を作成します。その場合、DFSINSX0 は LTERM 名を使用し、DFSSGNX0 はユーザー ID を使用します。これらの出口ルーチンがユーザー構造を作成しても同じになるように、両方の出口ルーチンのロジックが同じである必要があります。ただし、DFSINSX0 はユーザー記述子のアドレスを返すことができません。ユーザー記述子のアドレスは、サインオン出口ルーチン (DFSSGNX0) によってのみ提供されます。
- 拡張端末オプションが非アクティブである場合 (ETO=N) は、動的 LTERM を作成する DFSINSX0 を作成できません。ETO=N の場合は、動的トランザクションを作成する DFSINSX0 を作成できるだけです。
- IMS.PROCLIB メンバーの DFSCGxxx または DFSDFxxx メンバーで動的リソース定義が使用不可になっている場合 (MODBLKS=OLC) は、共用キューにメッセージをキューイングするためにのみ使用できるトランザクションを作成する DFSINSX0 を作成できます。動的リソース定義が使用不可のときは、スケジュール可能なトランザクションを作成する DFSINSX0 を作成できません。

- 共用キューがアクティブでない (IMS プロシージャで SHAREDQ= パラメーターが指定されていない) 場合、DFSINSX0 を使用してキューイング・トランザクションの宛先を提供することはできません。

IMS との連絡

IMS は、入り口レジスターと出口レジスターおよびパラメーター・リストを使用して、出口ルーチンと連絡します。

入り口でのレジスターの内容

出口ルーチンの入り口では、用意されている保管域にすべてのレジスターを保管しなければなりません。レジスターの内容は次のとおりです。

レジスター	内容
1	5 ページの『IMS 標準ユーザー出口パラメーター・リスト』のアドレス (バージョン 1)
13	保管域アドレス
14	IMS へのリターン・アドレス。
15	出口ルーチンのエントリー・ポイント・アドレス

以下の表に、宛先作成出口ルーチン・パラメーターを示します。このパラメーター・リストのアドレスは、標準出口パラメーター・リストのフィールド SXPLFSPL にあります。

このパラメーター・リストは、DFSINSXP マクロにある DSECT INSXMAIN によってマップされます。

表 44. 宛先作成出口パラメーター・リスト

オフセット	長さ	説明
+0	4	ECB アドレス。
+4	4	SCD アドレス。
+8	4	ユーザー・テーブル・アドレス。
+12	4	出口ルーチンがユーザー ID およびキュー・データを戻すために使用できるバッファのアドレス。 USEQDATA COPY でのバッファのマッピングは DSECT USEQDATA です。内容とフォーマットの詳細については、サンプル・ルーチン (IMS.SDFSSMPL 内の DFSINSX0) のプロローグを参照してください。

以下の条件の場合、この値はゼロです。

- XRF 代替システムの場合。
- 宛先がトランザクションであり、オフセット +20 に標識がある場合。

表 44. 宛先作成出口パラメーター・リスト (続き)

オフセット	長さ	説明
+16	4	<p>出口ルーチンが自動ログオン変更パラメーターを戻すために使用できるバッファのアドレス。 DFSINXP マクロでのバッファのマッピングは DSECT ATLGPARM です。内容とフォーマットの詳細については、サンプル・ルーチン (IMS.SDFSSMPL 内の DFSINSX0) のプロログを参照してください。</p> <p>以下の条件の場合、この値はゼロです。</p> <ul style="list-style-type: none"> • XRF 代替システムの場合。 • 宛先がトランザクションであり、オフセット +20 に標識がある場合。
+20	4	<p>宛先名、およびその他の環境フラグ (以下のための標識が含まれる) を含んでいるバッファのアドレス。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 動的リソース定義、ETO、または共用キューが使用可能。 • LTERM またはトランザクション制御ブロックが作成可能。 • 出口ルーチンの出力が LTERM またはトランザクション制御ブロックである。 <p>DFSINXP マクロでのバッファのマッピングは DSECT INSXDATA です。</p>
+24	4	<p>出口ルーチンが使用できるバッファのアドレス。 DFSINXP マクロでのバッファのマッピングは DSECT INSXTRNQ です。このバッファは、宛先がトランザクションである場合に、トランザクション制御ブロックを作成するために使用される情報 (トランザクション属性を含む) を戻します。宛先が LTERM の場合、この値はゼロです。</p>

出口ルーチン終了時のレジスターの内容

IMS に戻る前に、出口ルーチンはレジスター 15 を除くすべてのレジスターを復元しなければなりません。レジスター 15 には次のいずれかの戻りコードを入れます。アプリケーションの INSERT 呼び出しにより LTERM の作成が強制された場合は、IMS は戻りコードを無視します。

戻りコード	意味
0	IMS は宛先を作成します。
非ゼロ	IMS は、代替 PCB に対する宛先作成の試みを拒否します。アプリケーションの INSERT 呼び出しにより IMS が宛先作成を試行した場合は、非ゼロの戻りコードが 'A1' 状況コードとしてアプリケーションに戻されます。I/O PCB は LTERM 作成を強制し、戻りコードを無視します。

戻りコードのほかに、この出口ルーチンは LTERM を作成するのか (INSXDATA DSECT 内で INSXTYPE = INSXCNT を設定する)、それともトランザクションを

作成するのか (INSXDATA DSECT 内で INSXTYPE = INSXSMB を設定する) を指示できます。

関連概念:

➡ リモート LTERM (コミュニケーションおよびコネクション)

➡ MSC 記述子 (システム定義)

関連資料:

10 ページの『ルーチン・バインディングの制約事項』

19 ページの『IMS 呼び出し可能サービス (DFSCSI0) の初期設定』

331 ページの『サインオン出口ルーチン (DFSSGNX0)』

5 ページの『IMS 標準ユーザー出口パラメーター・リスト』

拡張端末オプションがアクティブである場合の DFSINSX0

ETO=Y の場合は、宛先が存在しないときにローカルまたはリモートの LTERM を作成するキュー・データを提供する DFSINSX0 を作成できます。

IMS または DCC 始動プロシージャで ETO=Y を指定することにより、拡張端末オプションがアクティブであることを指定できます。

DFSINSX0 は、ETO=Y の場合に選択されたユーザー記述子に基づいて、以下のタスクを実行できます。

- 選択されたユーザー記述子が DFSUSER 記述子の場合
 - 指定された自動ログオン・パラメーター (LU 名、ユーザー ID、ログオン記述子名、モード・テーブル名など) に基づいて、構造に LTERM を追加し、追加した LTERM のキュー・データを提供する。
 - キュー・データおよび自動ログオン・パラメーターをオーバーライドする。
 - ユーザー構造から導き出されたユーザー ID をオーバーライドする。
 - メッセージを受信するユーザーの正しいユーザー ID を提供する。
 - 正しいユーザー ID を使用して、LTERM 制御ブロックを含むユーザー制御ブロック構造の名前を作成する。
- 選択されたユーザー記述子が非 DFSUSER 記述子である場合
 - 非 DFSUSER 記述子から導き出された 1 つの LTERM だけのキュー・データと自動ログオン・パラメーターをオーバーライドする。
 - ユーザー ID はオーバーライドできない。

ユーザー ID が提供されておらず、かつ拡張端末オプションがアクティブである場合は、ユーザー構造の名前がターゲット LTERM の名前になります。ユーザー制御ブロック構造が存在しない場合、IMS はターゲット LTERM と選択されたユーザー記述子の両方に同じ名前を使用します。

IMS は、選択されたユーザー記述子の情報または宛先作成出口ルーチンから提供される情報から LTERM を作成するか、リモート LTERM の場合は複数システム結合機能 (MSC) 記述子を使用します。LTERM を使用できない (すでに別のユーザーに割り当てられている) 場合は、LTERM なしでユーザー制御ブロックが作成されます。/ASSIGN コマンドを使用して LTERM を後から追加することもできます。

関連資料:

- ETO の詳細については、「IMS V15 コミュニケーションおよびコネクション」を参照してください。
- 宛先作成出口ルーチンは、環境の指定に基づいて、宛先を作成します。それらの指定の詳細については、サンプルの DFSINSX0 のプロログを参照してください。

キュー・データおよび自動ログオン・パラメーターの提供

選択されたユーザー記述子に応じて、宛先作成出口ルーチンはキュー・データ (LTERM データ) および自動ログオン・パラメーターを提供することができます。戻すことが許されていないデータを出口ルーチンが戻した場合 (後のケース説明に示すような場合) は、IMS は LTERM 作成の試行を拒否します。

宛先作成出口ルーチンがどのようなデータを提供できるかを説明する 2 つのケースがあります。この 2 つのケースは、DFSUSER 記述子 (ケース 1) と非 DFSUSER 記述子 (ケース 2) のどちらが選択されたかに基づくものです。(この出口ルーチンの場合、非 DFSUSER 記述子とはターゲット LTERM 名に基づく記述子です。) 各ケースについては、以降のセクションで説明します。

既存のキュー・データを変更するデータを宛先作成出口ルーチンが提供しなければ、IMS は、宛先作成出口ルーチンが組み込まれていない場合と同様に処理を進めます。つまり、IMS は、選択されたユーザー記述子の情報を使用して LTERM を作成します。

ケース 1

DFSUSER 記述子が選択された場合は、宛先作成出口ルーチンは次のことを行えます。

- インターフェースに定義されている任意のフィールド (LTERM 名も含む) を提供する。出口ルーチンは、LTERM データを変更できますが、提供された最初の LTERM の実際の名前を変更することはできません。
- 追加 LTERM 用のデータを提供する。
- ターゲット LTERM から導き出されたユーザー ID を変更するための正しいユーザー ID を提供する。
- 自動ログオン・パラメーターを変更する。ユーザー構造がすでに存在する場合、ユーザーの既存の自動ログオン・パラメーターは変更されません。

ケース 2

非 DFSUSER 記述子が選択された場合は、宛先作成出口ルーチンは、ユーザー記述子から導き出されたデータを変更するためのキュー・データを指定することだけを行えます。この場合の出口ルーチンの働きは次のとおりです。

- 記述子が提供するデータを変更するためのキュー・データ (LTERM 名を除く) を提供する。
- 自動ログオン・パラメーターを変更する。ユーザー構造がすでに存在する場合、ユーザーの既存の自動ログオン・パラメーターは変更されません。
- 追加 LTERM 用のデータの提供やユーザー ID の変更はできません。

どちらの場合でも、IMS は、指定された追加の LTERM を、システム内の既存の LTERM に照らして検査します。IMS は、指定されたノードにユーザーを自動的に割り振り、そのノードとのセッションを確立しようとしています。追加 LTERM として指定された LTERM がすでにシステムに存在する場合は、IMS は、この LTERM が別のユーザーに割り当てられているものと想定します。したがって、この LTERM は、メッセージのキューイングの対象ユーザーのユーザー構造の一部とはなりません。

IMS が選択したユーザー記述子の識別

メッセージのキューイングが必要なユーザーについてのユーザー制御ブロック構造は既に存在するが、ターゲット LTERM が欠落しているという場合、IMS は、ユーザー構造の作成に使用されたユーザー記述子を選択して出口ルーチン呼び出します。ターゲット LTERM 名が見つかったら、IMS はそのユーザー記述子を選択し、DFSINSX0 を呼び出します。

ターゲット LTERM 名を含んでいる記述子が見つからない場合は、IMS は DFSUSER を選択してユーザー構造を作成します。IMS は、この記述子の名前を変更し (この記述子にターゲット LTERM の名前を付け)、ユーザー ID をこの名前と同じにします。次に、IMS は DFSINSX0 を呼び出します。このルーチンは、正しいユーザー ID を提供して、ターゲット LTERM から取り込んだユーザー ID をオーバーライドすることができます。

DFSUSER も含めてユーザー記述子が見つからない場合は、IMS は LTERM 作成要求を拒否します。

複数システム結合機能のためのリモート LTERM 作成

複数システム結合機能 (MSC) を使用している場合、メッセージの宛先がリモート・システムの LTERM であれば、出口ルーチンは、ローカル ETO LTERM (CNT) ではなく、リモート LTERM (RCNT) を構築するように要求することができます。出口ルーチンは、関連する MSC MSNAME とリモート LTERM 名を INSXDATA 入力パラメーター・リストの INSXMSN フィールドに指定します。この名前は、記述子名ではなくリンク名 (MSNAME) です。

MSNAME およびリモート LTERM の入力により、MSC 記述子を使用した場合と同様に RCNT を作成します。INSXDATA 入力パラメーター・リスト内の他のパラメーター値を変更しないでください。RCNT は、MSNAME を表すリンク名 (LNB) に割り当てられます。

関連情報: MSC 記述子についての詳細は、「IMS V15 システム定義」を参照してください。

共用キューがアクティブな場合の DFSINSX0

宛先作成出口ルーチン (DFSINSX0) (以前は、出力作成出口ルーチンと呼ばれていたもの) を使用して、メッセージを共用メッセージ・キューに入れるトランザクションを作成できます。

動的リソース定義または共用キューを使用可能にする前に、既存の DFSINSX0 出口ルーチンを評価してください。LTERM 処理に関連した USEQDATA パラメータ


ー・リストにアクセスする前に LTERM の作成が許可されるかどうかを確認するように、DFSINSX0 出口を変更することが必要な場合があります。LTERM の作成を許可しない場合、USEQDATA バッファ・アドレス (INSXAUSQ) はゼロです。

IMS PROCLIB メンバーで、共用キューがアクティブであることを指定した場合 (SHAREDQ=name) は、共用メッセージ・キューにメッセージを入れ、かつ IMSplex 内の別の IMS で処理することのできるトランザクションを作成できます。このトランザクションは、DRD が使用可能でない限り、ローカル IMS システム上でスケジューリングできません。

宛先がトランザクションであることを出口ルーチンが示す場合、IMS はトランザクション制御ブロックを作成します。DFSINSX0 は、トランザクションに関する情報 (トランザクションが会話型であるか応答モードであるか、および適用される場合には SPA サイズを含みます) を IMS に戻します。このトランザクション制御ブロックは、IMS が再始動するまで削除されません。IMS は、未定義のトランザクション入力メッセージのインスタンスをさらに検出した場合、同じトランザクション制御ブロックを使用することができます。

宛先作成出口ルーチンは、環境の指定に基づいて、宛先を作成します。それらの指定の詳細については、サンプルの DFSINSX0 のプロログを参照してください。

関連情報:

 DFS3824 (メッセージおよびコード)

動的リソース定義が使用可能である場合の DFSINSX0

動的リソース定義が使用可能である場合、DFSINSX0 はメッセージのキューイングに使用できるトランザクションを作成でき、スケジューリングすることができるトランザクションを作成できます。スケジューリングすることができるトランザクションを DFSINSX0 で作成する場合、それらのトランザクション用のプログラムを DFSINSX0 で作成することもできます。

動的リソース定義または共用キューを使用可能にする前に、既存の DFSINSX0 出口ルーチンを評価してください。LTERM 処理に関連した USEQDATA パラメーター・リストにアクセスする前に LTERM の作成が許可されるかどうかを確認するように、DFSINSX0 出口を変更することが必要な場合があります。LTERM の作成を許可しない場合、USEQDATA バッファ・アドレス (INSXAUSQ) はゼロです。

IMS PROCLIB メンバーで動的リソース定義 (DRD) が使用可能であることを指定した場合 (MODBLKS=DYN) は、DFSINSX0 でローカル IMS システムでのスケジューリングに使用するトランザクションおよびアプリケーション・プログラムを作成できます。

矛盾した、または無効なトランザクション属性が返されると、新しいトランザクションは作成されず、そのトランザクション・コードのメッセージが無効な宛先として拒否されます。DFSINSX0 で作成されたトランザクションまたはアプリケーション・プログラムは、DFSDFxxx IMS.PROCLIB メンバーでの指定に従って、グローバルな TRANSTAT パラメーターを継承します。

スケジューリング用に作成されたトランザクション

スケジューリング用に作成されたトランザクションは、エンキュー、スケジ

ユー、および実行することができます。DFSINSX0 出口ルーチンでは、INSXTRNQ パラメーター・リスト DSECT 内の該当するフィールドに、トランザクションとアプリケーション・プログラムの属性をセットすることができます。

キューイング専用で作成されたトランザクション

DFSINSX0 出口ルーチンによってキューイング専用で作成されたトランザクションには、状況 DYN が設定されます。キュー専用トランザクションの目的は、メッセージを共用キューに入れることです。キュー専用トランザクションは、トランザクションが停止された場合、またはトランザクション作成後にチェックポイントが未発生の場合を除き、再始動時にリカバリーされません。

DFSINSX0 が呼び出される前に、トランザクションを処理するようにスケジュールされたアプリケーション・プログラムを定義する必要はありません。アプリケーション・プログラムが定義されていない場合は、DFSINSX0 が特定の属性を使用してプログラムを作成します。DFSINSX0 出口ルーチンは、CREATE TRAN コマンドで設定される属性と同じ属性を設定することができます。

DFSINSX0 は、トランザクションを動的に作成する際に Resource Manager (RM) を必要としません。ただし、RM がリソース構造を使用している場合に、いずれかの IMS システムでキューイング用またはスケジューリング用にトランザクションが作成されると、新しいトランザクション名が RM に登録されます。これにより、別の IMS システムが同じ名前でも LTERM を作成できなくなります。

宛先作成出口ルーチン (DFSINSX0) 出口は、デフォルトの記述子が IMSRSC リポジトリ内の IMS 変更リストからインポートされているか、変更リストから正常にインポートされなかった場合に、完了コード 1D7 および DFS3824 メッセージで失敗する可能性があります。このエラーは、デフォルトの記述子が IMS システムで定義されたデフォルトの記述子ではない場合に起こる可能性があります。

サブセクション:

- 『IMSplex 全体でのトランザクションの作成』
- 186 ページの『デフォルト・トランザクションまたは重複トランザクションの作成』
- 186 ページの『IMSRSC リポジトリへのリソース定義のエクスポート』

IMSplex 全体でのトランザクションの作成

DFSINSX0 出口ルーチンは、特定の環境にある IMSplex 内の他の IMS システムでトランザクションを作成することができます。以下の表に、対象となる環境と、その環境で DFSINSX0 が使用できるオプションを示します。

表 45. DFSINSX0 出口ルーチンが IMSplex 全体でトランザクションを作成できる環境

環境	DFSINSX0 出口ルーチンがトランザクションを作成するために使用できるオプション
非共有キュー	DFSINSX0 出口ルーチンが作成する動的トランザクションは、常にスケジューリング用です。ビット TRNQ_FC_SCHD は無視されますが、このビットを設定すると、共有キュー環境に移行した場合に出口をコーディングし直す必要がなくなります。
Structured Call Interface (SCI) がない共有キュー	DFSINSX0 出口ルーチンが作成する動的トランザクションは、キューイング用 (TRNQ_FC_SCHD = 0) またはスケジューリング用 (TRNQ_FC_SCHD = 1) のいずれかです。トランザクションは、ローカル IMS システム (DFSINSX0 出口ルーチンが呼び出されたシステム) でのみ作成されます。この動的トランザクションの定義は、IMSplex 内の他の IMS システムに伝搬されません。

表 45. DFSINSX0 出口ルーチンが IMSplex 全体でトランザクションを作成できる環境 (続き)

環境	DFSINSX0 出口ルーチンがトランザクションを作成するために使用できるオプション
SCI がある共用キュー	<p>DFSINSX0 出口ルーチンが作成する動的トランザクションは、キューイング用 (TRNQ_FC_SCHD = 0) またはスケジューリング用 (TRNQ_FC_SCHD = 1) のいずれかです。トランザクションは以下の目的で作成できます。</p> <p>ローカル IMS でのキューイングのみ TRNQ_FC_SCHD が 0 に設定された場合、トランザクションはローカル IMS システムでのキューイング専用で作成されます。フィールド TRNQ_IMS は無視されます。これは、出口がビット TRNQ_FC_SCHD を変更しない場合のデフォルトの設定です。</p> <p>ローカル IMS でのスケジューリングのみ TRNQ_FC_SCHD が 1 に設定され、フィールド TRNQ_IMS に名前が設定されていない場合、トランザクションはローカル IMS システムでのスケジューリング専用で作成されます。IMSplex 内の他の IMS では作成されません。</p> <p>1 つのローカル IMS と 1 つの追加 IMS でのスケジューリングと並行した、その他のすべての IMS システムでのキューイング TRNQ_FC_SCHD が 1 に設定され、TRNQ_IMS フィールドに IMS の名前 (IMSID) が指定されている場合は、ローカル IMS および TRNQ_IMS フィールドに指定された IMSID を持つ IMS の両方でのスケジューリング用にトランザクションが作成されます。TRNQ_IMS フィールドに指定された IMSID がローカル IMS を参照している場合は、ローカル IMS でのスケジューリング専用トランザクションが作成されます。どちらの場合も、IMSplex 内のその他のアクティブな IMS でのキューイング用にトランザクションが作成されます。すでに IMSplex 内の他の 1 つ以上の IMS でのスケジューリング用にトランザクションが作成されている場合、そのトランザクションがキューイング専用トランザクションに変更されることはありません。それらの IMS で引き続きトランザクションをスケジュールすることができます。</p> <p>IMSplex 内のすべての IMS システムでのスケジューリング TRNQ_FC_SCHD が 1 に設定され、フィールド TRNQ_IMS にアスタリスク (*) が指定されている場合は、IMSplex 内で現在アクティブなすべての IMS システムでのスケジューリング用にトランザクションが作成されます。</p>

デフォルト・トランザクションまたは重複トランザクションの作成

DFSINSX0 出口ルーチンで現行のシステム・デフォルトを使用して (つまり現行トランザクションのデフォルト記述子の指定に従って) トランザクションを作成する場合は、INSXTRNQ DSECT 内で定義ビットを設定しないでください。DFSINSX0 出口ルーチンで既存のトランザクションまたは記述子と一致するトランザクションを作成する場合は、INSXTRNQ DSECT の TRNQ_TRAND フィールドに対象のトランザクションまたは記述子の名前を指定します。記述子でプログラム名が定義されていない場合は、プログラム名の指定が必要になることもあります。

トランザクションまたはプログラムを作成する際に INSXTRNQ パラメーター・リストで無効な属性の組み合わせを指定すると、問題の診断に役立つメッセージ DFS3424I が表示されます。メッセージ DFS3424I には、リソース名、戻りコード、理由コード、および完了コード (該当する場合) が示されます。

IMSRSC リポジトリへのリソース定義のエクスポート

DFSINSX0 により作成されたトランザクションおよびプログラムのリソースは、出口パラメーター・リストで TRNQ_FC_EXPORT=1 を設定することで、エクスポートされるように定義できます。IMS がリポジトリを使用するよう定義されている場合、DFSINSX0 により作成されたリソースは、以下の条件のいずれかが満たされると、リポジトリにエクスポートされます。

- リソースの名前が、EXPORT TARGET(REPO) コマンド上で NAME キーワードで指定されている
- DFSINSX0 がリソースを作成した後で、EXPORT DEFN TARGET(REPO) OPTION(CHANGESONLY) コマンドが発行される
- EXPORT DEFN TARGET(REPO) コマンド上の STARTTIME キーワードと ENDTIME キーワードで指定された範囲内でリソースが作成される

関連資料:

- 宛先作成出口ルーチンは、環境の指定に基づいて、宛先を作成します。それらの指定の詳細については、IMS.ADFSSMPL でサンプルの DFSINSX0 モジュールのプロログを参照してください。

関連概念:

- ➡ トランザクション・レベル統計のモニター (システム管理)
- ➡ 動的リソース定義 (システム定義)

関連資料:

- ➡ EXPORT コマンド (コマンド)
- ➡ CREATE TRAN コマンド (コマンド)
- ➡ IMS PROCLIB データ・セットの DFSDFxxx メンバー (システム定義)

高速機能入力編集/経路指定出口ルーチン (DBFHAGU0)

高速機能入力編集/経路指定出口ルーチン (DBFHAGU0) は、IMS で高速機能の急送メッセージ・ハンドラー (EMH) を使用するための最小レベルのサポートを提供します。

トランザクション発生率が非常に高い IMS システムは、高速機能の急送メッセージ処理機能 (EMH) を使用します。EMH は、メッセージの長さやセグメント化に制限を課すことによりメッセージ処理をスピードアップするパフォーマンス・オプションです。EMH を使用するには、編集/経路指定ルーチンが入力出口ルーチンから制御を受け取り、着信メッセージが高速機能処理に適格であるかどうかを判断しなければなりません。このサンプル出口ルーチンは、IMS 高速機能を使用するために必要な最小レベルのサポートを提供します。

サブセクション:

- 『このルーチンの概要』
- 188 ページの『このルーチンと共用 EMH キューの使用』
- 189 ページの『制約事項』
- 189 ページの『IMS との連絡』

このルーチンの概要

高速機能 EMH バッファは動的に割り振られるため、出口ルーチンに入ったときに存在しない場合があります。したがって、DBFHAGU0 は、端末タイプに応じて EMH バッファまたはキュー・バッファに入っているメッセージを受け取ることができます。出口ルーチンは、データを入力位置の外部に移動することはできません。出口ルーチンに入ったときにメッセージがキュー・バッファに入っていた場合は、高速機能システムがそのメッセージを EMH バッファに移動します。アプリケーションは、入力メッセージを編集するときに、どのメッセージ・バッファにも収容できる長さを超えて大きくしてはなりません。

EMH バッファを取得できない場合は、以下のメッセージが入力端末に送信されます。

DFS3971 Unable to process Fast Path due to EMH buffer shortage

以下の表に、高速機能入力編集/経路指定出口ルーチンの属性を示します。

表 46. 高速機能入力編集/経路指定出口ルーチンの属性

属性	説明
IMS 環境	DB/DC、DCCTL
命名規則	この出口ルーチン名は DBFHAGU0 にしてください。
バインディング	APPC/IMS サポートがアクティブである場合、この出口ルーチンは再入可能でなければなりません。
ルーチンの組み込み	DBFHAGU0 は、IMS.SDFSRESL 内の個別にリンクされたモジュールです。IMS は、高速機能の初期設定時にそれを自動的にロードします。IMS が DBFHAGU0 を検出できないと、IMS は ABENDU1011 で異常終了し、以下のメッセージを表示します。 DFS2730A UNABLE TO LOAD FP INPUT ROUTING EXIT: DBFHAGU0

表 46. 高速機能入力編集/経路指定出口ルーチンの属性 (続き)

属性	説明
IMS 呼び出し可能サービス	このルーチンで IMS 呼び出し可能サービスを使用するには、初期設定呼び出し (DFSCSI0) を発行して呼び出し可能サービス・トークンとパラメーター・リストを入手し、そのパラメーター・リスト内に、使用したい呼び出し可能サービスの機能固有パラメーター・リストを作成する必要があります。DFSCSI0 呼び出しには、高速機能入力編集/経路指定出口パラメーター・リストのオフセット X'0' にある ECB を使用してください。この出口ルーチンは、IMS により自動的に DFSCSI0 にリンクされます。呼び出し可能サービスを使用するために追加のリンクは必要ありません。
サンプル・ルーチンの格納場所	IMS.SDFSSMPL (メンバー名 DBFHAGU0)。

ルーチンの拡張

編集/経路指定ルーチンを拡張すると、トランザクション・コード以外の何らかの条件に基づいて、高速機能専用でないトランザクションも EMH 処理に送ることができます。例えば、指定の物理端末または論理端末から発信されたトランザクションや、メッセージの特定部分の内容 (例えばアカウント番号) を参照しているトランザクションなど、特定のトランザクションを EMH に経路指定することができます。ユーザー作成の DBFHAGU0 では、そのような条件に基づく適切な宛先コードを開発する必要があります。

このルーチンと共用 EMH キューの使用

お客様システム環境で共用 EMH キューを使用している場合、DBFHAGU0 がメッセージを共用キュー構造に入れて、シスプレックス内のどの共用 IMS サブシステムでもメッセージを処理できるようにします。

出口ルーチンを変更して、高速機能入力メッセージ処理に使用されるアプリケーション・プログラムに対してアプリケーション名を指定できます。アプリケーション名を指定しない場合、高速機能は、ローカル IMS サブシステムの中でトランザクション・コードまたは宛先コードを探します。トランザクション・コードまたは宛先コードが見つからない場合、高速機能は入力メッセージを拒否します。

さらに、メッセージのトランザクション・コードまたは宛先コードの処理方法を決定するシスプレックス処理コードを指定することもできます。以下のシスプレックス経路指定オプションが使用可能です。

ローカル優先

IFP 領域が使用可能な場合は、メッセージがローカル・サブシステムで処理されることを指定します。IFP 領域が使用可能でない場合は、メッセージは EMH キュー構造に渡されます。メッセージ処理のために出口ルーチンで指定したプログラム名が、トランザクション・コードまたは宛先コードをオーバーライドします。「ローカル優先」がデフォルトです。

ローカルのみ

高速機能がメッセージを EMH キュー構造に入れなことを指定します。高速機能入力メッセージはローカル IMS サブシステムで処理されます。

グローバルのみ

高速機能が入力メッセージを EMH キュー構造に入れることを指定します。入力メッセージを処理するアプリケーション・プログラムが、共用するすべての IMS サブシステムでアクティブでなければなりません。このアプリケーションがアクティブでないと、高速機能は入力メッセージを廃棄して、エラー・メッセージを発行します。メッセージ処理のために出口ルーチンで指定したプログラム名が、トランザクション・コードまたは宛先コードをオーバーライドします。

推奨事項: 暗黙に「ローカルのみ」のメッセージの方が「ローカル優先」のメッセージより高い優先順位になるのを避けるために、「ローカル優先」と「ローカルのみ」のメッセージを別々のプログラム名のもとで処理してください。IMS は、「ローカルのみ」のメッセージを平衡化グループ (BALG) キューに入れ、「ローカル優先」のメッセージを共用 EMH キューに入れます。IFP 領域は、使用可能になると、共用 EMH キューを検査する前に BALG キューを検査して、処理するメッセージがないかを調べます。この順序のため、同じプログラムで処理されると、暗黙に「ローカルのみ」のメッセージの方が優先順位が高くなります。

制約事項

DBFHAGU0 サンプル (IMS.SDFSSMPL ライブラリーに入っています) およびこのに示すガイドラインに基づいて、ユーザーの高速機能入力編集/経路指定出口ルーチンを IMS の当りリリース用に作成し直す必要があります。

この出口ルーチンは、データを入力位置の外部に移動することはできません。

この出口ルーチンは、メッセージの長さを、どのメッセージ・バッファーにも収容できる長さを超えて大きくしてはなりません。

IMS との連絡

IMS は、入り口レジスターと出口レジスターおよびパラメーター・リストを使用して、出口ルーチンと連絡します。

入り口でのレジスターの内容

出口ルーチンの入り口では、用意されている保管域にすべてのレジスターを保管しなければなりません。レジスターの内容は次のとおりです。

レジスター	内容
1	標準出口パラメーター・リストのアドレス。
13	保管域アドレス。
14	IMS へのリターン・アドレス。
15	出口ルーチンのエントリー・ポイント・アドレス。

この出口ルーチンは、バージョン 1 標準出口パラメーター・リストを使用します。

以下の表に、高速機能出口パラメーターがリストされています。このパラメーター・リストのアドレスは、標準出口パラメーター・リストのフィールド SXPLFSP にあります。

表 47. 高速機能入力編集/経路指定出口パラメーター・リスト

オフセット (10 進)	長さ (10 進)	説明
+0	4	ECB アドレス。
+4	4	SCD アドレス。
+8	4	入力メッセージ。
+12	4	高速機能専用トランザクションの場合は、宛先コード・テーブル項目のアドレス。それ以外の場合は、ゼロ。
+16	4	宛先コード名を提供するための 8 文字の作業域。
+20	4	ESCD のアドレス。
+24	4	このアプリケーション用の EMH バッファの長さ。
+28	4	DBFHAGU0 拡張パラメーター・リストのアドレス。このパラメーター・リストは、共用 EMH キューが使用される場合に存在します。それ以外の場合、拡張パラメーター・リストは 0 です。

以下の表は、拡張パラメーター・リストのパラメーターを示しています。

表 48. DBFHAGU0 拡張パラメーター・リスト

オフセット (10 進)	長さ (10 進)	説明
+0	4	8 バイトの PSB 名のアドレス
+4	4	シスプレックス処理コード (10 進)
		0 ローカル優先 (デフォルト)
		4 ローカルのみ
		8 グローバルのみ
+8	4	ローカル PSB 名テーブルのアドレス
+12	4	グローバル PSB 名テーブルのアドレス
+16	4	システム定義コード (10 進)
		0 ローカル・システムで定義されたトランザクション
		4 ローカル・システムで定義されていないトランザクション
+20	4	入力メッセージ・コード (10 進)
		0 ファースト・パス専用トランザクション (Fast Path exclusive transaction)
		4 ファースト・パス利用可能トランザクション (Fast Path potential transaction)

注:

- ローカル・プログラム名テーブルおよびグローバル・プログラム名テーブルのサンプル DSECT は、DBFPGNT マクロの中にあります。

出口ルーチン終了時のレジスターの内容

戻り時には、レジスター 1 と 15 を除くすべてのレジスターを復元しなければなりません。レジスター 1 と 15 は以下の内容になっている必要があります。

レジスター	内容
1	入力端末に送信するメッセージ番号。
15	次のいずれかの戻りコード:
	戻りコード 意味
	(10 進)
00	高速機能によるスケジュール。レジスター 3 が、使用される RCTE を指しています。
04	高速機能によるスケジュール。トランザクション・コードを宛先コードとして使用します。
08	高速機能によるスケジュール。ユーザー提供の宛先コードを使用します。
12	処理のために IMS に戻ります。
16	高速機能によるスケジュール。トランザクション・コードと等しい宛先コードがアクティブである場合は、トランザクション・コードを使用します。そうでない場合は、IMS に処理させます。
20	高速機能によるスケジュール。宛先コードがアクティブである場合は、宛先コードを使用します。そうでない場合は、IMS に処理させます。これは、ユーザー出口戻りコード 08 と同じ処置です。
24	入力を廃棄し、ユーザー・テーブルからのメッセージを入力端末に送信します。
28	入力を廃棄し、システム・メッセージ・テーブルからのメッセージを送信します。

関連資料:

19 ページの『IMS 呼び出し可能サービス (DFSCSI0) の初期設定』

5 ページの『IMS 標準ユーザー出口パラメーター・リスト』

フロントエンド切り替え出口ルーチン (DFSFEBJ0)

フロントエンド切り替え (FES) 出口ルーチンを使用すると、フロントエンドの切り替え可能な VTAM ノードを使ったある IMS システムで入力されたメッセージで、別システム (IMS または CICS など) で処理されるそのメッセージに対して、処理システムからの応答を入力端末が待っている間、その入力端末を応答モードのままにすることができます。

このトピックにはプロダクト・センシティブ・プログラミング・インターフェース情報が含まれています。

サブセクション:

- 192 ページの『このルーチンの概要』
- 193 ページの『制約事項』
- 193 ページの『IMS との連絡』

このルーチンの概要

FES 出口ルーチンは、IMS 始動パラメーターで FESEXIT パラメーターを使用して指定します。システム定義時に、どの静的 VTAM ノードがフロントエンド切り替えを行うことができるかを指定します。どの動的 VTAM ノードがフロントエンド切り替えを行うことができるかは、ETO ログオン記述子で指定します。

中間 IMS システム相互間の接続は、システム間連絡 (ISC) を介して行う必要がありますが、IMS 以外のバックエンド・システムとの接続は、IMS がサポートするどの VTAM プロトコル (SLUTYPEP または SLUTYPE2 など) でもかまいません。IMS - IMS および IMS - 非 IMS の相互接続を中間/バックエンド (IBE) リンクと呼び、フロントエンド・システムを FE システムと呼びます。

フロントエンド切り替えは複数システム結合機能 (MSC) とは関係がなく、同じトランザクションの処理のためにフロントエンド切り替えと MSC を併用することはできません。フロントエンド切り替え機能は IMS ネットワークと非 IMS システムとを接続するように設計されており、MSC は同種 IMS ネットワーク間で使用するためのものです。

ルーチンの属性

以下の表に、フロントエンド切り替え出口ルーチンの属性を示します。

表 49. フロントエンド切り替え出口ルーチンの属性

属性	説明
IMS 環境	DB/DC、DCCTL
命名規則	この出口ルーチン名は DFSFEBJ0 にしてください。
バインディング	このルーチンは再入可能でなければなりません。
ルーチンの組み込み	IMS からこのルーチン呼び出すようにしたい場合は、このルーチンを IMS.SDFSRESL の前に連結されている JOBLIB、STEPLIB、または LINKLIST ライブラリー内の許可ライブラリーに組み込んでください。この出口ルーチンが組み込まれている場合、IMS が初期設定されるたびに、IMS は自動的にこの出口ルーチンをロードします。
IMS 呼び出し可能サービス	このルーチンで IMS 呼び出し可能サービスを使用するには、初期設定呼び出し (DFSCSI0) を発行して呼び出し可能サービス・トークンとパラメーター・リストを入手し、そのパラメーター・リスト内に、使用したい呼び出し可能サービスの機能固有パラメーター・リストを作成する必要があります。
	IMS 呼び出し可能サービスには、レジスター 9 で得た ECB を使用します。呼び出し可能サービスを使用するには、この出口に DFSCSI00 を手動でリンクしてください。
サンプル・ルーチンの格納場所	IMS.ADFSMPPL。

この出口ルーチンは AMODE=31 用にコーディングする必要があります。RMODE は ANY として定義することができます。

制約事項

フロントエンド切り替え出口ルーチンには、以下の制約事項があります。

- COMM マクロ・ステートメントで `OPTIONS=BLKREQD` または `NOBLANK` を指定して、FES の機能を使用することができます。ただし、指定されたこのオプションに関係なく、トランザクション・コードの後に空白を指定する必要があります。
- バックエンドまたは中間システムが入力トランザクションについてエラーを検出した場合に、エラー・メッセージが入力端末に戻されないことがあります。このようなエラー・メッセージは、エラーを検出したシステムの MTO に送信されます。また、エラー・メッセージは元の入力を送信した IBE セッションを介して送り返されることもあり、入力メッセージは、ERP が指定されていればそこへ送信されることもあります。

エラーが ISC セッションを介して送信される場合は、IMS はそのセッションに対して `CLSDST` を行うことによりエラーをより明らかにし、そのエラーの再発を防止します。これは、新しい FES 出口またはアプリケーションのデバッグ段階では役に立ちますが、実動段階では煩わしい場合もあります。これを回避するには、ISC セッションからの入力の処理時に `FEIBERPN` を指定し、この種のエラーが起こったときにそれを記録または処理するアプリケーションを作成してください。

- 会話型トランザクションはサポートされません。
- フロントエンド・システムが XRF 複合システムの一部であり、テークオーバーが行われた場合は、交換されたメッセージに対する応答が時間内に到着したときでも、端末オペレーターがその応答を入手できないことがあります。代わりに、IMS メッセージが端末に渡されます。
- 全機能かつ非応答モードとして定義されているローカル・トランザクションの場合は、出口ルーチンはトランザクション (TXNA) をローカル・トランザクション (TXNB) に切り替え、タイマー機能をオンにします。TXNB はローカルで実行され、発信元端末に応答します。しかし、その端末は応答モードのままの状態です。タイムアウト・トランザクション処理時に応答がその端末に送信され、その結果応答モードがリセットされます。
- バックエンド・システムが非 IMS である場合は、バックエンド・システムが IMS に送る応答メッセージは非同期 (非応答) でなければならず、その応答に対して IMS から逆に応答があることを予期してはなりません。このようにする方法は 2 つあります。
 - 応答をブラケット終了 (EB) で終わらせる。
 - 接続時に FMH5 ヘッダーに FMH6 SCHEDULER ヘッダーを付加し、方向変換 (CD) 標識を使用する。

関連資料: 詳しくは、「IMS V15 コミュニケーションおよびコネクション」を参照してください。

IMS との連絡

IMS は、入り口レジスターと出口レジスターを使用して、この出口ルーチンと連絡します。

入り口でのレジスターの内容

出口ルーチンの入り口では、用意されている保管域にすべてのレジスターを保管しなければなりません。レジスターの内容は次のとおりです。

レジスター	内容
1	FEIB のアドレス。 FEIB には、出口が機能するために必要なすべての情報が入っています。出口ルーチンは、正常な処理に必要な追加情報を FEIB に保管する必要があります。
9	ECB のアドレス。
13	保管域のアドレス。 出口ルーチンでは、最初の 3 ワードを変更してはなりません。
14	IMS へのリターン・アドレス。
15	出口ルーチンのエントリー・ポイント。

出口ルーチン終了時のレジスターの内容

IMS に戻る前に、出口ルーチンはレジスター 15 を除くすべてのレジスターを復元しなければなりません。レジスター 15 には次のいずれかの戻りコードが含まれていなければなりません。

戻りコード	意味
0	メッセージ通信なし
2	FE からの新しい宛先
6	IBE からの新しい宛先
8	応答メッセージ
12	ユーザー・テーブル・エラー

関連資料:

- 10 ページの『ルーチン・バインディングの制約事項』
- 19 ページの『IMS 呼び出し可能サービス (DFSCSI0) の初期設定』

端末入力処理

メッセージは、端末入力用に到着した時点で、基本編集、ISC (システム間連絡)、MFS 編集などのルーチンによって既に編集されています。

フロントエンド切り替え出口ルーチンが IMS システムから制御を受け取るのは、入力メッセージの最初のセグメントが受信されたとき (IMS がそのメッセージの宛先を決定する前) です。FES 可能ノードおよび ISC リンクからのすべての入力が、この出口ルーチンによって処理されます。MFS 編集と基本編集はどちらも、X'41' より小さい値をもつ文字を除去することがあります。

メッセージ通信におけるフロントエンド・システム、中間システム、およびバックエンド・システムの関係を示す図については、以下の図を参照してください。

この出口ルーチンは以下のことを行うことができます。

- 入力メッセージの宛先を、この IMS システムで定義されている IBE 宛先またはローカル・トランザクション・プログラムに変更するように指示する。宛先を変更すると、発信元端末は応答モードになります。(フロントエンド・システム処理。)
- 入力メッセージの宛先を、IBE リンクから、別の IBE 宛先か、またはこの IMS システムで定義されているローカル・トランザクション・プログラムに変更するように指示する。(中間システム処理。)
- メッセージの交換後、指定された時間が時間切れとなった時点で開始されるトランザクション・コードを定義する (タイムアウト処理)。
- タイムアウト処理のために入力端末に直接送信されるメッセージを指定する。
- 追加の経路指定情報を IMS に提供して、特定の IBE システムに合わせて元のメッセージを拡張する。
- 元の端末入力以外の入力 (例えば、ISC 入力) でユーザー出口ルーチンの障害が見つかった場合に、入力メッセージを処理するかまたはログに記録するトランザクション・プログラム (全機能応答モードまたは高速機能) の名前を指定する。

この出口ルーチンは、IMS フロントエンド・システムに戻るときに、このメッセージに対する応答を識別するための追加の経路指定情報を渡す必要があります。応答メッセージを発信元端末に送信する前に追加情報を除去するよう、IMS に指示することができます。

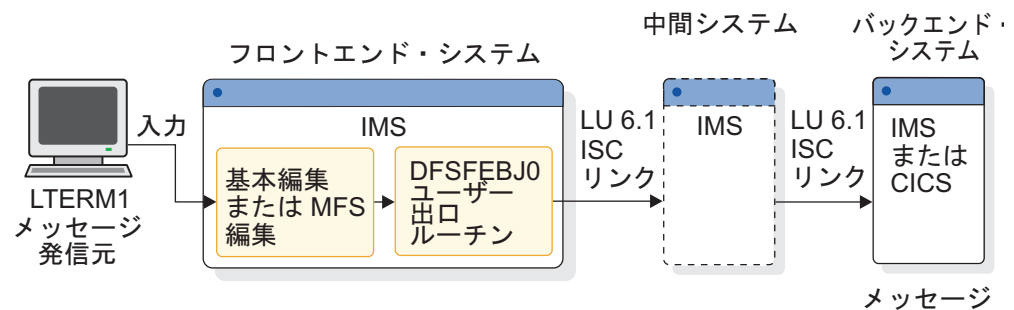


図 9. フロントエンド切り替え出口ルーチンを使用した場合のメッセージ・フロー

上記の図では、簡潔な図にするために、応答パスは示していません。応答は、通常、同じパスを逆方向に、つまり、中間システムからフロントエンドへ、そして発信元端末へと進みます。

IBE 入力処理

IBE 入力処理の一部として、応答メッセージを前に交換された入力メッセージに関連させます。IMS は、入力メッセージへの応答を別のシステムから受信した場合、その応答を入力メッセージとして扱います。

出口ルーチンは、ISC リンクまたは FES 定義のリンクから入ってくる各メッセージの制御を取得します。応答メッセージを前に交換された入力メッセージに関連させる必要があります。

この時点で、出口ルーチンは以下のことを行うことができます。

- メッセージ・テキストを分析する。

- メッセージ・テキストから FEIBLTRM フィールドに LTERM 名をコピーする。
- メッセージ・テキストから FEIBUNID フィールドにメッセージ ID をコピーする。
- FEIBLDST フィールドで遅延応答メッセージの宛先を指定する。
- FEIBULNG フィールドに 0 より大きい長さを指定することにより、メッセージから経路指定データを除去するように IMS に指示する。
- 応答メッセージを発信元入力端末に直接送信する必要がある場合に、FEIBRPQ1 標識を設定する。
- 宛先コードを、FEIBNDST フィールド内のローカル・トランザクション・コード (全機能非応答モード) に変更するよう指示する。
- 出口パラメーターの検査時にエラーが検出された場合に入力メッセージを受け取るエラー処理プログラム (ERP) の名前を、FEIBRPN に指定する。エラー・メッセージは、エラーを検出したシステムの MTO に送信されます。

フロントエンド・インターフェース・ブロック

それぞれの FES 可能端末ごとに、フロントエンド・インターフェース・ブロック (FEIB) が作成されます。FEIB は、フロントエンド切り替え出口ルーチンと IMS との間の連絡に使用されます。

FES 可能として定義された (TERMINAL の OPTIONS=FES、または TYPE マクロ、または ETO ログオン記述子によって) VTAM ノード (ISC を除く) の場合は、セッションが確立された時点で FEIB が割り振られます。VTAM セッションが終了した時点で、FES メッセージに対して未解決状態の応答が何もなければ、このブロックは解放されます。

関連資料: 拡張端末オプション (ETO) 機能についての詳細は、「IMS V15 コミュニケーションおよびコネクション」を参照してください。

インターフェース・ブロックは、それぞれの ISC 並列セッションごとにも割り振られます。これは自動的に行われるので、LOGON または OPEN DEST の時点で特にそのためのシステム定義を行う必要はありません。LOGOFF 時、CLOSE DEST 時、またはセッション障害時には、インターフェース・ブロックは破棄されます。

システムでこの出口ルーチンが定義されていないか、または VTAM ノードが FES 可能として定義されていない場合は、FEIB ブロックは割り振られません。

出口ルーチンへの入り口ではレジスター 1 に、インターフェース・ブロックのアドレスが入っています。

以下の例に、FEIB レイアウトを示します。

```

*-----*
*      FEIB - FRONT END MESSAGE SWITCH INTERFACE BLOCK DSECT      *
*-----*

FEIB      DSECT
FEIBIFLG DS      X                      USER EXIT INPUT FLAGS
FEIBISC  EQU     X'80'                   MESSAGE FROM AN ISC LINK
*        EQU     X'40'                   RESERVED BY IBM
*        EQU     X'20'                   RESERVED BY IBM
*        EQU     X'10'                   RESERVED BY IBM
*        EQU     X'08'                   RESERVED BY IBM

```


*	EQU	X'04'	RESERVED BY IBM
*	EQU	X'02'	RESERVED BY IBM
*	EQU	X'01'	RESERVED BY IBM
FEIBOFLG	DS	X	USER EXIT OUTPUT FLAGS
FEIBRPQ1	EQU	X'80'	QUEUE RESPONSE TO ORIG DEVICE
*			ELSE QUEUE SMB NAMED IN FEIBNDST
FEIBERP	EQU	X'40'	ON TIMEOUT CALL ERP, ELSE ERR MSG
*	EQU	X'20'	RESERVED BY IBM
FEIBTMED	EQU	X'10'	TIME RESPONSE WITH SYSDEF VALUE
*	EQU	X'08'	RESERVED BY IBM
*	EQU	X'04'	RESERVED BY IBM
*	EQU	X'02'	RESERVED BY IBM
*	EQU	X'01'	RESERVED BY IBM
FEIBMSGN	DS	H	TIMEOUT ERROR MESSAGE NUMBER
*			ONLY USED IF FEIBERP OFF
FEIBLTRM	DS	CL8	LTERM NAME OF ORIGINAL TERMINAL
*			ONLY AVAILABLE IF FEIBISC OFF
FEIBMSG	DS	A	POINTER TO INPUT MESSAGE BUFFER
FEIBUNID	DS	F	UNIQUE ID NUMBER (FULL WORD BIN)
FEIBNDST	DS	CL8	NAME OF NEW DEST TO QUEUE MESSAGE
FEIBERP	DS	CL8	NAME OF ERP TO CALL ON TIMEOUT
*			ONLY USED IF FEIBERP ON
FEIBLDST	DS	CL8	NAME OF DEST TO QUEUE LATE MESSAGE
FEIBULNG	DS	H	LENGTH OF DATA IN USER AREA
FEIBUSER	DS	CL40	USER AREA FOR DATA TO PREFIX MSG
*			ONLY USED IF FEIBULNG > 0.
FEIBIMID	DS	CL4	IMS IDENTIFIER
FEIBTIME	DS	H	TIMEOUT INTERVAL (SECONDS)
FEIBPRN	DS	CL8	PRIMARY RESOURCE NAME ADDED TO USER DATA BY ISC EDIT

FEIB のフィールドの説明

メッセージ・コンポーネントをフロントエンド・インターフェース・ブロック (FEIB) フィールドの値と関連付けることにより、応答メッセージを前に交換された入力メッセージに関連させます。

以下の表には、FEIB フィールドの説明が載っています。

表 50. FEIB のフィールドの説明

フィールド	説明
FEIBIFLG	入力フラグ: FEIBISC (ビット 0) <ul style="list-style-type: none"> • オン: ISC リンクからのメッセージ • オフ: FES 可能装置からのメッセージ FEIBISC (ビット 1-7) 予約済み

表 50. FEIB のフィールドの説明 (続き)

フィールド	説明
FEIBOFLG	出力フラグ:
	FEIBRPQ1 (ビット 0)
	<ul style="list-style-type: none"> オン: 応答メッセージは元の入力端末に直接送信される必要がある オフ: 応答メッセージは FEIBNDST に指定された SMB に送信される必要がある
	FEIBERP (ビット 1)
	<ul style="list-style-type: none"> オン: タイムアウト時には、FEIBERPN に指定された SMB をスケジュールする オフ: タイムアウト時には、FEIBMSGN に定義されたエラー・メッセージのテキストを元の入力端末に送信する (FEIBTMED がオンの場合のみ使用)
	FEIBTMED (ビット 3)
	<ul style="list-style-type: none"> オン: タイムアウト値を超えたときに端末を応答モードから解放する オフ: このメッセージについてはタイムアウト機能は使用されない
	FEIBDELT (ビット 4)
	<ul style="list-style-type: none"> オン: タイムアウト機能を FP 同期点まで遅らせる オフ: タイムアウト機能は、入力メッセージの処理時に即時に活動化される (FEIBTMED がオンの場合のみ使用)
	FEIBDELT (ビット 2、5-7) 予約済み
FEIBMSGN	タイムアウトの場合に元の入力端末に送信される、テーブル (DFSCMTU0) からのユーザー・メッセージ番号。メッセージ番号を指定できるのは、FEIBERP ビットがオフの場合だけです。値の範囲は 1 から 999 です。(2 進数。)
FEIBLTRM	入力端末の論理端末名 (LTERM)。応答メッセージの場合は、DFSFEBJ0 がこのフィールドに LTERM 名を、右側を空白で埋め込んで保管する必要があります。
FEIBMSG	入力メッセージが入っている DC バッファを指すポインター。
FEIBUNID	出口ルーチンへ入るときに FEIBISC ビットがオフである場合に限り、固有メッセージ ID が使用可能です。応答メッセージの場合は、出口ルーチンは、このフィールドに固有 ID (2 進数) を保管する必要があります。
FEIBNDST	メッセージの新しい宛先名。これは、IBE 宛先またはトランザクション・コードを識別します。(右側は空白で埋め込まれています。)
FEIBERPN	タイムアウトの場合にスケジュールするエラー処理プログラム名 (トランザクション・コード)。プログラム名を指定する場合は、FEIBERP ビットがオンに設定されていることが必要です。(右側は空白で埋め込まれています。) このフィールドは、入力 IBE セッションからのものである場合に、オプションの ERP を指定するためにも使用されます。その場合は、FEIBERP を設定する必要はなく、IBE セッションからの入力と共に ERP がスケジュールされます。
FEIBLDST	タイムアウトの後で応答メッセージが到着した場合にスケジュールされるトランザクション名。(右側は空白で埋め込まれています。)
FEIBULNG	入力メッセージの場合は、このフィールドにはユーザー・データの長さが入っていなければなりません。これは、IMS が元のメッセージを展開するためにも使用されます。出力メッセージの場合は、このフィールドには、IMS が応答メッセージから除去するユーザー・データの長さを入れることができます。

表 50. FEIB のフィールドの説明 (続き)

フィールド	説明
FEIBUSER	メッセージを拡張するために IMS が使用する経路指定情報用のユーザー・データ域。このフィールドは、FEIBULNG フィールドがゼロより大きい場合に限り、入力メッセージに使用されます。
FEIBIMID	出口ルーチンへ入る場合、システム定義時に IMSCTRL マクロで指定してある、IMS システムの ID が入っています。
FEIBTIME	タイムアウト・インターバルの変更値 (秒数)。このフィールドは、IMS 始動パラメータで指定したシステム・フロントエンド切り替えのタイムアウト値を変更するために使用されます。このフィールドの値が 0 である場合は、システム・デフォルト変更値が使用されます。
FEIBPRN	出口ルーチンへ入る場合、ISC 編集によりユーザー・データに追加された 1 次リソース名がこのフィールドに入っています。

以下の表に FEIB の使用法を示します。

表 51. FEIB の使用法

入り口名およびデータ・タイプ	入力メッセージ処理						応答メッセージ処理					
	フロントエンド・システム		バックエンド・システム		中間システム		フロントエンド・システム		中間システム		バックエンド・システム	
	入力	出力	入力	出力	入力	出力	入力	出力	入力	出力	入力	出力
FEIBMSG DS A	X		X		X		N/A	N/A	X		X	
FEIBLTRM DS CL8	X		X		X		N/A	N/A	X		X	X
FEIBERP DS CL8		X		X			N/A	N/A		X		X
FEIBMSGN DS H		X					N/A	N/A				
FEIBNDST DS CL8		X		X			N/A	N/A		X		X
FEIBUNID DS F	X						N/A	N/A				X
FEIBLDST DS CL8							N/A	N/A				X
FEIBULNG DS H		X					N/A	N/A				X
FEIBUSER DS CL40		X					N/A	N/A				
FEIBISC EQU BIT	X(0)		X(1)		X(1)		N/A	N/A	X(1)		X(1)	
FEIBRPQ1 EQU BIT							N/A	N/A				X
FEIBERP EQU BIT		X					N/A	N/A				
FEIBTMED EQU BIT		X					N/A	N/A				
FEIBIMID DS CL4	X		X		X		N/A	N/A	X		X	
FEIBTIME DS H		X					N/A	N/A				
FEIBPRN DS CL8	X		X		X		N/A	N/A				
戻りコード (R15)	2 - FE からの新しい宛先		6 - IBE からの新しい宛先		0 - なし		N/A		6 - IBE からの新しい宛先		8 - 応答	

注: X(0) = off X(1) = on

関連資料:

201 ページの『経路指定情報』

入出力フィールド

システムに応じて、フロントエンド・インターフェース・ブロック (FEIB) フィールドは入力用に使用され、IMS によって保管される一方、それ以外の FEIB フィールドは出力用に使用され、フロントエンド切り替え出口ルーチンによって保管されます。

以下の表に、入力フィールドと出力フィールドを示します。

表 52. 入力メッセージ処理での FES データ・フロー

システム	入力	出力
フロントエンド・システム	FEIBLTRM (CL8)	FEIBERPM (CL8)
	FEIBMSG (A)	FEIBMSGN (H)
	FEIBUNID (F)	FEIBNDST (CL8)
	FEIBIMID (CL4)	FEIBUSER (CL40)
	FEIBPRN (CL8)	FEIBULNG (H)
		FEIBTIME (H)
		戻りコード: 0 - なし 12 - テーブル・エラー
	フラグ: FEIBISC	フラグ: FEIBERP、FEIBTMED
中間システム	FEIBMSG (A)	FEIBNDST (CL8)
	FEIBIMID (CL4)	FEIBERPN (CL8)
	FEIBLTRM (CL8)	
	FEIBPRN (CL8)	
		戻りコード: 6 - IBE からの新しい宛先 12 - テーブル・エラー
	フラグ: FEIBISC	フラグ: N/A
バックエンド・システム	FEIBMSG (A)	
	FEIBIMID (CL4)	
	FEIBLTRM (CL8)	
	FEIBPRN (CL8)	
		戻りコード: 0 - なし
	フラグ: FEIBISC	フラグ: N/A

以下の表に、応答メッセージ処理用の入出力フィールドを示します。

表 53. 応答メッセージ処理での FES データ・フロー

システム	入力	出力	
フロントエンド・システム	FEIBMSG (A)	FEIBLTRM (CL8)	
	FEIBIMID (CL4)	FEIBUNID (F)	
	FEIBLTRM (CL8)	FEIBLDST (CL8)	
		FEIBNDST (CL8)	
		FEIBULNG (H)	
		FEIBERPN (CL8)	
		戻りコード:	
		0 - なし	
		8 - 応答	
		12 - テーブル・エラー	
中間システム	フラグ: FEIBISC	フラグ: FEIBRPQ1	
	FEIBMSG (A)	FEIBNDST (CL8)	
	FEIBIMID (CL4)	FEIBERPN (CL8)	
	FEIBLTRM (CL8)		
		戻りコード:	
		0 - なし	
		6 - IBE からの新しい宛先	
		12 - テーブル・エラー	
		フラグ: FEIBISC	フラグ: N/A
バックエンド・システム	N/A	N/A	

経路指定情報

経路指定情報のフォーマットと内容は、ユーザーが行ってください。

FEIBULNG フィールドの値がゼロより大きいときは、IMS は、FE 装置からの入力メッセージに関するユーザー・データを、入力メッセージ中の旧宛先とメッセージ・テキストの間に追加します。MFS 編集と基本編集はどちらも、X'41' より小さい値をもつ文字を除去することがあります。経路指定情報の一部として、以下の情報が必要です。

- 発信元端末から入力メッセージに割り当てられた固有 ID。このメッセージに対する応答が IMS に戻されたときにその応答を識別できるようにするために、この ID をユーザー・データと共に送る必要があります。MFS 編集または基本編集により処理されるメッセージの場合は、ID の値をアンパック形式に変換することが必要です。
- 発信元端末の LTERM 名。IMS は、交換されたメッセージに対する応答が到着したときに、発信元端末の制御ブロックにアクセスすることができません。したがって、出口ルーチンが、発信元端末の LTERM 名をユーザー・データに追加す

る必要があります。この LTERM 名は、バックエンド・システムからの応答と共に転送されるものであり、中間システムがこれを除去したり変更したりしてはなりません。

出口ルーチンは、応答メッセージの入力時に IMS から制御を受け取ると、メッセージ・テキストから LTERM 名と固有 ID を入手し、FEIB の対応するフィールドにそれらの情報を保管します。次に、IMS が元の入力端末を判別し、タイムアウトがすでに起こっているかどうかを調べます。この検査の結果に基づいて、メッセージの宛先が決定されます。

タイマーがまだ満了していなければ、次のいずれかが行われます。

- メッセージが元の入力端末に直接送られる。
- メッセージがローカル・トランザクションへのキューに入れられる。この方法で、応答メッセージが、入出力 PCB を使用して発信元 LTERM に送られるようにすることができます。

アプリケーションが発信元 LTERM への応答の ISRT を行うときに、入出力 (TPPCB) の TPCBTSYM フィールドには ISC LTERM 名が入っている可能性がある点に注意してください。上記のいずれかが行われるかは、出口ルーチンにより決定されます。

タイマーが満了した場合は、元の端末は、すでに応答モードから解放されているため、メッセージを待っていません。その場合のメッセージは、出口ルーチンで遅延応答メッセージ用として定義されている宛先に送られます。

このルーチンは、必要とされている経路指定情報のほかに、接続されている全システムを通じて固有のシステム識別などの追加情報も保管することができます。

FES メッセージを処理するアプリケーション・プログラムは、フロントエンド・システムに再ルーティングする必要がある経路指定情報が、入力メッセージに含まれていることを承知していることが必要です。関係するすべてのシステム内で、経路指定情報についての合意が成立していなければなりません。入力メッセージ内の経路指定情報を、出力メッセージに組み込む必要があります。

メッセージの展開

元のメッセージをルーチン情報と結合し、新しいバッファに格納します。

DC バッファは経路指定情報を保管できる大きさではないので、FEIB の FEIBUSER フィールドを使用してください。ユーザー・データの長さは、FEIB の FEIBULNG フィールドに保管する必要があります。ユーザー・データの最大長は 40 バイトです。IMS は、元のメッセージとユーザー・データを結合し、両方を新しいバッファに保管します。新しい宛先 (FEIBNDST) も新しいバッファに保管されます。

以下の図は、元のバッファと新しいバッファのフォーマットを示しています。

元のバッファ・フォーマット							
LL	ZZ	Old_Dest	ブランク	Msg_Text			
RC=6 のバッファ・フォーマット							
LL	ZZ	New_Dest	ブランク	Old_Dest	ブランク	Msg_Text	
RC=2 のバッファ・フォーマット							
LL	ZZ	New_Dest	ブランク	Old_Dest	ブランク	User_Data	Msg_Text

図 10. 元のバッファと新しいバッファのフォーマット

New_Dest

FEIBNDST フィールドからの新しい宛先

User_Data

FEIBUSER フィールドからのユーザー・データ

古い宛先と新しい宛先のいずれも、後にブランクが 1 つあります。経路指定情報のレイアウトはユーザーが行う必要があります。IMS がメッセージを展開した後、経路指定情報は元のメッセージ・テキストの前にあります。

タイマー機能

タイマー機能は、バックエンド・システムに対するルーチンの各入力メッセージを制御します。

指定した時間が経過しても入力メッセージに対する応答がなければ、入力端末は応答モードから解放されます。タイムアウト値は、IMS プロシージャの FESTIM パラメーターによって指定しますが、入力メッセージのフロントエンド処理時に FEIBTIME フィールドにゼロ以外の値を指定することによって、変更することができます。タイマーを利用するには、FEIB 内で FEIBTMED フラグを設定します。さらに、タイムアウト時に行う処置も指定する必要があります。そのためには、制御を受け取るプログラムの名前 (FEIBERPN フィールド) か、または発行するメッセージの番号 (FEIBMSGN フィールド) を指定します。メッセージ番号は、ユーザー・メッセージ・テーブル DFSCMTU0 に含まれていなければなりません。詳しくは、DFSCMTU0 を参照してください。プログラムは、入出力 PCB を使用して、メッセージを入力端末に送ることができます。この応答は入力端末を応答モードから解放します。メッセージ番号を定義した場合は、メッセージ・テキストは入力端末に直接送信されます。

応答が時間内に到着した場合は、入力メッセージに関するタイマー要求は取り消されます。FEIBTMED 標識を設定しなければ、タイムアウトは起こりません。端末は、応答を受信しない限り応答モードから解放されません。

入力端末がアクティブな会話状況にある場合は、タイマー機能はアクティブにされません。

ローカル高速機能トランザクションに切り替えるときは、FEIBDELT フラグを設定することによって、タイムアウト機能を高速機能の同期点まで据え置くことができます。

FEIBRPQ1 標識

応答メッセージを元の入力端末へ直接送信するには、FEIB 内で FEIBRPQ1 標識を設定する必要があります。

この標識を設定できるのは、応答メッセージの戻りコードとしてレジスター 15 に 8 が入っている場合だけです。これを設定しない場合は、FEIB の FEIBNDST フィールドに新しい宛先を保管する必要があります。IMS はこの標識を検査し、FEIB 内の値に応じてメッセージを送信します。

入力メッセージの宛先コードを、リンクを通じてメッセージを送信するローカル・トランザクションに変更した場合は、タイマー監視プログラムは、ローカル・トランザクションの経過時間を組み込みます。

応答メッセージの宛先をローカル・トランザクションに変更した場合は、ローカル・トランザクションがスケジュールされる前に、元の入力端末がタイマー監視プログラムから解放されます。このトランザクションが使用不能の場合、またはアプリケーション・プログラムが出力メッセージを元の入力端末に送信しない場合は、その端末は応答モードから解放されません。

フロントエンド切り替え出口ルーチン (DFSFEBJ0) の例

フロントエンド切り替え出口ルーチンを使用すると、フロントエンド・システムがバックエンド・システムで入力されたメッセージについて、中間システムからの返信を待っている間、フロントエンド・システムを応答モードのまま保持することができます。

サブセクション:

- 『経路指定体系』
- 206 ページの『サンプル出口ルーチンの説明』

経路指定体系

以下の図では、3 つの IMS システムが ISC リンクによって接続されています。SFIMS2 はフロントエンド・システムとして稼働します。LAIMS1 と NYIMS1 はバックエンド・システムとして稼働することができます。さらに、LAIMS1 は中間システムとして稼働することができます。

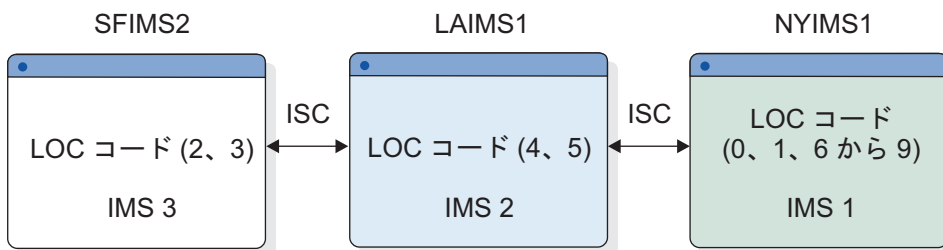


図 11. フロントエンド切り替え出口ルーチンのルーティング・スキームの例

各システムで、トランザクション FESTX1 を入力することができます。これは、システムでトランザクションとして定義されていませんが、このメッセージを FES トランザクションとして識別するサンプル出口ルーチンで使用される特殊トランザク

ション・コードです。フロントエンド・システム (SFIMS2) 中の出口ルーチンは、トランザクション・コードを FESTX2 に変更します。この値は、システム内で有効なトランザクションとして定義されている必要があります。

ユーザー・データの中には、8 桁のロケーション・コード (LOC コード) があります。どのシステムがトランザクションを処理するかの決定は、この LOC コードによって異なります。トランザクションを別のシステムで処理する必要がある場合は、出口ルーチンは宛先を LAIMS1 に変更して、LAIMS1 または NYIMS1 がトランザクション FESTX2 を処理するようにします。

以下のロケーション・コードが定義されています。

システム	ロケーション・コード (LOC コード)
SFIMS2	20000000 - 39999999
LAIMS1	40000000 - 59999999
NYIMS1	00000000 - 19999999 60000000 - 99999999

トランザクション FESTX2 を処理するシステムは、出力メッセージを生成します。そのメッセージのメッセージ・テキストの前には、トランザクション・コード FESTX3 が含まれています。FESTX1 と同様に、これはシステムでトランザクションとして定義されていませんが、このメッセージを FES トランザクションに対する応答として識別するサンプル出口ルーチンで使用される特殊トランザクション・コードです。この出力メッセージは、対応する FESTX1 トランザクションが入力されたフロントエンド・システム (現在は応答メッセージのターゲット・システム) に経路指定する必要があります。

以下の表は、各システムのルーティング情報を示しています。

表 54. SFIMS2 テーブル

SFIMS2 - テーブル I		SFIMS2 - テーブル II ¹	
LOC コードの桁 1	次のシステム	ターゲット・システム	次のシステム
0	LAIMS1	LAIMS1	LAIMS1
1	LAIMS1	NYIMS1	LAIMS1
4	LAIMS1		
5	LAIMS1		
6	LAIMS1		
7	LAIMS1		
8	LAIMS1		
9	LAIMS1		

注: ¹ このテーブルは、中間システムの場合にのみ使用されます。

表 55. LAIMS1 テーブル

LAIMS1 - テーブル I		LAIMS1 - テーブル II	
LOC コードの桁 1	次のシステム	ターゲット・システム	次のシステム
0	NYIMS1	SFIMS2	SFIMS2
1	NYIMS1	NYIMS1	NYIMS1
2	SFIMS2		
3	SFIMS2		
6	NYIMS1		
7	NYIMS1		
8	NYIMS1		
9	NYIMS1		

表 56. NYIMS1 テーブル

NYIMS1 - テーブル I		NYIMS1 - テーブル II ¹	
LOC コードの桁 1	次のシステム	ターゲット・システム	次のシステム
2	LAIMS1	LAIMS1	LAIMS1
3	LAIMS1	SFIMS2	LAIMS1
4	LAIMS1		
5	LAIMS1		

注: ¹ このテーブルは、中間システムの場合にのみ使用されます。

サンプル出口ルーチンの説明

このセクションの例では、ISC リンクを通るメッセージを編集するために、ISCEDIT を使用することを前提としています。ISCEDIT は、ISC 宛先への出力のメッセージ・テキストの最初のデータ・フィールドを除去します。

この出口ルーチンは、コードを変更しなくても、3 つのシステムのそれぞれで稼働するように設計されています。各システムごとに別々の経路指定情報のテーブルを処理する必要があり、所有システムの名前を認識していることが必要です。この名前は FEIBIMID フィールドから入手されます。この例では以下のとおりです。

- NYIMS1='IMS1' バックエンド・システム
- LAIMS1='IMS2' バックエンド・システムまたは中間システム
- SFIMS2='IMS3' フロントエンド・システム

各システムの出口ルーチンは、メッセージ・テキスト内のトランザクション・コードと LOC コードを分析する必要があります。

- トランザクション・コードが FESTX1 の場合
 - トランザクション・コードを FESTX2 に変更します。
 - LOC コードがテーブル I に入っている場合
 - トランザクション・コードを FESTX2 に変更します。

- 宛先をテーブル I からの対応する宛先に変更します (FEIBNDST)。
- FEIBTMED 標識をオンに設定します (適用される場合)。
- FEIBERP 標識をオンに設定します (適用される場合)。
- ERP のトランザクション・コードを設定します (FEIBERPN) (適用される場合)。
- 以下の経路指定情報を FEIB のユーザー域 (FEIBUSER) に保管します。例を以下の図に示します。

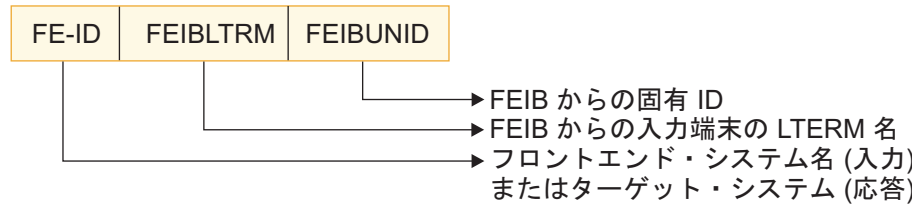


図 12. FEIB のユーザー域 (FEIBUSER)

FEIBUNID 値は、ゾーン形式にアンパックされます。これは、MFS 編集または基本編集により、X'41' より小さい文字が除去されるのを防ぐためです。

- ユーザー・データ長フィールドを 24 に設定します (FIEBULNG)。
- レジスター 15 に RC=02 を設定します。
- その他の場合は、レジスター 15 に RC=00 を設定します。
- トランザクション・コードが FESTX2 で、LOC コードがテーブル I に入っている場合
 - 宛先をテーブル I からの対応する宛先に変更します (FEIBNDST)。
 - レジスター 15 に RC=06 を設定します。
- トランザクション・コードが FESTX3 の場合
 - 経路指定情報を分析します。
 - 経路指定情報内のターゲット・システムの名前 (FE-ID) が所有システムの名前でない場合
 - 宛先をテーブル II から対応する宛先に変更します (FEIBNDST)。
 - レジスター 15 に RC=06 を設定します。
 - ターゲット・システムの名前がテーブル II でない場合は、レジスター 15 に RC=12 を設定します。
 - 経路指定情報内のターゲット・システムの名前が所有システムの名前である場合
 - 経路指定情報から LTERM 名を入手し、それをインターフェース・ブロックに保管します (FEIBLTRM)。
 - 経路指定情報から固有 ID を入手し、それをゾーン形式からパック形式に変更し、インターフェース・ブロックに保管します (FEIBUNID)。
 - 到着が遅すぎるメッセージ用のトランザクション・コードを設定します (FEIBLDST)。
 - FEIBRPQ1 標識を設定します。

- ユーザー・データ長フィールドを 31 に設定します (FIEBULNG)。
 - レジスター 15 に RC=08 を設定します。
- 上記以外の場合は、出口ルーチンは何も処置を行いません。¹

グローバル物理端末 (入力) 編集ルーチン (DFSGPIX0)

グローバル物理端末 (入力) 編集ルーチン (DFSGPIX0) は IMS 基本編集ルーチンの前に呼び出され、システム定義を通じて端末ごとに編集ルーチンを定義することに関連したオーバーヘッドをなくします。

このトピックにはプロダクト・センシティブ・プログラミング・インターフェース情報が含まれています。

このトピックでは、グローバル物理端末入力編集ルーチンについて説明します。このルーチンは、物理端末入力編集ルーチン (DFSPIXT0) と同じ機能を実行するユーザー作成編集ルーチンです。

サブセクション:

- 『このルーチンの概要』
- 211 ページの『IMS との連絡』

このルーチンの概要

このルーチンを作成してシステムに組み込むと、物理端末入力編集ルーチンが指定されていないすべての端末について、IMS はこのルーチンを呼び出します。物理端末入力編集ルーチンの代わりにグローバル物理端末入力編集ルーチンを使用すると、システム定義を通じて各端末ごとに編集ルーチンを定義する場合のオーバーヘッドを回避することができます。

入力メッセージを MFS が処理する場合は、グローバル物理端末 (入力) 編集ルーチンは呼び出されません。この編集ルーチンが呼び出されるのは、非 LU 6.2 メッセージが端末から入力された場合だけです。プログラム間通信によってメッセージが挿入された場合は、このルーチンは呼び出されません。

メッセージ・セグメントは、一度に 1 つずつ、グローバル物理端末 (入力) 編集ルーチンに渡されます。編集ルーチンはこれらのセグメントを次のいずれかの方法で処理することができます。

- セグメントを受け入れ、それを IMS 基本編集ルーチンでさらに編集するために解放する。
- セグメントを変更し (例えば、トランザクション・コードを変更したり、メッセージ・テキストのフォーマットを変更する)、それを IMS 基本編集ルーチンでさらに編集するために解放する。実施可能なセグメント変更例は以下のとおりです。
 - トランザクション・コードの変更。
 - メッセージ・テキストの再フォーマット設定。

1. TX2 を処理する IMS バックエンド・システムでは、アプリケーション・プログラムは、TX2 と共に出力メッセージを生成します。

- IMS は宛先検査やセキュリティー検査をまだ実行していないため、元のセグメント内でどのような変更も必要に応じて行えます。
- このセグメント長の変更はできません。
- セグメントを取り消す。
- メッセージを取り消し、対応するメッセージを端末オペレーターに送るように IMS に要求する。
- メッセージを取り消し、ユーザー・メッセージ・テーブルからの特定のメッセージを端末オペレーターに送るように IMS に要求する。

以下の表に、グローバル物理端末 (入力) 編集出口ルーチンの属性を示します。

表 57. グローバル物理端末入力編集ルーチンの属性

属性	説明
IMS 環境	DB/DC、DCCTL
命名規則	この出口ルーチン名は DFSGPIX0 にしてください。
ルーチンの組み込み	このルーチンを組み込むために必要な特別のステップはありません。
IMS 呼び出し可能サービス	このルーチンで IMS 呼び出し可能サービスを使用するには、以下のことを行う必要があります。 <ul style="list-style-type: none"> • 初期設定呼び出し (DFSCSI0) を発行して呼び出し可能サービス・トークンとパラメーター・リストを入手し、そのパラメーター・リスト内に、使用したい呼び出し可能サービスの機能固有パラメーター・リストを作成する。 • DFSCSI0 呼び出しには、レジスター 9 で得た ECB を使用する。 • DFSCSI00 をユーザー出口にリンクする。
サンプル・ルーチンの格納場所	<p>サンプル出口ルーチンは提供されません。その代わりに、IMS.ADFSSMPL 配布ライブラリー (メンバー名 DFSPIXT0) を使用します。</p> <p>このサンプルは、物理端末 (入力) 編集ルーチン (DFSPIXT0) と同じです。この 2 つの編集ルーチンが同じ機能を実行するためです。</p> <p>このルーチンは以下の機能を実行します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 入力メッセージ・セグメントをスキャンし、予期されるフォーマット TESTEXIT を探す。 • 入力要求 (TESTEXIT,XX) に基づいて、戻りコード (XX) を生成する。 • ユーザー・メッセージ番号 (YYY) が指定されている (TESTEXIT,XX,YYY) 場合は、それを検査する。 • 戻りコードまたはメッセージ番号が無効な場合は TESTEXIT を ERROR で置き換え、セグメントを IMS に渡す (戻りコード 0)。 <p>注: サンプル出口ルーチンは再入可能ではありません。 PARM='OBJECT,NODECK,NORENT' を指定してアSEMBルし、 PARM='NCAL,LET,LIST,XREF,SIZE(880K,64k)' を指定してリンク・エディットする必要があります。</p>

基本編集のバイパス

IMS アプリケーション・プログラムで出力メッセージ用の MOD 名パラメーターに DFS.EDTN を指定すると、IMS は基本編集ルーチンをバイパスします (トランザクション・コードとパスワードの妥当性検査は行いません)。

関連資料: 詳しくは、「IMS V15 アプリケーション・プログラミング API」の『MFS を使用するアプリケーション・プログラミング』という内の『3270 または SLU 2 のための MFS バイパス』を参照してください。

端末が会話型モードまたは事前設定宛先モードで作動していない場合は、物理端末入力編集ルーチンがトランザクション・コードの位置付け、および必要に応じてパスワードの位置付けを行う必要があります。この編集ルーチンでエラーを検出できるようにし、ルーチンがエラーを検出した場合は IMS が端末オペレーターにメッセージを送信するようにしてください。

IMS は、CTB (CTBFLAG6 フィールドのビット CTB6TRNI) に、グローバル物理端末 (入力) 編集ルーチンへの入り口で 3270 MFS バイパス、非会話型、事前設定宛先なし、最初のセグメントの存在の有無を示すためのフラグを維持しています。このフラグは、グローバル物理端末入力編集ルーチンに、トランザクション・コードおよびオプション・パスワード用として最小 1 バイト、最大 18 バイトをメッセージ・セグメントの前に追加できることを通知します。メッセージ・セグメントの前に追加できる最小の 1 バイトは、1 バイトのトランザクション・コードを含んでいます。システム定義時に NOBLANK が指定されていない場合は、メッセージ・セグメントの前に最小 2 バイトが追加されます。これは、1 バイトのトランザクション・コードと 1 つのブランクです。このブランクは、分離文字として必要なものです。トランザクション・コードとオプション・パスワードを追加するには、出口ルーチンで戻りコード 16 をレジスター 15 に入れ、追加するデータの直前にある LLZZ フィールドをレジスター 1 が指すように設定します。ただし、出口に渡されたセグメント長を変更できません。トランザクション・コードまたは宛先コード、およびオプション・パスワードを挿入する必要がある場合は、レジスター 1 を設定して、ハーフワード長 (LL)、2 進ゼロのハーフワード (ZZ)、および 0 から 14 バイトのユーザー・データで構成される静的データ・フィールドのアドレスに設定します。

ルーチンの指定

この編集ルーチンは、アセンブルし、IMS 実行時ライブラリーにバインドするか、または IMS 実行時ライブラリーの前に連結されているユーザー・ライブラリーにバインドする必要があります。

IMS は、TERMINAL マクロにも ETO ログオン記述子にも EDIT=(,YES) が指定されていない端末ごとに、グローバル物理端末入力編集ルーチン (DFSGPIX0) を呼び出します。

TERMINAL マクロまたは ETO ログオン記述子に EDIT=(,YES) が指定されている端末については、IMS は、物理端末入力編集ルーチン (DFSPIXT0) を呼び出します。

関連資料:

- TERMINAL マクロについての詳細は、「IMS V15 システム定義」を参照してください。

IMS との連絡

IMS は、入り口レジスターと出口レジスターを使用して、この出口ルーチンと連絡します。

入り口でのレジスターの内容

編集ルーチンへの入り口では、提供されている保管域を使用して、すべてのレジスターを保管する必要があります。レジスターの内容は次のとおりです。

レジスター	内容
1	入力メッセージ・セグメント・バッファのアドレス。IMS 編集はまだ実行されていません。バッファの最初の 2 バイトには、セグメント長 (4 バイトのオーバーヘッドを含む 2 進数の長さ) が入っています。バッファの 3 番目および 4 番目のバイトは、2 進ゼロです。メッセージ・テキストは、バッファの 5 番目のバイトから始まります。 装置の定義時に MFS サポートが指定されていても、このメッセージが MFS により処理されていない場合は、メッセージの最初のメッセージ・セグメントに、この編集ルーチンに入る前に実行されたバックスペース・エラー訂正が入っています。端末オペレーターがエスケープ (**) を入力した場合は、最初の 2 つのデータ・バイトは 2 進ゼロに変更されています。
7	メッセージを入力した物理端末の CTB のアドレス。
9	メッセージを入力した物理端末の CLB のアドレス。
13	保管域のアドレス。出口ルーチンでは、最初の 3 ワードを変更してはなりません。
14	IMS へのリターン・アドレス。
15	編集ルーチンのエントリー・ポイント。

ユーザー作成の編集ルーチンは、レジスター 1 が指すバッファ内のメッセージ・セグメントを編集することができます。

このバッファ内の長さを適切な値で置き換えることによって、メッセージ・セグメントの長さを任意のサイズに短縮することができます。出口での長さフィールドは入り口での位置と同じでなければならず、バイト 3 および 4 を変更してはなりません。

出口ルーチン終了時のレジスターの内容

IMS に戻る前に、編集ルーチンはレジスター 1 を除くすべてのレジスターを復元しなければなりません。レジスター 1 にはレジスター 15 の内容が値 12 の場合はメッセージ番号が入ります。その他の場合は、レジスター 1 は無視されます。レジスター 15 には次のいずれかの戻りコードを入れます。

戻りコード	意味
00	セグメントが正常に処理されます。
04	セグメントが取り消されます。

戻りコード	意味
08	メッセージが取り消され、端末オペレーターに通知されます。
12	メッセージが取り消され、レジスター 1 により識別されるメッセージが端末に送信されます。
16	レジスター 1 が指す LLZZ の後にトランザクション・コードとパスワード (オプション) を挿入します。この戻りコードは、3270 MFS バイパス端末の場合にのみ有効です。

入力端末が 3270 MFS バイパス端末でなく、物理端末入力出口が戻りコード 16 を戻した場合は、IMS はエラー・メッセージを発行し、メッセージにトランザクション・コードは挿入されません。

上記以外の戻りコードの場合は、メッセージが取り消され、端末オペレーターに通知されます。

関連資料:

- 10 ページの『ルーチン・バインディングの制約事項』
- 15 ページの『IMS 呼び出し可能サービス』
- 305 ページの『物理端末 (入力) 編集ルーチン (DFSPIXT0)』

グリーティング・メッセージ出口ルーチン (DFSGMSG0)

グリーティング・メッセージ出口ルーチン (DFSGMSG0) を使用すると、ログオン処理およびサインオン処理時に発行されるメッセージを IMS がどのように取り扱うかを調整することができます。

この出口を使用して次のこともできます。

- メッセージを変更せずに、MFS メッセージ出力記述 (MOD) 名を変更する。(ただし、端末がマスター端末であり、マスター形式である場合、MOD 名を変更する要求は無視されます。)
- MOD 名を変更せずに、メッセージを変更する。
- フォーマット設定のためにヌル・メッセージ (データなし) を送信する。

サブセクション:

- 『このルーチンの概要』
- 213 ページの『IMS との連絡』

このルーチンの概要

IMS は、この呼び出し元モジュールの要求に基づいてメッセージを作成します。このメッセージと、この出口ルーチンにとって有用な情報、およびこの出口ルーチンが作成した代替となるメッセージを戻すためのバッファが、入力としてこの出口ルーチンに渡されます。この出口ルーチンは、戻りコードによって、IMS 作成のメッセージを使用するのか、または戻されている代替メッセージを使用するのかを指示します。戻されるメッセージの長さは、少なくとも 5 バイト (長さフィールドとして 4 バイト、メッセージに 1 バイト) あることが必要です。

以下の表に、グリーティング・メッセージ出口ルーチンの属性を示します。

表 58. グリーティング・メッセージ出口ルーチンの属性

属性	説明
IMS 環境	DB/DC、DCCTL
命名規則	この出口ルーチン名は DFSGMSG0 にしてください。
ルーチンの組み込み	サンプル出口ルーチンをアセンブルするか、または標準 IMS マクロ・ファイルおよびコピー・ファイルを使用して作成した出口ルーチンをアセンブルし、IMS.SDFSRESL の前に連結されている JOBLIB、STEPLIB、または LINKLIST ライブラリー内の許可ライブラリーに、その出口ルーチンを組み込むことができます。このグリーティング・メッセージ出口ルーチンが組み込まれている場合、IMS が初期設定されるたびに、IMS は自動的にこの出口ルーチンをロードします。
IMS 呼び出し可能サービス	このルーチンで IMS 呼び出し可能サービスを使用するには、以下のことを行う必要があります。 <ul style="list-style-type: none"> 初期設定呼び出し (DFSCSI0) を発行して呼び出し可能サービス・トークンとパラメーター・リストを入手し、そのパラメーター・リスト内に、使用したい呼び出し可能サービスの機能固有パラメーター・リストを作成する。 グリーティング・メッセージ出口パラメーター・リストのオフセット 0 にある ECB を使用する。 DFSCSI00 をユーザー出口にリンクする。
サンプル・ルーチンの格納場所	IMS.ADFSSMPL (メンバー名 DFSGMSG0)。 このサンプル出口では、IMS 作成の DFS3649 メッセージおよび DFS2467 メッセージを使用しますが、DFS3650 メッセージは単一セグメント・メッセージに変換されます。ユーザー独自の出口ルーチンを作成することもできます。

IMS との連絡

IMS は、入り口レジスターと出口レジスターおよびパラメーター・リストを使用して、出口ルーチンと連絡します。

入り口でのレジスターの内容

出口ルーチンの入り口では、用意されている保管域にすべてのレジスターを保管しなければなりません。レジスターの内容は次のとおりです。

レジスター	内容
1	5 ページの『IMS 標準ユーザー出口パラメーター・リスト』のアドレス (バージョン 1)
13	保管域アドレス
14	IMS へのリターン・アドレス。
15	出口ルーチンのエントリー・ポイント・アドレス

以下の表は、グリーティング・メッセージ出口パラメーターを示しています。このパラメーター・リストのアドレスは、標準出口パラメーター・リストのフィールド SXPLFSPL にあります。

表 59. グリーティング・メッセージ出口パラメーター・リスト

オフセット	長さ	説明
+0	4	ECB アドレス。

表 59. グリーティング・メッセージ出口パラメーター・リスト (続き)

オフセット	長さ	説明
+4	4	SCD アドレス。
+8	4	ユーザー・テーブルを指すポインター。
+12	4	この出口用のパラメーター・リストのアドレス。これらのパラメーターの内容とフォーマットの詳細については、サンプル・ルーチンの中のプロローグを参照してください。

出口ルーチン終了時のレジスターの内容

IMS に戻る前に、出口ルーチンはレジスター 15 を除くすべてのレジスターを復元しなければなりません。レジスター 15 には戻りコードを入れます。戻りコードは次のとおりです。


レジスター	内容
15	次のいずれかの戻りコード: 戻りコード 意味 X'00' IMS 作成のメッセージを使用します。 X'04' 代替バッファー内のメッセージを使用します (単一セグメント)。 X'08' 代替バッファー内のメッセージを使用します (複数セグメント)。 X'0C' ヌル・メッセージを送信します。その結果、IMS 指定の MFS 形式または出口から戻された MFS 形式により、装置がフォーマット設定されます。 X'10' パスワード検査をバイパスします。メッセージ DFS3656A の場合にのみ有効です。

関連資料:

10 ページの『ルーチン・バインディングの制約事項』

15 ページの『IMS 呼び出し可能サービス』

関連情報:

 DFS3656A (メッセージおよびコード)

IMS アダプター (REXX 版) 出口ルーチン (DFSREXXU)

IMS アダプター (REXX 版) 出口ルーチン (DFSREXXU) が制御を受け取るのは、環境が構築される前、exec が実行される直前、および exec の終了直後です。

REXX 環境用 IMS アダプターと共に DFSREXXU を使用することができます。この出口ルーチンはオプションであり、バインド・ステップから省略できます。このユーザー出口ルーチンは、ある特定の実行のためにではなく、お客様システム環境のために多く使用されます。IMS アダプター (REXX 版) がこのユーザー出口ルーチンを提供し、新しい REXX トランザクションのスケジュール時と終了時にのみ呼び出されます。このユーザー出口は、TSO 提供の標準 REXX 出口には関連してい

ません。サンプル・ユーザー出口ルーチン (DFSREXXU) が IMS と一緒に出荷されます (ソース・コードでのみ)。最新バージョンの DFSREXXU のソース・コードについては、IMS.SDFSSRC 配布ライブラリーを参照してください。メンバー名は DFSREXXU です。

このルーチンでは以下のことを行うことができます。

- 実行される EXEC 名を変更する。デフォルトの場合、この名前は IMS プログラム名です。
- どの EXEC も実行しないことを選択し、IMS アダプター (REXX 版) が IMS に戻るようにする。

必要な処理 (例えば、領域タイプが MPP の場合に GU (Get-Unique) 呼び出しを発行する) は、出口ルーチンで行う必要があります。

- どの EXEC を実行するかを決定するロジックの一部として、AIB インターフェースを使用して DL/I 呼び出しを発行する。
- EXEC の開始前に、REXX 変数を設定する (IRXEXCOM を使用して)。そうすれば、EXEC でこれらの変数を使用できます。
- EXEC の終了後に、REXX 変数を抽出する (IRXEXCOM を使用して)。これらの変数は、以前に EXEC または出口ルーチンによって設定されたものです。
- 初期デフォルトの IMSRXTRC トレース・レベルを変更する。

このユーザー出口ルーチンは、IMS アプリケーション・プログラムに適用されるすべての制約事項に従わなければなりません。

サブセクション

- 『このルーチンの概要』
- 216 ページの『パラメーター』

このルーチンの概要

以下の表に、IMS アダプター (REXX 版) 出口ルーチンの属性を示します。

表 60. IMS アダプター (REXX 版) 出口ルーチンの属性

属性	説明
IMS 環境	DB/DC、DBCTL、DCCTL
命名規則	ユーザー出口ルーチン名は DFSREXX0 にしてください。
バインディング	このユーザー出口は、IMS アダプター (REXX 版) のインストール時にこのルーチンを DFSREXX1 とバインドする必要があります。
ルーチンの組み込み	このルーチンを組み込むために必要な特別のステップはありません。
IMS 呼び出し可能サービス	この出口ルーチンは、IMS 呼び出し可能サービスを使用することはできません。
サンプル・ルーチンの格納場所	IMS.SDFSSRC 配布ライブラリー。

このルーチンは、再入可能 (RENT)、AMODE 31、RMODE ANY として作成する必要があります。

パラメーター

入り口パラメーターは次のとおりです。

- R0** REXX 環境ブロックを指すポインタ (「z/OS TSO/E REXX 解説書」参照)
- R1** パラメーター・リストを指すポインタ
- R13** 保管域を指すポインタ
- R14** リターン・アドレス
- R15** エントリー・ポイント・アドレス

戻り時には、レジスター 15 を除くすべてのレジスターを復元する必要があります。パラメーターだけを変更できます。戻り時にレジスター 15 の内容は無視されます。

パラメーター・リストには、パラメーターを指すポインタのリストが入っています。文字データは左寄せされ、必要に応じて右側は空白で埋め込まれています。省略されたフィールドは空白に設定されています。特に注記しない限り、どのフィールドも読み取り専用です。以下の表に、ユーザー出口パラメーター・リストのフォーマットを示します。

表 61. ユーザー出口パラメーター・リスト

名前	オフセット (10 進)	データ・タイプ	長さ (10 進)	説明
機能	0	ポインタ	4	1 ワードの機能タイプを指すポインタ。セットアップ呼び出しの場合は Func=0、実行前呼び出しの場合は Func=1、終了後呼び出しの場合は Func=2。
EXECParam	4	ポインタ	4	REXX インタープリターに渡されるパラメーターが入っている 128 バイトの区域を指すポインタ。この区域のフォーマットは、ハーフワードの長さフィールドとそれに続くテキスト・ストリングです。長さフィールドに、テキスト・ストリングの長さが入っています。最初の空白で区切られた語 (または、空白がない場合はストリング全体) が、実行される EXEC の名前です。出口ルーチンに入ったとき、このフィールドは、プログラム名とその後の 1 つの空白とトランザクション・コード (使用可能な場合) に設定されています。出口ルーチンでは、実行前呼び出しで呼び出されたときは、このフィールドを再作成して、渡された EXEC 名またはパラメーターを変更することができます。どの exec も実行しないことを示すには、長さフィールドをゼロに設定してください。
PgmName	8	ポインタ	4	スケジュールされたプログラム名が入っている 8 バイトの区域を指すポインタ。
TranCode	12	ポインタ	4	スケジュールされたトランザクション・コード (ある場合) が入っている 8 バイトの区域を指すポインタ (MPP、BMP、IFP)。
User_ID	16	ポインタ	4	スケジュールされたプログラムの現行ユーザー ID (ある場合) が入っている 8 バイトの区域を指すポインタ (MPP、BMP、IFP)。

表 61. ユーザー出口パラメーター・リスト (続き)

名前	オフセット (10 進)	データ・タイプ	長さ (10 進)	説明
IMSRXTRC	20	ポインター	4	1 ワードの IMSRXTRC レベルを指すポインター。この値は、EXEC の始動時にはデフォルト解釈により 1 に設定されますが、ユーザー出口で変更することができます。値の詳細については、「IMS V15 アプリケーション・プログラミング」を参照してください。このレベル・フィールドはフルワードであり、EBCDIC でないことに注意してください。
UserArea	24	ポインター	4	出口ルーチンに入ったときに渡され、出口ルーチンから出るときにはそのまま保存される 8 バイトの (ワード境界に位置合わせされた) ユーザー域を指すポインター。従属領域で REXX 環境が構築されたときは、このフィールドは 2 進ゼロに設定されています。このユーザー域は、ユーザー出口で変更することができ、アンカーとして提供されています。
RetCode	28	ポインター	4	1 ワードの戻りコードを指すポインター。戻りコードはゼロに設定されていなければなりません。
UseridInd	32	ポインター	4	ユーザー ID フィールドの内容を記述する 1 バイトのユーザー ID 標識を指すポインター。この標識は、U (ユーザー ID)、L (LTERM)、P (PSB 名)、または O (その他) です。

注:


1. セットアップ呼び出しのときは、これら 4 つのパラメーターは利用不能です。これらのアドレスは 0 です。

以下の表には、上記の表で説明されているそれぞれのユーザー出口パラメーターごとに、対応する DFSREXXU パラメーターが示されています。

表 62. DFSREXXU パラメーター・リスト

ユーザー出口パラメーター	DFSREXXU パラメーター
Function ポインター	FUNCTION_CODE DS F FUNC_SETUP EQU 0 FUNC_BEFORE EQU 1 FUNC_AFTER EQU 2
EXECParm ポインター	EXEC_PARM DS 0CL128 EXEC_PARM_LL DS H EXEC_PARM_TXT DS CL126
PgmName ポインター	PGM_NAME DS CL8
TranCode ポインター	TRAN_CODE DS CL8
User_ID ポインター	USER_ID DS CL8
IMSRXTRC ポインター	IMSRXTRC_LEV DS F
UserArea ポインター	USER_AREA DS 2F
RetCode ポインター	RETURN_CODE DS F
Useridind ポインター	USERID_IND DS F

関連概念:

 z/OS: 環境ブロックの使用

初期設定出口ルーチン (DFSINTX0)

初期設定出口ルーチン (DFSINTX0) を使用して、システムのいくつかの出口ルーチンで使用できる 2 つのユーザー・データ域を作成します。

このトピックにはプロダクト・センシティブ・プログラミング・インターフェース情報が含まれています。

IMS は、初期設定時に、初期設定出口ルーチンを共通の Transaction Manager 出口ルーチンとして呼び出します。DFSINTX0 ユーザー出口ルーチンの呼び出し前に、特定の IMS ユーザー出口ルーチンが呼び出されます。該当するユーザー出口ルーチンは、DFSPSE00、DFSHINT0、DFSZINT0、RASE、タイプ AOIE のすべての出口ルーチン、および DFSQSPC0/DFSSSSP0 です。

- 一般ユーザー・データ域

このユーザー・データ域のアドレスは、IMS 標準ユーザー出口インターフェースの一部として渡されます。このインターフェースを使用するどの出口ルーチンも、このデータ域 (存在していれば) にアクセスできます。このデータ域のアドレスは、標準外インターフェースの一部として、以下の出口ルーチンにも渡されます。

- コマンド許可出口ルーチン (DFSCCMD0)
- グリーティング・メッセージ出口ルーチン (DFSGMSG0)
- ログオフ出口ルーチン (DFSLGFX0)
- ログオン出口ルーチン (DFSLGNX0)
- 宛先作成出口ルーチン (DFSINSX0)
- サインオフ出口ルーチン (DFSSGFX0)
- サインオン出口ルーチン (DFSSGNX0)

一部の IMS ユーザー出口ルーチンが IMS 初期設定中に呼び出された場合、そのような IMS ユーザー出口ルーチンからは一般ユーザー・データ域を使用できません。これは、そのようなユーザー出口ルーチンの呼び出し後の IMS 初期設定中に、DFSINTX0 ユーザー出口ルーチンが呼び出されるからです。出口ルーチン DFSPSE00、DFSHINT0、DFSZINT0、タイプ AOIE のすべての出口ルーチン RASE、および DFSQSPC0/DFSSSSP0 が IMS 初期設定中に呼び出された場合、これらの出口ルーチンはユーザー・データ域を使用できません。

他の TM 出口ルーチンは、SCDINTXP を介してユーザー・データ・テーブルにアドレッシングすることができます。このルーチンのパラメーター・リストについては、各出口ルーチンごとにトピックを参照してください。

- LU 6.2 ユーザー・データ域

LU 6.2 ユーザー・データ域は、IMS 標準ユーザー出口インターフェースの一部としては渡されません。このデータ域は、標準外インターフェースの一部として LU 6.2 編集出口ルーチンに渡されます。

さらに、この出口ルーチンを使用して、拡張端末オプション (ETO) 機能の設定値を変更することもできます。ETO を活動状態のままにしておくこともできますし、前に ETO を要求した場合でも、設定を変更して、ETO が不要であることを示すこともできます。

この出口は、パスワード検査を使用可能にするためにも使用されます。IMS のデフォルトの処理では、パスワード検査を使用不可にします。パスワード検査を使用すると、VTAM 端末にサインオンして自分のパスワードを変更するユーザーに対して、新規パスワードを検査するためのプロンプトが出されます。

サブセクション:

- 『このルーチンの概要』
- 221 ページの『IMS との連絡』

このルーチンの概要

初期設定出口ルーチンはオプションです。この出口がシステムに組み込まれている場合、IMS は、ETO 記述子と、ETO がアクティブであることを必要とする出口ルーチンをロードする前に、この出口を呼び出します。ETO を必要とする出口ルーチンの場合、そのルーチンの記述の中で、それが必要である旨の説明があります。ETO を使用可能にしてはならないことを示す戻りコードを初期設定出口ルーチンが戻ると、ETO を必要とする出口ルーチンおよび ETO 記述子はロードされません。初期設定出口がシステムに組み込まれていない場合は、IMS は、EXEC パラメーターとして指定されているか、または IMS.PROCLIB の DFSPBxx の中で指定されている ETO= キーワードの設定値を使用して処理を進めます。

初期設定出口ルーチンは、オプションで、出口ルーチン・パラメーター・リスト内の適切なフラグを設定することにより、パスワード検査および代替 ETO ALOT=0 オプションを使用可能にすることができます。

ルーチンの属性

以下の表に、初期設定出口ルーチンの属性を示します。

表 63. 初期設定出口ルーチンの属性

属性	説明
IMS 環境	DB/DC、DCCTL
命名規則	この出口ルーチン名は DFSINTX0 にしてください。
バインディング	この出口ルーチンは再入可能でなければなりません。
ルーチンの組み込み	IMS が初期設定出口ルーチンを呼び出すようにしたい場合は、IMS.SDFSRESL の前に連結されている JOBLIB ライブラリー、STEPLIB ライブラリー、または LINKLIST ライブラリー内の許可ライブラリーに初期設定出口ルーチンを組み込んでください。この出口ルーチンが組み込まれている場合、IMS は初期設定時に自動的にこの出口ルーチンをロードし、呼び出します。

表 63. 初期設定出口ルーチンの属性 (続き)

属性	説明
IMS 呼び出し可能サービス	<p>DFSINTX0 は、呼び出し可能ストレージ・サービスを使用することができます。このルーチンで IMS 呼び出し可能サービスを使用するには、以下のことを行う必要があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> 初期設定呼び出し (DFSCSI0) を発行して呼び出し可能サービス・トークンとパラメーター・リストを入手し、そのパラメーター・リスト内に、使用したい呼び出し可能サービスの機能固有パラメーター・リストを作成する。 IMS 初期設定出口パラメーター・リストのオフセット X'0' にある ECB を使用する。 DFSCSI00 をユーザー出口にリンクする。 <p>MSC 制御ブロックは再始動が行われるまで構築されないので、IMS 初期設定出口 (DFSINTX0) は IMS 初期設定時に MSC 制御ブロックにアクセスできません。DFSINTX0 出口が MSC 制御ブロックへのアクセスを試みた場合、制御ブロックは検出されません。検出できない MSC 制御ブロックは、LLB、LCB、LNB、および RCNT です。DFSMSCE0 ユーザー出口初期設定エントリー・ポイント (IMS 再始動時に呼び出されます) およびその他のエントリー・ポイントは、FIND/SCAN 制御ブロック呼び出し可能サービスを使用してこれらの制御ブロックにアクセスできます。これらのサービスの詳細とサンプルについては、そのユーザー出口のプロログを参照してください。</p>
サンプル・ルーチンの格納場所	IMS.ADFSSMPL (メンバー名 DFSINTX0)。

ユーザー・データ域の概要

ユーザー・データ域を使用してユーザー・テーブルにアクセスできるようにすれば、ユーザー・データ域にアクセスできるすべてのユーザー出口がそのユーザー・テーブルを参照できるようになります。一般ユーザー・データ域を使用する例は、ETO の場合です。一般ユーザー・データ域を使用して、端末またはユーザーに対するアクセス制限を、合計数、部門、時刻、または他の基準で定義することができます。また、このデータ域を使用して、インストール・システムのログオンおよびサインオンの出口ルーチンの処理を援助するために、LTERM とユーザーの関連またはユーザーと端末の関連を定義することもできます。

APPC の場合、LU 6.2 ユーザー編集出口ルーチンと一緒に LU 6.2 ユーザー・データ域を使用して、MFS をエミュレートすることができます。これを行うためには、DFSINTX0 によって LU 6.2 ユーザー・データ域を作成し、入出力 PCB で使用可能な LTERM 名と MOD 名のリストを保持します。次に、IMS は、LU 6.2 宛先の入力および出力メッセージの場合に、LU 6.2 ユーザー・データ域のアドレスを LU 6.2 編集出口ルーチンに渡します。LU 6.2 編集出口ルーチンは、LTERM 名のリストを使用して出力を非 LU 6.2 宛先に宛先変更し、MOD 名のリストを使用してメッセージをフォーマット設定します。

IMS との連絡

IMS は、入り口レジスターと出口レジスターおよびパラメーター・リストを使用して、出口ルーチンと連絡します。

入り口でのレジスターの内容

出口ルーチンの入り口では、用意されている保管域にすべてのレジスターを保管しなければなりません。レジスターの内容は次のとおりです。

レジスター	内容
R1	5 ページの『IMS 標準ユーザー出口パラメーター・リスト』のアドレス (バージョン 1)
R13	保管域アドレス
R14	IMS へのリターン・アドレス。
R15	出口ルーチンのエントリー・ポイント・アドレス

以下の表は、IMS 初期設定出口パラメーターを示しています。このパラメーター・リストのアドレスは、IMS 標準ユーザー出口パラメーター・リストのフィールド SXPLFSPL にあります。初期設定出口ルーチン・パラメーター・リストは、DFSINTXP マクロによってマップされます。

表 64. IMS 初期設定出口パラメーター・リスト

オフセット	長さ	説明
+0	4	CLB アドレス
+4	4	SCD アドレス
+8	4	0 (ユーザー・テーブルが存在しないことを示します)
+12	4	0 (LU 6.2 ユーザー・テーブルが存在しないことを示します)

表 64. IMS 初期設定出口パラメーター・リスト (続き)

オフセット	長さ	説明
+16	1	入出力フラグ・バイト
		X'80'
		0 パスワード検査なし (デフォルト)。パスワード検査を使用可能にするには、このフラグを 1 に設定します。
		X'40'
		0 デフォルトの ETO ALOT=0 処理
		X'10'
		0 静的 ISC リソース共有 (デフォルト)
		X'08'
		0 ETO LU タイプ 3 は、SLU1 としてのログオンを許可されていない (デフォルト)
		X'04'
		0 ETO LU タイプ 3 は、3270 プリンターとしてのログオンを許可されていない (デフォルト)

出口ルーチン終了時のレジスターの内容

IMS に戻る前に、出口ルーチンはレジスター 15 を除くすべてのレジスターを復元しなければなりません。レジスター 15 には戻りコードを入れます。

この出口ルーチンで作成した一般ユーザー・データ域のアドレスを、初期設定出口パラメーター・リストの +8 に入れて戻すことができます。ゼロの場合は、一般ユーザー・データ域は作成されていません。非ゼロの場合は、IMS が、アドレスを SCDINTXP の SCD 制御ブロックに保管します。

この出口ルーチンで作成した LU 6.2 ユーザー・テーブルのアドレスを、初期設定出口パラメーター・リストの +12 に入れて戻すことができます。ゼロの場合は、LU 6.2 ユーザー・テーブルは作成されていません。

レジスター	内容
15	次のいずれかの戻りコード:

レジスター	内容
	戻りコード 意味
0	IMS の初期設定を続けます。
4	ETO の指定に関係なく、ETO 端末サポートは不要です。メッセージ DFS3648 がシステム・コンソールに送られます。RC=4 を設定すると、ETO 機能とログオン・ユーザー・データ・サポートの両方がリセットされます。
8	ETO の指定に関係なく、ETO 端末サポートは不要ですが、ログオン・ユーザー・データが静的端末に対してサポートされます。メッセージ DFS3648 がシステム・コンソールに送られます。RC=8 を設定すると、ETO 機能のみがリセットされます。


表 65. IMS 初期設定出口パラメーター・リスト

オフセット	長さ	説明
+16	1	入出力フラグ・バイト
		X'80'
		0 パスワード検査なし (デフォルト)
		1 パスワード検査を使用可能にする
		X'40'
		0 デフォルトの ETO ALOT=0 処理
		1 代替 ETO ALOT=0 処理
		X'20'
		0 ISC のデフォルト VGR
		1 ISC の VGR 使用不可
		X'10'
		0 通常の静的 ISC リソース共有 (デフォルト)
		1 IMSplex の静的 ISC 端末のリソース共有を使用不可にする
		X'08'
		0 ETO LU タイプ 3 は、SLU1 としてのログオンを許可されていない (デフォルト)
		1 ETO LU タイプ 3 は、SLU1 としてのログオンを許可されている ¹
		X'04'
		0 ETO LU タイプ 3 は、3270 プリンターとしてのログオンを許可されていない (デフォルト)
		1 ETO LU タイプ 3 は、3270 プリンターとしてのログオンを許可されている ¹

注:

1. ETO LU タイプ 3 は、SLU1 あるいは 3270 プリンターのどちらか 1 つでのログオンを許可されている (両方は不可)。

関連タスク:

 MOD 名および LTERM インターフェースの使用 (コミュニケーションおよびコネクション)

関連資料:

243 ページの『LU 6.2 編集出口ルーチン (DFSLUEE0)』

15 ページの『IMS 呼び出し可能サービス』

5 ページの『IMS 標準ユーザー出口パラメーター・リスト』

入力メッセージ・フィールド編集ルーチン (DFSME000)

入力メッセージ・フィールド編集ルーチン (DFSME000) は、一般的な編集機能を実行し、プログラミングを単純化するために使用します。

このトピックにはプロダクト・センシティブ・プログラミング・インターフェース情報が含まれています。 \

このトピックでは、入力メッセージ・フィールド編集ルーチンの作成方法について説明します。このルーチンは、通常、入力メッセージ・セグメント編集ルーチンと一緒に使用されるので、以下の説明では両方のルーチンを参照している個所がたくさんあります。

サブセクション:

- 『このルーチンの概要』
- 226 ページの『IMS との連絡』

このルーチンの概要

MFS アプリケーションの設計者は、数値の妥当性検査やブランクから数値ゼロへの変換のような共通の編集機能を実行するために、入力メッセージ・フィールド編集ルーチンと入力メッセージ・セグメント編集ルーチンを使用することを考慮してください。フィールド編集ルーチンとセグメント編集ルーチンにより、標準のフィールド編集機能を使用してプログラミングを単純化できます。この機能を使用しないと、各アプリケーション・プログラムの中でこの機能を自分でコーディングすることになります。

以下の表に、入力メッセージ・フィールド編集ルーチンの属性を示します。

表 66. 入力メッセージ・フィールド編集ルーチンの属性

属性	説明
IMS 環境	DB/DC、DCCTL
命名規則	この出口ルーチン名は DFSME000 にしてください。
バインディング	フィールド編集ルーチンの CSECT 名は DFSME nnn でなければなりません。 nnn は、MFLD ステートメントに指定されたルーチン番号に対応する 001 から 126 の番号です。
	IMS の初期化中に IMS が編集ルーチンを適切にロードするために、IMS.SDFSRESL の前に連結されている JOBLIB ライブラリー、STEPLIB ライブラリー、または LINKLIST ライブラリー内の許可ライブラリーに編集ルーチンを移動してください。
	フィールド編集ルーチンで変更できるのは、MFS により作成されたフィールド内のデータだけです。また、このルーチンの処理が原因で待ち状態が生じることがあってはなりません。
ルーチンの組み込み	IMS.SDFSRESL の前に連結されている JOBLIB ライブラリー、STEPLIB ライブラリー、または LINKLIST ライブラリー内の許可ライブラリーに編集ルーチンを移動するか、IMSGEN マクロのライブラリーが JOBLIB 連結、STEPLIB 連結、または LINKLIST 連結に追加されていることを確認してください。

表 66. 入力メッセージ・フィールド編集ルーチンの属性 (続き)

属性	説明
IMS 呼び出し可能サービス	このルーチンで IMS 呼び出し可能サービスを使用するには、初期設定呼び出し (DFSCSI00) を発行して呼び出し可能サービス・トークンとパラメーター・リストを入力し、そのパラメーター・リスト内に、使用したい呼び出し可能サービスの機能固有パラメーター・リストを作成する必要があります。
	IMS 呼び出し可能サービスには、レジスター 9 で得た ECB を使用します。呼び出し可能サービスを使用するには、この出口を DFSCSI00 に手動でリンクしてください。
	IMS 呼び出し可能サービスを使用するために追加のリンクを行う必要はありません。
サンプル・ルーチンの格納場所	IMS.SDFSSMPL (メンバー名 DFSME000)。

IMS との連絡

IMS は、入り口レジスターと出口レジスターおよびパラメーター・リストを使用して、出口ルーチンと連絡します。

入り口でのレジスターの内容

編集ルーチンの入り口では、提供されている保管域を使用してすべてのレジスターを保管する必要があります。レジスターの内容は次のとおりです。

レジスター	内容
1	パラメーター・リストのアドレス。
9	CLB/ECB のアドレス。
13	保管域のアドレス。 出口ルーチンでは、最初の 3 ワードを変更してはなりません。
14	IMS へのリターン・アドレス。
15	編集ルーチンのエントリー・ポイント。

パラメーター・リストのフォーマットの説明

IMS.ADFSMAC には、次に示すように、レジスター 1 によりアドレッシングされるパラメーター・リストの DSECT が入っています (COPY MFSFLDE を使用してください)。

バイト	内容
0	
	ビット
	内容
	0、1
	メッセージ・フォーマット設定オプション
	<ul style="list-style-type: none"> • 00 = オプション 1 • 01 = オプション 2 • 11 = オプション 3
	2
	ゼロ (フィールド編集ルーチン)
	3
	予約済み

バイト	内容
4	フィールドの最初の 2 バイトに属性情報が入っている場合は 1
5	フィールドに拡張フィールド属性情報が入っている場合は 1
6	予約済み
7	予約済み
1	ゼロ。
2	フィールド内の予約済みの拡張フィールド属性バイトの数。これらのバイトは、3270 属性バイトがある場合はその直後に続きます。
3	2 進数のエントリー・ベクトル (0 から 255)。
4-7	MFLD ステートメントに定義されている、フィールドの実行長 (length-1)。ATTR=YES を指定した場合は、このフィールドには (length-3) が入っています。
8-11	MFS 編集の実行後 (大文字変換、オプション 1 とオプション 2 のフィールドのヌル圧縮の実行前) のフィールド・アドレス。ATTR=YES を指定した場合は、これは 2 つの属性バイトの後にある最初のデータ・バイトのアドレスです。オプション 3 の場合は、これはオプション 3 フィールド全体の先頭にある 2 バイトのフィールド長のアドレスです。

出口ルーチン終了時のレジスターの内容

IMS に戻る前に、編集ルーチンはレジスター 15 を除くすべてのレジスターを復元しなければなりません。レジスター 15 には次のいずれかの戻りコードが含まれていなければなりません。

レジスター	内容
15	0 から 255 の戻りコード値

サンプル・ルーチンの機能

この IMS 提供ルーチンの機能は次のとおりです。

ベクトル	結果の処置
0	ブランクをゾーン 10 進数のゼロ (X'F0') に変換します。
1	ブランクをゾーン 10 進数のゼロ (X'F0') に変換し、ゾーン 10 進数でない文字を疑問符 (?) で置き換えます。「?」が挿入された場合、このルーチンは戻りコード 8 を設定し、属性 (ATTR) 域が存在していれば、CURSOR,HI 属性を設定します。
2	2 進カーソル・アドレス・フィールドの長さが 4 バイトの場合は、このフィールドをゾーン 10 進数に変換します。このフィールドが 4 バイトでない場合は、戻りコード 8 を設定します。
>2	戻りコードをエントリー・ベクトルに等しく設定します (ベクトルが 2 より大きい場合)。

このルーチンは、オプション 1、2、および 3 の形式を処理します。オプション 1 および 2 の場合、MFLD FILL=NULL およびエントリー・ベクトル 1 を指定すると、望ましくない結果となる可能性があります。

関連資料:

229 ページの『入力メッセージ・セグメント編集ルーチン (DFSME127)』

15 ページの『IMS 呼び出し可能サービス』

10 ページの『ルーチン・バインディングの制約事項』

入力メッセージ・フィールド編集ルーチンの呼び出し

MFS 編集の後に、入力メッセージ・フィールド編集ルーチンを呼び出します。

フィールド編集ルーチンが制御を受け取るのは、MFS 編集の後 (セグメント編集ルーチン、すべてのオプションについての太文字変換、およびオプション 1 または 2 についてのヌル圧縮を実行する前) です。このルーチンは、データを妥当性検査または変更して、戻りコードを MFS に渡します。MFS は、各セグメントについて、すべてのフィールド編集ルーチンの最高の戻りコードを保持し、該当セグメントの全フィールドの編集終了後にそのコードをセグメント編集ルーチンに渡します。

編集ルーチンの定義

入力メッセージ・フィールド編集ルーチンのルーチン番号とエントリー・ベクトルは、IMS 始動パラメーター内の MFSEXIT パラメーターで割り当てます。

フィールド編集ルーチンは、MID の MFLD ステートメント内でルーチン番号とエントリー・ベクトルによって定義されます。

ルーチン番号は、このフィールド/セグメント用に使用するルーチンを識別します。ルーチン番号の範囲は 000 から 127 です。IMS 提供ルーチンに使用されている番号は、000 (フィールド編集ルーチン DFSME000) と 127 (セグメント編集ルーチン DFSME127) です。

フィールド編集ルーチンとセグメント編集ルーチンの両方を IMS システムで使用する場合は、セグメント編集ルーチンに割り当てるルーチン番号より低い番号をフィールド編集ルーチンに割り当ててください。したがって、フィールド編集番号は、0 以上で、セグメント編集ルーチン番号パラメーターのデフォルトまたは指定値より小さい 10 進数になります。フィールド編集ルーチンのデフォルトの番号は 0 です。

ルーチン番号の割り当てについてお客様システム環境の標準を確立する必要があります。例えば、フィールド編集ルーチンには、001 から 063 までの番号を昇順に割り当てます (そして、セグメント編集ルーチンも使用する場合は、126 から 064 までの番号をセグメント編集ルーチンに降順に割り当てます)。


推奨事項: 低い方の番号はフィールド出口ルーチンに、高い方の番号はセグメント出口ルーチンに割り当ててください。

編集ルーチンが活動化されると、エントリー・ベクトルが編集ルーチンに渡されます。エントリー・ベクトル値の範囲は 0 から 255 です。エントリー・ベクトル値は、活動化されるルーチンの追加修飾と見なすことができます。例えば、ルーチン番号 025 がフィールドの数値妥当性検査を実行するとします。この場合、エントリー・ベクトルが 0 であれば先行ブランクをゼロで置き換え、エントリー・ベクトルが 1 であれば数値妥当性検査を実行するというような設定が可能です。

端末から小文字でデータを入力した場合は、編集ルーチンに渡される時も、そのデータは小文字です。入力セグメント内のデータが非グラフィック形式の場合は、SEG ステートメントに GRAPHIC=NO を指定することにより、ヌル圧縮と大文字変換を防止する必要があります。2 進数フィールドの有効バイト値は、ヌル文字 (X'3F') またはある小文字の英数字 (例えば、a=X'81') と同等にすることができます。この場合は、GRAPHIC=NO を指定する必要があります。

関連情報: MFS がどの文字をグラフィック文字と見なすかについては、「IMS V15 システム・ユーティリティー」の SEG ステートメントに関するセクションを参照してください。

関連情報:

 COMM マクロ・ステートメント (システム定義)

パフォーマンスの考慮事項

フィールド編集ルーチンおよびセグメント編集ルーチンの使用時には IMS 制御領域で追加の処理が実行されます。したがって、これらのルーチンを使用しすぎると、パフォーマンス・コストが目に見えて増大する結果になります。

これらの編集ルーチンはパフォーマンスを向上させることもできます。なぜなら、これらの編集ルーチンを使用することによって、メッセージ処理領域での処理時間が減少し、ロギングおよびキューイングに必要な時間も減少し、さらにアプリケーション・プログラムをスケジュールせずにフィールド検証と訂正を行うことができます。これらのユーザー作成ルーチンの効率を基本として考える必要があります。これらのルーチンは IMS 制御領域で実行されるので、編集ルーチンが異常終了すると IMS 制御領域も異常終了します。

入力メッセージ・セグメント編集ルーチン (DFSME127)

MFS アプリケーションの設計者は、入力メッセージ・セグメント編集ルーチン (DFSME127) を使用して、数値の妥当性検査やブランクから数値ゼロへの変換のような一般的な編集機能を実行できます。フィールド編集ルーチンとセグメント編集ルーチンにより、標準のフィールド編集機能を使用してプログラミングを単純化できます。この機能を使用しないと、各アプリケーション・プログラムの中でこの機能を自分でコーディングすることになります。

このトピックにはプロダクト・センシティブ・プログラミング・インターフェース情報が含まれています。

このトピックでは、入力メッセージ・セグメント編集ルーチンの作成方法について説明します。このルーチンは、通常、入力メッセージ・フィールド編集ルーチンと一緒に使用されるので、以下の説明では両方のルーチンを参照している箇所がたくさんあります。

サブセクション:

- 230 ページの『このルーチンの概要』
- 230 ページの『IMS との連絡』
- 232 ページの『サンプル・ルーチンの機能』

このルーチンの概要

以下の表に、入力メッセージ・セグメント編集ルーチンの属性を示します。

表 67. 入力メッセージ・セグメント編集ルーチンの属性

属性	説明
IMS 環境	DB/DC、DCCTL
命名規則	この出口ルーチン名は DFSME127 にしてください。
バインディング	セグメント編集ルーチンの CSECT 名は DFSME nnn にする必要があります。 nnn は、SEG ステートメントに指定したルーチン番号に対応する 001 から 126 の番号です。これは、JOB LIB、STEPLIB、または LINKLIST 連結内の許可ライブラリーに組み込まれている必要があります。
ルーチンの組み込み	この出口ルーチンは、JOB LIB、STEPLIB、または LINKLIST 連結内の許可ライブラリーに組み込まれている必要があります。
IMS 呼び出し可能サービス	このルーチンで IMS 呼び出し可能サービスを使用するには、初期設定呼び出し (DFSCSI0) を発行して呼び出し可能サービス・トークンとパラメーター・リストを入手し、そのパラメーター・リスト内に、使用したい呼び出し可能サービスの機能固有パラメーター・リストを作成する必要があります。 IMS 呼び出し可能サービスには、レジスター 9 で得た ECB を使用します。呼び出し可能サービスを使用するには、この出口を DFSCSI00 に手動でリンクしてください。IMS 呼び出し可能サービスを使用するために追加のリンクを行う必要はありません。
サンプル・ルーチンの格納場所	IMS.ADFSSRC (メンバー名 DFSME127)

IMS との連絡

IMS は、入り口レジスター、パラメーター・リスト、および出口レジスターを使用して、出口ルーチンと連絡します。

入り口でのレジスターの内容

編集ルーチンへの入り口では、提供されている保管域を使用して、すべてのレジスターを保管する必要があります。レジスターの内容は次のとおりです。

レジスター	内容
0	CLB のアドレス。
1	パラメーター・リストのアドレス。
9	CLB/ECB のアドレス。
13	保管域のアドレス。この編集ルーチンで、最初の 3 ワードを変更してはなりません。
14	IMS へのリターン・アドレス。
15	編集ルーチンのエントリー・ポイント。

パラメーター・リストのフォーマットの説明

IMS.ADFSMAC には、次に示すように、レジスター 1 によりアドレッシングされるパラメーター・リストの DSECT が入っています (COPY MFSSEGE を使用してください)。

バイト	内容	
0		
	ビット	内容
	0、1	メッセージ・フォーマット設定オプション 00 = オプション 1 01 = オプション 2 11 = オプション 3
	2	1 (セグメント編集ルーチン)
	3	1 戻りコード 16 を指定することによって、このメッセージを装置に戻すことができる場合。このビットがオンにセットされるのは、次の条件が満たされた場合です。 <ul style="list-style-type: none"> • PAGDEL=YES または OPTIONS=(...,PAGDEL,...) が、この装置の TERMINAL マクロに指定されている。 • 装置に出力論理端末がある。 有効なオペレーター論理ページング要求がメッセージに含まれている場合は、ビット 3 がオンに設定されることがあります。しかし、端末に戻すことを要求しても、このメッセージは端末に戻されません。
	4-7	予約済み
1,2	ゼロ。	
3	2 進数のエントリー・ベクトル (0 から 255)。	
4-7	最大セグメント長。	
8-11	セグメント・アドレス。	
12-15	このセグメントについてフィールド編集から戻された最高値の戻りコード。	
16-23	次の MOD 名。	

セグメント編集ルーチンで変更できるのは、セグメントの内容、保管域、およびパラメーター・リストの「次の MOD 名」フィールドだけです。編集ルーチンで入力メッセージを装置に戻す場合は、MOD 名フィールドの名前を変更してください。セグメントがオプション 1 またはオプション 2 の場合は、このルーチンで、セグメント長フィールドを 0 から最大セグメント長までの任意の値に設定することができます。セグメント編集ルーチンは、どのような待ち状態も引き起こしてはなりません。

出口ルーチン終了時のレジスターの内容

IMS に戻る前に、レジスター 15 を除くすべてのレジスターを復元する必要があります。レジスター 15 には、次のいずれかの戻りコードが入っていなければなりません。

戻りコード	意味
0	処理を継続します。
4	このセグメントを取り消します。
8	このメッセージを取り消します (IMS はメッセージ DFS298 INPUT MESSAGE CANCELED BY MFS EXIT を送信します)。
12	このメッセージを取り消し、レジスター 1 に入っている番号のメッセージをユーザーに戻します。
16	このメッセージを入力装置に戻します。このコードを指定できるのは、パラメーター・リストのバイト 0 のビット 3 がオンに設定されている場合だけです。

複数セグメント・メッセージの場合は、すべてのセグメントが編集された後で、メッセージが装置に戻されます (戻りコード 16)。最終セグメント以外のセグメントについて戻りコード 8 または戻りコード 12 が指定されていると、メッセージは即時に取り消され、残りのセグメントは編集されません。

ETO をサポートする IMS のリリースでは、入力メッセージ・セグメント編集ルーチンは、ETO サインオン処理時には、戻りコード 16 を使用することはできません。これは、有効な出力 LTERM が欠落しているためです。

サンプル・ルーチンの機能

このルーチンの機能は、エントリー・ベクトル、およびセグメントの最高値のフィールド編集ルーチン戻りコード (FLD-RC) に基づいています。このルーチンは、フォーマット設定オプション 1 および 2 を使用するメッセージの変更だけを行います。これらの機能は、以下の表のとおりです。

表 68. エントリー・ベクトルに基づく入力メッセージ・セグメント編集ルーチン:

エン トリー ・ ベクト ル	FLD-RC	結果の機能アクション	SEG-RC
0	< 4	なし	0
	>= 4	EBCDIC 戻りコードをセグメントの末尾の 3 バイトに入れる。	0
1	< 4	なし	0
	>= 4	EBCDIC 戻りコードをセグメントの末尾の 3 バイトに入れる。	0
	<8	なし	4
2	< 4	なし	0
	=4<8	EBCDIC 戻りコードをセグメントの末尾の 3 バイトに入れる。	0
	>= 8	なし	8

表 68. エントリー・ベクトルに基づく入力メッセージ・セグメント編集ルーチン (続き):

ル	FLD-RC	結果の機能アクション	SEG-RC
3	<4	なし	0
	=4<8	EBCDIC 戻りコードをセグメントの末尾の 3 バイトに入れる。	
	>=8	なし	6
4	ANY	FLD-RC をユーザー・メッセージ番号として設定する。	12

注:

1. 処理を継続します。
2. このセグメントを取り消します。
3. このメッセージを取り消します。
4. このメッセージを入力端末に送信します。
5. このメッセージを取り消し、レジスター 1 に入っている番号のユーザー・メッセージを入力端末に送信します。

関連資料:

225 ページの『入力メッセージ・フィールド編集ルーチン (DFSME000)』

10 ページの『ルーチン・バインディングの制約事項』

15 ページの『IMS 呼び出し可能サービス』

入力メッセージ・セグメント編集ルーチンの呼び出し

セグメント編集ルーチンに制御が与えられるのは、メッセージに対するすべての MFS 編集およびフィールド編集ルーチンによる編集の完了後 (大文字変換の実行前で、オプション 1 および 2 を使用するメッセージのヌル圧縮およびオプション 3 メッセージのフィールド・ソートの実行後) です。

フィールド編集ルーチンまたはセグメント編集ルーチンから受け取った戻りコードに基づいて、セグメント編集ルーチンは次のことを行うことができます。

- 処理を継続します。
- セグメントを変更する。
- セグメントを取り消す。
- メッセージを取り消し、IMS がメッセージ DFS298 INPUT MESSAGE CANCELED BY MFS EXIT を使用してオペレーターに通知する。
- 定義済みメッセージを端末に戻す。
- 入力メッセージを端末に戻す。

制約事項: 次の記述は、ETO をサポートする IMS リリースにのみ適用されます。ETO 動的端末サインオン処理時には、入力メッセージ・セグメント編集ルーチンは、戻りコード 16 を使用して入力メッセージを端末に戻すことはできません。これは、有効な出力 LTERM がまだ確立されていないためです。

編集ルーチンの定義

入力メッセージ・セグメント編集ルーチンのルーチン番号とエントリー・ベクトルは、IMS 始動パラメーター内の MFSEXIT パラメーターで割り当てます。

セグメント編集ルーチンは、MID の SEG ステートメントで定義します。各ルーチンは、ルーチン番号とエントリー・ベクトルによって定義します。

ルーチン番号は、このフィールドまたはセグメント用に使用するルーチンを識別します。ルーチン番号の範囲は 000 から 127 です。IMS 提供ルーチンに使用されている番号は 000 (フィールド編集ルーチン DFSME000) と 127 (セグメント編集ルーチン DFSME127) です。

フィールド編集ルーチンとセグメント編集ルーチンの両方を IMS システムで使用する場合は、セグメント編集ルーチンに割り当てるルーチン番号より低い番号をフィールド編集ルーチンに割り当ててください。したがって、フィールド出口の番号は 0 以上の 10 進数であって、セグメント出口ルーチン番号パラメーターのデフォルトまたは割り当て値より小さい値でなければなりません。フィールド編集ルーチンのデフォルトの番号は 0 です。

ルーチン番号の割り当てについてお客様システム環境の標準を確立する必要があります。例えば、セグメント編集ルーチンには 126 から 064 までの番号を降順に割り当てます (そして、フィールド編集ルーチンも使用する場合は、001 から 063 までの番号をフィールド編集ルーチンに昇順に割り当てます)。

推奨事項: 低い方の番号はフィールド編集ルーチンに、高い方の番号はセグメント編集ルーチンに割り当ててください。


編集ルーチンが活動化されると、エントリー・ベクトルが編集ルーチンに渡されます。エントリー・ベクトル値の範囲は 0 から 255 です。エントリー・ベクトル値は、活動化されるルーチンの追加修飾と見なすことができます。例えば、ルーチン番号 025 がフィールドの数値妥当性検査を実行するとします。この場合、エントリー・ベクトルが 0 であれば先行ブランクをゼロで置き換え、エントリー・ベクトルが 1 であれば数値妥当性検査を実行するというような設定が可能です。

端末から小文字でデータを入力した場合は、編集ルーチンに渡される時も、そのデータは小文字です。入力セグメント内のデータが非グラフィック形式の場合は、SEG ステートメントに GRAPHIC=NO を指定することにより、ヌル圧縮と大文字変換を防止する必要があります。2 進数フィールドの有効バイト値は、ヌル文字 (X'3F') または小文字の英数字 (例えば、a=X'81') にすることができます。この場合は、GRAPHIC=NO を指定する必要があります。

関連資料:

 SEG ステートメント (システム・ユーティリティ)

関連情報:

 COMM マクロ・ステートメント (システム定義)

パフォーマンスの考慮事項

入力メッセージ・セグメント編集ルーチンの効率は、基本的な関心事です。

フィールド編集ルーチンおよびセグメント編集ルーチンの使用時には IMS 制御領域で追加の処理が実行されます。したがって、これらのルーチンを使用しすぎると、パフォーマンス・コストが目に見えて増大する結果になります。しかし、同時に、これらの編集ルーチンはパフォーマンスを向上させることができます。なぜなら、これらの編集ルーチンを使用することによって、メッセージ処理領域での処理時間が減少し、ロギングおよびキューイングに必要な時間も減少し、さらにアプリケーション・プログラムをスケジュールせずにフィールド検証と訂正を行うことができるからです。

ログオフ出口ルーチン (DFSLGFX0)

ログオフ出口ルーチンは、IMS と連絡するすべての非 MSC、非 LU 6.2 VTAM ノードを処理する必要があります。

このトピックにはプロダクト・センシティブ・プログラミング・インターフェース情報が含まれています。

このトピックでは、ログオン出口ルーチン (DFSLGNX0) と対をなす処理を実行するためのログオフ出口ルーチンの用法について説明します。

サブセクション:

- 『このルーチンの概要』
- 236 ページの『IMS との連絡』

このルーチンの概要

IMS は、IMS と連絡するすべての非 MSC、非 LU 6.2 VTAM ノードに対して、また、すべてのマスター端末オペレーター (MTO) のログオフに対して、ログオフ出口ルーチンを呼び出します。この呼び出しは、ログオン時にその MTO に対してログオン出口ルーチンを呼び出さなかった場合であっても行われます。(お客様システム環境でログオン・カウントを保守する場合は、この点に留意してください。) ACF/VTAM 端末のログオフを試みると、常に IMS はこの出口ルーチンを呼び出します。

推奨事項: ログオン出口ルーチンとログオフ出口ルーチンはオプションですが、一方のルーチンを組み込む場合は、必要なクリーンアップ操作を実行するために、もう一方のルーチンも組み込んでください。

以下の表に、ログオフ出口ルーチンの属性を示します。

表 69. ログオフ出口ルーチンの属性

属性	説明
IMS 環境	DB/DC、DCCTL
命名規則	この出口ルーチン名は DFSLGFX0 にしてください。
ルーチンの組み込み	IMS がこの出口ルーチンを呼び出すようにしたい場合は、IMS.SDFSRESL の前に連結されている JOBLIB ライブラリー、STEPLIB ライブラリー、または LINKLIST ライブラリー内の許可ライブラリーにこの出口ルーチンを組み込んでください。ログオフ出口ルーチンが組み込まれている場合、IMS が初期設定されるたびに、IMS は自動的にこの出口ルーチンをロードします。

表 69. ログオフ出口ルーチンの属性 (続き)

属性	説明
IMS 呼び出し可能サービス	<p>このルーチンで呼び出し可能サービスを使用するには、以下のことを行う必要があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> 初期設定呼び出し (DFSCSI0) を発行して呼び出し可能サービス・トークンとパラメーター・リストを入手し、そのパラメーター・リスト内に、使用したい呼び出し可能サービスの機能固有パラメーター・リストを作成する。 ログオフ・ユーザー出口パラメーター・リストのオフセット 0 にある ECB を使用する。 DFSCSI0 をユーザー出口にリンクする。
サンプル・ルーチンの格納場所	IMS.ADFSSMPL (メンバー名 DFSLGFX0)。

拡張回復機能 (XRF) に関する考慮事項

IMS がログオフ出口ルーチンを呼び出すたびに、出口ルーチンは IMS の XRF 状況に関する情報を受け取ります。XRF トラッキングが失敗すると、IMS はこの出口ルーチンを呼び出します。

有効状況のリセット

この出口を使用して、以下の状況にある端末の有効状況のリセットすることができます。

会話型
 排他
 テスト
 事前設定
 MFS テスト
 全機能応答
 高速機能応答

注: テスト状態および事前設定状態はリカバリー不能であるため、IMS は、有効状況を自動的にリセットします。

出口ルーチンに渡されたパラメーターは、サインオフ時の端末または ETO ユーザーの状況を示しています。ETO 端末を除くすべてのユーザーが、出力パラメーター内の状況のリセットすることができます。

会話モードの場合、IMS は /EXIT コマンドと同等の機能を会話に実行します。

IMS との連絡

IMS は、入り口レジスターと出口レジスターおよびパラメーター・リストを使用して、出口ルーチンと連絡します。

入り口でのレジスターの内容

出口ルーチンの入り口では、用意されている保管域にすべてのレジスターを保管しなければなりません。レジスターの内容は次のとおりです。

レジスター	内容
R1	5 ページの『IMS 標準ユーザー出口パラメーター・リスト』のアドレス (バージョン 1)
R13	保管域アドレス
R14	IMS へのリターン・アドレス。
R15	出口ルーチンのエントリー・ポイント・アドレス

以下の表に、ログオフ出口パラメーターがリストされています。このパラメーター・リストのアドレスは、標準出口パラメーター・リストのフィールド SXPLFSPL にあります。

表 70. ログオフ出口パラメーター・リスト

オフセット	長さ	説明
+0	4	現行 ECB アドレス
+4	4	SCD アドレス
+8	4	ユーザー・テーブルのアドレス
+12	4	STATUS_IN および STATUS_OUT ベクトルのアドレス。状況ベクトルは、DFSSTCHK マクロによってマップされます。STATUS_IN ベクトルの内容は、以下の表を参照してください。

STATUS_IN の内容

入力状況ベクトルは、出口ルーチンが呼び出されたときの端末の有効状況を示す 2 バイトのフィールドです。フィールドの 2 番目のバイトは予約済みです。フィールドの最初のバイトには、以下のような有効状況を示す値が入っています。

値	説明
X'80'	会話
X'40'	排他
X'20'	テスト
X'10'	事前設定
X'08'	MFS テスト
X'04'	全機能応答
X'02'	高速機能応答

STATUS_OUT の内容

出力状況ベクトルは、出口ルーチンによって行われた端末の有効状況に対する変更を示す 2 バイトのフィールドです。IMS は、会話を終了して有効状況をリセットするための標識として、STATUS_OUT の内容を使用します。このフィールドのデフォルトは、有効状況がリセットされないことを示すゼロです。

フィールドの 2 番目のバイトは予約済みです。フィールドの最初のバイトには、以下のような有効状況を示す値が入っています。

値	説明
X'80'	会話の終了
X'40'	排他的リセット
X'20'	テストのリセット
X'10'	事前設定のリセット
X'08'	MFS テストのリセット
X'04'	全機能応答のリセット
X'02'	高速機能応答のリセット

出口ルーチン終了時のレジスターの内容

IMS に戻る前に、出口ルーチンはレジスター 15 を除くすべてのレジスターを復元しなければなりません。終了時点でのレジスターの内容は、次のとおりです。

レジスター	内容
15	すべてのケースで、IMS によって無視される。

関連資料:

『ログオン出口ルーチン (DFSLGNX0)』

10 ページの『ルーチン・バインディングの制約事項』

5 ページの『IMS 標準ユーザー出口パラメーター・リスト』

ログオン出口ルーチン (DFSLGNX0)

ログオン出口ルーチン (DFSLGNX0) は、IMS と連絡するすべての非 MSC、非 LU 6.2 VTAM ノード (IMS 初期設定時の MTO を除く) を処理します。ログオン出口ルーチンを使用すると、ログオンの処理方法を制御することができます。

このトピックにはプロダクト・センシティブ・プログラミング・インターフェース情報が含まれています。

サブセクション:

- 『このルーチンの概要』
- 240 ページの『IMS との連絡』

このルーチンの概要

この出口ルーチンは、IMS と連絡するすべての非 MSC、非 LU 6.2 VTAM ノード (IMS 初期設定時の MTO を除く) を処理する必要があります。ETO がアクティブなときに ACF/VTAM 端末にログオンしようとする、IMS は必ずこの出口ルーチンを呼び出します。

お客様システム環境の要件に従って、以下の機能を実行するログオン出口ルーチンを作成することができます。

- ログオンしようとしている論理装置 (LU) 用の端末制御ブロック構造の作成時に IMS に参照させる必要があるログオン記述子を選択する。
- IMS からサインオン出口ルーチン (DFSSGNX0) に渡したいユーザー・データを作成または変更する。ユーザー・データは、自動ログオン・データとして、/OPNDST コマンドを使用して、または VTAM 内部コマンド INITSELF または INITOTHER を使用して入力することができます。また、ログオン出口ルーチンでユーザー・データを作成することもできます。
- ログオンの試行を最大セッション数に基づいて許可または不許可にしたり、時刻、特定の端末名、ユーザー指定のその他の基準に従ってログオンを管理する。
- 自動ログオフ (ALOT)、自動サインオフ (ASOT)、画面サイズ、またはモデルの値を指定または変更する。
- 静的端末用に AUTOSIGN キーワードおよび NOAUTSGN キーワードをオーバーライドする。
- 以下の端末用にデフォルト状況リカバリー・モードをオーバーライドする。
 - 静的端末
 - SLUP 動的端末
 - FINANCE 動的端末
 - ISC 動的端末

ログオン出口ルーチンはオプションです。

推奨事項: この出口ルーチンを組み込む場合は、必要なクリーンアップ操作を実行するために、ログオフ出口ルーチン (DFSLGFX0) も組み込んでください。

ログオン出口ルーチンを提供しなかった場合、ログオンは選択されたログオン記述子を使用して、通常どおりに行われます。

以下の表に、ログオン出口ルーチンの属性を示します。

表 71. ログオン出口ルーチンの属性

属性	説明
IMS 環境	DB/DC、DCCTL
命名規則	この出口ルーチン名は DFSLGNX0 にしてください。
ルーチンの組み込み	IMS がログオン出口ルーチンを呼び出すようにしたい場合は、IMS.SDFSRESL の前に連結されている JOBLIB ライブラリー、STEPLIB ライブラリー、または LINKLIST ライブラリー内の許可ライブラリーに初期設定出口ルーチンを組み込んでください。この出口ルーチンが組み込まれていると、(初期設定出口ルーチン DFSINTX0 が ETO= キーワードを変更した後で) ETO=Y であれば、IMS は、IMS の初期設定のたびに、この出口ルーチンを自動的にロードします。

表 71. ログオン出口ルーチンの属性 (続き)

属性	説明
IMS 呼び出し可能サービス	<p>このルーチンで呼び出し可能サービスを使用するには、以下のことを行う必要があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> 初期設定呼び出し (DFSCSI0) を発行して呼び出し可能サービス・トークンとパラメーター・リストを入手し、そのパラメーター・リスト内に、使用したい呼び出し可能サービスの機能固有パラメーター・リストを作成する。 オフセット 0 にある現行アドレス ECB を DFSCSI0 呼び出し用に使用する。 DFSCSI00 をユーザー出口にリンクする。 <p>制約事項: グローバル端末またはユーザー・リソースの情報は、ユーザー出口 DFSLGNX0 には入手不能です。呼び出し可能サービスは、DFSLGNX0 にはローカル情報のみを返します。</p>
サンプル・ルーチンの格納場所	IMS.ADFSSMPL

拡張回復機能 (XRF) に関する考慮事項

XRF トラッキング・モード中には、IMS が代替システムでログオン出口ルーチンを呼び出すのは、ETO 端末との XRF タイプ 1 セッション用の端末制御ブロックが作成されるときです。XRF 代替システムでの処理の場合は、IMS は出口でのレジスター 15 の内容を無視します。XRF 代替トラッキング時にこの出口ルーチンが呼び出されるのは、クラス 1 端末のログオンの場合だけです。

IMS との連絡

IMS は、入り口レジスターと出口レジスターおよびパラメーター・リストを使用して、出口ルーチンと連絡します。

入り口でのレジスターの内容

出口ルーチンの入り口では、用意されている保管域にすべてのレジスターを保管しなければなりません。レジスターの内容は次のとおりです。

レジスター	内容
R1	5 ページの『IMS 標準ユーザー出口パラメーター・リスト』のアドレス (バージョン 1)
R13	保管域アドレス
R14	IMS へのリターン・アドレス。
R15	出口ルーチンのエントリー・ポイント・アドレス

以下の表に、ユーザー・ログオン・パラメーターのリストを示します。このパラメーター・リストのマッピングは、DFSLGNXP マクロにある DSECT LGNXPARM です。このパラメーター・リストのアドレスは、標準出口パラメーター・リストのフィールド SXPLFSPL にあります。

表 72. ユーザー・ログオン出口パラメーター・リスト

オフセット	長さ	説明
+0	4	現行 ECB アドレス
+4	4	SCD アドレス。
+8	4	ユーザー・テーブルを指すポインター。
+12	4	アプリケーション・ログオン出口ルーチンまたは SCIP バインド出口ルーチンがスケジュールされたときに、ACF/VTAM から受け取ったパラメーター・リストを指すポインター。XRF システムでの処理の場合は、この値はゼロです。
+16	4	DFSLGNXP マクロにある DSECT LGNXPARM によってマップされるマルチワード・パラメーター・リストへのポインター。
+20	4	ログオンしようとしているノードの CLB ポインター。このノードがまだ存在していない場合は、この値はゼロです。このノードは、常に XRF システムに存在します。

出口ルーチン終了時のレジスターの内容

IMS に戻る前に、出口ルーチンはレジスター 15 を除くすべてのレジスターを復元しなければなりません。レジスター 15 には次のいずれかの戻りコードを入れます。

レジスター	内容
15	次のいずれかの戻りコード:
	戻りコード 意味
	0 LOGON は受け入れられます。
	4 LOGON は拒否されます。

関連資料:

- 235 ページの『ログオフ出口ルーチン (DFSLGFX0)』
- 10 ページの『ルーチン・バインディングの制約事項』
- 15 ページの『IMS 呼び出し可能サービス』
- 5 ページの『IMS 標準ユーザー出口パラメーター・リスト』

 z/OS: LOGON 出口

ログオン記述子の選択

ログオンする端末についての端末制御ブロック構造がすでに存在している場合は、ログオン記述子は不要であり、IMS は既存の端末制御ブロック構造を使用します。

その端末についての端末制御ブロック構造が存在していない場合は、ログオン出口ルーチンを作成して、ログオン記述子を選択するか、LOGOND= キーワードを使用してログオン記述子を選択するか、または IMS にログオン記述子を選択させることができます (IMS は LU 名またはデフォルトの記述子を使用します)。

以下の表は、IMS がログオン記述子を選択する場合に使用する検索順序を示しています。IMS は、検出した最初の有効なログオン記述子を選択し、そのログオン記述子を使用して端末制御ブロック構造を作成します。有効なログオン記述子 (デフォルトのログオン記述子も含めて) が見つからなかった場合は、IMS はログオン要求を拒否します。

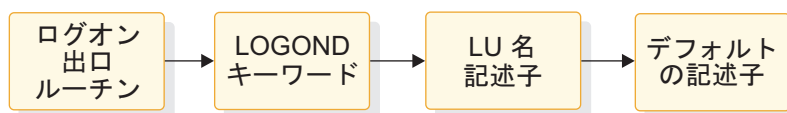


図 13. ログオン記述子の検索順序

出口ルーチンが有効なログオン記述子の名前を渡すと、IMS はその名前に関連したログオン記述子を使用して、端末制御ブロック構造を作成します。ログオン出口ルーチンがログオン記述子を選択しなかった場合、またはこの出口ルーチンがシステムに組み込まれていない場合は、IMS は LOGOND= キーワードで要求されているログオン記述子を使用します (このキーワードと記述子は、ログオン時にユーザー・データとして入力されたものです)。出口ルーチンも LOGOND= キーワードも有効なログオン記述子を識別していない場合は、IMS は、論理装置 (LU) と同じ名前のログオン記述子を検索します。この名前をもつログオン記述子が見つからない場合、IMS は、以下の表に示すデフォルトのログオン記述子テーブルを使用して、ログオン記述子を選択します。

表 73. デフォルトのログオン記述子テーブル

CINIT LUTYPE	CINIT TS	デフォルトのログオン記述子
X'06'	適用できない	DFSLU61
X'04'	適用できない	DFSSLU4
X'02'	適用できない	DFSSLU2
X'01'	適用できない	DFSSLU1
X'00'	X'04'	DFSSLUP
X'00'	X'03'	DFS3270

IMS は、CINIT 情報の競合が原因で、ログオン記述子 DFSFIN およびログオン記述子 DFSNTO を生成できません。端末タイプ FINANCE および NTO の場合、ユーザーが次のことを行わない限り、誤ったデフォルト・ログオン記述子端末タイプが選択されます。

- ログオン出口ルーチンは、常に適正なログオン記述子名を渡すように作成する。
- SLU P 端末が存在しない場合は、DFSFIN を DFSSLUP に名前変更する。
- SLU1 端末が存在しない場合は、DFSNTO を DFSSLU1 に名前変更する。

特定の LU タイプについて動的ログオンが行えないようにする必要がある場合は、そのタイプについてのデフォルト・ログオン記述子をシステムから削除し、出口ルーチンがそのデフォルト・ログオン記述子を選択しないように設定してください。

ログオン記述子がどのように選択されるかに関係なく、ログオン記述子は、LUTYPE フィールドおよび TS フィールド (VTAM モード・テーブルの MODEENT マクロ内の) に一致していなければなりません。一致していないと、IMS はログオン要求を拒否します。

LU 6.2 編集出口ルーチン (DFSLUEE0)

LU 6.2 編集出口ルーチン (DFSLUEE0) を使用すると、IMS 管理の LU 6.2 会話のための入出力 LU 6.2 メッセージを編集することができます。LU 6.2 宛先に向けたメッセージが代替 PCB から挿入された場合も、このルーチンが呼び出されます。

このトピックでは、LU 6.2 編集出口ルーチンについて説明します。この出口ルーチンは、標準 IMS アプリケーション・プログラムおよび変更 IMS アプリケーション・プログラムと共に使用するためのものです。CPI 通信ドリブン・アプリケーション・プログラムの場合は、このルーチンは呼び出されません。

サブセクション:

- 『このルーチンの概要』
- 245 ページの『IMS との連絡』

このルーチンの概要

以下の機能を実行するための LU 6.2 編集出口ルーチンを作成することができます。

- 非同期 LU 6.2 アウトバウンド会話の APPC ローカル LU 名を変更する。
- 非同期 LU 6.2 会話の同期レベルを変更する。
- メッセージ・セグメントの内容を見て、処理を続ける。
- メッセージ・セグメントの内容を変更し、処理を続ける。
- メッセージ・セグメントを廃棄する。
- LU 6.2 会話の DEALLOCATE_ABEND を実行する。

入力メッセージの場合は、IMS はメッセージ・セグメントごとに、それを IMS メッセージ・キューに入れる前に LU 6.2 編集出口ルーチンを呼び出します。したがって、アプリケーション・プログラムが入力メッセージを処理する前に、出口ルーチンでメッセージ・セグメントを必要に応じて編集することができます。

出力メッセージの場合は、IMS はメッセージ・セグメントごとに、それを LU 6.2 プログラムに送信する前に LU 6.2 編集出口ルーチンを呼び出します。出口ルーチンは、アプリケーション・プログラムから送信されたデータを代行受信し、それを特定の宛先に編集することができます。

以下の表に、LU 6.2 編集出口ルーチンの属性を示します。

表 74. LU 6.2 編集出口ルーチンの属性

属性	説明
IMS 環境	DB/DC、DCCTL
命名規則	この出口ルーチン名は DFSLUEE0 にしてください。

表 74. LU 6.2 編集出口ルーチンの属性 (続き)

属性	説明
バインディング	<p>LU 6.2 編集出口ルーチンは再入可能でなければなりません。</p> <p>IMS 提供のデフォルト出口ルーチンは戻りコード 0 を指定します。ユーザー独自の出口ルーチンを作成した場合は、それを IMS.SDFSRESL にバインドするか、または IMS.SDFSRESL の前に連結されている JOBLIB、STEPLIB、または LINKLIB ライブラリー内の許可ライブラリーに組み込むことによって、IMS デフォルト・ルーチンと置き換えてください。</p>
ルーチンの組み込み	このルーチンを組み込むために必要な特別のステップはありません。
IMS 呼び出し可能サービス	この出口ルーチンは、IMS 呼び出し可能サービスを使用することはできません。
サンプル・ルーチンの格納場所	<p>IMS.ADFSSRC (メンバー名 DFSLUEE0)。</p> <p>このサンプルは、デフォルト出口ルーチンであり、DL/I 呼び出しインターフェースのもとで処理される LU 6.2 メッセージの場合に IMS が必ず呼び出すものです。</p>

メッセージ・セグメントの変更

LU 6.2 編集出口ルーチンは、メッセージの長さと内容を変更することができます。ただし、新しい長さを反映するように、メッセージ長フィールドをこの出口ルーチンで再設定する必要があります。この出口ルーチンはメッセージ長を最大 256 バイト増やすことができますが、全体の長さ (長さフィールド、フラグ・フィールド、およびメッセージ) が 32,767 バイトを超えてはなりません。メッセージがこの限界を超えた場合は、IMS はメッセージを切り捨て、メッセージ・バッファー・オーバーレイを示す DFS1967 をマスター端末オペレーター (MTO) に発行します。この出口ルーチンでメッセージ長を短くすることもできます。この場合には制限はありません。

ローカル LU 名の変更

LU 6.2 編集出口ルーチンは、ローカル LU 名を変更することができます。ワード 12 は、アウトバウンド会話を割り振るために使用されるローカル LU 名を指します。LU 6.2 編集出口ルーチンを使用して、この名前を変更することができます。ローカル LU 名は、アウトバウンド会話の場合のみ変更できます。

ネットワーク修飾名

ネットワーク修飾 LU 名の最大長は 17 バイトです。

APPC 用の MOD 名サポート

LU 6.2 アプリケーション・プログラムは、LTERM および MOD 名をメッセージの最初のセグメントに入れて送信することができます。IMS は、この LTERM および MOD 名を入出力 PCB に保管します。

入り口で、IMS は MOD 名のアドレスを、LU 6.2 編集出口ルーチン (DFSLUEE0) に送信されるメッセージの最初のセグメントに入れて渡します。DFSLUEE0 は、最初のメッセージ・セグメントの内容を検査します。MOD 名が見つかったら、IMS

はその MOD 名を使用して出力メッセージをフォーマット設定します。LTERM が見つかり、IMS はその LTERM を使用して、出力の宛先を変更することができます。

ユーザー・テーブルを作成するには、初期設定出口ルーチン (DFSINTX0) を使用してください。この出口ルーチンは、ユーザー・テーブルのアドレスを IMS に渡す必要があります。IMS はこのアドレスを DFSLUEEO に渡します。

IMS との連絡

IMS は、入り口レジスター、出口レジスター、およびパラメーター・リストを使用して、この出口ルーチンと連絡します。

入り口でのレジスターの内容

出口ルーチンの入り口では、用意されている保管域にすべてのレジスターを保管しなければなりません。レジスターの内容は次のとおりです。

レジスター	内容																												
1	パラメーター・リストのアドレス。パラメーター・リストには以下のアドレスが入っています。																												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>バイト</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>00-03</td> <td>IMS が出口ルーチン呼び出す原因となったメッセージのタイプを示すフラグ・フィールドのアドレス。このフィールドには、次のいずれかのフラグが入っています (固定長、右寄せ、ゼロ埋め込み)。</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>入力メッセージ</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>出力メッセージ</td> </tr> <tr> <td>04-07</td> <td>入力または出力メッセージのセグメント長、メッセージ・フラグ、およびメッセージ・セグメントが入っている区域 (可変長、左寄せ) のアドレス。長さフィールドの値には、長さフィールド、フラグ・フィールド、およびメッセージが含まれます。</td> </tr> <tr> <td>08-11</td> <td>トランザクション・コード (固定長、左寄せ、ブランク埋め込み) のアドレス。</td> </tr> <tr> <td>12-15</td> <td>LU 名 (固定長、左寄せ、ブランク埋め込み) のアドレス。</td> </tr> <tr> <td>16-19</td> <td>ユーザー ID (固定長、左寄せ、ブランク埋め込み) のアドレス。</td> </tr> <tr> <td>20-23</td> <td>戻りコードのアドレス。これは出口パラメーターです。</td> </tr> <tr> <td>24-27</td> <td>LTERM (固定長、左寄せ、ブランク埋め込み) のアドレス。</td> </tr> <tr> <td>28-31</td> <td>MOD 名 (固定長、左寄せ、ブランク埋め込み) のアドレス。</td> </tr> <tr> <td>32-35</td> <td>ユーザー・テーブルのアドレス。これは入り口パラメーターです。</td> </tr> <tr> <td>36-39</td> <td>メッセージ・フラグのアドレス (メッセージ・フラグのビット 0 が 1 であれば、これは最初のセグメントです)。</td> </tr> <tr> <td>40-43</td> <td>ユーザー ID 標識バイトのアドレス。ユーザー ID 標識バイトはユーザー ID フィールドの内容を記述し、その値は U (ユーザー ID)、L (LTERM)、P (PSB 名)、または O (その他) です。</td> </tr> </tbody> </table>	バイト	内容	00-03	IMS が出口ルーチン呼び出す原因となったメッセージのタイプを示すフラグ・フィールドのアドレス。このフィールドには、次のいずれかのフラグが入っています (固定長、右寄せ、ゼロ埋め込み)。	0	入力メッセージ	4	出力メッセージ	04-07	入力または出力メッセージのセグメント長、メッセージ・フラグ、およびメッセージ・セグメントが入っている区域 (可変長、左寄せ) のアドレス。長さフィールドの値には、長さフィールド、フラグ・フィールド、およびメッセージが含まれます。	08-11	トランザクション・コード (固定長、左寄せ、ブランク埋め込み) のアドレス。	12-15	LU 名 (固定長、左寄せ、ブランク埋め込み) のアドレス。	16-19	ユーザー ID (固定長、左寄せ、ブランク埋め込み) のアドレス。	20-23	戻りコードのアドレス。これは出口パラメーターです。	24-27	LTERM (固定長、左寄せ、ブランク埋め込み) のアドレス。	28-31	MOD 名 (固定長、左寄せ、ブランク埋め込み) のアドレス。	32-35	ユーザー・テーブルのアドレス。これは入り口パラメーターです。	36-39	メッセージ・フラグのアドレス (メッセージ・フラグのビット 0 が 1 であれば、これは最初のセグメントです)。	40-43	ユーザー ID 標識バイトのアドレス。ユーザー ID 標識バイトはユーザー ID フィールドの内容を記述し、その値は U (ユーザー ID)、L (LTERM)、P (PSB 名)、または O (その他) です。
バイト	内容																												
00-03	IMS が出口ルーチン呼び出す原因となったメッセージのタイプを示すフラグ・フィールドのアドレス。このフィールドには、次のいずれかのフラグが入っています (固定長、右寄せ、ゼロ埋め込み)。																												
0	入力メッセージ																												
4	出力メッセージ																												
04-07	入力または出力メッセージのセグメント長、メッセージ・フラグ、およびメッセージ・セグメントが入っている区域 (可変長、左寄せ) のアドレス。長さフィールドの値には、長さフィールド、フラグ・フィールド、およびメッセージが含まれます。																												
08-11	トランザクション・コード (固定長、左寄せ、ブランク埋め込み) のアドレス。																												
12-15	LU 名 (固定長、左寄せ、ブランク埋め込み) のアドレス。																												
16-19	ユーザー ID (固定長、左寄せ、ブランク埋め込み) のアドレス。																												
20-23	戻りコードのアドレス。これは出口パラメーターです。																												
24-27	LTERM (固定長、左寄せ、ブランク埋め込み) のアドレス。																												
28-31	MOD 名 (固定長、左寄せ、ブランク埋め込み) のアドレス。																												
32-35	ユーザー・テーブルのアドレス。これは入り口パラメーターです。																												
36-39	メッセージ・フラグのアドレス (メッセージ・フラグのビット 0 が 1 であれば、これは最初のセグメントです)。																												
40-43	ユーザー ID 標識バイトのアドレス。ユーザー ID 標識バイトはユーザー ID フィールドの内容を記述し、その値は U (ユーザー ID)、L (LTERM)、P (PSB 名)、または O (その他) です。																												

レジスター	内容
44-47	非同期アウトバウンド会話については、この出口は同期レベル (1 バイト) のアドレスを変更できる。同期レベルは、N (なし)、C (確認)、S (同期点) のいずれか。非同期会話については、この出口は同期レベルを変更できる。非同期会話については、同期レベル N および C のみがサポートされる。
48-52	ローカル LU 名 (8 バイト) のアドレス。ローカル LU 名が使用されていない場合はベース LU のアドレス。非同期アウトバウンド会話の場合は、出口ルーチンでこのアドレスを当該 IMS に定義されている別の LU に変更できます。
13	保管域のアドレス。 出口ルーチンでは、最初の 3 ワードを変更してはなりません。
14	IMS へのリターン・アドレス。
15	出口ルーチンのエントリー・ポイント。

出口ルーチン終了時のレジスターの内容

IMS に戻る前に、この出口ルーチンはすべてのレジスターを復元する必要があります。レジスターの内容は次のとおりです。

レジスター	内容
1	パラメーター・リストのアドレス (入り口で渡されたもの)。パラメーター・リストには以下のアドレスが入っています。
	バイト 内容
00-03	入り口でのみ使用されます。
04-07	メッセージ・セグメント長、メッセージ・フラグ、およびメッセージ・セグメントが入っている区域 (可変長、左寄せ) のアドレス。長さフィールドの値は全体の長さを合計したもので、長さフィールド、フラグ・フィールド、およびメッセージが含まれます。
08-19	入り口でのみ使用されます。
20-23	出口ルーチンからの次のいずれかの戻りコードが入る区域のアドレス。(IMS は、下記以外の値はすべて 0 として扱います。)
	0 IMS は、デフォルトのアクションを行い、処理を続けます。
	2 非同期会話の場合、IMS は、配信不能なメッセージは廃棄する必要があります。
	4 このメッセージ・セグメントを廃棄します。
	8 会話を DEALLOCATE_ABEND します。
24-27	LTERM のアドレス (出口パラメーター)。
28-31	MOD 名のアドレス (入り口および出口パラメーター)。
32-35	ユーザー・テーブルのアドレス (入り口パラメーター)。
36-39	メッセージ・フラグ (ビット 0 = 1 なら、最初のセグメント) のアドレス (入り口パラメーター)。
40-43	ユーザー ID 標識のアドレス。

レジスター	内容
44-47	非同期アウトバウンド会話については、この出口は同期レベル (1 バイト) のアドレスを変更できる。同期レベルは、N (なし)、C (確認)、S (同期点) のいずれか。非同期会話については、この出口は同期レベルを変更できる。非同期会話については、同期レベル N および C のみがサポートされる。
48-52	ローカル LU 名 (8 バイト) のアドレス。ローカル LU 名が使用されていない場合はベース LU のアドレス。非同期アウトバウンド会話の場合は、出口ルーチンでこのアドレスを当該 IMS に定義されている別の LU に変更できます。

パラメーターのデータ・フォーマット

以下の表は、パラメーター・リスト (レジスター 1 によりアドレッシングされる) が指している各フィールドのデータ・タイプ、データ長、およびデータ・フォーマットを示しています。

表 75. パラメーターのフォーマット

バイト	データ・アドレス	パラメーター使用	データ・タイプ	データ長	データ・フォーマット ¹
00-03	フラグのアドレス	固定長、右寄せ、ゼロ埋め込み	入力	4 バイト	X'flag'
04-07	メッセージ・セグメント長、メッセージ・フラグ、およびメッセージ・セグメントのアドレス	可変長、左寄せ	入力および出力	n バイト ²	LLZZmessage
08-11	トランザクション・コードのアドレス	固定長、左寄せ、ブランク埋め込み	入力	8 バイト	codebbbb
12-15	LU 名のアドレス	固定長、左寄せ、ブランク埋め込み	入力	17 バイト	namebbbb
16-19	ユーザー ID のアドレス	固定長、左寄せ、ブランク埋め込み	入力	8 バイト	user IDbb
20-23	戻りコードのアドレス	固定長、右寄せ、ゼロ埋め込み	出力	4 バイト	X'code'
24-27	LTERM のアドレス	固定長、右寄せ、ゼロ埋め込み	出力	8 バイト	ltermname
28-31	MOD 名のアドレス	固定長、左寄せ、ブランク埋め込み	入力および出力	8 バイト	modname
32-35	ユーザー・テーブルのアドレス	可変長	出力	? バイト ³	usertablename
36-39	メッセージ・フラグのアドレス	固定長	出力	1 バイト	X'code'
40-43	ユーザー ID 標識のアドレス	固定長	入力	1 バイト	indicator
44-47	同期レベルのアドレス	固定長	入力および出力	1 バイト	APPC 同期レベル

表 75. パラメーターのフォーマット (続き)

バイト	データ・アドレス	パラメーター使用	データ・タイプ	データ長	データ・フォーマット ¹
48-52	ローカル LU 名のアドレス	固定長	入力および出力	8 バイト	APPC ローカル LU 名


注:

¹ **ZZ** = フラグ・フィールド、**LL** = 長さフィールド、**bb** = ブランク、*italics* (イタリック体の英字) の語はデータ値を表します。長さフィールド **LL** の値には、長さフィールド、フラグ・フィールド、およびメッセージが含まれます。

² 出口ルーチンは、メッセージ長を最大 256 バイト増やすことができますが、全体の長さが 32,767 バイトを超えてはなりません。

³ このユーザー・テーブルの長さはユーザーが決定します。

関連タスク:

 ネットワーク LU 名の修飾 (コミュニケーションおよび接続)

関連資料:

10 ページの『ルーチン・バインディングの制約事項』

メッセージ制御/エラー出口ルーチン (DFSCMUX0)

メッセージ制御/エラー出口ルーチン (DFSCMUX0) を使用すると、エラーのあるトランザクション、応答、およびメッセージ通信を制御することができます。

このトピックにはプロダクト・センシティブ・プログラミング・インターフェース情報が含まれています。

このトピックでは、メッセージ制御/エラー出口ルーチンについて説明します。この出口ルーチンは、IMS がどのような条件のもとでこの出口ルーチンを呼び出したかに応じて、エラーのあるメッセージを処理するよう、IMS に要求することができます。/DEQUEUE コマンドでは MSNAME キーワードをサポートできるので、この制御の範囲には、複数システム結合機能 (MSC) リンク上でキューイングされているメッセージまで含めることができます。

サブセクション:

- 『このルーチンの概要』
- 251 ページの『IMS との連絡』

このルーチンの概要

メッセージ制御/エラー出口ルーチンを作成することにより、以下のことができます。

- MSC リンクの開始時および終了時に、インストール・システム固有の処理、例えば、追加ストレージの獲得と解放、そしてプログラムの活動化と非活動化などを行う。
- 別のローカルまたはリモート・トランザクション、ローカルまたはリモート LTERM、あるいは LU 6.2 宛先へ、メッセージを再ルーティングする。ターゲット

ット LTERM は既存の LTERM でなければなりません。拡張端末オプション (ETO) 機能がアクティブであっても、IMS は LTERM を動的には作成しません。ETO 機能の詳細については、「拡張端末オプションの概要 (コミュニケーションおよびコネクション)」を参照してください。

- メッセージを廃棄し、メッセージが廃棄されたことを示すために通知メッセージを現行マスター端末オペレーター (MTO) または入力端末に送信する。
- /DEQUEUE コマンドを抑止する。または、このコマンドを抑止し、コマンドが抑止されたことを示すために通知メッセージを入力端末に送信する。
- 同期プログラム間通信要求に応じて送信された遅い応答メッセージまたは重複した応答メッセージを処理する。遅い応答メッセージとは、元の要求がタイムアウトになった後に送信されたメッセージのことです。重複した応答メッセージとは、要求が最初の応答を受信した後に送信されたメッセージのことです。遅い応答メッセージまたは重複した応答メッセージに対するデフォルトのアクションは、それをデキューすることです。遅い応答メッセージまたは重複した応答メッセージを代わりに論理端末または OTMA 宛先に経路指定するように、DFSCMUX0 出口ルーチンを作成できます。

サンプルの出口ルーチンが IMS ライブラリーに入っています。このサンプル出口ルーチンはデフォルト・ルーチンです。IMS は、ユーザーがこれを独自のバージョンで置き換えないかぎり、このサンプル出口ルーチン呼び出します。サンプル出口ルーチンには、以下の /DEQUEUE コマンドのキーワードをサポートするコードが含まれています。

lterm
node
msname
luname および *tpname*

この出口ルーチンのデフォルトのアクションは、/DEQUEUE コマンドを実行することです。

以下の表に、メッセージ制御/エラー出口ルーチンの属性を示します。

表 76. メッセージ制御/エラー出口ルーチンの属性

属性	説明
IMS 環境	DB/DC、DCCTL
命名規則	この出口ルーチン名は DFSCMUX0 にしてください。
バインディング	この出口ルーチンは再入可能でなければなりません。 サンプル出口ルーチンはデフォルト・ルーチンです。ユーザー自身の出口ルーチンを作成した場合は、それを IMS 制御領域 SDFSRESL にバインドする必要があります。
IMS 呼び出し可能サービス	この出口ルーチンは、呼び出し可能サービスを使用できません。

表 76. メッセージ制御/エラー出口ルーチンの属性 (続き)

属性	説明
サンプル・ルーチンの格納場所	<p>IMS.SDFSSMPL (メンバー名 DFSCMUX0)。</p> <p>提供されたサンプル・ルーチンは、MSC エラー処理、および、IMS の旧リリース用に存在する /DEQUEUE コマンド処理との互換性を備えています。ユーザーのカスタマイズ済みバージョンにこのサンプル出口ルーチン・ロジックを組み込むことで、互換性を確保することができます。</p> <p>サンプルの出口ルーチンのプロログに、使用法についての追加情報が入っています。</p> <p>MSNB DSECT は、IMS.SDFSSMPL (メンバー名 MSNB) にあります。</p>

ルーチンの呼び出し

次のいずれかが起こると、IMS はメッセージ制御/エラー出口ルーチンを呼び出し、インターフェース・ブロック内に入り口フラグを設定します。

- リンクの開始。

MSC リンクを開始するための RSTART LINK コマンドが入力されるか、またはパートナー・システムにより MSC リンクが開始された場合 (MSC 環境のみ)。

- リンクの終了。

リンクの終了時にこの出口ルーチンが呼び出されるのは、主として、IMS から PSTOP リンク・コマンドが入力された場合か、または MSC のすべてのアクセス方式についてパートナー IMS がリンクを停止した場合です。MSC でのエラー (例えば、無効なデータ、キュー・エラー、無効なアクセス方式など) のほとんどは、リンクを終了させる原因にはなりません。

MSC VTAM の場合は、以下の場合にもこの出口ルーチンが呼び出されます。

- CLSDST/TERMSESS の完了
- 端末脱落エラー
- CLSDST による要求取り消し
- 始動中のエラー
- クリーンアップまたは通知
- Z ネットまたは取り消し

- 送信エラー。

- z/OS システム間カップリング・ファシリティー 送信が失敗しました。
- 伝送中に無効なデータ・ブロック (送信エラー) が検出されました (MSC 環境のみ)。送信側は、エラーのあるメッセージを処理する必要があります。ユーザーは、この時点でリンクがダウンまたは停止しているかどうかを検査するように、この出口ルーチンを作成することができます。理由コードが 2146 である DFS2140 は送信エラーを示しています。

- LU 6.2 プログラムに出力メッセージを送信しているときに、LU 6.2 セッションが失敗しました。出口ルーチンで行えるアクションは、メッセージを再ルーティングまたは廃棄することだけです。デフォルトのアクションは、メッセージの廃棄です。
- LU 6.2 プログラムへの送信が、割り振り解除または送信エラーを伴って拒否されました。出口ルーチンで行えるアクションは、メッセージの再ルーティングまたは廃棄を IMS に指示することだけです。デフォルトのアクションは、メッセージの廃棄です。

制約事項: 送信エラーが発生したために出口ルーチンがメッセージを LU 6.2 会話から廃棄する場合、出口ルーチンでは、通知メッセージを発信元の LU 6.2 アプリケーションに送信してはなりません。元のメッセージが拒否されたのと同じ理由で、通知メッセージが拒否される可能性があります。

IMS ローカル会話型トランザクションまたは高速機能トランザクションから、LU 6.2 プログラムへ応答を送信しているときに送信エラーが起きた場合は、この出口ルーチンは呼び出されません。応答がリモート・トランザクションまたはローカル非会話型トランザクションからのものである場合は、この出口ルーチンが呼び出されます。

- 受信エラー。

メッセージの受信側で、入力メッセージ・エラー (受信エラー) が検出されました (MSC 環境のみ)。受信エラーを示すメッセージには以下のものがあります。DFS064、DFS065、DFS076、DFS1959E、DFS2125、DFS2126、DFS2127、DFS2128、DFS2129、DFS2130、DFS2131、DFS2132、DFS2133、DFS2134、DFS2137、DFS2141、DFS2143、DFS2163、DFS2164、DFS2165、DFS2167、DFS2174、DFS2175、DFS2176、DFS3470

- *lterm*、*node*、*msname*、*luname* と *tpname*、および *tmember name* と *T* パイプ *name* のキーワードを指定した /DEQUEUE コマンドが入力された。IMS は、キュー上の各メッセージを処理する前に、出口ルーチンを呼び出します。

IMS との連絡

IMS は、入り口レジスターと出口レジスター、および MSNB インターフェース制御ブロックを使用して、出口ルーチンと連絡します。

入り口でのレジスターの内容

出口ルーチンの入り口では、用意されている保管域にすべてのレジスターを保管しなければなりません。レジスターの内容は次のとおりです。

レジスター	内容
1	メッセージ制御/エラー出口ルーチン・インターフェース・ブロック (MSNB) のアドレス。
13	保管域のアドレス。出口ルーチンでは、最初の 3 ワードを変更してはなりません。
14	IMS へのリターン・アドレス。
15	出口ルーチンのエントリー・ポイント。

出口ルーチン終了時のレジスターの内容

IMS に戻る前に、この出口ルーチンはすべてのレジスターを復元する必要があります。レジスター 1 が指すインターフェース・ブロックの内容が違っていることがあります。

関連資料:

10 ページの『ルーチン・バインディングの制約事項』

メッセージの再ルーティング

特定の条件下でメッセージ制御/エラー出口ルーチンを使用すると、エラーのあるトランザクション、応答、およびメッセージ通信を、再ルーティングすることができます。

メッセージ制御/エラー出口ルーチンを使用すると、エラーのあるトランザクション、応答、およびメッセージ通信を、再ルーティングすることができます。メッセージを別の宛先に再ルーティングする場合、その宛先として指定できるのは、ローカルまたはリモートのトランザクション、ローカルまたはリモートの LTERM、LU 6.2 宛先、あるいは OTMA *tmember* および *tpipename* でなければなりません。新しい宛先がそのメッセージを処理できなければなりません。

制約事項: メッセージを CPI-C ドリブン・アプリケーション・プログラムに再ルーティングすることはできません。

LU 6.2 宛先は、LU 6.2 アプリケーション・プログラムであり、常に LU 名と TP 名を使用して定義されます。

出口ルーチンで、MSNB インターフェース・ブロックの MSXFLG2 フィールド内の MSX2QBK ビットが設定してあれば、トランザクション (会話型または非会話型) に再ルーティングするメッセージに、インターフェース・ブロックを含めることができます。このビットがオンであれば、新しいメッセージ (インターフェース・ブロックが組み込まれたもの) が作成されて、新しい宛先へのキューに入れます。このビットがオフの場合は、元のメッセージがキューに入れます。

メッセージのフォーマットは、以下の表に示すように、メッセージ・タイプと新しい宛先のタイプによって異なります。各宛先タイプについては、図の後のトピックで説明します。

表 77. 新しい宛先へのメッセージの再ルーティング

メッセージ・タイプ	新しい宛先	メッセージ・フォーマット (MSX2QBK がオンの場合)
1. 会話型	会話型トランザクション	SPA + インターフェース・ブロック + メッセージ
2. 会話型	非会話型トランザクション	インターフェース・ブロック + アンパック SPA + メッセージ
3. 非会話型 (メッセージ通信以外)	非会話型トランザクション	インターフェース・ブロック + メッセージ
4. メッセージ通信	非会話型トランザクション	インターフェース・ブロック + メッセージ

表 77. 新しい宛先へのメッセージの再ルーティング (続き)

メッセージ・タイプ	新しい宛先	メッセージ・フォーマット (MSX2QBK がオンの場合)
5. メッセージ通信	LTERM	元のメッセージ
6. すべてのタイプ	lname、tpname	
7. OTMA	トランザクション、lterm、 lname + tpname、または OTMA メンバー名 + T パ イブ名	インターフェース・ブロック + メッセージ (新しい宛先が トランザクションまたは lterm である場合は、メッセ ージ・タイプ 1 から 5 のメ ッセージ・フォーマットの規 則が適用されます)。

推奨事項: メッセージを再ルーティングする必要がある場合は、さらにエラーが起こるのを防ぐために、ローカルの非会話型トランザクションに再ルーティングします。この非会話型トランザクションは特殊目的のエラー処理トランザクションであり、このトランザクションに再ルーティングされるすべてのメッセージを処理することができます。

重要: 再ルーティング処理では、まず元のメッセージがキューから除去され、次に新しく作成されたメッセージが新しい宛先のキューに入れられます。キューからの除去処理とキューに入れる処理との間でシステム障害が発生した場合は、メッセージが失われることがあります。

サブセクション:

- 『会話型トランザクションへの再ルーティング』
- 『非会話型トランザクションへの再ルーティング』
- 254 ページの『LTERM への再ルーティング』

会話型トランザクションへの再ルーティング

会話型メッセージを別の会話型トランザクションに再ルーティングするときは、スクラッチパッド域 (SPA) が最初のセグメントで、インターフェース・ブロックが 2 番目のセグメントです (出口ルーチンで MSX2QBK ビットを設定した場合)。会話型トランザクションを別の会話型トランザクションに再ルーティングするときは、両方のトランザクションの SPA サイズが同じであることを確認してください。

非会話型トランザクションへの再ルーティング

新しい宛先が非会話型トランザクションである場合は、再ルーティングされるメッセージの最初のセグメントはインターフェース・ブロックです (出口ルーチンで MSX2QBK ビットを設定した場合)。

メッセージが会話型である場合は、インターフェース・ブロックの次のセグメントはアンパック SPA です。新しい宛先のアプリケーション・プログラムでは、このセグメントをデータ・セグメントとして扱う必要があります。メッセージが会話型であるか、または応答モードになっている場合 (またはその両方の場合) に、会話を

終了させ、入力端末を応答モードから解放することはユーザーの責任です。会話を終了させるか、または端末を応答モードから解放するには、次のいずれかの方法を使用することができます。

- キーボードがロックされていなければ、入力端末から /EXIT コマンドを入力します。
- 入力端末が静的端末である場合は、MTO または入力システム・コンソールから、以下のコマンドを入力します。

—

```
/DISPLAY CONVERSATION HELD NODE nodename
```

または

```
/DISPLAY CONVERSATION BUSY NODE nodename
```

(会話 ID を判別するため)

```
— /STOP NODE nodename
```

```
— /EXIT CONVERSATION conversation id NODE nodename
```

```
— /START NODE nodename
```

(適用される場合)

これらのコマンドは、AOI プログラムから発行することもできます。

- 拡張端末オプション (ETO) 機能を使用して動的に入力端末を作成した場合は、入力システムの MTO またはシステム・コンソールから、以下のコマンドを入力します。

—

```
/DISPLAY CONVERSATION HELD USER username または
```

```
/DISPLAY CONVERSATION BUSY USER username
```

(会話 ID を判別するため)

```
— /STOP USER username
```

```
— /EXIT CONVERSATION conversation id USER username
```

```
— /START USER username
```

(適用される場合)

これらのコマンドは、AOI プログラムから発行することもできます。

関連資料: これらのコマンドについての詳細は、「IMS V15 コマンド 第 1 巻: IMS コマンド A-M」を参照してください。

LTERM への再ルーティング

メッセージの新しい宛先が LTERM であり、ある物理端末タイプから別の物理端末タイプにメッセージが再ルーティングされる場合、新しい宛先がデータを処理できないときは、IMS はそのメッセージを拒否し、エラー・メッセージ (DFS2078 など) を発行します。

関連資料: 詳しくは、「IMS V15 メッセージおよびコード 第 1 巻: DFS メッセージ」を参照してください。

関連資料:

メッセージ制御/エラー出口ルーチン・インターフェース・ブロック (MSNB)

メッセージ制御/エラー出口ルーチン用のインターフェース・ブロックには、メッセージに関するすべての情報が、キー・フィールドの入りと出口での内容も含め、入っています。出口フィールドは、IMS に情報を返すために使用されます。

入り口フラグ (MSNFLG1) は、この出口ルーチンが呼び出された理由を示しています。出口フラグ (MSXFLG1) は、IMS に制御が戻されたときに行われるアクションを決めます。MSNBSEG1 はメッセージの最初のセグメントを指しています。そのセグメントが SPA の場合は、IMS は、それをアンパックしてから制御を出口ルーチンに渡します。出口ルーチンは、必要なすべての情報をユーザー作業域 (MSNBUSRA) に入れることができます。IMS は、この作業域の内容に手を加えることはありません。

メッセージ制御/エラー出口ルーチンが変更できるフィールドは、7 つだけです。それらは、MSNBRTPG、MSNBRTPN、MSNBDEST、MSNBRINF、MSNBUSRA、MSXFLG1、MSXFLG2 です。その他のフィールドはすべて読み取り専用です。出口ルーチンが MSNBDEST を変更するときには、MSNBRINF も変更する必要があります。出口ルーチンが MSNBRTPG および MSNBRTPN を変更するときには、MSNBRINF も変更する必要があります。さらに、出口ルーチンが MSNBDEST および MSNBRINF、または MSNBRTPG、MSNBRTPN、および MSNBDEST を変更するときには、MSXFLG2 も変更することができます。

サブセクション:

- 『入り口でのインターフェース・ブロックの内容』
- 257 ページの『出口でのインターフェース・ブロックの内容』
- 260 ページの『インターフェース・ブロックのロギング』

入り口でのインターフェース・ブロックの内容

以下の表は、入り口でのメッセージ制御/エラー出口インターフェース・ブロックのキー・フィールドの内容を示しています。

表 78. 入り口でのインターフェース・ブロックのキー・フィールド

バイト	フィールド名	内容	
X'C'	MSNFLG1	入り口フラグ 意味	
		X'80'	MSC リンク開始
		X'40'	MSC リンク終了
		X'20'	送信エラーが検出された
		X'10'	受信エラーが検出された
		X'08'	/DEQUEUE コマンドが入力された
		X'04'	/DEQUEUE コマンドが出口の前で CONU0 を呼び出した
		X'02'	DFS メッセージ送信エラーが検出された
		X'01'	同期プログラム間通信要求に対する遅い応答メッセージ
		X'D'	MSNFLG2
X'80'	メッセージ接頭語のエラーが検出された		
X'40'	無効なデータ・ブロックが検出された		
X'20'	LU 6.2 セッションが失敗したか、送信アクションが拒否された		
X'04'	z/OS システム間カップリング・ファシリティー 送信アクションが失敗した		
X'E'	MSNFLG3	入り口フラグ 意味	
		X'80'	DEQUEUE NODE コマンドが入力された
		X'40'	DEQUEUE LTERM コマンドが入力された
		X'20'	DEQUEUE MSNAME コマンドが入力された
		X'10'	DEQUEUE LUNAME TPNAME コマンドが入力された
		X'08'	DEQUEUE TMEMBER TPIPE 名が入力された
X'F'	MSNFLG4	入り口フラグ 意味	
		X'80'	メッセージはトランザクションである
		X'40'	メッセージはメッセージ通信である
		X'20'	メッセージは応答である
		X'10'	メッセージ内に SPA がある
		X'08'	応答モード・メッセージ
		X'04'	会話開始
		X'02'	DFSAPPC からのメッセージ通信
		X'01'	APPC タイプ・メッセージからのメッセージ
		X'26'	MSNBOSID
X'28'	MSNBDSID	宛先 SYSID (MSC の場合)	

表 78. 入り口でのインターフェース・ブロックのキー・フィールド (続き)

バイト	フィールド名	内容
X'2A'	MSNBMGID	エラー・メッセージ番号 (受信エラーの場合)
X'2C'	MSNBORGN	メッセージ発信元ソース名 ¹
X'5C'	MSNBDSNM	メッセージの最終宛先
X'88'	MSNBRTPG	/DEQ LU name TP name コマンドからの TP 名の長さ
X'8A'	MSNBREMEM	OTMA の転送宛先メンバー名または /DEQ tmem/T パイプの tmember 名
X'8A'	MSNBRTPN	/DEQ LU name TP name コマンドからの TP 名
X'CA'	MSNBDEST	<ul style="list-style-type: none"> • /DEQ node コマンドの場合はノード • /DEQ lterm コマンドの場合は LTERM • /DEQ msname コマンドの場合は MSNAME • /DEQ luname tpname コマンドの場合は LU name TP 名
X'14E'	MSNBUSRA	ユーザー作業域

注: ¹ LU 6.2 会話では、アウトバウンド・メッセージが再始動にまたがって再びキューに入れられた場合、メッセージ発信元ソース名 (MSNBORGN) はブランクです。

出口でのインターフェース・ブロックの内容

以下の表は、出口でのメッセージ制御/エラー出口インターフェース・ブロックのキー・フィールドの内容を示しています。出口ルーチンは、これらのフィールドを使用して IMS に情報を戻します。

表 79. 出口でのインターフェース・ブロックのキー・フィールド

バイト	フィールド名	内容
X'84'	MSXFLG1	<p>出口フラグ 意味</p> <p>X'00' メッセージには関係がありません。(前のリリースの場合と同じデフォルトのアクションを実行します。) 出口ルーチンを変更して次のことができます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • リンク開始時の初期設定処理 (外部 IMS システム・サービスを含む) • リンク終了時のクリーンアップ処理 <p>X'80' 別のローカル・トランザクションまたはリモート・トランザクション、ローカル LTERM またはリモート LTERM、または LU 6.2 宛先に、メッセージを再ルーティングします。出口ルーチンは、MSNBDEST フィールドに新しい宛先名を入れ、そして、LTERM、トランザクション、または LU 6.2 宛先を示すように MSNBRINF を設定する必要があります。</p> <p>X'60' X'20' と X'40' の両方のアクションを実行します。</p> <p>X'40' メッセージを廃棄するか、または /DEQUEUE コマンドを実行します。</p> <p>X'30' X'10' と X'20' の両方のアクションを実行します。</p> <p>X'20' 出口ルーチンがこのアクションを選択した場合は、IMS は次のように通知メッセージを送信します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • /DEQUEUE コマンドが入力された場合は、IMS は DFS2185 を入力端末に送信します。 • IMS は、受信エラーを検出した場合、DFS2184 を現行 MTO または入力端末に送信します。 • IMS は、送信エラーを検出した場合、DFS2184 を現行 MTO に送信します。 <p>このアクションが出口ルーチンによってでなくデフォルト解釈として選択された場合は、IMS は次のように通知メッセージを送信します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 送信エラーの場合は、IMS は DFS2140 を送信します。 • 受信エラーの場合は、IMS は MSNBMGID フィールド内のメッセージ番号を送信します。 <p>この出口フラグは、出口フラグ X'10' または X'40' との組み合わせでのみ指定できます。</p> <p>X'10' /DEQUEUE コマンドを抑制します。出口ルーチンがこのコマンドの抑制を要求すると、/DEQUEUE PURGE の操作が終了します。</p>

表 79. 出口でのインターフェース・ブロックのキー・フィールド (続き)

バイト	フィールド名	内容
X'85'	MSXDFT1	<p>出口フラグ 意味</p> <p>X'00' メッセージには関係ないか (リンク開始またはリンク終了)、またはデフォルトのアクションを行います。</p> <p>X'80' メッセージを別の宛先に再ルーティングします。</p> <p>X'40' メッセージを廃棄するか、または /DEQUEUE コマンドを実行します。</p> <p>X'20' エラー・メッセージを現行 MTO または入力端末に送信します。</p> <p>X'10' /DEQUEUE コマンドを抑止します。</p>
X'86'	MSXFLG2	<p>出口フラグ 意味</p> <p>X'80' MSX2QBK フィールド。別の宛先に再ルーティングするときに、メッセージにインターフェース・ブロックを組み込みます。</p>
X'88'	MSNBRTPG	再ルーティングされる TP 名の長さ。
X'8A'	MSNBREMEM	OTMA の転送宛先メンバー名または /DEQ tmem/T パイプの tmember 名
X'8A'	MSNBRTPN	再ルーティングされる TP 名。
X'CA'	MSNBDEST	ローカル・トランザクションまたはリモート・トランザクション、またはローカル LTERM またはリモート LTERM の宛先名。または、メッセージを再ルーティングする場合は、再ルーティング LU 名または再ルーティング netid.luname (左寄せ、ブランク埋め込み)。
X'105'	MSNBRIINF	<p>出口フラグ 意味</p> <p>X'80' 宛先はトランザクションです。</p> <p>X'40' 宛先は LTERM です。</p> <p>X'20' 宛先は動的ローカル LTERM です。</p> <p>X'10' 宛先は LU 名と TP 名です。</p> <p>X'08' 宛先は OTMA メンバーと T パイプです。</p> <p>X'04' 宛先は、同期プログラム間通信要求への遅い応答メッセージに対して記述子に指定された OTMA tmember および T パイプです。</p>
X'107'	MSNBRIFL1	<p>出口フラグ 意味</p> <p>X'80' 宛先はローカル・トランザクションです。</p> <p>X'40' 宛先はリモート・トランザクションです。</p> <p>X'20' 宛先はリモート LTERM です。</p>

表 79. 出口でのインターフェース・ブロックのキー・フィールド (続き)

バイト	フィールド名	内容
X'10D'	MSMFLG1	<p>出口フラグ 意味</p> <p>X'80' 次のセグメントは SPA です。</p> <p>X'40' 2 バイト SID が MSC 拡張で提供されました。</p>
X'12A'	MSNBMSG	インターフェース・モジュールでエラーが見つかったときのメッセージ領域。
X'14E'	MSNBUSRA	ユーザー作業域。

インターフェース・ブロックのロギング

インターフェース・ブロックの 2 つのコピーが、既存の X'6701' ログ・レコードに追加されます。最初のコピーは 'MSNB' というラベルの付いたもので、これは、IMS がメッセージ制御/エラー出口ルーチン呼び出す前のインターフェース・ブロックを表し、そのログ・レコード ID は CMEA です。2 番目のコピーは 'USR MSNB' というラベルの付いたもので、これは、IMS が出口ルーチン呼び出した後のインターフェース・ブロックを表し、そのログ・レコード ID は CMEB です。X'6701' ログ・レコードは、通知の目的でログに記録されるか、出口ルーチン呼び出す準備をしているとき、または出口ルーチンから要求されたアクションを実行しているときに起こったエラーを示すためにログに記録されます。トレース ID は CMEI です。送信エラー、受信エラー、および /DEQUEUE コマンドの場合は、指定したトレース・オプションに関係なく、これらのログ項目は強制記録項目です。リンク開始およびリンク終了の場合は、インターフェース・ブロックがログに記録されるのは、関連のリンクまたはノードでトレース・オプションが効力をもっているときに限られます。

関連資料: このログ・レコードについての詳細は、「IMS Version 15 Diagnosis」を参照してください。

有効なフラグとデフォルトのアクション

出口ルーチンが出口フラグ・フィールドを変更せずに IMS に制御を返した場合、出口ルーチンが無効な出口フラグを要求した場合、または IMS が出口ルーチンによって要求されたアクションを実行しようとしてエラーを検出した場合、IMS はデフォルトのアクションを実行します。

デフォルトのアクションは、MSXDFT1 フィールドで指定されます。出口フラグ・フィールド (MSXFLG1) は、インターフェース・ブロックに置かれています。無効な出口フラグが要求された場合は、IMS はデフォルトのアクションを実行するほかに、エラー・メッセージ DFS2184 を現行 MTO に送信します。

以下の表は、有効な入り口フラグ、出口フラグ、およびデフォルトのアクションを示しています。

表 80. フラグおよびデフォルトのアクション

入り口フラグ (MSNFLG1)	有効な出口フラグ (MSXFLG1)	デフォルトのアクション (MSXDFT1)
X'80'	X'00'	X'00'
X'40'	X'00'	X'00'
X'20'	X'00', X'40', X'60', X'80'	X'60' + stop MSNAME
X'10'	X'00', X'40', X'60', X'80'	X'60'
X'08'	X'00', X'10', X'30', X'40', X'40', X'80'	

注: 送信エラー (入り口フラグ = X'20') の場合のデフォルトのアクションには、STOP MSNAME が含まれています。さらに、DEQUEUE コマンドの場合のデフォルトのアクションはこのコマンドの続行です。これらのアクションが実行されないようにしたい場合は、必要なアクションに対応する別の出口フラグを指定してください。

IMS が要求されたアクションを実行しようとしたときにエラーが見つかったとき、そのアクションは無視され、デフォルトのアクションが実行されます。強制 6701 CMEI ログ・レコードのインターフェース・ブロックの MSNBMSG フィールドには、検出したエラーを説明する以下の短い記述のいずれかが入っています (該当する場合)。

- No storage for message buffer (メッセージ・バッファー用のストレージがない)
- Invalid destination for reroute (転送には無効の宛先)
- Cannot reroute MSG switch to CONV (MSG 交換を CONV に再ルーティングできない)
- Error while building rerouted MSG (再ルーティングする MSG の作成中のエラー)
- Reroute destination not found (再ルーティングの宛先が見つからない)
- Cannot reroute CONV MSG to LTERM (CONV MSG を LTERM に再ルーティングできない)
- Cannot reroute non-CONV MSG to CONV (非 CONV MSG を CONV に再ルーティングできない)

関連資料:

255 ページの『メッセージ制御/エラー出口ルーチン・インターフェース・ブロック (MSNB)』

メッセージ通信 (入力) 編集ルーチン (DFSCNTE0)

このメッセージ通信 (入力) 編集ルーチン (DFSCNTE0) は、NAME マクロに EDIT=(YES,...) の指定がある端末から別の端末へメッセージが入力されたときに呼び出されます。

このトピックにはプロダクト・センシティブ・プログラミング・インターフェース情報が含まれています。

このトピックでは、メッセージ通信 (入力) 編集ルーチンについて説明します。このトピックの最後に、サンプル・ルーチンの使用法についての情報があります。

サブセクション:

- 『このルーチンの概要』
- 『IMS との連絡』

このルーチンの概要

メッセージ通信用に、トランザクション・コード (入力) 編集に類似した機能が提供されています。オプションで指定するユーザー作成ルーチン (その CSECT 名およびロード・モジュール名は DFSCNTE0 でなければなりません) は、IMS の初期化時にスタンドアロン・モジュールとしてロードされます。1 つの IMS オンライン制御プログラムについて指定できるメッセージ通信編集ルーチンは 1 つだけです。このルーチンをオンライン制御プログラムと共に組み込むには、システム定義時に 1 つ以上の NAME マクロに EDIT=(YES,...) を指定します。プログラム間通信を介してメッセージが挿入された場合は、このルーチンは呼び出されません。

メッセージ通信 (入力) 編集ルーチンでは、拡張端末オプション (ETO) 機能を使用して動的に定義される端末はサポートされません。

関連資料: ETO の詳細については、「IMS V15 コミュニケーションおよびコネクション」を参照してください。

以下の表に、メッセージ通信 (入力) 編集出口ルーチンの属性を示します。

表 81. メッセージ通信 (入力) 編集出口ルーチンの属性

属性	説明
IMS 環境	DB/DC、DCCTL
命名規則	この出口ルーチン名は DFSCNTE0 にしてください。
ルーチンの組み込み	この出口ルーチンは、JOBLIB、STEPLIB、または LINKLIST 連結内の許可ライブラリーに組み込まれている必要があります。
IMS 呼び出し可能サービス	このルーチンで IMS 呼び出し可能サービスを使用するには、初期設定呼び出し (DFSCSII0) を発行して呼び出し可能サービス・トークンとパラメーター・リストを入手し、そのパラメーター・リスト内に、使用したい呼び出し可能サービスの機能固有パラメーター・リストを作成する必要があります。DFSCSII0 呼び出しには、レジスター 9 で得た ECB を使用してください。
	呼び出し可能サービスを使用するには、この出口を DFSCSI00 に手動でリンクしてください。IMS 呼び出し可能サービスを使用するために追加のリンクを行う必要はありません。
サンプル・ルーチンの格納場所	IMS.ADFSSMPL (メンバー名 DFSCNTE0)。

IMS との連絡

IMS は、出口ルーチンに入った時点のレジスターと出口ルーチンから出る時点のレジスターを使用して、ルーチンと連絡します。

入り口でのレジスターの内容

編集ルーチンの入り口では、提供されている保管域を使用してすべてのレジスターを保管する必要があります。レジスターの内容は次のとおりです。

レジスター	内容
1	EBCDIC への変換後および IMS 基本編集後の入力メッセージ・セグメントのバッファ位置。バッファの最初の 2 バイトには、2 進のメッセージ長が含まれています。このバッファの 3 バイト目は 2 進ゼロです。2 進カウントには、4 バイトの接頭部も含まれます。5 バイト目には、メッセージ・テキストの先頭バイトが含まれています。
7	CTB のアドレス。
9	CLB のアドレス。
13	保管域のアドレス。 出口ルーチンでは、最初の 3 ワードを変更してはなりません。
14	IMS へのリターン・アドレス。
15	編集ルーチンのエントリー・ポイント。

レジスター 1 によりアドレッシングされるバッファ内のメッセージ・セグメントを、編集ルーチンへの入力として使用してください。

この編集ルーチンは、IMS に戻す編集済みメッセージ・セグメントのテキストを、レジスター 1 によりアドレッシングされるバッファに入れる必要があります。IMS 基本編集により処理された入力の場合は、このバッファのサイズは、メッセージ・セグメントの先頭にある 2 バイトの 2 進カウントより、常に 10 バイト大きい値になります。メッセージ・セグメントの長さは任意のサイズに拡張または縮小できます。IMS に戻る場合のバッファ内の編集済みメッセージ・セグメントのフォーマットは、2 バイトの 2 進カウント (LL)、2 バイトの 2 進ゼロ (ZZ)、および編集済みテキストというフォーマットでなければなりません。2 番目の 2 バイト (ZZ) は、変更も編集もしてはなりません。LLZZ フィールドは、メッセージ・セグメントの最初の 4 バイトです。

出口ルーチン終了時のレジスターの内容

IMS に戻る前に、編集ルーチンはレジスター 15 を除くすべてのレジスターを復元しなければなりません。レジスター 15 には次のいずれかの戻りコードが含まれていなければなりません。

戻りコード	意味
00	セグメントが正常に処理されます。
04	セグメントが取り消されます。
08	メッセージが取り消され、端末オペレーターに通知されます。
12	メッセージが取り消され、レジスター 1 により識別されるユーザー・メッセージが端末に送信されます。

レジスター 15 に戻りコード 12 が入っている場合は、レジスター 1 にメッセージ番号が入っています。その他の場合は、レジスター 1 は無視されます。上記以外の値の場合は、メッセージは取り消され、その旨が端末オペレーターに通知されません。

関連資料:

10 ページの『ルーチン・バインディングの制約事項』

19 ページの『IMS 呼び出し可能サービス (DFSCSI0) の初期設定』

メッセージ通信編集ルーチンのサンプル (DFSCNTE0) の使用

この編集ルーチンを使用すると、出力端末へのメッセージのテキスト内で、そのメッセージを入力した論理端末名とメッセージ番号を識別することができます。

その例では、入力論理端末名を使用しています。この名前は、入力論理端末用の IMS 制御ブロックである通信名テーブル (CNT) に入っています。CNT は、通信端末ブロック内のフィールド呼び出し CTBCNTPT によりアドレッシングされます。論理端末名が入っている CNT 内のフィールド名は CNTNAME です。制御ブロックは、「IMS Version 15 Diagnosis」で定義されています。

廃棄不能メッセージ・ユーザー出口 (NDMX)

廃棄不能メッセージ出口ルーチンは、異常終了したアプリケーション・プログラムに関連した入力メッセージを IMS がどのように扱えばよいかを指示するメカニズムをユーザーに提供します。

IMS で廃棄不能メッセージ出口ルーチンを呼び出さなかった場合、IMS はシステムから任意にメッセージを廃棄し、メッセージ DFS555I を発行します。

サブセクション:

- 『このルーチンの概要』
- 265 ページの『処理オプション』
- 267 ページの『制約事項』
- 267 ページの『IMS との連絡』

このルーチンの概要

廃棄不能メッセージ出口ルーチンは、IMS アプリケーションが入力メッセージの処理中に異常終了したときに制御を受け取ります。

以下の表に、廃棄不能メッセージ出口ルーチンの属性を示します。

表 82. 廃棄不能メッセージ出口ルーチンの属性

属性	説明
IMS 環境	DB/DC、DCCTL
命名規則	この出口ルーチンに DFSNDMX0 と名前を付け、STEPLIB 連結に組み込まれているライブラリー内にそれをリンクすることができます。 また、IMS.PROCLIB データ・セットの DFSDFxxx メンバーの USER_EXITS セクションの EXITDEF パラメーターを指定して 1 つ以上の出口ルーチン・モジュールを定義することもできます。ルーチンは、パラメーターにリストされている順に呼び出されます。
バインディング	この出口ルーチンは再入可能でなければなりません。この出口ルーチンは、非仮想記憶間モードで実行されます。

表 82. 廃棄不能メッセージ出口ルーチンの属性 (続き)

属性	説明
ルーチンの組み込み	<p>ユーザーが独自の出口ルーチンを作成して、IMS 呼び出し可能サービスを使用する計画である場合、そのルーチンを手動で DFSCSI00 とリンク・エディットして、そのルーチンを IMS.SDFSRESL とリンクしなければなりません。以下の例は、必要なバインド JCL ステートメントを示しています。</p> <pre> INCLUDE LOAD(DFSNDMX0) INCLUDE LOAD(DFSCSI00) ENTRY DFSNDMX0 NAME DFSNDMX0(R) </pre> <p>モジュール (複数の場合もあり) は、JOB LIB、STEPLIB、または LINKLIST 連結内の許可ライブラリーに組み込まれている必要があります。DFSNDMX0 という名前の単一の出口ルーチンを使用するのに追加のステップは必要ありません。複数の出口ルーチンを使用する場合は、IMS.PROCLIB データ・セットの DFSDFxxx メンバーの USER_EXITS セクションの EXITDEF パラメーターで EXITDEF=(TYPE=NDMX,EXIT=(exit_names)) と指定します。</p>
IMS 呼び出し可能サービス	<p>このルーチンで呼び出し可能サービスを使用するためには、IMS 標準ユーザー出口パラメーター・リストの SXPLATOK フィールドの値を検査して、呼び出し可能サービス・トークンがルーチンに渡されているかどうかを調べてください。</p> <ul style="list-style-type: none"> • SXPLATOK がゼロであれば、このルーチンで呼び出し可能サービスを使用することはできません。 • SXPLATOK がゼロ以外であれば、呼び出し可能サービス・トークンが含まれており、呼び出し可能サービスを使用することができます。標準ユーザー出口パラメーター・リスト内の SXPLAWRK によってアドレス指定された 256 バイト作業域を使用して、DFSCSIF0 を呼び出すことができます。
サンプル・ルーチンの格納場所	<p>IMS.ADFSSMPL (メンバー名 DFSNDMX0)。NDM インターフェース・ブロックのマッピングが、IMS ライブラリー IMS.ADFSMAC (メンバー名 DFSNDM) から使用可能です。</p>

処理オプション

以下の処理オプションが DFSNDMX0 に有効です。無効なオプションを要求した場合、IMS はその要求を無視し、通常処理を継続します (デフォルト・オプション)。

通常処理を継続する

通常処理の継続がデフォルト・オプションです。IMS に戻る前にレジスター 15 にゼロをセットすることによって、このオプションを要求します。IMS は、この出口ルーチンが呼び出されなかったものとして処理を継続します。

出口ルーチンを開始したアプリケーション異常終了のタイプによっては、IMS は入力メッセージを削除し、DFS555I メッセージを発信元端末とマスター端末に発行し、DFS554A メッセージをマスター端末に発行する場合があります。

入力メッセージをシステムから削除する

IMS に戻る前にレジスター 15 に 4 をセットすることによって、このオプションを要求します。このオプションを要求すると、IMS は以下のことを行います。

1. DFS555I メッセージを発信元端末 (可能な場合) とマスター端末に発行する。
2. 入力メッセージをシステムから削除する。
3. DFS554A メッセージをマスター端末に発行する。

メッセージを延期キューに入れる

IMS に戻る前にレジスター 15 に 8 をセットすることによって、このオプションを要求します。このオプションを要求すると、IMS は、アプリケーションが異常終了したときに処理されていたトランザクションの延期キューに入力メッセージを入れます。IMS はトランザクションを延期し、異常終了のタイプによっては、DFS554A メッセージをマスター端末に発行します。

元のトランザクションあての入力メッセージを再キューイングする

IMS に戻る前にレジスター 15 に 12 をセットすることによって、このオプションを要求します。このオプションを要求すると、IMS は、アプリケーションが異常終了したときに処理されていたトランザクションの通常処理キューに入力メッセージを入れます。IMS は、NDMTRNST の内容によって別の指示がない限り、トランザクションの USTOP を行い、異常終了のタイプによっては、DFS554A メッセージをマスター端末に発行します。

代替宛先のキューにメッセージを入れる

IMS に戻る前にレジスター 15 に 16 をセットし、有効な宛先名を NDM インターフェイス・ブロックの NDMDEST フィールドに入れることによって、このオプションを要求します。以下の表に、有効な宛先タイプと、それらの宛先タイプを NDMDEST に指定する方法を示します。

表 83. 有効な代替宛先

代替宛先	NDMDEST 値
LTERM	LTERM 名または ETO ユーザー記述子名を使用して、ローカル、リモート、または ETO LTERM を指定します。
OTMA	OTMA TPIPE 名、または OTMA 出口ルーチンにとって意味のある名前を指定します。
LU 6.2	ローカル LU 6.2 装置記述子を指定します。LU 6.2 装置は、ローカル IMS サブシステム上になければなりません。
トランザクション	ローカルまたはリモートのトランザクション・コードを指定します。以下のトランザクション・タイプは、無効な宛先です。 <ul style="list-style-type: none"> • 高速機能専用トランザクション。 • 会話型トランザクション。 • SAA 通信ドリブン・トランザクション (つまり、CPI-C ドリブン・トランザクション)
	無効なトランザクション・タイプを指定すると、IMS はその要求を無視し、通常処理を継続します。

NDMDEST にゼロまたはブランクなどの無効な宛先が含まれていると、IMS は宛先を変更する要求を無視し、通常処理を継続します。

NDMDEST に IMS が認識できない宛先が含まれていると、処理は、OTMA および ETO または共用キューがアクティブであるかどうかによって決まります。

OTMA および **ETO** または共用キューがアクティブである場合

IMS は、宛先作成出口ルーチン (DFSINSX0) を呼び出す前に、OTMA 出口ルーチンを呼び出します。

OTMA、**ETO**、および共用キューがアクティブでない場合

IMS は要求を無視し、通常処理を継続します。

IMS が有効な宛先用の入力メッセージを再キューイングすると、IMS は、次のようにしてメッセージ処理を完了します。

1. DFS550I メッセージ (成功したバージョン) をマスター端末に発行する。
2. DFS555I メッセージを発信元端末 (可能な場合) とマスター端末に発行する。
3. 入力メッセージを、異常終了したトランザクションから削除する。
4. DFS554A メッセージをマスター端末に発行する。

制約事項

すべての宛先が、入力メッセージの有効な代替宛先となるわけではありません。この出口ルーチンを使用して、代替宛先へのメッセージを再キューイングすることができます。

IMS との連絡

この出口ルーチンは、パラメーター・リスト、入り口レジスター、出口レジスター、および廃棄不能メッセージ・インターフェース・ブロック (NDM) を使用して、IMS と連絡します。

入り口でのレジスターの内容

出口ルーチンの入り口では、用意されている保管域にすべてのレジスターを保管しなければなりません。レジスターの内容は次のとおりです。

レジスター	内容
1	5 ページの『IMS 標準ユーザー出口パラメーター・リスト』のアドレス
13	単一の標準 z/OS 保管域のアドレス
14	IMS へのリターン・アドレス。
15	この出口ルーチンのエントリー・ポイント

標準ユーザー出口パラメーター・リスト

この出口ルーチンはバージョン 6 標準出口パラメーター・リストを使用します。この出口ルーチンが呼び出されるときに渡される SXPLAWRK にある作業域のアドレスは、毎回同じとは限りません。

NDMX ユーザー出口を拡張ユーザー出口環境で呼び出すことができる場合、このルーチンの後に追加のユーザー出口ルーチンが呼び出される可能性があります。ユー

ザー出口ルーチンは、処理対象のトランザクションを検出したときに、SXPLCNXTが指すバイトで SXPL_CALLNXTN を設定できます。これにより、IMS に対して追加の出口ルーチンを呼び出さないように指示します。

NDM インターフェース・ブロック

以下の表に、NDM インターフェース・ブロックの内容を示します。このパラメーター・リストのアドレスは、標準ユーザー出口パラメーター・リスト (フィールド名 SXPLFSPL) に入っています。NDM インターフェース・ブロックのマッピングが、IMS ライブラリー IMS.ADFSMAC (メンバー名 DFSNDM) から使用可能です。

表 84. NDM インターフェース・ブロック

フィールド	オフセット	長さ	内容
NDMEYE	X'00'	4	NDM 目印。
NDMTRAN	X'04'	8	異常終了時にアプリケーションが処理していたトランザクション。このトランザクションは、NDMMSGA によって指された入力メッセージに関連しています。
NDMPSBN	X'0C'	8	異常終了したアプリケーションに関連した PSB。
NDMUSID	X'14'	8	ユーザー ID。
NDMGRPNM	X'1C'	8	グループ名。
NDMUSIDI	X'24'	1	ユーザー ID フィールド NDMUSID の内容を示す文字フラグ: 文字 意味 U ユーザー ID L LTERM P PSB 名 O その他の名前

表 84. NDM インターフェース・ブロック (続き)

フィールド	オフセット	長さ	内容
NDMSRCFL	X'25'	1	入力メッセージの発信元を示すフラグ。このフラグは、以下の値の 1 つにセットされます。 値 意味 0 NDMLTERM 入力メッセージの発信元は LTERM です。後続のフィールドに、LTERM に関する情報が入っています。 1 NDMOTMA 入力メッセージの発信元は OTMA です。後続のフィールドに、OTMA 発信元に関する情報が入っています。 2 NDMLU62 入力メッセージの発信元は LU 6.2 装置です。後続のフィールドに、LU 6.2 装置に関する情報が入っています。
NDMSRCIN	X'26'	1	発信元の記述の開始。
NDMLTERM	X'26'	8	NDMSRCFL が NDMLTERM (値 0) にセットされている場合は、発信元 LTERM の名前。
NDMTPIPE	X'26'	8	NDMSRCFL が NDMOTMA (値 1) にセットされている場合は、OTMA TPIPE 名。
NDMMEM	X'2E'	16	OTMA メンバー名。
NDMTPSYN	X'3E'	1	OTMA TPIPE 同期レベル。
NDMMGSYN	X'3F'	1	OTMA メッセージ同期レベル。
NDMLUNM	X'26'	8	NDMSRCFL が NDMLU62 (値 2) にセットされている場合は、LU 名。
NDMNWID	X'2E'	8	ネットワーク ID。
NDMSIDE	X'36'	8	APPC サイド情報名。
NDMMODE	X'3E'	8	VTAM モード・テーブル名。
NDMTPNML	X'46'	2	NDMTPNM に入っている TP 名の長さ。
NDMTPNM	X'48'	64	TP 名。
NDMCONV	X'88'	1	APPC 会話タイプ。
NDMSYNC	X'89'	1	APPC 同期レベル。
	X'8A'	18	予約済み。
NDMABEND	X'9C'	4	システム形式 00sssuuu での異常終了コード。ただし、 sss z/OS システム異常終了コード uuu IMS ユーザー異常終了コード

表 84. NDM インターフェース・ブロック (続き)

フィールド	オフセット	長さ	内容
NDMTSLCL	X'A0'	8	入力メッセージがシステムに到着したときのローカル・タイム・スタンプ。NDMTSLCLには、NDMDLCLとNDMTLCLの2つのフィールドが含まれています。
NDMDLCL	X'A0'	4	メッセージがシステムに到着したときのローカル日付。日付形式はYYYYDDdfです。ただし、 YYYY 年 DDD ユリウス日 f X'F'
NDMTLCL	X'A4'	4	メッセージがシステムに到着したときの地方時。時刻形式はHHMSSStfです。ただし、 HH 時 MM 分 SS 秒 T 10分の1秒 f X'F'

表 84. NDM インターフェース・ブロック (続き)

フィールド	オフセット	長さ	内容
NDMTSUTC	X'A8'	12	<p>入力メッセージがシステムに到着したときの UTC タイム・スタンプ。タイム・スタンプのフォーマットは次のとおりです。</p> <p>年/日 YYYDDf</p> <p>時間 HHMSSTHmju</p> <p>オフセット</p> <p> Aqq\$</p> <p>タイム・スタンプ・フィールドには、以下のものが含まれます。</p> <p>YYYY 年</p> <p>DDD ユリウス日</p> <p>f X'F'</p> <p>HH 時</p> <p>MM 分</p> <p>SS 秒</p> <p>T 10 分の 1 秒</p> <p>H 100 分の 1 秒</p> <p>m ミリ秒</p> <p>i 10 分の 1 ミリ秒</p> <p>j 100 分の 1 ミリ秒</p> <p>u マイクロ秒</p> <p>A 時刻値の属性</p> <p>qq 15 分単位での UTC からのオフセット</p> <p>\$ オフセットの 10 進数の符号で、正 (X'C') または負 (X'D') のいずれか</p>

表 84. NDM インターフェース・ブロック (続き)

フィールド	オフセット	長さ	内容
NDMSPAA	X'B4'	4	<p>NDMTRAN 内のトランザクションが会話型トランザクションである場合、SPA のアドレス。それ以外の場合は、このフィールドにはゼロが入ります。</p> <p>SPA が与えられる場合、そのフォーマットは次のとおりです。</p> <p>LL ZZZZ transaction_code data</p> <p>LL 2 バイトの長さフィールド (LLZZZZ の長さも含まれる)</p> <p>ZZZZ 4 バイトのフィールド (常にゼロを含んでいる)</p> <p>transaction_code 会話に対するトランザクション・コードまたはブランクを含んでいる 8 バイトのフィールド</p> <p>データ SPA ユーザー・データ</p>
NDMMSGGA	X'B8'	4	<p>このフィールドがゼロでない場合は、入力メッセージのアドレスが格納されています。このフィールドがゼロの場合、メッセージ・セグメントはなく、SPA セグメントのみの可能性があります。メッセージ・フォーマットは次のとおりです。</p> <p>LL ZZ message-segment</p> <p>LL 2 バイトの長さフィールド (LLZZ の長さも含まれる)</p> <p>ZZ 常にゼロを含んでいる 2 バイトのフィールド。ただし、最後のメッセージ・セグメントの場合は、このフィールドは X'FFFF' を含んでいる。</p> <p>message-segment input</p> <p>メッセージ セグメント (segment)</p> <p>単一セグメント・メッセージの場合、LL=NDMMSGGL で、ZZ=X'FFFF' です。</p> <p>複数セグメント・メッセージの場合、パターンは次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> • NDMMSGGA= 最初のセグメントのアドレス • NDMMSGGA+LL= 2 番目のセグメントのアドレス • NDMMSGGA+LL+LL= 3 番目のセグメントのアドレス
NDMMSGGL	X'BC'	4	<p>入力メッセージの全長</p>

表 84. NDM インターフェース・ブロック (続き)

フィールド	オフセット	長さ	内容
	X'C0'	20	予約済み
NDMABRSN	X'D4'	4	異常終了理由コード (使用可能な場合)。
NDMTRNST	X'D8'	4	トランザクション状況フラグ。 DFSNDMX0 は、このフィールドを以下の値のいずれかにセットすることができます。 DFSNDMX0 から戻ったときに、IMS はこのフィールドを検査します。
	値		説明
	1		異常終了したトランザクションの (U)STOP を行わず、異常終了したプログラムの STOP を行わない。
	2		DFS555I メッセージを送信しない。
	3		異常終了したトランザクションの (U)STOP を行わず、異常終了したプログラムの STOP を行わず、しかも、DFS555I メッセージを送信しない。
	4		メッセージが引き続きトランザクション用のキューに入ることを許可するが、トランザクションが引き続きスケジュールに入れられることは許可しない。これは、このトランザクションのみについて PSTOP TRAN コマンドと同じです。PSB およびアプリケーション・プログラムは影響を受けません。
	5		トランザクションが引き続きスケジュールに入れられることを許可するが、メッセージが引き続きトランザクション用のキューに入ることは許可しない。これは、このトランザクションのみについて PURGE TRAN コマンドと同じです。PSB およびアプリケーション・プログラムは影響を受けません。
	6		トランザクションを停止する。STOP TRAN コマンドと同じです。PSB およびアプリケーション・プログラムは影響を受けません。
	7		トランザクションを始動します。START TRAN コマンドと同じです。PSB およびアプリケーション・プログラムは影響を受けません。

表 84. NDM インターフェース・ブロック (続き)

フィールド	オフセット	長さ	内容
NDMDEST	X'DC'	8	入力メッセージがキューに入れられる代替宛先の名前。IMS は、ユーザーが戻りコード 16 をレジスター 15 に入れて渡した場合のみ、このフィールドを検査します。それ以外の場合、IMS はこのフィールドを無視します。

出口ルーチン終了時のレジスターの内容

IMS に戻る前に、出口ルーチンはレジスター 15 を除くすべてのレジスターを復元しなければなりません。レジスター 15 には次のいずれかの戻りコードを入れます。

戻りコード	意味
0	通常処理を継続する。
4	入力メッセージをシステムから削除する。
8	入力メッセージを延期キューに入れる。
12	元のトランザクションあての入力メッセージを再キューイングする。
16	入力メッセージを、NDM インターフェース・ブロック内の NDMDEST フィールドに指定されている代替宛先のキューに入れる。

関連資料:

- 10 ページの『ルーチン・バインディングの制約事項』
- 19 ページの『IMS 呼び出し可能サービス (DFSCSI0) の初期設定』
- 5 ページの『IMS 標準ユーザー出口パラメーター・リスト』
- 284 ページの『OTMA ユーザー・データ・フォーマット出口ルーチン (DFSYDRU0)』
- 280 ページの『OTMA 入出力編集ユーザー出口 (DFSYIOE0 およびその他の OTMAIOED タイプの出口)』
- 『OTMA 宛先解決ユーザー出口 (DFSYPRX0 およびその他の OTMAYPRX タイプの出口)』
- 175 ページの『宛先作成出口ルーチン (DFSINSX0)』

OTMA 宛先解決ユーザー出口 (DFSYPRX0 およびその他の OTMAYPRX タイプの出口)

OTMA 宛先解決ユーザー出口は、非同期出力メッセージを OTMA 宛先に経路指定するか、OTMA 以外の宛先に経路指定する必要があるかを決定します。メッセージを OTMA 宛先に経路指定する必要がある場合は、このユーザー出口が最終 OTMA 宛先クライアントまたは Tpipe を決定することができます。

OTMAYPRX ユーザー出口をコーディングする代わりに OTMA 宛先記述子を使用できます。

サブセクション:

- 『このルーチンの概要』
- 276 ページの『IMS との連絡』

このルーチンの概要

このユーザー出口には以下の規則が適用されます。

- このルーチンは、オプションであり、IMS データが事前経路指定されないように作成することができます。
- 宛先名が IMS スケジューラー・メッセージ・ブロック (SMB) 名である場合は、このルーチンではその名前を変更することはできません。
- トランザクション出力は、そのトランザクションの発信元が OTMA 以外のソースの場合でも、OTMA クライアント宛てに送信することができます。
- トランザクション出力は、そのトランザクションの発信元が OTMA クライアントの場合でも、OTMA 以外の宛先に送信することができます。
- 1 つの IMS サブシステムで使用できる OTMA 宛先解決ユーザー出口は 1 つだけです。

重要: 共用キュー・グループ内では、フロントエンド IMS システムとバックエンド IMS システムの両方で OTMAYPRX ユーザー出口が同じであるようにしてください。これらの DFSYPRX0 出口ルーチンが 1 つ以上のバックエンド IMS システム上で異なっている場合、非同期出力が異なる宛先に送信される可能性があります。これは、どのバックエンド IMS システムがフロントエンドからの入力処理したかにより異なります。

複数のユーザー出口ルーチンが使用される場合、OTMARTUX ユーザー出口ルーチンがフロントエンドとバックエンドの IMS サブシステムで同じ順序で定義されていることを確認してください。

以下の表に、OTMA 宛先解決ユーザー出口の属性を示します。

表 85. OTMA 宛先解決ユーザー出口の属性

属性	説明
IMS 環境	DB/DC、DCCTL
命名規則	この出口ルーチンに DFSYPRX0 と名前を付け、STEPLIB 連結に組み込まれているライブラリー内にそれをリンクします。 また、IMS.PROCLIB データ・セットの DFSDFxxx メンバーの USER_EXITS セクションの EXITDEF パラメーターを指定して 1 つ以上の出口ルーチン・モジュールを定義することもできます。ルーチンは、パラメーターにリストされている順に呼び出されず。
リンク・エディット	OTMA 宛先解決ユーザー出口は再入可能でなければなりません。 OTMA 宛先解決ユーザー出口は、IMS.SDFSRESL の前に連結されている JOBLIB ライブラリー、STEPLIB ライブラリー、または LINKLIST ライブラリーの中の許可ライブラリーに組み込む必要があります。この出口ルーチンはオプションです。

表 85. OTMA 宛先解決ユーザー出口の属性 (続き)

属性	説明
ルーチンの組み込み	モジュール (複数の場合もあり) は、JOB LIB、STEPLIB、または LINKLIST 連結内の許可ライブラリーに組み込まれている必要があることを示す、OTMA 宛先解決ユーザー出口ルーチンの属性の「ルーチンの組み込み」セクションを追加します。DFSYPX0 という名前の単一の出口ルーチンを使用するのに追加のステップは必要ありません。複数の出口ルーチンを使用する場合は、IMS.PROCLIB データ・セットの DFSDFxxx メンバーの USER_EXITS セクションの EXITDEF パラメーターで EXITDEF=(TYPE=OTMAYPRX,EXIT=(exit_names)) と指定します。
IMS 呼び出し可能サービス	このユーザー出口は、IMS 呼び出し可能サービスを使用することができます。呼び出し可能サービスを使用するためには、IMS 標準出口パラメーター・リストの SXPLATOK フィールドの値を調べ、呼び出し可能サービス・トークンがルーチンに渡されたかどうか判別してください。フィールドの値がゼロである場合、呼び出し可能サービスは使用できません。値がゼロ以外の場合、256 バイト作業域へのアドレスについては、パラメーター・リスト内の SXPLAWRK フィールドの値を調べてください。作業域を使用して DFSCSIF0 への呼び出しを発行します。
サンプル・ルーチンの格納場所	IMS.ADFSSMPL (メンバー名 DFSYPX0)。

IMS との連絡

IMS は、入り口レジスターと出口レジスターおよびパラメーター・リストを使用して、ユーザー出口と連絡します。

入り口でのレジスターの内容

ユーザー出口の入り口では、用意されている保管域にすべてのレジスターを保管しなければなりません。レジスターの内容は次のとおりです。

レジスター	内容
R1	5 ページの『IMS 標準ユーザー出口パラメーター・リスト』のアドレス
R13	保管域アドレス (保管域チェーンではなく、単一保管域を指す)
R14	リターン・アドレス
R15	エントリー・ポイント・アドレス

標準出口パラメーター・リスト

このユーザー出口は バージョン 6 標準出口パラメーター・リスト を使用します。このユーザー出口が呼び出されるときに渡される SXPLAWRK にある作業域のアドレスは、毎回同じです。

OTMAYPRX ユーザー出口を拡張ユーザー出口環境で呼び出すことができる場合、このルーチンの後に追加のユーザー出口ルーチンが呼び出される可能性があります。ユーザー出口ルーチンは、処理対象のメッセージを検出したときに、SXPLCNXT が指すバイトで SXPL_CALLNXTN を設定できます。これにより、IMS に対して追加の出口ルーチンを呼び出さないように指示します。

入り口での機能固有パラメーター・リスト

OTMA 宛先解決ユーザー出口のパラメーター・リストの内容を、次の表に示します。このパラメーター・リストのアドレスは、標準出口パラメーター・リストのフィールド SXPLFSPL にあります。

表 86. OTMA 宛先解決ユーザー出口のパラメーター・リストの内容

オフセット

(10 進)	説明
+0	発信元の LTERM または OTMA トランザクション・パイプの名前。
+8	宛先名。
+16	トランザクション名またはプログラム名。
+24	フラグ・バイト: フラグ・ビット 説明
X'80'	OTMA 接頭部が存在する。
X'20'	OTMA メッセージは、スーパーメンバーをサポートする OTMA クライアントによってサブミットされた。入力パラメーター・リストが指す OTMA 状態データには、状態データの先頭からのオフセット X'E' に 1 から 4 バイトのスーパーメンバー名が含まれる。
X'10'	同期プログラム間通信用の DL/I ICAL 呼び出しが発行された。X'80' フラグも設定されている場合、このフラグは、OTMA トランザクションが ICAL 呼び出しを開始したこと、出口パラメーター・リスト内の LTERM または T パイプ名および入力クライアント・メンバー名が元の OTMA トランザクションからのものであることを示します。
X'08'	宛先名は、OTMA 宛先記述子の項目に一致する。この名前は、IMS Connect 宛先用です。
X'04'	宛先名は、OTMA 宛先記述子の項目に一致する。この名前は、IBM MQ 宛先用です。
X'02'	宛先名は、OTMA 宛先記述子の項目に一致する。この名前は OTMA 以外の宛先用です。
+25	同期レベル。
+26	予約済み。
+27	出口ルーチンのパラメーター・リストのバージョンを示す 1 バイトのフィールド。 フラグ・ビット 説明
X'80'	設定した場合は、オフセット +88 で、ユーザー出口パラメーター・リストに OTMA 宛先記述子情報の 4 バイトのアドレスが含まれていることを示します。
X'40'	設定した場合は、オフセット +96 で、ユーザー出口パラメーター・リストに OTMA セキュリティー・データ接頭部のアドレスが含まれていることを示します。
+28	ユーザー ID。
+36	グループ名。
+44	PST ブロックのアドレス。

|
|
|

表 86. OTMA 宛先解決ユーザー出口のパラメーター・リストの内容 (続き)

オフセット

(10 進)	説明
+48	OTMA クライアントから発信されたメッセージの場合は、発信元 OTMA クライアントの名前。その他の場合は、ゼロ。
+64	OTMA メッセージの入力メッセージ制御情報接頭部セクションのアドレス。 この呼び出しが同期プログラム間通信の ICAL 要求からのものである場合、メッセージ制御情報が IMS により生成されます。情報は元のメッセージ接頭語からは伝搬されません。ただし、LTERM または TPIPE 名および入力クライアント名は、元の OTMA メッセージから渡されます。
+68	OTMA メッセージの入力状態データ接頭部セクションのアドレス。 メッセージ制御情報セクションの接頭部フラグを調べて、指定されている特定タイプの状態データ・セクションを判別してください。 この呼び出しが同期プログラム間通信の ICAL 要求からのものである場合、状態データ情報が IMS により生成されます。情報は元のメッセージ接頭語からは伝搬されません。ただし、関連子フィールド TMAMHCOR は元の OTMA 状態データから渡されます。LTERM または TPIPE 名および入力クライアント名も元の OTMA メッセージから渡されます。
+72	OTMA メッセージの入力ユーザー・データ接頭部セクションのアドレス。
+76	SCD 制御ブロックのアドレス。
+80	IMS に戻される 16 バイトのクライアント・オーバーライド名 (ある場合) のアドレス。 このフィールドは入り口で IMS によってセットされます。このフィールドは、入り口で OTMA クライアント名が存在しない場合に、その名前を書き込む 16 バイトのバッファー域を指しています。このアドレスは変更しないでください。 トランザクションが非 OTMA LTERM から発信され、OTMA 宛先に経路指定されるときに、OTMA クライアント名が書き込まれます。 トランザクションが OTMA クライアントから呼び出され、DFSPBxxx PROCLIB メンバーで OTMAMD 初期設定パラメーターが Y に設定されている場合は、クライアント・オーバーライド名が受け入れられます。
+84	8 バイトの T パイプ・オーバーライド名のアドレス (ある場合)。OTMA 出力メッセージのキューイングおよび伝送に使用されます。ブランクだと、このフィールドは無視されます。
+88	OTMA 宛先記述子のアドレス。このアドレスは、IBM MQ および IMS Connect の記述子内で経路指定情報が格納されている場所を指しています。宛先名が OTMA 以外の宛先用である場合、または宛先名が OTMA 宛先記述子内のどの項目とも一致しない場合、このフィールドは 0 に設定されます。 IMS Connect 宛先経路指定についての詳細情報は、TMAMICON_DESCRIPTOR DSECT マッピングを参照してください。 IBM MQ 宛先経路指定についての詳細情報は、TMAMMQS_DESCRIPTOR DSECT マッピングを参照してください。

表 86. OTMA 宛先解決ユーザー出口のパラメーター・リストの内容 (続き)

オフセット

(10 進) 説明

+96	OTMA セキュリティー・データのアドレス。これは、入力メッセージ接頭語で使用可能です。これは入り口パラメーターのみです。
-----	---

これ以外の戻りコードでは、DFS2370I メッセージが生成されます。

出口ルーチン終了時のレジスターの内容

IMS に戻る前に、出口ルーチンはレジスター 15 を除くすべてのレジスターを復元しなければなりません。レジスター 15 には次のいずれかの戻りコードが含まれていなければなりません。

戻りコード 意味

0	入力メッセージが OTMA からのもので、宛先は同じまたは別の OTMA クライアントです。あるいは、入力メッセージが OTMA からのものでなく、出力も OTMA ではありません。
4	メッセージは OTMA からのものではありませんが、その宛先は OTMA です。 注: OTMA クライアントの z/OS システム間カップリング・ファシリティー メンバー名を設定する必要があります。
8	メッセージは OTMA からのものですが、宛先は OTMA ではありません。
100	宛先記述子からの経路指定情報を変更なしに使用します。宛先が IMS Connect または IBM MQ である場合、DFSYDRU0 出口ルーチンが呼び出され、経路指定情報を変更することができます。この戻りコードが有効であるのは、宛先記述子に EXIT=Y が指定されている場合のみです。

OTMAYPRX ユーザー出口の場合、これ以外の戻りコードでは、16 進数の戻りコードがリストされた DFS2370I メッセージが生成されます。戻りコードの 16 進数の等価は、次のとおりです。


0	X'00'
4	X'04'
8	X'08'
100	X'64'

エラー条件

以下のエラーが発生した場合、アプリケーション・プログラムに A1 状況コードが戻されます。

- 誤った 16 バイトの OTMA クライアント・オーバーライド名が指定された。クライアント名は、ブランクやゼロのみではいけません。クライアント名が 16 バイトに満たない場合、残りはブランクで埋め込んでください。
- 出口に誤った戻りコードが指定された。

関連概念:

 OTMA 宛先記述子 (コミュニケーションおよびコネクション)

関連資料:

284 ページの『OTMA ユーザー・データ・フォーマット出口ルーチン (DFSYDRU0)』

10 ページの『ルーチン・バインディングの制約事項』

OTMA 入出力編集ユーザー出口 (DFSYIOE0 およびその他の OTMAIOED タイプの出口)

OTMA 入出力編集ユーザー出口を使用して、IMS OTMA の入力メッセージおよび出力メッセージを、ユーザーが変更したり取り消したりできます。また、このユーザー出口を使用して、OTMA 入力メッセージまたは出力メッセージのユーザー接頭部セクションをフォーマット設定することもできます。

サブセクション:

- 『このルーチンの概要』
- 282 ページの『IMS との連絡』

このルーチンの概要

このユーザー出口では、OTMA 入力メッセージおよび出力メッセージについて、次の処理を行うことができます。

- メッセージ・セグメントの長さまたはデータを変更する。

IMS は、このユーザー出口から制御を受け取った後に、変更済みメッセージを送信します。

- メッセージ・セグメントを取り消す。
- メッセージを取り消す。

ただし、このユーザー出口は、DL/I ICAL 呼び出しを使用する OTMA 同期コールアウト・メッセージには使用できません。

OTMAIOED ユーザー出口を拡張ユーザー出口環境で呼び出すことができる場合、このルーチンの後に追加のユーザー出口ルーチンが呼び出される可能性があります。ユーザー出口ルーチンは、処理対象のトランザクションを検出したときに、SXPL_FLGA で SXPL_CALLNXTN を設定できます。これにより、IMS に対して追加の出口ルーチンを呼び出さないように指示します。

表 87. メッセージ・セグメントの取り消し

取り消すセグメント	IMS が送信
第 1 版	NULL データを含むフル OTMA メッセージ接頭語。
最後のセグメント	NULL データを含む最後のセグメント。
その他	なし。IMS はメッセージ・セグメントを送信しません。

表 88. メッセージの取り消し

取り消すセグメント	IMS が送信
第 1 版	なし。IMS はメッセージを送信せずに、状況コードを戻します。
その他	NULL データを含む最後のセグメント。OTMA 接頭部内に「チェーンの廃棄 (discard chain)」フラグがセットされます。

各メッセージ・セグメントの長さは 32 KB に制限されています。メッセージ・セグメントがこの制限を超えている場合は、IMS はメッセージ DFS1294E を発行し、該当のメッセージを次のように処理します。

処理するセグメント	IMS が送信
第 1 版	NULL データを含むフル OTMA メッセージ接頭語。
最後のセグメント	NULL データを含む最後のセグメント。
その他	なし。IMS はメッセージ・セグメントを送信しません。

以下の表に、OTMA 入出力編集ユーザー出口の属性を示します。

表 89. OTMA 入出力編集出口ルーチンの属性

属性	説明
IMS 環境	DB/DC、DCCTL
命名規則	このユーザー出口に DFSYIOE0 と名前を付け、STEPLIB 連結に組み込まれているライブラリー内にそれをリンクすることができます。 また、IMS.PROCLIB データ・セットの DFSDFxxx メンバーの USER_EXITS セクションの EXITDEF パラメーターを指定して 1 つ以上のユーザー出口モジュールを定義することもできます。ルーチンは、パラメーターにリストされている順に呼び出されます。
バインディング	OTMA 入出力編集ユーザー出口は再入可能でなければなりません。 OTMA 入出力編集ユーザー出口は、IMS.SDFSRESL の前に連結されている JOBLIB、STEPLIB、または LINKLIST ライブラリー内の許可ライブラリーに組み込む必要があります。このユーザー出口はオプションです。
ルーチンの組み込み	モジュール (複数の場合もあり) は、JOBLIB、STEPLIB、または LINKLIST 連結内の許可ライブラリーに組み込まれている必要があります。DFSYIOE0 という名前の単一のユーザー出口を使用するのに追加のステップは必要ありません。複数のユーザー出口を使用する場合は、IMS.PROCLIB データ・セットの DFSDFxxx メンバーの USER_EXITS セクションの EXITDEF パラメーターで EXITDEF=(TYPE= OTMAIOED,EXIT=(exit_names)) と指定します。

表 89. OTMA 入出力編集出口ルーチンの属性 (続き)

属性	説明
IMS 呼び出し可能サービス	<p>このユーザー出口は、IMS 呼び出し可能サービスを使用することができます。</p> <p>このルーチンで IMS 呼び出し可能サービスを使用するには、5 ページの『IMS 標準ユーザー出口パラメーター・リスト』内の SXPLATOK フィールドの値を調べて、呼び出し可能サービス・トークンが使用可能かどうかを確かめます。SXPLATOK の値がゼロであれば、このルーチンで呼び出し可能サービスを使用することはできません。SXPLATOK の値がゼロ以外であれば、呼び出し可能サービス・トークンが含まれており、呼び出し可能サービスを使用することができます。標準ユーザー出口パラメーター・リスト内の SXPLAWRK によってアドレス指定された 256 バイト作業域を使用して、DFSCSIF0 を呼び出すことができます。</p>
サンプル・ルーチンの格納場所	IMS.ADFSSMPL (メンバー名 DFSYIOE0)。

IMS との連絡

IMS は、入り口レジスターと出口レジスターおよびパラメーター・リストを使用して、ユーザー出口と連絡します。

入り口でのレジスターの内容

ユーザー出口の入り口では、用意されている保管域にすべてのレジスターを保管しなければなりません。レジスターの内容は次のとおりです。

レジスター	内容
R1	5 ページの『IMS 標準ユーザー出口パラメーター・リスト』のアドレス
R13	保管域アドレス
R14	リターン・アドレス
R15	エントリー・ポイント・アドレス

標準出口パラメーター・リスト

このユーザー出口は 6 ページの『バージョン 6 標準出口パラメーター・リスト』を使用します。このユーザー出口が呼び出されるときに渡される SXPLAWRK にある作業域のアドレスは、毎回同じです。

OTMAIOED ユーザー出口を拡張ユーザー出口環境で呼び出すことができる場合、このルーチンの後に追加のユーザー出口ルーチンが呼び出される可能性があります。ユーザー出口ルーチンは、処理対象のトランザクションを検出したときに、SXPLCNXT が指すバイトで SXPL_CALLNXTN を設定できます。これにより、IMS に対して追加の出口ルーチンを呼び出さないように指示します。

入り口での機能固有パラメーター・リスト

OTMA 入出力編集ユーザー出口パラメーター・リストの内容は、次のとおりです。このパラメーター・リストのアドレスは、標準出口パラメーター・リストのフィールド SXPLFSPL にあります。

表 90. OTMA 入出力編集ユーザー出口のパラメーター・リスト

オフセット	内容
+0	入出力フラグ。入力メッセージ・セグメントの場合は 0 に設定されています。出力メッセージ・セグメントの場合は 4 に設定されています。
+1	セグメント・タイプ・フラグ。最初のメッセージ・セグメントの場合は 0 に設定されています。その他のメッセージ・セグメントの場合は 4 に設定されています。
+2	フラグ 説明 X'40' 設定した場合は、オフセット +52 で、ユーザー出口パラメーター・リストに OTMA セキュリティー・データ接頭部のアドレスが含まれていることを示します。
+4	メッセージ・セグメントのアドレス。セグメントのフォーマットは LLZZDD: LL 全長 (2 バイト) ZZ フラグ (2 バイト)。Z1 は IMS 用に予約済み。出口ルーチンは Z2 を変更できます。 DD メッセージ・セグメント このユーザー出口でメッセージ・セグメントを変更する場合は、LL も必ず新しいセグメント長に変更しなければなりません。ヌル・セグメントの場合は、LL を 4 に設定してください (2 バイトが LL 用、2 バイトが ZZ 用)。 このユーザー出口は、任意のセグメントを最大 256 バイトまで増やすことができます。ただし、メッセージ全体の長さが 32767 バイト (LL フィールドと ZZ フィールドを含む) を超えてはなりません。256 バイトの限度を超えたセグメントがあると、IMS はそのセグメントを切り捨て、メッセージ DFS1967 を発行します。
+8	トランザクション・コードのアドレス。
+12	OTMA トランザクション・パイプ名のアドレス。
+16	z/OS システム間カップリング・ファシリティー メンバー名のアドレス。
+20	ユーザー ID のアドレス。
+24	OTMA ユーザー・テーブルがある場合に、そのテーブルのアドレス。
+28	メッセージ制御領域のアドレス (入出力メッセージ接頭語から入手された)。これは入り口パラメーターのみです。
+32	状態データのアドレス (入出力メッセージ接頭語から入手された)。これは入り口パラメーターのみです。
+36	ユーザー・データのアドレス (入出力メッセージ接頭語から入手された)。この区域を使用して変更済みユーザー・データを戻すことができますが、ユーザー・データの長さを変更することはできません。ユーザー・データのフォーマットは次のとおりです。 0-1 後に続くユーザー・データの長さ (この長さフィールドも含む)。このユーザー出口でユーザー・データの長さを変更することはできません。 2 ユーザー・データ

表 90. OTMA 入出力編集ユーザー出口のパラメーター・リスト (続き)

オフセット	内容
+40	出力パラメーター・リストのアドレス。出力パラメーター・リストは、IMS に情報を戻すために使用され、次のように定義されています。
+00	8 バイトの LTERM オーバーライド。このフィールドは、状態データに指定されている宛先オーバーライドをオーバーライドするために使用します。
+08	8 バイトのマップ名オーバーライド。このフィールドは、状態データに指定されているマップ名をオーバーライドするために使用します。
+16	フラグ 説明 X'80' CM1 高速機能トランザクションの書き込みを待ちます。 X'00' CM1 高速機能トランザクションの確認書き込みを要求します。
+17	予約済み。
+44	SCD のアドレス。
+52	セキュリティー・データのアドレス。これは、入出力の OTMA メッセージ接頭語で使用可能です。これは入り口パラメーターのみです。

出口ルーチン終了時のレジスターの内容

IMS に戻る前に、ユーザー出口はレジスター 15 を除くすべてのレジスターを復元しなければなりません。レジスター 15 には次のいずれかの戻りコードが含まれていなければなりません。

戻りコード	意味
0	処理は続行されます。
4	このメッセージ・セグメントを廃棄します。
8	トランザクションの処理を終了します。
12	宛先が無効です。 状況 AX がアプリケーション・プログラムに戻され、エラー戻りコード X'24' を示す 67D0 ログ・レコードが発行されます。

IMS はこれ以外の戻りコードを 0 と同様に扱い、処理が継続します。

関連資料:

10 ページの『ルーチン・バインディングの制約事項』

5 ページの『IMS 標準ユーザー出口パラメーター・リスト』

OTMA ユーザー・データ・フォーマット出口ルーチン (DFSYDRU0)

OTMA ユーザー・データ・フォーマット出口ルーチンは、OTMA メッセージの最終宛先を決定および変更できます。DFSYDRU0 出口ルーチンは、OTMA 非同期出力メッセージのユーザー接頭部セクションをフォーマット設定することもできます。

DFSYDRU0 出口ルーチンは、OTMA メンバー名、トランザクション・パイプ (Tpipe) 名、またはリモート IMS システムの名前を指定することにより、OTMA メッセージの最終宛先を変更できます。

OTMA C/I クライアントがクライアント・ビッドを介して確立する前に非同期出力が作成されるときに、HOLDQ を使用するように OTMA C/I を指定できます。OTMA C/I クライアントが接続して HOLDQ 対応であることを指定した後、キューに入れられた出力はすべて OTMA によって HOLDQ に移動されるため、これはオプションです。

OTMA 宛先記述子を使用して、このユーザー出口のコーディングを省くことができます。OTMA 記述子の指定についての詳細は、「IMS V15 システム定義」の DFSYDTx に関する説明を参照してください。

サブセクション:

- 『このルーチンの概要』
- 286 ページの『IMS との連絡』
- 292 ページの『エラー条件』

このルーチンの概要

この出口ルーチンには以下の規則が適用されます。

- このルーチンはオプションです。
- 宛先が IMS スケジューラー・メッセージ・ブロック (SMB) 名の場合は、このルーチンは呼び出されません。
- このルーチンは、発信元の LTERM 名を変更することはできません。
- このルーチンでできることは、最終宛先を 1 回設定するだけです。

出力が、ある OTMA クライアントから別 OTMA クライアントに経路指定されると、その別 OTMA クライアントは独自の宛先解決出口ルーチンを使用して異なる最終宛先を設定できません。

推奨事項: 共用キュー・グループ内では、フロントエンド IMS システムとバックエンド IMS システムの両方で DFSYDRU0 出口ルーチンが同じであるようにしてください。これらの DFSYPRX0 出口ルーチンが 1 つ以上のバックエンド IMS システム上で異なっている場合、非同期出力が異なる宛先に送信される可能性があります。これは、どのバックエンド IMS システムがフロントエンドからの入力を処理したかにより異なります。

OTMA クライアントは、トランザクション名をトランザクション・パイプ名 (または経路指定キー) として使用してはなりません。これは、SMB 名と競合する可能性があるからです。

1 つの IMS で、複数の OTMA 宛先解決出口ルーチンを使用することができます。OTMA クライアントに関連した DFSYDRU0 出口ルーチンを表示するには、/DISPLAY TMEMBER コマンドを発行します。

IMS は、OTMA クライアントの OTMA ユーザー・データ・フォーマット設定出口ルーチンを特定するために、以下の項目を列記されている順に検索します。

1. クライアント・ビッド呼び出しに指定された出口ルーチン
2. OTMA クライアント記述子
3. デフォルトの出口ルーチン名 DFSYDRU0 (それがあある場合)

クライアント・ビッド呼び出しに指定された出口ルーチンは、OTMA 記述子をオーバーライドします。OTMA 記述子は、デフォルトの出口ルーチン名をオーバーライドします。デフォルトの出口ルーチン名がない場合は、OTMA ユーザー・データ・フォーマット設定出口ルーチンは使用されません。

以下の表に、OTMA ユーザー・データ・フォーマット設定出口ルーチンの属性を示します。

表 91. OTMA ユーザー・データ・フォーマット設定出口ルーチンの属性

属性	説明
IMS 環境	DB/DC、DCCTL
命名規則	異なる複数のクライアントが異なる出口ルーチン名を使用するか、またはその複数のクライアントがすべて同じデフォルトの出口ルーチン名 (DFSYDRU0) を使用できます。
バインディング	OTMA ユーザー・データ・フォーマット設定出口ルーチンは再入可能でなければなりません。 OTMA ユーザー・データ・フォーマット設定出口ルーチンは、IMS.SDFSRESL の前に連結されている JOBLIB、STEPLIB、または LINKLIST ライブラリー内の許可ライブラリーに入れる必要があります。この出口ルーチンはオプションです。
ルーチンの組み込み	このルーチンを組み込むために必要な特別のステップはありません。
IMS 呼び出し可能サービス	この出口ルーチンは、IMS 呼び出し可能サービスを使用することができます。
サンプル・ルーチンの格納場所	IMS.ADFSSMPL (メンバー名 DFSYDRU0)。

IMS との連絡

IMS は、入り口レジスターと出口レジスターおよびパラメーター・リストを使用して、出口ルーチンと連絡します。

入り口でのレジスターの内容

出口ルーチンの入り口では、用意されている保管域にすべてのレジスターを保管しなければなりません。レジスターの内容は次のとおりです。

レジスター	内容
R1	5 ページの『IMS 標準ユーザー出口パラメーター・リスト』のアドレス
R13	保管域アドレス (保管域チェーンではなく、単一保管域を指す)
R14	リターン・アドレス
R15	エントリー・ポイント・アドレス

この出口ルーチンはバージョン 6 標準出口パラメーター・リストを使用します。この出口ルーチンが呼び出されるときに渡される SXPLAWRK にある作業域のアドレスは、毎回同じとは限りません。

OTMA ユーザー・データ・フォーマット設定出口ルーチンのパラメーター・リストの内容を、次の表に示します。このパラメーター・リストのアドレスは、標準出口パラメーター・リストのフィールド SXPLFSPL にあります。

表 92. OTMA ユーザー・データ・フォーマット・ユーザー出口のパラメーター・リストの内容:

オフセット	内容
(10 進)	
+0	発信元の LTERM または OTMA トランザクション・パイプの名前。
+8	8 バイトの宛先名。宛先が OTMA 用で、Tpipe (トランザクション・パイプ) 名が出力域に指定されていない場合、このフィールドは、出力メッセージをキューイングして送信するための Tpipe の名前として使用されます。 EXIT=YES が指定された一致する宛先記述子が検出され、DFSYPRX0 出口ルーチンが RC=100 を設定しているか、または存在しない場合、このフィールドには、宛先記述子に指定された TPIPE 名が入ります。
+16	トランザクション名またはプログラム名。
+24	フラグ・バイト: X'80' OTMA 接頭部が存在する。 X'40' ユーザー出口がクライアント名を変更できる。 X'20' スーパー・メンバー・サポートのある OTMA クライアントからサブミットされた OTMA メッセージ。入力パラメーター・リストが指す OTMA 状態データには、その先頭からのオフセット X'E' に 1 から 4 バイトのスーパー・メンバー名が含まれる。 X'10' ユーザー出口が、同期プログラム間通信要求に対する遅い応答を処理するために呼び出される。X'80' フラグも設定されている場合、パラメーター・リスト内の LTERM または TPIPE 名および入力クライアント・メンバー名が、ICAL 呼び出しを開始した元の OTMA トランザクションから伝搬されます。 X'08' 宛先名は、IMS Connect の OTMA 宛先記述子の項目に一致する。 X'04' 宛先名は、IBM MQ の OTMA 宛先記述子の項目に一致する。 X'02' 宛先名は、OTMA 以外の宛先の OTMA 宛先記述子の項目に一致する。
+25	同期レベル。
+26	宛先タイプ・フラグ: X'80' トランザクション・パイプがクライアントに存在する。 X'40' LTERM が IMS (保守対象でないバージョン) に存在する。 X'20' LU 6.2 記述子が存在する。 X'10' ETO が使用可能。 X'08' クライアントがアクティブ。 X'04' Tpipe トレースがアクティブ。

表 92. OTMA ユーザー・データ・フォーマット・ユーザー出口のパラメーター・リストの内容 (続き):

オフセット	内容
(10 進)	
+27	<p>出口ルーチンのパラメーター・リストのバージョンを示す 1 バイトのフィールド。</p> <p>X'80' 設定した場合は、オフセット +100 で、パラメーター・リストに、IBM MQまたは IMS Connect の OTMA 宛先記述子からの情報のアドレスが含まれていることを示す。</p> <p>X'40' 設定した場合は、オフセット +104 で、パラメーター・リストに元の CHNG 呼び出し値が含まれていることを示す。</p> <p>X'20' 設定した場合は、オフセット +116 で、ユーザー出口パラメーター・リストに OTMA セキュリティー・データ接頭部のアドレスが含まれていることを示します。</p>
+28	ユーザー ID。
+36	グループ名。
+44	<p>宛先 OTMA クライアントの 16 バイトの名前。</p> <p>EXIT=YES が指定された一致する記述子が検出され、DFSYPX0 出口ルーチンが RC=100 を設定しているか、または存在しない場合、このフィールドには、宛先記述子に指定された T メンバー名が入る。</p>
+60	PST ブロックのアドレス。
+64	OTMA クライアントから発信されたメッセージの場合は、発信元 OTMA クライアントの名前。その他の場合は、ゼロ。
+80	<p>OTMA メッセージの入力メッセージ制御情報接頭部セクションのアドレス。</p> <p>同期プログラム間通信の応答を処理するために出口が呼び出され、元のトランザクションの発信元が OTMA である場合、このメッセージ制御情報は IMS によって生成されます。OTMA クライアントからの元のメッセージ接頭語はユーザー出口に伝搬されません。ただし、このパラメーター・リスト内の LTERM または TPIPE 名および入力クライアント・メンバー名は元の OTMA メッセージから渡されます。</p>
+84	<p>OTMA メッセージの入力状態データ接頭部セクションのアドレス。</p> <p>メッセージ制御情報セクションの接頭部フラグを調べて、指定されている特定タイプの状態データ・セクションを判別してください。</p> <p>OTMA のスーパー・メンバー機能が使用される場合、スーパー・メンバー名は、状態データの先頭から +14 のオフセットにあります。DFSYMSG マクロの TMAMSPNM フィールドを参照してください。</p> <p>同期プログラム間通信の応答を処理するために出口が呼び出され、元のトランザクションの発信元が OTMA である場合、この状態データ情報は IMS によって生成されます。OTMA クライアントからの状態データ接頭部はユーザー出口に伝搬されません。ただし、このパラメーター・リスト内の関連子フィールド (TMAMHCOR)、LTERM または TPIPE 名、および入力クライアント・メンバー名は元の OTMA メッセージから渡されます。</p>

表 92. OTMA ユーザー・データ・フォーマット・ユーザー出口のパラメーター・リストの内容 (続き):

オフセット	内容
(10 進)	
+88	OTMA メッセージの入力ユーザー・データ接頭部セクションのアドレス。 この区域は、最大 1024 バイトまでの、新規または変更されたユーザー・データを戻すためにも使用されます。
+92	SCD ブロックのアドレス。
+96	出力パラメーター・リストのアドレス。このパラメーター・リストを使用して、IMS に情報が戻されます。出力パラメーター・リストの内容は、以下の表に示されています。
+100	IBM MQ および IMS Connect の宛先の OTMA 宛先記述子で定義されている経路指定情報のアドレス。 宛先名が OTMA 以外の宛先記述子と一致する場合、または名前が OTMA 宛先記述子内のどの項目とも一致しない場合、このフィールドには 0 が含まれます。 IMS Connect 宛先の経路指定情報のレイアウトについては、 TMAMICON_DESCRIPTOR DSECT マッピングを参照してください。 IBM MQ 宛先の経路指定情報のレイアウトについては、 TMAMMQS_DESCRIPTOR DSECT マッピングを参照してください。
+104	元の CHNG 呼び出しからの 8 バイトの宛先名。名前が 8 バイト未満の場合は、左寄せされて、ブランクが埋め込まれます。これは入り口パラメーターのみです。
+116	OTMA セキュリティー・データのアドレス。これは、入力メッセージ接頭語で使用可能です。これは入り口パラメーターのみです。

出力パラメーター・リストの内容

以下の表は、出力パラメーター・リストの内容を示しています。

表 93. 出力パラメーター・リストの内容

オフセット (10 進)	内容
+0	16 バイトのクライアント・オーバーライド名 (指定されている場合)。 このフィールドが使用されるのは、宛先が、異なる OTMA クライアントの場合です。戻りコード 8 も設定されていなければなりません。

表 93. 出力パラメーター・リストの内容 (続き)

オフセット (10 進)	内容
+16	<p data-bbox="935 258 1062 281">出力フラグ。</p> <p data-bbox="935 306 1425 638">X'80' このフラグが設定されている場合は、同期トランザクション・パイプを作成する必要があります。ただし、DFSPBxxx PROCLIB メンバーで OTMASP 初期設定パラメーターが Y に設定されている場合は、常に同期トランザクション・パイプが作られます。このフラグを設定できるのは、戻りコードが 0 の場合だけです。</p> <p data-bbox="935 663 1425 890">X'40' このフラグが設定されている場合は、メッセージが永続的であり、リカバリー可能シーケンス番号を設定する必要があります。このフラグは、同期トランザクション・パイプが指定されている場合にのみ有効です。</p> <p data-bbox="935 915 1425 1121">X'20' このフラグが設定されている場合、この ALT_PCB 出力は IMS 接続などの OTMA 保留キュー対応クライアントに対するものです。これはオプション・フラグであり、次のシナリオでのみ使用されます。</p> <p data-bbox="1032 1136 1425 1331">共用キュー・バックエンド IMS で、DRU 出口の最初の呼び出しが、OTMA 保留キュー対応クライアントからではなく、OTMA 以外のクライアントからのメッセージを処理するためのものである。</p> <p data-bbox="1032 1356 1425 1551">このフラグが設定されている場合、OTMA は出力を必ず保留キューに保管します。ただし、このシナリオでこのフラグが設定されていない場合、出力は保留キューではなく、通常の Tpipe キューに格納されます。</p> <p data-bbox="935 1577 1425 1906">X'10' 設定された場合、IMS Connect 間 TCP/IP 接続を経由した処理のためにこの ALT-PCB 出力メッセージがリモート IMS システムに送信されることを示します。宛先リモート IMS システムおよびリモート IMS システムをサポートするリモート IMS Connect の両方の名前を少なくとも含むユーザー・データ接頭部を作成する必要があります。</p>

表 93. 出力パラメーター・リストの内容 (続き)

オフセット (10 進)	内容
+17	予約済み (3 バイト)。
+20	8 バイトの Tpipe 名 (指定されている場合)。このフィールドは、出力メッセージをキューイングして送信するために使用される Tpipe の名前を指定します。このフィールドの内容がすべてブランクの場合は、宛先名が Tpipe 名として使用されます。(これは、戻りコードが 0 の場合にのみ有効です。)
+28	4 バイトのスーパー・メンバー名。 このフィールドはスーパー・メンバーの名前を指定し、次のシナリオでのみ使用されず。 共用キュー・バックエンド IMS で、DRU 出口の最初の呼び出しが、OTMA 保留キュー対応クライアントからではなく、OTMA 以外のクライアントからのメッセージを処理するためのものである。また、出力の宛先は、スーパー・メンバーをサポートする保留キュー対応クライアントである。 このフィールドは、DRU 出口の戻りコードが 0 に設定され、出力フラグ・バイトが X'20' に設定されている場合にのみ有効です。

出口ルーチン終了時のレジスターの内容

IMS に戻る前に、出口ルーチンはレジスター 15 を除くすべてのレジスターを復元しなければなりません。レジスター 15 には次のいずれかの戻りコードが含まれていなければなりません。

戻りコード	意味
X'00'	宛先は OTMA TPIPE。 宛先クライアント名が、EXIT=YES を指定した対応する宛先記述子から得られたものであれば、その記述子が出力メッセージのデフォルト宛先を定義します。ただし、出力パラメーター・リストにいずれかの値が設定されている場合は、ユーザー出口はその記述子の代わりに出力宛先を決定します。
X'04'	宛先は非 OTMA LTERM。
X'08'	宛先は異なる OTMA クライアント (指定が必要)。新しいクライアントは DRU0 出口を呼び出します。 注: OTMA 宛先解決ユーザー出口 (OTMAYPRX) は、DFSPBXXX PROCLIB メンバーで OTMAMD=Y を設定することにより、経路指定をすべて決定できます。
X'0C'	宛先が無効です。CHNG 呼び出しでの AL 状況。モジュール処理でのエラーを示すために使用されることもあります。

戻りコード	意味
X'64'	宛先記述子からの経路指定情報を変更なしに使用します。
X'100'	対応する OTMA 宛先記述子が、宛先と出力メッセージ内のユーザー・データ接頭部の両方を決定します。EXIT=YES が対応する OTMA 宛先記述子に指定されている場合は、この戻りコードが受け入れられます。
X'101'	対応する OTMA 宛先記述子は、宛先のみを決定します。DFSYDRU0 出口ルーチンが、出力メッセージ内のユーザー・データ接頭部を決定します。出力パラメーター・リスト内の値はすべて無視されます。

これ以外の戻りコードでは、IMS は DFS2370I メッセージを生成します。

エラー条件

以下のエラーが発生した場合、アプリケーション・プログラムに A1 状況コードが戻されます。

- 誤った 16 バイトの OTMA クライアント・オーバーライド名が指定された。クライアント名は、ブランクやゼロのみではいけません。クライアント名が 16 バイトに満たない場合、残りはブランクで埋め込んでください。
- 変更した OTMA ユーザー・データが 1K を超えている。
- 出口に誤った戻りコードが指定された。

関連資料:

10 ページの『ルーチン・バインディングの制約事項』

5 ページの『IMS 標準ユーザー出口パラメーター・リスト』

OTMA RESUME TPIPE セキュリティー・ユーザー出口 (OTMARTUX)

OTMA RESUME TPIPE セキュリティー・ユーザー出口 (OTMARTUX) は、OTMA 非同期保留キューに入れられたメッセージを取得するために発行される RESUME TPIPE 呼び出しに対して、2 つの使用可能なセキュリティ層のうちの 1 つを提供します。

このトピックにはプロダクト・センシティブ・プログラミング・インターフェース情報が含まれています。

このレベルのセキュリティ許可は、デフォルト・リソース・クラス RIMS が RACF に定義されている場合に限り、SAF および RACF とインターフェースをとります。IMS システムは、この出口ルーチンを使用して、ユーザー ID と、RESUME TPIPE 呼び出しメッセージ内にあるトランザクション・パイプ名の両方に、RESUME TPIPE 呼び出しメッセージに含まれている出力を受信する許可を与えます。これにより、それらのメッセージが OTMA クライアントへ送信される前に、出力メッセージを受信できるようになります。

OTMARTUX ユーザー出口が IMS に定義されている場合は、第 1 レベルの許可プロシージャが実行されるかどうかに関係なく、このユーザー出口が呼び出されます。

サブセクション:

- 『このルーチンの概要』
- 294 ページの『IMS との連絡』

このルーチンの概要

OTMA RESUME TPIPE セキュリティー出口は、RESUME TPIPE 呼び出しが OTMA によって受信されたとき、適切なライブラリー内にユーザー出口が存在する場合に呼び出されます。TPIPE 名およびユーザー ID の許可に関して 2 つのセキュリティー・プロシージャーがあります。

- RACF セキュリティー・プロシージャー

RACF リソース名 RIMS または Rxxxxxxx (xxxxxxx は RCLASS EXEC パラメーターから得た値) の存在、DFSPBxxx PROCLIB メンバーまたは DFSDCxxx PROCLIB メンバー、および RESUME TPIPE 名とユーザー ID を組み合わせた RACF 許可を検査します。

- ユーザー出口セキュリティー・プロシージャー

– OTMARTUX ユーザー出口を呼び出します。この出口では、RACF セキュリティー・プロシージャーの結果を使用するか、そのプロシージャーをオーバーライドするか、またはより制限的なセキュリティー規則を追加することができます。

許可が成功すると、保留キュー内の出力メッセージが OTMA クライアントに返されます。許可が失敗した場合は、RESUME TPIPE 呼び出しの拒否メッセージ (NAK) がクライアントへ送信されます。ユーザー出口が変更されていない場合 (つまりパススルーとして呼び出された場合) は、メッセージ接頭語内のセンス・コードと理由コードの値が同じまとなります。レジスター R15 内の戻りコードとレジスター R0 内の理由コードは、最初に実行されたセキュリティー・プロシージャーの値です。実行されていない場合は、レジスター R15 と R0 にゼロが入っているはずです。ユーザー出口が変更されている場合は、RACF セキュリティー・プロシージャーを補足するか、これを無視することができます。

ルーチンの属性

この出口ルーチンは、OTMA 入力メッセージおよび出力メッセージに対して以下の機能を果たすことができます。

- SAF および RACF との対話の結果をオーバーライドする。
- 独立した RESUME TPIPE セキュリティーとして機能する。
- RACF に定義されているセキュリティーを補足する。
- パススルー・モジュールとして呼び出される。

以下の表に、OTMA RESUME TPIPE セキュリティー出口ルーチンの属性を示します。

表 94. OTMA RESUME TPIPE セキュリティー出口ルーチンの属性

属性	説明
IMS 環境	DB/DC、DCCTL

表 94. OTMA RESUME TPIPE セキュリティー出口ルーチンの属性 (続き)

属性	説明
命名規則	<p>この出口ルーチンに DFSYRTUX と名前を付け、STEPLIB 連結に組み込まれているライブラリー内にそれをリンクします。</p> <p>また、IMS.PROCLIB データ・セットの DFSDFxxx メンバーの USER_EXITS セクションの EXITDEF パラメーターを指定して 1 つ以上の出口ルーチン・モジュールを定義することもできます。ルーチンは、パラメーターにリストされている順に呼び出されません。</p>
バインディング	OTMA RESUME TPIPE セキュリティー出口ルーチンは再入可能でなければなりません。
IMS 呼び出し可能サービス	<p>この出口ルーチンは、呼び出し可能サービス用に適格です。この出口ルーチンで IMS 呼び出し可能サービスを使用するには、5 ページの『IMS 標準ユーザー出口パラメーター・リスト』の SXPLATOK フィールドの値を以下のように調べてください。</p> <ul style="list-style-type: none"> • SXPLATOK がゼロであれば、この出口ルーチンで IMS 呼び出し可能サービスを使用することはできません。 • SXPLATOK がゼロ以外であれば、値はこの出口ルーチン用の呼び出し可能サービス・トークンです。SXPLAWRK フィールドによってアドレッシングされた 256 バイト作業域を使用して、DFSCSIF0 を呼び出すことができます。
ルーチンの組み込み	<p>モジュール (複数の場合もあり) は、JOBLIB、STEPLIB、または LINKLIST 連結内の許可ライブラリーに組み込まれている必要があります。DFSYRTUX という名前の単一の出口ルーチンを使用するのに追加のステップは必要ありません。出口をリフレッシュ可能にする場合は、IMS.PROCLIB データ・セットの DFSDFxxx メンバーの USER_EXITS セクションの EXITDEF パラメーターで EXITDEF=(TYPE=OTMARTUX,EXIT=(exit_names)) と指定します。</p>
サンプル・ルーチンの格納場所	IMS.SDFSSMPL (メンバー名 DFSYRTUX)。

IMS との連絡

IMS は、入り口レジスターと出口レジスターおよびパラメーター・リストを使用して、出口ルーチンと連絡します。

入り口でのレジスターの内容

このルーチンに入るときとそこから戻るときには、標準のリンケージ規約が使用されます。

レジスター	内容
R0	理由コード
R1	5 ページの『IMS 標準ユーザー出口パラメーター・リスト』のアドレス
R13	保管域アドレス
R14	リターン・アドレス
R15	エントリー・ポイント・アドレス

標準出口パラメーター・リスト

この出口ルーチンはバージョン 6 標準出口パラメーター・リストを使用します。この出口ルーチンが呼び出されるときに渡される SXPLAWRK にある作業域のアドレスは、毎回同じとは限りません。

OTMARTUX ユーザー出口を拡張ユーザー出口環境で呼び出すことができる場合、このルーチンの後に追加のユーザー出口ルーチンが呼び出される可能性があります。ユーザー出口ルーチンは、処理対象のトランザクションを検出したときに、SXPLCNXT が指すバイトで SXPL_CALLNXTN を設定できます。これにより、IMS に対して追加の出口ルーチンを呼び出さないように指示します。

出口ルーチン終了時のレジスターの内容

戻りコード	意味
0	許可が成功しました。 TPIPE は保護されています。
4	許可が成功しました。 TPIPE は保護されていません。すべてのユーザー/グループがアクセスを許可されます。
8	許可の失敗。下記の RTUPRSNC の下にある理由コードのリストを参照。

レジスター R15 が X'04' である場合、メッセージ接頭語 TMAMCSNC 内のセンス・コードは X'33' です。このセンス・コードは、メッセージ接頭語 TMAMCRSC に理由コードが必要なことを示します。該当する理由コードは、以下の表の RTUPRSNC の下にリストされています。

以下の表では、OTMA RESUME TPIPE セキュリティー出口ルーチンのパラメーター・リスト (DFSRTUP) について説明します。

表 95. インターフェース DFSRTUP の内容

ラベル	説明
RTUPVERS	パラメーター・リストのバージョン番号。
RTUPTPNM	TPIPE 名のアドレス。
RTUPUSID	ユーザー ID のアドレス。このアドレスがゼロの場合はユーザー ID がありません (ユーザー ID はクライアントから提供されます)。
RTUPSENC	センス・コードのアドレス。RESUME TPIPE 許可が失敗した場合のセンス・コードは X'33' です。
RTUPRSNC	理由コードのアドレス。理由コードには次の種類があります。 <ul style="list-style-type: none"> • X'01': メッセージ接頭語にセキュリティ・ヘッダーが提供されていません。 • X'02': メッセージ接頭語にユーザー ID が提供されていません。 • X'03': メッセージ接頭語にグループ ID が提供されていません。 • X'04': メッセージ接頭語にユーザー・トークンが提供されていません。 • X'05': メッセージ接頭語に TPIPE 名が提供されていません。 • X'06': RACF システム障害。 • X'07': RACF セキュリティー違反。ユーザーにプロファイルが定義されていません。 • X'08': ユーザー ID またはグループ ID が許可されていません。

表 95. インターフェース DFSYRTUP の内容 (続き)

ラベル	説明
RTUPRRET	RACF からの戻りコードのアドレス。このアドレスがゼロの場合、SAF パラメーター域は存在しません。
RTUPRREA	RACF からの理由コードのアドレス。このアドレスがゼロの場合、SAF パラメーター域は存在しません。
RTUPSFRC	SAF からの戻りコードのアドレス。このアドレスがゼロの場合、SAF パラメーター域は存在しません。
RTUPSFRS	SAF からの理由コードのアドレス。このアドレスがゼロの場合、SAF パラメーター域は存在しません。
RTUPSAFP	SAF のアドレス。
RTUPAMCI	MCI のアドレス。
RTUPASTD	状態データの接頭部のアドレス。
RTUPASEC	セキュリティー・データの接頭部のアドレス。このアドレスがゼロである場合は、クライアントから提供された接頭部にセキュリティー・データ・セクションがありません。
RTUPINRC	出口ルーチンの入り口での戻りコード。
RTUPINRS	出口ルーチンの入り口での理由コード。

関連資料:

10 ページの『ルーチン・バインディングの制約事項』

PGMCREAT ユーザー出口ルーチン・タイプ

プログラム作成ユーザー出口ルーチンは、BMP または JBP 従属領域内で実行スケジュールに入れられるランタイム・プログラム・リソースを動的に作成するように、IMS に要求できます。

オプションで、この出口は、IMS がランタイム・データベース・リソースを作成することを要求することもできます。IMS を再始動する必要も、タイプ 2 CREATE コマンドを発行する必要もなしに、プログラム・リソースおよびオプションのデータベース・リソースが作成されます。

サブセクション:

- 『このルーチンの概要』
- 298 ページの『IMSRSC リポジトリおよび RDDS へのリソース定義のエクSPORT』
- 299 ページの『制約事項』
- 299 ページの『IMS との連絡』

このルーチンの概要

BMP または JBP のスケジューリング処理時に、IMS は、プログラム・リソースが IMS に定義されているかどうかをチェックします。プログラム・リソースが IMS に定義されておらず、プログラム作成ユーザー出口が定義されている場合は、IMS は、プログラム作成ユーザー出口 (PGMCREAT) を呼び出し、プログラム・リソースを作成するかどうかを判別します。PGMCREAT ユーザー出口により、プログラ

ム・リソースを作成することが IMS に指示される場合、IMS は、プログラム・リソースを (要求された場合にはデータベース・リソースとともに) 作成して、スケジューリング処理を続行します。PGMCREAT ユーザー出口により、プログラム・リソースを作成することが IMS に指示されない場合、あるいはプログラム・リソースの作成が失敗した場合、従属領域は異常終了します。

PGMCREAT ユーザー出口は、非高速機能 BMP タイプのプログラム (FP(N)、(BMPTYPE(Y)) の作成のみをサポートします。

この環境には動的リソース定義 (DRD) が必要です (MODBLKS=DYN)。作成できるオプションのデータベースは 1 つだけです。

表 96. PGMCREAT 出口ルーチンの属性

属性	説明
IMS 環境	DB/DC、DBCTL、DCCTL
命名規則	ユーザーは、IMS.PROCLIB データ・セットの DFSDFxxx メンバーの USER_EXITS セクションの EXITDEF パラメーターを指定して 1 つ以上の出口ルーチン・モジュールを定義することができます。ルーチンは、パラメーターにリストされている順に呼び出されます。
バインディング	この出口ルーチンは再入可能でなければなりません。この出口ルーチンは、CTL TCB の下の非仮想記憶間モードで実行されます。
ルーチンの組み込み	ユーザーが独自の出口ルーチンを作成して、IMS 呼び出し可能サービスを使用する計画である場合、そのルーチンを手動で DFSCSI00 とリンク・エディットします。 モジュール (複数の場合もあり) は、JOBLIB、STEPLIB、または LINKLIST 連結内の許可ライブラリーに組み込まれている必要があります。
IMS 呼び出し可能サービス	このルーチンで呼び出し可能サービスを使用するためには、IMS 標準ユーザー出口パラメーター・リストの SXPLATOK フィールドの値を検査して、呼び出し可能サービス・トークンがルーチンに渡されているかどうかを調べてください。 SXPLATOK がゼロであれば、このルーチンで呼び出し可能サービスを使用することはできません。 SXPLATOK がゼロ以外であれば、呼び出し可能サービス・トークンが含まれており、呼び出し可能サービスを使用することができます。標準ユーザー出口パラメーター・リスト内の SXPLAWRK によってアドレス指定された 256 バイト作業域を使用して、DFSCSIF0 を呼び出すことができます。
サンプル・ルーチンの格納場所	IMS.ADFSSMPL (メンバー名 DFSPGCX0)。DFSPGMCR インターフェース・ブロックのマッピングが、IMS ライブラリー IMS.ADFSMAC (メンバー名 DFSPGMCR) から使用可能です。

処理オプション

以下の処理オプションが PGMCREAT ユーザー出口に有効です。無効なオプションを要求した場合、IMS はその要求を無視し、通常処理を継続します (デフォルト・オプション)。

プログラムの作成

プログラムを作成することを IMS に指示するには、出口は、DFSPGMCR DSECT によってマップされる PGMCREAT パラメーター・リストで

PGMCR_FC_CREATEPGM ビットを設定する必要があります。出口は、PGMCREAT パラメーター・リストで適切なビットを設定することにより、プログラムの属性を指定できます。指定されていない属性値はすべて、デフォルトのプログラム記述子から取得されます。

プログラムに関連付けられている PSB は、ACBLIB または IMS カタログに存在していなければなりません。

データベースの作成 (オプション)

データベースの作成はオプションです。データベース・リソースが作成される場合、データベースの名前を PGMCREAT パラメーター・リストの PGMCR_DBN フィールドで設定する必要があります。出口は、PGMCREAT パラメーター・リストで適切なビットを設定することにより、データベースの属性を指定できます。指定されていない属性値はすべて、デフォルトのデータベース記述子から取得されます。

データベースに関連付けられている DBD は、ACBLIB または IMS カタログに存在していなければなりません。

IMSRSC リポジトリおよび RDDS へのリソース定義のエクスポート

PGMCREAT ユーザー出口によって作成されたプログラムおよびデータベースのリソースは、PGMCREAT ユーザー出口パラメーター・リストで PGMCR_FC_EXPORT ビットを設定することで、エクスポートされるように定義できます。

出口により、リソース定義がエクスポートされないことが指示される場合、リソース定義は、IMSRSC リポジトリまたはシステム RDDS にエクスポートされず、次のコールド・スタート時に使用できません。この場合、次のコールド・スタートの後に、プログラムが BMP または JBP でスケジュールされていると、PGMCREAT 出口が呼び出されます。

出口により、リソース定義がエクスポートされることが指示され、IMS がリポジトリを使用するよう定義されている場合、PGMCREAT ユーザー出口によって作成されたリソースは、以下の条件のいずれかが満たされると、リポジトリにエクスポートされます。

- リソースの名前が、NAME キーワードで指定されているか、EXPORT DEFN TARGET(REPO) コマンドで指定されている NAME キーワード・パラメーターと一致している
- PGMCREAT ユーザー出口がリソースを作成した後で、EXPORT DEFN TARGET(REPO) OPTION(CHANGESONLY) コマンドが発行される
- 次の自動エクスポート時に、IMSRSC リポジトリへの自動エクスポートが使用可能である。AUTOEXPORT_IMSID=ALL の場合、リソース定義は、リポジトリを使用するすべての IMS システムの IMSRSC リポジトリにエクスポートされます。この場合、プログラムおよびデータベースは、その他の IMS システムのローカル側に存在していない可能性があります。AUTOEXPORT_IMSID=THIS_IMS の場合は、リソース定義は、この IMS のみの IMSRSC リポジトリにエクスポートされます。

出口により、リソース定義がエクスポートされることが指示され、IMS がシステム RDDS データ・セットを使用するよう定義されている場合、PGMCREATE ユーザー出口によって作成されたリソースは、以下の条件のいずれかが満たされると、システム RDDS にエクスポートされます。

- リソースの名前が、EXPORT DEFN TARGET(RDDS) コマンドの NAME キーワードで指定されているか、このキーワードと一致している
- 次回のシステム・チェックポイント時に、RDDS への自動エクスポートが使用可能である。

制約事項

プログラム・リソースが作成されている場合、そのプログラムに関連付けられている PSB は、ACBLIB または IMS カタログに存在していなければなりません。データベース・リソースが作成されている場合は、そのデータベースに関連付けられている DBD も、ACBLIB または IMS カタログに存在していなければなりません。

IMS との連絡

IMS は、入り口レジスターと出口レジスターおよびパラメーター・リストを使用して、出口ルーチンと連絡します。

入り口でのレジスターの内容

出口ルーチンの入り口では、用意されている保管域にすべてのレジスターを保管しなければなりません。レジスターの内容は次のとおりです。

レジスター	内容
1	5 ページの『IMS 標準ユーザー出口パラメーター・リスト』のアドレス。
13	保管域アドレス。
14	IMS へのリターン・アドレス。
15	出口ルーチンのエントリー・ポイント。

その他のレジスターはすべて未定義です。

5 ページの『IMS 標準ユーザー出口パラメーター・リスト』

PGMCREAT 出口ルーチン・パラメーター・リスト

この PGMCREAT パラメーター・リストのアドレスは、標準出口パラメーター・リストのフィールド SXPLFSPL にあります。PGMCREAT パラメーター・リストは DSECT DFSPGMCR によってマップされます。

表 97. PGMCREAT 出口パラメーター・リスト

フィールド	オフセット	長さ	フィールド使用量	説明
PGMCR_EYEC	X'00'	X'08'	入力	目印フィールド

表 97. PGMCREAT 出口パラメーター・リスト (続き)

フィールド	オフセット	長さ	フィールド使用量	説明
PGMCR_VER	X'08'	X'04'	入力	パラメーターのバージョン番号の値: 1 バージョン 1 パラメーター・リスト。 PGMCR_VER1 現在の PGM バージョン。
	X'0C'	X'02'		予約済み
PGMCR_ECB	X'0E'	X'04'	入力	ADDR(ECB)
PGMCR_JOBNAME	X'12'	X'08'	入力	ジョブ名フィールド
PGMCR_PGMD	X'1A'	X'08'	出力	新規プログラムを作成するためのモデルとして使用するプログラム名または記述子名。
PGMCR_PGM	X'22'	X'08'	入力	プログラム名。
PGMCR_PSB	X'2A'	X'08'	入力	プログラム PSB 名。
PGMCR_PFLG1	X'32'	X'01'	出力	プログラム・フラグ 1 <ul style="list-style-type: none"> • X'80' - DOPT(Y) • X'40' - DOPT(N) • X'20' - 予約済み • X'10' - 予約済み • X'08' - GPSB(Y) • X'04' - GPSB(N) • X'02' - 予約済み • X'01' - 予約済み
• PGMCR_PF1_DOPTY				
• PGMCR_PF1_DOPTN				
• *				
• *				
• PGMCR_PF1_GPSBY				
• PGMCR_PF1_GPSBN				

| 表 97. PGMCREAT 出口パラメーター・リスト (続き)

フィールド	オフセット	長さ	フィールド使用量	説明
PGMCR_PFLG2	X'33'	X'01'	出力	プログラム・フラグ 2
• PGMCR_PF2_ RESIDENTY				• X'80' - RESIDENT(Y)
• PGMCR_PF2_ RESIDENTN				• X'40' - RESIDENT(N)
• PGMCR_PF2_ SCHDSE				• X'20' - SCHDTYPE(SERIAL)
• PGMCR_PF2_ SCHDPA				• X'10' - SCHDTYPE (PARALLEL)
• PGMCR_PF2_ TRANSTATY				• X'08' - TRANSTAT(Y)
• PGMCR_PF2_ TRANSTATN				• X'04' - TRANSTAT(N)
				• X'02' - 予約済み
				• X'01' - 予約済み
PGMCR_PFLG3	X'34'	X'01'	入力	プログラム・フラグ 3
PGMCR_PFLG4	X'35'	X'01'	入力	プログラム・フラグ 4

表 97. PGMCREAT 出口パラメーター・リスト (続き)

フィールド	オフセット	長さ	フィールド使用量	説明
PGMCR_PLANG	X'36'	X'01'	出力	プログラム値のプログラム言語:
• PGMCR_ ASSEM				01
• PGMCR_ COBOL				プログラム言語はアセンブリー言語に設定されます。
• PGMCR_ JAVA				02
• PGMCR_ PASCAL				プログラム言語は COBOL に設定されます。
• PGMCR_ PLI				03
				プログラム言語は Java に設定されます。
				04
				プログラム言語は PASCAL に設定されます。
				05
				プログラム言語は PLI に設定されます。
PGMCR_PTYPE	X'37'	X'01'	入力	プログラム・タイプ・フラグ
• PGMCR_ BMP				• X'80' - BMP プログラム・タイプ
• PGMCR_ JBP				• X'40' - JBP プログラム・タイプ
				• X'20' - 予約済み
				• X'10' - 予約済み
				• X'08' - 予約済み
				• X'04' - 予約済み
				• X'02' - 予約済み
				• X'01' - 予約済み
	X'38'	X'02'	入力	予約済み

表 97. PGMCREAT 出口パラメーター・リスト (続き)

フィールド	オフセット	長さ	フィールド使用量	説明
PGMCR_DBND	X'3A'	X'08'	出力	データベース記述子名
PGMCR_DBN	X'42'	X'08'	出力	データベース名
PGMCR_DFLG1	X'4A'	X'01'	出力	データベース・フラグ 1
<ul style="list-style-type: none"> • PGMCR_DF1_RESIDENTY • PGMCR_DF1_RESIDENTN • PGMCR_DF1_ACCEXCL • PGMCR_DF1_ACCBRWS • PGMCR_DF1_ACCREAD • PGMCR_DF1_ACCUPD 				<ul style="list-style-type: none"> • X'80' - RESIDENT(Y) • X'40' - RESIDENT(N) • X'20' - ACCTYPE(EXCL) • X'10' - ACCTYPE(BRWS) • X'08' - ACCTYPE(READ) • X'04' - ACCTYPE(UPDATE) • X'02' - 予約済み • X'01' - 予約済み
	X'4B'	X'03'	入力	予約済み
	X'4E'	X'12'	入力	予約済み

表 97. PGMCREAT 出口パラメーター・リスト (続き)

フィールド	オフセット	長さ	フィールド使用量	説明
PGMCR_FLGC	X'60'	X'01'	出力	プログラム制御フラグ
<ul style="list-style-type: none"> • PGMCR_FC_EXPORT • PGMCR_FC_PGMDESC • PGMCR_FC_CREATEPGM • PGMCR_FC_DBDESC 				<ul style="list-style-type: none"> • X'80' - EXPORT 標識 • X'40' - PGMCR_PGMMD プログラム記述子の中の名前: <ul style="list-style-type: none"> - 0 の場合、PGMCR_PGMMD はプログラム名を指定します。 - 1 の場合、PGMCR_PGMMD はプログラム記述子名を指定します。 • X'20' - PGMCR_PSB で指定されたプログラムの作成 • X'10' - PGMCR_DBND データベース記述子の中の名前: <ul style="list-style-type: none"> - 0 の場合、PGMCR_DBND はデータベース名を指定します。 - 1 の場合、PGMCR_DBND はデータベース記述子名を指定します。 • X'08' - 予約済み • X'04' - 予約済み • X'02' - 予約済み • X'01' - 予約済み
	X'61'	X'03'	入力	予約済み
	X'64'	X'12'	入力	予約済み

出口ルーチン終了時のレジスターの内容

IMS に戻る前に、この出口ルーチンはすべてのレジスターを復元する必要があります。情報は、PGMCREAT パラメーター・リストを使用して IMS に返されます。

物理端末 (入力) 編集ルーチン (DFSPIXT0)

物理端末 (入力) 編集ルーチン (DFSPIXT0) ユーザー作成編集ルーチンは、IMS 基本編集ルーチンより前に制御を取得します。これは、セグメントとメッセージの受け入れ、変更、および取り消しを行うために使用されます。

このトピックにはプロダクト・センシティブ・プログラミング・インターフェース情報が含まれています。

この章では、物理端末 (入力) 編集ルーチンについて説明します。このユーザー作成編集ルーチンは、IMS 基本編集ルーチンより前に制御を取得します。入力メッセージを MFS が処理する場合は、物理端末 (入力) 編集ルーチンは呼び出されません。この編集ルーチンが呼び出されるのは、端末から挿入された場合だけです。プログラム間通信によってメッセージが挿入された場合は、このルーチンは呼び出されません。LU 6.2 端末入力の場合は、この編集ルーチンは呼び出されません。

サブセクション:

- 『このルーチンの概要』
- 307 ページの『IMS との連絡』

このルーチンの概要

メッセージ・セグメントは、一度に 1 つずつ、物理端末 (入力) 編集ルーチンに渡されます。編集ルーチンはこれらのセグメントを次のいずれかの方法で処理することができます。

- セグメントを受け入れ、それを IMS 基本編集ルーチンでさらに編集するために解放する。
- セグメントを変更し、それを IMS 基本編集ルーチンでさらに編集するために解放する。実施可能なセグメント変更の例としては、トランザクション・コードの変更、メッセージ・テキストの再フォーマット設定などがあります。IMS は宛先検査もセキュリティー検査もまだ実行していないので、必要に応じてどのような変更でも、出口ルーチンで行うことができます。
- セグメントを取り消す。
- メッセージを取り消し、その旨を端末オペレーターに通知するように要求する。
- メッセージを取り消し、ユーザー・メッセージ・テーブルからの特定のメッセージを端末オペレーターに送信するように要求する。

物理端末入力編集ルーチンは、各種の戻りコードを指定することによってこれらのアクションを要求します。IMS はそれらの戻りコードを解釈し、アクションを実行します。

以下の表に、物理端末 (入力) 編集ルーチンの属性を示します。

表 98. 物理端末 (入力) 編集ルーチンの属性

属性	説明
IMS 環境	DB/DC、DCCTL
命名規則	1 から 8 バイトの名前を付ける必要があります。
バインディング	このルーチンは再入可能でなければなりません。
ルーチンの組み込み	出口ルーチンは、IMS.SDFSRESL の前に連結されている JOB LIB、STEPLIB、または LINKLIST ライブラリー内の許可ライ ブラリーにロードする必要があります。
IMS 呼び出し可能サ ービス	このルーチンで IMS 呼び出し可能サービスを使用するには、初期設 定呼び出し (DFSCSI0) を発行して呼び出し可能サービス・トークン とパラメーター・リストを入手し、そのパラメーター・リスト内に、 使用したい呼び出し可能サービスの機能固有パラメーター・リストを 作成する必要があります。DFSCSI0 呼び出しには、レジスター 9 で得た ECB を使用する。 呼び出し可能サービスを使用するには、この出口を DFSCSI00 に手 動でリンクしてください。IMS 呼び出し可能サービスを使用するた めに追加のリンクを行う必要はありません。
サンプル・ルーチンの 格納場所	IMS.ADFSSMPL。 注: サンプル出口ルーチンは再入可能ではありません。 PARM='OBJECT,NODECK,NORENT' を指定してアSEMBルし、 PARM='NCAL,LET,LIST,XREF,SIZE(880K,64k)' を指定してリンク・ エディットする必要があります。

基本編集のバイパス

IMS アプリケーション・プログラムで出力メッセージ用の MOD 名パラメーターに DFS.EDTN を指定すると、IMS 基本編集ルーチンがバイパスされます (トランザクション・コードとパスワードの妥当性検査は行われず)。

関連資料: 詳しくは、「IMS V15 アプリケーション・プログラミング API」の『MFS を使用するアプリケーション・プログラミング』という章内の『3270 または SLU 2 のための MFS バイパス』を参照してください。

端末が会話型モードまたは事前設定宛先モードで作動していない場合は、物理端末入力編集ルーチンがトランザクション・コードの位置付け、および必要に応じてパスワードの位置付けを行う必要があります。この出口ルーチンは、エラーを検出できるようにし、検出した場合は端末オペレーターにメッセージを戻すようにする必要があります。

IMS は、物理端末入力出口ルーチンへの入力時に 3270 MFS バイパス、非会話型、事前設定宛先なし、かつ先頭セグメントが存在する場合に示すフラグを、CTB (CTBFLAG6 フィールドのビット CTB6TRNI) の中で保守しています。このフラグは、物理端末入力出口ルーチンに、トランザクション・コードおよびオプション・パスワード用として最小 1 バイト、最大 18 バイトをメッセージ・セグメントの前に追加できることを通知します。メッセージ・セグメントの前に追加できる最小の 1 バイトは、1 バイトのトランザクション・コードを含んでいます。システム定義時に NOBLANK が無指定の場合は、メッセージ・セグメントの前に最小 2 バイト

が追加されます。これは、1 バイトのトランザクション・コードと 1 個の空白です。この空白は、分離文字として必要なものです。トランザクション・コードとオプションのパスワードを追加するには、出口ルーチンで戻りコード 16 をレジスター 15 に入れ、追加されるデータの直前にある LLZZ フィールドを指すようにレジスター 1 を設定します。

ルーチンの指定

物理端末入力出口ルーチン (DFSPIXT0) は、LINEGRP または TYPE マクロの EDIT パラメーターの一部として指定されます。物理端末入力編集ルーチンと物理端末出力編集ルーチンの両方を使用する場合は、TERMINAL マクロまたは拡張端末オプション (ETO) ログオン記述子の EDIT パラメーターに (YES,YES) を指定する必要があります。

この編集ルーチンの CSECT 名は、この編集ルーチンが適用される TYPE または LINEGRP マクロ・ステートメントに指定する名前です。TERMINAL マクロ・ステートメントまたは ETO ログオン記述子の EDIT パラメーターに YES を指定することも必要です。

グローバル物理端末入力編集ルーチン (DFSGPIX0) は、この編集ルーチンと同じ機能を実行しますが、システム定義を必要としません。

関連資料:

LINEGRP、TYPE、および TERMINAL マクロのコーディングについては、「IMS V15 システム定義」を参照してください。

ETO 機能の詳細については、「IMS V15 コミュニケーションおよびコネクション」を参照してください。

IMS との連絡

IMS は、入り口レジスターと出口レジスターを使用して、この出口ルーチンと連絡します。

入り口でのレジスターの内容

編集ルーチンへの入り口では、提供されている保管域を使用して、すべてのレジスターを保管する必要があります。レジスターの内容は次のとおりです。

レジスター	内容
-------	----

1	入力メッセージ・セグメント・バッファーのアドレス。IMS 編集はまだ実行されていません。バッファーの最初の 2 バイトには、セグメント長 (4 バイトのオーバーヘッドを含む 2 進数の長さ) が入っています。バッファーの 3 番目および 4 番目のバイトは、2 進ゼロです。メッセージ・テキストは、バッファーの 5 番目のバイトから始まります。
---	--

装置の定義時に MFS サポートが指定されていても、このメッセージが MFS により処理されていない場合は、メッセージの最初のセグメントに、この編集ルーチンに入る前に実行されたバックスペース・エラー訂正が入っています。端末オペレーターがエスケープ (**) を入力した場合は、最初の 2 つのデータ・バイトは 2 進ゼロに変更されています。

7	メッセージを入力した物理端末の CTB のアドレス。
---	----------------------------

レジスター	内容
9	メッセージを入力した物理端末の CLB のアドレス。
13	保管域のアドレス。最初の 3 ワードを変更してはなりません。
14	IMS へのリターン・アドレス。
15	編集ルーチンのエントリー・ポイント。

ユーザー作成の編集ルーチンは、レジスター 1 が指すバッファ内のメッセージ・セグメントを編集することができます。

このバッファ内の長さを適切な値で置き換えることによって、メッセージ・セグメントの長さを任意のサイズに短縮することができます。出口での長さフィールドは入り口での位置と同じでなければならず、バイト 3 および 4 を変更してはなりません。

出口ルーチン終了時のレジスターの内容

IMS に戻る前に、レジスター 1 を除くすべてのレジスターを復元しなければなりません。レジスター 1 にはレジスター 15 の内容が値 12 の場合はメッセージ番号が入ります。その他の場合は、レジスター 1 は無視されます。レジスター 15 には、以下のいずれかの戻りコードが入ります。

戻りコード	意味
00	セグメントが正常に処理されます。
04	セグメントが取り消されます。
08	メッセージが取り消され、端末オペレーターに通知されます。
12	メッセージが取り消され、レジスター 1 により識別されるメッセージが端末に送信されます。
16	レジスター 1 が指す LLZZ の後にトランザクション・コードとパスワード (オプション) を挿入します。この戻りコードは、3270 MFS バイパス端末の場合にのみ有効です。

入力端末が 3270 MFS バイパス端末でなく、物理端末入力出口が戻りコード 16 を戻した場合は、IMS はエラー・メッセージを発行し、メッセージにトランザクション・コードは挿入されません。

上記以外の戻りコードの場合は、メッセージが取り消され、端末オペレーターに通知されます。

関連資料:

- 10 ページの『ルーチン・バインディングの制約事項』
- 19 ページの『IMS 呼び出し可能サービス (DFSCSI0) の初期設定』
- 208 ページの『グローバル物理端末 (入力) 編集ルーチン (DFSGPIX0)』

物理端末 (入力) 編集ルーチン (DFSPIXT0) のサンプル

物理端末 (入力) 編集ルーチン (DFSPIXT0) のサンプルは、入力メッセージ・セグメントをテストするために使用します。

このルーチンは以下の機能を実行します。

- 入力メッセージ・セグメントをスキャンし、予期されるフォーマット TESTEXIT を探す。
- 入力要求 (TESTEXIT,XX) に基づいて、戻りコード (XX) を生成する。
- ユーザー・メッセージ番号 (YYY) が指定されている (TESTEXIT,XX,YYY) 場合は、それを検査する。
- 戻りコードまたはメッセージ番号が無効な場合は TESTEXIT を ERROR で置き換え、セグメントを IMS に渡す (戻りコード 0)。

物理端末 (出力) 編集ルーチン (DFSCCT00)

物理端末 (出力) 編集ルーチンを使用すると、端末に送信する直前に、出力メッセージを編集することができます。

このトピックにはプロダクト・センシティブ・プログラミング・インターフェース情報が含まれています。

サブセクション:

- 『このルーチンの概要』
- 310 ページの『IMS との連絡』

このルーチンの概要

システム定義時に、どの物理端末または VTAM ノード・セットがこの定義済み編集ルーチンを出力編集用に使用するかを指定してください。これらの編集ルーチンを使用して、異なる通信端末ごとに必要な特殊編集要件を満たすことができます。

出力メッセージは、1) 物理端末出力編集ルーチンと IMS 基本編集ルーチンで処理するか、または 2) 物理端末出力編集ルーチンと MFS (メッセージ形式サービス) で処理することができます。出力編集はこの順序で行われます。したがって、この編集ルーチンへの入力はアプリケーション・プログラムの出力であり、この編集ルーチンの出力は MFS または IMS 基本編集ルーチンへの入力になります。

この編集ルーチンでは、出力メッセージが端末に送達されないように、出力メッセージの取り消しを指定することもできます。この場合、必要に応じて、取り消されたメッセージの代わりにエラー・メッセージが送信されるように、ルーチンで要求することもできます。

メッセージの取り消しには以下の基準が適用されます。

- 出力メッセージの取り消しができるのは、メッセージの宛先が VTAM 端末になっている場合だけです。
- 会話型出力および IMS メモリー内システム・メッセージを取り消すことはできません。出口からこのような取り消しを要求しても無視され、出力メッセージが送信されます。
- 取り消し要求はメッセージの最初のセグメントに対して行う必要があります。メッセージの 2 番目以降のセグメントに対する取り消し要求は無視され、メッセージについて、通常の出力行処理が続けられます。

- MSC VTAM リンクを通るメッセージの場合は、このルーチンは活動化されない
ので、それらのメッセージを取り消すことはできません。

以下の表に、物理端末 (出力) 編集ルーチンの属性を示します。

表 99. 物理端末 (出力) 編集ルーチンの属性

属性	説明
IMS 環境	DB/DC、DCCTL
命名規則	1 から 8 バイトの名前を付ける必要があります。
バインディング	このルーチンは再入可能でなければなりません。
ルーチンの組み込み	出口ルーチンは、IMS.SDFSRESL の前に連結されている JOB LIB、STEPLIB、または LINKLIST ライブラリー内の許可ライ ブラリーにロードする必要があります。
IMS 呼び出し可能サ ービス	このルーチンで IMS 呼び出し可能サービスを使用するには、初期設 定呼び出し (DFSCSI0) を発行して呼び出し可能サービス・トークン とパラメーター・リストを入手し、そのパラメーター・リスト内に、 使用したい呼び出し可能サービスの機能固有パラメーター・リストを 作成する必要があります。DFSCSI0 呼び出しには、レジスター 9 で得た ECB を使用する。 呼び出し可能サービスを使用するには、この出口を DFSCSI00 に手 動でリンクしてください。IMS 呼び出し可能サービスを使用するた めに追加のリンクを行う必要はありません。
サンプル・ルーチンの 格納場所	IMS.ADFSSMPL。

ルーチンの指定

物理端末出力編集ルーチン (DFSCCTO0) は、LINEGRP または TYPE マクロの
EDIT= パラメーターの一部として指定されます。物理端末入力編集ルーチンと物理
端末出力編集ルーチンの両方を使用する場合は、TERMINAL マクロの EDIT= パ
ラメーターに (YES,YES) を指定する必要があります。

関連資料: LINEGRP、TYPE、および TERMINAL マクロのコーディングについて
は、「IMS V15 システム定義」の「マクロ」に関するセクションを参照してくださ
い。

IMS との連絡

IMS は、入り口レジスターと出口レジスターを使用して、この出口ルーチンと連絡
します。

入り口でのレジスターの内容

編集ルーチンの入り口では、提供されている保管域を使用してすべてのレジスター
を保管する必要があります。レジスターの内容は次のとおりです。

レジスター	内容
1	<p>編集される出力メッセージ・セグメントが入っているバッファのアドレス。最初の 2 バイトは、メッセージ・セグメント長の 2 進カウントです。その次の 2 バイトは、メッセージを作成したアプリケーション・プログラムにより提供された制御情報です。出力メッセージのテキストは 5 バイト目から始まっています。カウントには最初の 4 バイトの長さも含まれています。</p> <p>CTB のフィールド CTBACTL のフラグ CTBAEOM がオンで、メッセージの終わりを示している場合は、このレジスターに 0 が入っています。レジスター 1 に入れて渡されるバッファの内容を出口で変更する場合は、メッセージ終結条件が示されているかどうかテストする必要があります。</p>
2	<p>2 進ゼロ、または出力メッセージに関連するユーザー ID が入っている 8 バイト・フィールドのアドレス。ユーザー ID フィールドの内容については、「IMS V15 アプリケーション・プログラミング」の『アプリケーション・プログラム・エレメントの定義』内の「入出力 PCB マスク」に関するセクションで説明しています。</p> <p>出力メッセージ内のユーザー ID と CTB 内のユーザー ID (CTBUSID) を比較して、編集要件を判別することができます。ユーザー ID の検査を行うことができるのは、複数セグメント・メッセージの最初のセグメントに対してのみです。DFSCIT00 は、CTBAEOM と ENTSTAT を使用して、どのセグメントが処理中であるかを判別します。</p>
3	<p>ストレージ域のアドレス。このストレージ域のフォーマットの詳細については、サンプル・ルーチン (IMS.ADFSSRC、メンバー名は DFSCIT00) の中のプロローグを参照してください。</p>
7	<p>宛先端末の CTB アドレス。</p> <p>CTBFLAGC フィールド: CTBCDSDT ビットがオンの場合は、この端末についてセッション再始動が行われたことを示します。編集ルーチンが呼び出されたときに CTBCDSDT がオンであれば、編集ルーチンでは、これはセッション再始動後に出力処理のために選択された最初のアプリケーション出力メッセージであると想定することができます (ただし、最初のメッセージの処理後に、編集ルーチンがこのビットをオフにする必要があります)。</p> <p>IMS は、VTAM についての SDT (データ・トラフィック開始) が発生するたびに、このビットをオンにします。編集ルーチンは、最初のメッセージを受信した後で、このフラグをリセットしなければなりません。</p> <p>CTBFLAG4 フィールド: CTB4RESP ビットがオンの場合は、端末が応答モードにあることを示します。システム再始動の後で、IMS が CTB4RESP をリセットします。</p>
9	<p>CLB のアドレス。このブロックは DECB で始まっています。DECB の DECAREA フィールドの内容は、レジスター 1 の内容と同じです。</p>
11	<p>SCD のアドレス。</p>
13	<p>保管域のアドレス。この編集ルーチンで、最初の 3 ワードを変更してはなりません。</p>
14	<p>IMS へのリターン・アドレス。</p>
15	<p>編集ルーチンのエントリー・ポイント。</p>

ユーザーの編集ルーチンが IMS に戻す出力メッセージ・セグメントは、DECBA の DECAREA フィールドの内容が指すものでなければなりません。最初の 4 バイトは、入力時に受け取ったフォーマットでなければならず、2 進カウンタは、4 バイトの接頭部を含む編集済みメッセージ・セグメント長に更新されていなければなりません。

出口でのレジスターの内容 (取り消し要求でない場合)

IMS に戻る前に、編集ルーチンはすべてのレジスターを復元しなければなりません。メッセージをその位置で編集している場合は、メッセージ長を最大 10 バイト増やすことができます。

メッセージの最後のセグメントの編集が完了すると、IMS は制御をルーチンに戻します。このとき、ルーチンには、編集する新しいメッセージ・データはもうありません。

物理端末出力編集ルーチンが呼び出されたときは必ず、レジスター 7 に CTB が含まれています。このルーチンへの進入がメッセージ終結 (EOM) のためである場合は、CTB 内の 1 バイト・フィールド CTBACTK の第 2 ビット位置に 1 が含まれています。

出口でのレジスターの内容 (取り消し要求の場合)

戻り時には、レジスター 15 以外のレジスターは復元されていなければなりません。そして、レジスター 15 には、以下の戻りコードが含まれていなければなりません。

戻りコード	意味
0	メッセージ取り消し (エラー・メッセージ DFS3489 なし)。バッファ長はゼロに設定されていなければなりません。
4	メッセージ取り消し。バッファ長はゼロに設定されていなければなりません。

取り消しを要求し、非応答モード・メッセージの代わりにエラー・メッセージ DFS3489 を端末に送信するようにこの出口ルーチンが IMS に要求した場合は、すべてのレジスターが復元されるわけではありません。

IMS が出力メッセージを端末に送信する前にそれを取り消すことができるようにするには、物理端末出力編集ルーチンは、出力メッセージの最初のセグメントを受け取ったときに、取り消しを要求する必要があります。この編集ルーチンは、DECAREA が指すバッファ内での最初のセグメントの長さをゼロに設定することにより、取り消しを要求します。

取り消されたメッセージの代わりにエラー・メッセージ DFS3489 を送信することをこの編集ルーチンで IMS に要求する場合は、戻りコード 4 をレジスター 15 に入れます (最初のセグメントの長さフィールドをゼロに設定することも必要です)。

端末が応答モードになっていると、IMS は常に、取り消されたメッセージの代わりにエラー・メッセージ DFS3489 を送信します。システム再始動が行われると、応

答モードはリセットされます。したがって、システム再始動後に出力メッセージが取り消された場合は、エラー・メッセージは送信されません。

端末が応答モードになっていない場合は、編集ルーチンは、IMS にエラー・メッセージ DFS3489 の送信を要求する必要はありません。ただし、メッセージを待っている特定タイプの装置については、ハング状態になるのを防止するために、編集ルーチンで IMS にエラー・メッセージの送信を要求することが必要な場合もあります。

関連資料: エラー・メッセージ DFS3489 の説明については、「IMS V15 メッセージおよびコード 第 1 巻: DFS メッセージ」を参照してください。

関連資料:

- 18 ページの『出口ルーチンおよび DFSCSI00 とのリンク』
- 19 ページの『IMS 呼び出し可能サービス (DFSCSII0) の初期設定』
- 10 ページの『ルーチン・バインディングの制約事項』

物理端末 (出力) 編集ルーチン (DFSCCT00) のサンプル

物理端末 (出力) 編集ルーチン (DFSCCT00) のサンプルは、出力メッセージを拡張する方法と、接頭部を付加する方法を示しています。

ストレージの獲得と解放に IMS 呼び出し可能サービスを使用しています。この例は、単一セグメントまたは複数セグメントのメッセージに適用され、また、編集ルーチンのテーブルをアSEMBルして取り扱うことができる範囲内の数の装置に適用されます。デフォルトのテーブル・サイズでは、5 台の装置が使用できますが、この値はラベル NUMENTS を変更することにより変更できます。テーブル容量を超えると、ABENDU55 が起こります。接頭部の付加によるメッセージ長の増加が 10 バイト以下の場合は、追加バッファ領域を作成せずに接頭部を付加することができます。

キュー・スペース通知出口ルーチン (DFSQSPC0/DFSQSSP0)

メッセージ・キュー・データ・セットの論理レコードが割り当てられたか解放された場合、キュー・スペース通知出口ルーチン (DFSQSPC0) が活動化され、メッセージが発行されます。

このトピックにはプロダクト・センシティブ・プログラミング・インターフェース情報が含まれています。

次のいずれかの場合、ある種のメッセージをこのルーチンが発行する原因を作ることができます。

- 現在使用中のレコードの数が、自動シャットダウンの開始前に割り当てることができる最大レコード数の上限パーセント値を超えた場合。
- 現在使用中のレコードの数が、上記と同じ最大レコード数の下限パーセント値を下回った場合。

IMS は、しきい値の上限を 75 % に設定し、しきい値の下限を 60 % に設定します。これらの値は、IMS プロシージャの QTU および QTL パラメーターを使って変更することができます。

QTU は 2 % から 100 % の範囲であり、QTL は 1 % から 99 % の範囲です。

この出口ルーチンは、BMP の作業単位が完了したときにオプションとして呼び出すこともできます。

共用キュー環境では、キュー・スペース通知出口ルーチンは DFSQSSP0 です。出口ルーチン実行時に、次の情報が渡されます。

- 共用キュー構造がオーバーフロー状態になっていること。
- 共用キュー環境内の宛先キューがオーバーフロー状態になっていること。

サブセクション:

- 『このルーチンの概要』
- 317 ページの『制約事項』
- 317 ページの『IMS との連絡』

このルーチンの概要

MSGQUEUE マクロの SHUTDOWN パラメーターを使用して、個々のメッセージ・キュー・データ・セット内で予約しておくレコード数を指定できます。データ・セットが未処理のメッセージでいっぱいになると、システムは内部 CHECKPOINT DUMPQ で自動的にシャットダウンします。

自動シャットダウンが完了する前に未処理のメッセージでメッセージ・キュー・データ・セットがオーバーフローすると、U0758 異常終了が発生します。

この出口ルーチンは、自動シャットダウンが開始される前に警告を出します。このために自動シャットダウン、および特に重要なのは U0758 異常終了発生をできる限り防止して、メッセージ・キューの拡大を抑えることです。

IMS 提供の出口ルーチンをユーザー独自の出口ルーチンで置き換えることにより、独自のしきい値アルゴリズムを確立したり、ユーザー・メッセージを発行したりすることができます。AOI 出口ルーチンは、これを取り込むことにより、キューの使用度を軽減することができます。

あるオプションを使用すると、特定の作業単位に対応して、呼び出し元のタスクが現在使用中のレコード数を検出するようにこの出口ルーチンを変更できます。その作業単位を終了させるために使用できる情報を要求することもできます。各アプリケーション、各 LU 6.2 会話、または各 OTMA セッションごとに、IMS は、割り当てられている長短両方のメッセージ・キューのレコード数 (DRRN) を保持し、このオプションが使用されていれば、それらのレコード数を DFSQSPC0/DFSQSSP0 に提供します。

このオプションを使用すると、この拡張パラメーター・リストには出力フィールドが入り、それによって長短メッセージ・キューのレコード数の一方または両方が指定の限界を超えたために作業単位を停止したいことを IMS に指示できます。異なるタスクには、それぞれ異なるレコード数の限界を確立できます。

ほとんどのプログラム・タイプのレコード・カウントは、以下のいずれかが発生したときにリセットされます。

- メッセージをメッセージ・キューから検索 (GU 呼び出し) 時点。

- 同期点の発生時点。
- ロールバック発生時点。
- アプリケーションの正常終了時。

例外: 非メッセージ・ドリブン BMP の場合で、マルチモード・トランザクション (TRANSACT マクロに MODE=MULT を指定) の場合、このキュー・カウントは、正常終了までリセットされません。作業単位が DC トランザクションまたは会話である場合、カウントは提供されません。

LU 6.2 会話の場合は、このレコード・カウントは、新しいメッセージごとにリセットされます。

OTMA セッションの場合は、このレコード・カウントは以下のいずれかが発生時にリセットされます。

- 新しい入力メッセージごと。
- IMS 会話型反復ごと。
- MSC リモート出力がオリジナルの IMS で受信されたとき。オリジナルの IMS はその後、OTMA クライアントにその出力を送信します。

出口ルーチンは、以下のようにして作業単位を終了します。

- アプリケーション・プログラムに対しては、'A7' 状況コードがアプリケーションに戻されます。AIBTDLI 呼び出しインターフェースが使用された場合、アプリケーションは、AIB 戻りコード (X'104') と理由コード (X'190') も受け取ります。そのアプリケーションが、作業単位の終了後に、または停止している宛先に、メッセージを挿入しようとする時、アプリケーションは即時に 'A7' 状況コードを受け取り、呼び出しは処理されません。
- LU 6.2 会話の場合は、その会話が割り振り解除されます。
- OTMA セッションの場合は、メッセージ DFS1289I が送信されます。

作業単位が終了した後、使用中のメッセージ・キュー・レコードが解放されます。

サンプル出口ルーチン DFSQSPC0/DFSQSSP0 (IMS.ADFSSRC) は、このオプションを使用可能にする方法を記述しています。このオプションを使用すると、拡張パラメーター・リストを作成するための追加のオーバーヘッドが多少発生します。このオプションのデフォルトは NO です。

以下の表に、キュー・スペース通知出口ルーチンの属性を示します。

表 100. キュー・スペース通知出口ルーチンの属性

属性	説明
IMS 環境	DB/DC、DCCTL
命名規則	この出口ルーチン名は DFSQSPC0 にしてください (共用キューには DFSQSSP0)。

表 100. キュー・スペース通知出口ルーチンの属性 (続き)

属性	説明
バインディング	<p>このルーチンは再入可能でなければなりません。この出口ルーチンは仮想記憶間モードで呼び出すことができます。</p> <p>この出口ルーチンから IMS 呼び出し可能サービスを使用することを予定している場合は、DFSCSI00 (呼び出し可能サービス・モジュール) をこのロード・モジュールに組み込む必要があります。以下は、バインド制御ステートメントの例です。</p> <pre> INCLUDE LOAD(DFSQSPC0) SPACE NOTIFY USER EXIT INCLUDE LOAD(DFSCSI00) IMS callable services MODE AMODE(31),RMODE(ANY) ENTRY DFSQSPC0 NAME DFSQSPC0(R) </pre>
ルーチンの組み込み	<p>DFSQSPC0 は、IMS.SDFSRESL 内の個別にリンクされた複合モジュールです。ユーザー独自の出口ルーチンを作成した場合は、それを IMS.SDFSRESL にリンクする必要があります。</p>
IMS 呼び出し可能サービス	<p>このルーチンで IMS 呼び出し可能サービスを使用するには、初期設定呼び出し (DFSCSII0) を発行して呼び出し可能サービス・トークンとパラメーター・リストを入手し、そのパラメーター・リスト内に、使用したい呼び出し可能サービスの機能固有パラメーター・リストを作成する必要があります。</p> <p>IMS 提供バージョンの DFSQSPC0/DFSQSSP0 には、DFSQSPC0/DFSQSSP0 への初期設定呼び出し中に呼び出し可能サービスを使用して作業用ストレージを取得する例が含まれています。</p> <p>IMS 呼び出し可能サービスには、パラメーター・リスト QSPCECB に入れて渡された ECB を使用してください。</p>
サンプル・ルーチンの格納場所	<p>IMS.ADFSSRC (メンバー名 DFSQSPC0 または DFSQSSP0)。</p> <p>DFSPARM マクロは IMS.ADFSMAC (メンバー名 DFSPARM) の中にあります。</p>

出口ルーチン呼び出しタイプ

以下の呼び出しタイプが、キュー・スペース通知出口ルーチンによって認識されます。出口ルーチンに渡される一部のパラメーターは、呼び出しタイプによって異なります。

呼び出しタイプ	説明
1	初期設定呼び出し
2	アプリケーションが DRRN を割り当てた (例えば、DL/I アプリケーション)
3	LU 6.2 が DRRN を割り当てた
5	DRRN を解放
6	OTMA が DRRN を割り当てた OTMA
7	MSC DRRN ASSIGN CALL
8	BMP 作業単位が完了 (オプション)

制約事項

DFSQSPC0/DFSQSSP0 には以下の制約事項が適用されます。

- 仮想記憶間モードで実行中のプログラムでは、z/OS サービスを使用できません。ただし、該当のサービスの資料で、特にその使用が可能であると記述されている場合を除きます。
- 仮想記憶間モードで実行中のコードは、ABEND 以外の SVC を発行することはできません。

この出口は、メッセージ・キュー・データ・セットのレコードが割り当てられるかまたは解放されるたびに呼び出されるので、ユーザーがこの出口にロジックを追加すると、システムのパフォーマンスに悪い影響を与えることがあります。IWAIT のような時間を消費するアルゴリズムを使用すること、または IMS 呼び出し可能サービスを必要以上に使用することを避けてください。

IMS システム・メッセージ DFS2013 から DFS2018 の代わりにユーザー・メッセージが発行される必要がある場合は、ユーザー・メッセージ・キーをレジスター 15 に入れて戻す出口を提供する必要があります。レジスター 15 に入れて戻される値は、実際には、ユーザー・メッセージ・テーブル内のキーの負の値です。レジスター 15 に適切なメッセージ・キーを入れて戻すほかに、メッセージ・テキストがユーザー提供のメッセージ・テーブル DFSCMTU0 に入っていることを確認してください。

IMS との連絡

キュー・スペース通知出口ルーチンは、メッセージ・キュー・データ・セットの論理レコードが割り当てられるかまたは解放されるときに呼び出されます。この出口ルーチンには、パラメーター・リストが渡されます。このパラメーター・リストの内容は、ユーザー提供の DFSQSPC0/DFSQSSP0 が IMS 提供のオプション機能を利用するかどうかによって異なります。IMS 提供の DFSQSPC0/DFSQSSP0 はオプション機能を使用しません (オプション機能の使用方法に関する記述は含まれています)。

オプション機能を利用するには、DFSQSPC0/DFSQSSP0 を変更する必要があります。つまり、DFSQSPC0 が初期設定呼び出しタイプ (タイプ 1) を認識します。呼び出しが行われたときに、パラメーター・リスト・フィールド QSPCFLG2 のビット QSPCF2IN がオンになっていた場合は、IMS が SCD のフラグを設定します。この SCD フラグは、拡張パラメーター・リストを DFSQSPC0/DFSQSSP0 に渡すように IMS に指示します。オプションの呼び出しタイプである BMP を活動化するには、パラメーター・リスト・フィールド QSPCFLG3 でビット QSPCF3BT を設定します。これにより、BMP 作業単位完了時に出口を呼び出すように IMS に指示するフラグが QSCD に設定されます。INIT 呼び出しは、早期の IMS (キュー・マネージャー) 初期設定時にのみ行われます。これにより、ユーザー出口は作業用ストレージを取得し、DFSQSPC0 は、パラメーター・リストを通じていつでもこのストレージを使用できるようになります。

メッセージ・レコード・カウント機能を使用しない場合は、ユーザー提供バージョンの DFSQSPC0/DFSQSSP0 を変更する必要はありません。

パラメーター・リストは DFSPARM マクロによってマップされます。パラメーター・リストは次の部分からなります。

1. メッセージ・キュー・データ・セットの使用カウントとしきい値状況

- 現在使用中のレコードの数

使用中カウントの高位バイトはフラグ・バイトとして使用されます。

- シャットダウン前に割り当て可能なレコードの最大数 (共用キューには提供されない)

出口ルーチンはこれらの値を調べ、それぞれの値に基づいてパラメーター・フラグおよび戻りコード (レジスター 15) を設定します。戻りコードは、ゼロまたはエラー・メッセージ番号です。

2. 制御ブロックおよびしきい値を指すポインター

これらのフィールドは常に DFSQSPC0/DFSQSSP0 に渡されます。

- SCD 制御ブロックのアドレス
- ECB のアドレス (IMS 呼び出し可能サービスに必要)
- ユーザー出口ルーチンの作業域のアドレス、またはゼロ
 - DFSQSPC0/DFSQSSP0 への初期設定呼び出し中に、IMS 呼び出し可能サービスを使用して、ユーザー出口ルーチンで使用する作業用ストレージを取得することができます。ユーザーがパラメーター・リストに格納したアドレスは IMS によって保管され、呼び出しのたびにこのユーザー出口ルーチンに戻されます。IMS は、初期設定呼び出し中にこの出口ルーチンが戻したアドレスのみを保管します。その他の呼び出し中に戻されたアドレスは、初期設定呼び出しで戻されたアドレス (または、アドレスが戻されなかった場合はゼロ) でオーバーレイされます。
 - DFSQSPC0/DFSQSSP0 への初期設定呼び出し中に作業域を取得し、そのアドレスをパラメーター・リストに保管するのは、ユーザー作成の出口ルーチンが行います。
- 上限しきい値と下限しきい値 (QSCDQTU および QSCDQTL に入っているのと同じ値)。呼び出しタイプ 8 では、これらのしきい値が設定されません。
- DFSQSSP0 には、DFSQSPC0 と同じフィールドのうち、上限しきい値と下限しきい値以外のものが渡されます。

パラメーター・リストの QSPCQTU フィールドと QSPCQTL フィールドには、それぞれ上限しきい値と下限しきい値が含まれています (DFSQSPC0 のみ)。これらのしきい値は次のいずれかです。

- IMS デフォルト (75 % および 60 %)。
- DFSPBxxx メンバーの中の QTU および QTL に指定したユーザーのデフォルト値。
- IMS プロシージャに指定した QTU および QTL の値。

3. 呼び出しのタイプおよび他の入出力フラグ

以下のフィールドは、呼び出しタイプ 1、2、3、5、6、および 8 の処理中のみ使用されます。その他の場合はすべて、呼び出しタイプはゼロに設定されます。呼び出しタイプ 8 については、呼び出しタイプのみが設定されます。

- 呼び出しタイプ
- DRRN 割り当て/解放標識
- メッセージ・キュー・レコード・カウント超過フラグ (出口ルーチンにより設定される)

共用キューがアクティブな場合、以下のフラグを設定することができます (DFSQSSP0)。

- 共用キュー構造がオーバーフロー状態になっていること。
- 宛先キューがオーバーフロー状態になっていること。

4. 作業単位情報

これらのフィールドは、DL/I (呼び出しタイプ 2) アプリケーション、LU (呼び出しタイプ 3) 端末要求、または OTMA (呼び出しタイプ 6) 要求の処理中のみ使用されます。

- この作業単位によって割り当てられた短および長メッセージ・キュー・レコードの累計カウント
- 呼び出しを行う作業単位の識別

DL/I アプリケーションの場合: TRAN 名、PSB 名、端末記号

LU 6.2 端末の場合: LU 名、TP 名と長さ、サイド名

OTMA クライアントの場合: Tpipe 名、z/OS システム間カップリング・ファシリティメンバー名、変更 LTERM 名

5. メッセージ宛先名

メッセージ宛先名は、呼び出しタイプ 2、3、5、および 6 の処理中に使用されます。呼び出し時点で宛先名が使用可能でないと、このフィールドはゼロに設定されます。

6. 構造使用フィードバック・データ (DFSQSSP0 のみ)

フィードバック・データは、IMS 共用キューの基本構造とオーバーフロー構造に関する使用情報です。

出口のフィードバック域はオプションです。デフォルトでは、IMS はフィードバック・データを提供しません。出口は、初期設定呼び出し (タイプ 1 呼び出し) 時に QSPCFLG3 内でフラグ QSPCF3BT を設定して、フィードバック・データを後続の出口呼び出しに渡すように要求する必要があります。

要求されると、呼び出しタイプ 2、3、5、6、および 7 の実行時に、フィードバック・データが出口に渡されます。一方、IMS は QSPCFLG3 内で QSPCF3BT を設定して、フィードバック域が送られることを示します。

QSPCFBKP は、構造フィードバック域の先頭を指します。フィードバック域には、IMS から最後に発行された CQSPUT 要求または CQSDLE 要求から返されたメッセージ・キュー構造の使用情報が格納されます。フィードバック域のフ

フォーマットは、マッピング・マクロ CQSSFBA (CQS 構造フィードバック域) によって記述されます。フィードバック域の詳細については、IMS に付属の CQSSFBA マクロを参照してください。

QSPCFBKP が指すフィードバック域を使用する際の考慮事項:

- フィードバック域のデータは揮発性です。このデータは、CQSPUT 呼び出しおよび CQSDEL 呼び出しが IMS によって発行されるたびに更新され、その値はキュー・スペース通知出口が実行されている間に非同期に変更される可能性があります。出口に不変の値を使用する必要がある場合は、必要なフィールドをユーザー独自のストレージまたはレジスターにコピーして、これらのフィールドが使用中に変更されないようにする必要があります。
- フィードバック域のデータは古くなっている可能性があります。例えば、一方の IMS/CQS システムがオーバーフロー構造上にあるキューにアクセスし、他方の IMS/CQS システムはオーバーフロー・キューにアクセスしないとします。2 つ目の IMS/CQS システムは、オーバーフロー構造に直近はアクセスしていなかったために、オーバーフロー構造の最新の使用状況データがない可能性があります。
- フィードバック域のデータはゼロの場合があります。初期設定呼び出し (ここで CQS 構造の使用統計を要求する) の後、かつ CQS 構造フィードバック域にデータを取り込むために IMS が最初の CQSPUT 呼び出しまたは CQSDEL 呼び出しを行う前に、DFSQSSP0 が IMS によって呼び出される場合があります。フィードバック域 ID スtring SFBA_ID の先頭バイトが 2 進ゼロであるかどうかを確認することによって、この状況を検出できます。CQSPUT または CQSDEL のアクセスが行われていない場合は、フィールドがゼロになり、CQS 構造使用統計のフィールドは使用できません。最初の CQSPUT または CQSDEL の呼び出しが行われた後は、ゼロ以外の値になります。

QSPCFBKL フィールドは、構造フィードバック域の長さ (バイト) を格納します。フィードバック・サイズを超えるデータは予測不能です。

IMS.ADFSSRC に入っている IMS 提供のキュー・スペース通知出口ルーチンは、ユーザー独自の出口ルーチンを作成するときのガイドとして使用できます。

しきい値通知アルゴリズムを変更したい場合は、以下のインターフェース要件に注意してください。

入り口でのレジスターの内容

出口ルーチンの入り口では、用意されている保管域にすべてのレジスターを保管しなければなりません。レジスターの内容は次のとおりです。

レジスター	内容
0	データ・セット標識:
00	QBLKS データ・セットまたは呼び出しタイプ 8。呼び出しタイプ 8 については、レジスター 0 に入れるデータ・セット標識値がありません。
04	SMSGQ データ・セット
08	LMSGQ データ・セット

レジスター	内容
2	パラメーター・リストのアドレス
9	ECB のアドレス
10	SCD のアドレス
14	IMS へのリターン・アドレス。
15	出口ルーチンのエントリー・ポイント

パラメーターの説明

DFSPARM マクロは、IMS から DFSQSPC0/DFSQSSP0 に渡されたパラメーター域の DSECT を生成します。詳しくは、IMS.ADFSMAC に入っている DFSPARM マクロを参照してください。

SCD を指すポインターは、入力フィールド QSPCSCD とレジスター 10 に入っています。

推奨事項: SCD へのアドレス可能性は、レジスター 10 からではなく、パラメーター・リストから取得してください。


出口ルーチン終了時のレジスターの内容

IMS に戻る前に、出口ルーチンはレジスター 15 を除くすべてのレジスターを復元しなければなりません。レジスター 15 には、戻りコードが検査されない呼び出しタイプ 8 を除いて、以下の戻りコードのいずれかが必ず入ります。

戻りコード	意味
0	メッセージは発行されていません
メッセージ・キー	キュー・マネージャーがメッセージを発行します。
負の値	ユーザー定義のメッセージが送信されました

関連概念:

3 ページの『第 1 章 IMS 出口ルーチン作成のためのガイドライン』

 リカバリー関連の EXEC パラメーター (制御領域) (システム定義)

関連資料:

10 ページの『ルーチン・バインディングの制約事項』

19 ページの『IMS 呼び出し可能サービス (DFSCSII0) の初期設定』

557 ページの『ユーザー・メッセージ・テーブル (DFSCMTU0)』

セキュリティ再検証出口ルーチン (DFSCCTSE0)

セキュリティ再検証出口ルーチン (DFSCCTSE0) を使用すると、DL/I CHNG 呼び出しについてのトランザクション許可検査を再評価できます。

リモート IMS システムで複数システム結合機能 (MSC)、CHNG 呼び出し、および AUTH 呼び出しを使用する Transaction Manager アプリケーションの場合、この出口ルーチンをコーディングすると役に立ちます。この出口ルーチンをコーディングすると、宛先 MSC システムでは、その特定の IMS システムにサインオンして

いないユーザーが RACF または非 RACF セキュリティー環境を呼び出した場合に起こるセキュリティ上の失敗を回避できます。

このルーチンがオプションの場合、IMS は、RACF 許可検査を行うためにリモート IMS バックエンド・システム (もしくは、ユーザーがサインオフを完了していれば、ローカル IMS システム) 内に安全保護環境を動的に作成します。セキュリティ環境構築ユーザー出口 (BSEX) を使用して、安全保護環境の作成を制御できます。IMS はこの出口ルーチンを呼び出して (使用可能な場合)、出口ルーチンが不要な環境での両立性 (安全保護環境の自動作成とこの出口ルーチンの両立性) を提供します。

IMS セキュリティー出口ルーチンは、IMS の中核にバインドされる必要はなく、31 ビット・ストレージで実行可能で、作業用ストレージ域を共用できます。以下のセキュリティ出口ルーチンに、これらの属性があります。

- サインオン/オフ・セキュリティ出口ルーチン (DFSCSGN0)

DFSCSGN0 は、出口ルーチンが作業用ストレージ域を獲得できるように、IMS 初期設定中に呼び出されます。この出口ルーチンは、アドレスを IMS に戻します。その後、IMS は、その他のセキュリティ出口ルーチンが呼び出されるたびに、それらにそのアドレスを渡します。

- セキュリティー再検証出口ルーチン (DFSCTSE0)
- トランザクション許可出口ルーチン (DFSCTRNO)

サブセクション:

- 『このルーチンの概要』
- 323 ページの『IMS との連絡』

このルーチンの概要

この出口ルーチンは、DFSCTRNO 内のエントリー・ポイントです。このエントリー・ポイントをコーディングしなければ、IMS はそれを呼び出しません。

以下の表に、セキュリティ再検証出口ルーチンの属性を示します。

表 101. セキュリティー再検証出口ルーチンの属性

属性	説明
IMS 環境	DB/DC、DCCTL
命名規則	この出口ルーチン名は DFSCSGN0 にしてください。

表 101. セキュリティー再検証出口ルーチンの属性 (続き)

属性	説明
バインディング	<p>DFSCCTSE0 は、DFSCCTRN0 にバインドするか、DFSCCTRN0 の一部として直接コーディングすることができます。このエントリー・ポイントをコーディングするときは、有効なユーザー ID、パスワード、および個々の有効ユーザー ID に関連したトランザクションから構成されるテーブルにアクセスできるか、この許可情報を導き出すための何らかのアルゴリズムを含める必要があります。アドレス可能性のために、このテーブルをこのモジュール内、/SIGN ON 出口 (DFSCSGN0) 内、または IMS の中核内に置く必要があります。</p> <p>IMS バージョン 12 以前では、SECURITY マクロが IMS の中核に組み込まれているために、セキュリティ出口ルーチンを IMS の中核にバインドする必要があります。IMS バージョン 13 以降では、SECURITY マクロはサポートされず、セキュリティ出口ルーチンを個別にバインドすることができます。</p> <p>セキュリティ出口ルーチンが STEPLIB または LINKLIST ライブラリーの 1 つの中でリンクされている場合、IMS は出口ルーチンをロードします。ルーチンをロードするかどうかを指定する始動パラメーターはありません。31 ビット・ストレージにロードされるすべての出口ルーチンに対してメッセージ DFS1937I が出力されます。</p> <p>出口ルーチンを個別にリンクできないか、出口ルーチンが共通の作業域を使用できない場合、それらを次の方法でリンクする必要があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> DFSCCTSE0 の CSECT が DFSCCTRN0 ソースの一部である場合、DFSCCTSE0 を DFSCCTRN0 の ALIAS としてリンクする必要があります。 DFSCSGN0、DFSCCTRN0、および DFSCCTSE0 の間でデータを交換するために仮想アドレス・スペースが使用される場合、DFSCCTSE0 および DFSCSGN0 を DFSCCTRN0 の ALIAS としてリンクする必要があります。
ルーチンの組み込み	<p>DFSCCTSE0 が DFSCCTRN0 にリンク・エディットされた場合、このルーチンは、DFSCCTRN0 から戻るときに呼び出されます。</p>
IMS 呼び出し可能サービス	<p>このルーチンで呼び出し可能サービスを使用するには、以下のことを行う必要があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> 初期設定呼び出し (DFSCSI00) を発行して呼び出し可能サービス・トークンとパラメーター・リストを入手し、そのパラメーター・リスト内に、使用したい呼び出し可能サービスの機能固有パラメーター・リストを作成する。 DFSCSI00 呼び出しには、レジスター 9 で得た ECB を使用する。 DFSCSI00 をユーザー出口ルーチンにリンクする。
サンプル・ルーチンの格納場所	<p>サンプルは提供されません。</p>

IMS との連絡

以下の環境でこの出口ルーチンを呼び出すことができます。

- RACF 環境で操作している場合や RACF FRACHECK 呼び出しが有効な戻りコード (0 または 4) を戻した場合、IMS は即時に出口ルーチン DFSCCTRN0 (存在していれば) を呼び出します。DFSCCTRN0 から戻ると、戻りコードに関係なく、IMS は即時に DFSCCTSE0 (存在していれば) を呼び出します。これは AUTH および CHNG 呼び出しのみに適用されます。
- 非 RACF 環境で操作している場合や DFSCCTSE0 をエントリー・ポイントとしてコーディングした場合は、IMS は、DFSCCTRN0 (存在していれば) への各呼び

出しの後でこのエントリー・ポイントを呼び出します。これは AUTH および CHNG 呼び出しのみに適用されます。IMS は、DFSCTRN0 から受け取った戻りコードに関係なく、このエントリー・ポイントを呼び出します。

RACF 環境または非 RACF 環境のどちらで操作している場合も、DFSCTRN0 は戻りコードをレジスター 3 に入れて DFSCCTSE0 に直接渡します。

入り口でのレジスターの内容

出口ルーチンの入り口では、用意されている保管域にすべてのレジスターを保管しなければなりません。レジスターの内容は次のとおりです。

レジスター	内容
0	PST からユーザー ID (PSTUSID) のアドレス
1	パスワードのアドレス、またはゼロ AUTH 呼び出しの場合は、GENERIC クラスのアドレス TRAN 呼び出しの場合は、TRAN クラスのアドレス FIELD 呼び出しの場合は、FIELD クラスのアドレス DATABASE 呼び出しの場合は、DATABASE クラスのアドレス SEGMENT 呼び出しの場合は、SEGMENT クラスのアドレス OTHER 呼び出しの場合は、OTHER クラスのアドレス
2	下記の呼び出しルーチン番号: 12 (X'0C') DFSDLA30 (DFSCCTSE0 のみ)、CHNG 呼び出し 32 (X'20') DFSDLA30 (DFSCCTSE0 のみ)、AUTH 呼び出し 12 (X'0C') DFSDLA30 (DFSCCTSE0 のみ)、CHNG 呼び出し 32 (X'20') DFSDLA30 (DFSCCTSE0 のみ)、AUTH 呼び出し
3	前のルーチンからの戻りコード
4	このストレージ域のフォーマットの詳細については、サンプル・ルーチンのプロログを参照してください (IMS.SDFSSMP、メンバー名は DFSCCTRN0 です)。
7	送信元 CTB のアドレス、またはゼロ。 推奨事項: このレジスターの内容を必要とするアプリケーションは作成しないでください。このレジスターの内容は、出口ルーチンへの呼び出しのタイプや、呼び出しが行われた環境によって異なるからです。
9	PST のアドレス
10	トランザクション・コードまたはリソース名のアドレス。
11	SCD のアドレス。
13	保管域のアドレス。 出口ルーチンでは、最初の 3 ワードを変更してはなりません。
15	出口ルーチンのエントリー・ポイント。

出口ルーチン終了時のレジスターの内容

戻り時には、レジスター 15 を除くすべてのレジスターを復元する必要があります。レジスター 15 には AUTH または CHNG 呼び出しを発行する許可がユーザーに与えられているかどうかを示す、以下の表に示すいずれかの戻りコードが入っている必要があります。

戻りコード	意味
0	IMS は CHNG 呼び出しを受け入れます。
4	リソースは保護されていません。
8	ユーザーは許可されていません。
正の値	IMS は CHNG 呼び出しを拒否します。
負の値	ユーザーは許可されています。負の値は、RACF から提供されたユーザー・データを指す補数アドレスです (AUTH 呼び出し)。

関連資料:

366 ページの『トランザクション許可出口ルーチン (DFSCTRN0)』

19 ページの『IMS 呼び出し可能サービス (DFSCSII0) の初期設定』

共用プリンター出口ルーチン (DFSSIML0)

共用プリンター出口ルーチン (DFSSIML0) は、IMS または AOI アプリケーション・プログラムが、使用可能状態でない端末を自動的に獲得できるかどうかを決定します。

本書では、IMS が提供しているプロダクト・センシティブ・プログラミング・インターフェースとそれに関連する情報を記述しています。

サブセクション:

- 『このルーチンの概要』
- 326 ページの『IMS との連絡』

このルーチンの概要

IMS メッセージ・ルーターは、SLU 1 (IMS に対して共用として定義されている 328X BSC/VTAM 印刷装置) を獲得するために、共用プリンター出口ルーチンを活動化します。この出口ルーチンの作成目的は、IMS または AOI アプリケーション・プログラムが、使用可能状態でない端末を自動的に獲得できるかどうかを決定するためです。共用プリンター出口ルーチンは、AOI アプリケーション・プログラムの名前を戻す必要があります。

共用プリンター出口ルーチンは、共用印刷を使用するために必要なものではありません。端末が共用として定義されているときにこの出口ルーチンがない場合は、メッセージ・ルーターは /OPN コマンドをシミュレートします。

ルーチンの属性

以下の表に、共用プリンター出口ルーチンの属性を示します。

表 102. 共用プリンター出口ルーチンの属性

属性	説明
IMS 環境	DB/DC、DCCTL
命名規則	この出口ルーチン名は DFSSIML0 にしてください。
ルーチンの組み込み	出口ルーチンは、IMS.SDFSRESL の前に連結されている JOBLIB、STEPLIB、または LINKLIST ライブラリー内の許可ライブラリーにロードする必要があります。
IMS 呼び出し可能サービス	このルーチンで IMS 呼び出し可能サービスを使用するには、初期設定呼び出し (DFSCSI0) を発行して呼び出し可能サービス・トークンとパラメーター・リストを入手し、そのパラメーター・リスト内に、使用したい呼び出し可能サービスの機能固有パラメーター・リストを作成する必要があります。DFSCSI0 呼び出しには、レジスター 9 で得た ECB を使用してください。
	呼び出し可能サービスを使用するには、この出口を DFSCSI00 に手動でリンクしてください。IMS 呼び出し可能サービスを使用するために追加のリンクを行う必要はありません。
サンプル・ルーチンの格納場所	IMS.ADFSSMPL (メンバー名 DFSSIML0)。

特別な考慮事項

共用プリンター出口ルーチンを作成する場合は、以下の事項に注意してください。

- この出口ルーチンが不良戻りコードを戻すと、この出口ルーチンは使用禁止にされ、メッセージ DFS2084 がマスター端末オペレーターに送信されます。この場合の不良戻りコードとは、レジスター 1 が指す区域内にトランザクション名がないとき、または戻されたトランザクション名が無効なときの戻りコード 8 です。この出口ルーチンが使用禁止になった後は、戻りコード 0 が想定されます。この出口ルーチンを使用可能にするには、IMS を再始動する必要があります。
- この出口ルーチンでは、待機、OS マクロ、または SVC を発行しないでください。
- この出口ルーチンは、出力宛先を調べることはできますが、それを変更することはできません。
- この出口ルーチンは、AOI アプリケーション・プログラムの名前を、メッセージ・ルーターが提供するフィールドに入れて戻す必要があります。
- この出口ルーチンは、メッセージがキューに入れられた後で、そのメッセージの制御を受け取ります。
- この出口ルーチンは IMS 制御領域内で実行されるので、お客様システム環境でセキュリティーを保守する必要があります。インストール手順では、無許可のルーチンが中核にリンクされることのないようにしてください。

IMS との連絡

IMS は、出口ルーチンに入った時点のレジスターと出口ルーチンから出る時点のレジスターを使用して、ルーチンと連絡します。

入り口でのレジスターの内容

出口ルーチンの入り口では、用意されている保管域にすべてのレジスターを保管しなければなりません。レジスターの内容は次のとおりです。

レジスター	内容
1	AOI トランザクション名が戻される区域のアドレス。
6	CNT のアドレス。
7	CTB のアドレス。
9	CLB のアドレス。
11	SCD のアドレス。
13	保管域のアドレス。 出口ルーチンでは、最初の 3 ワードを変更してはなりません。
14	IMS へのリターン・アドレス。
15	出口ルーチンのエントリー・ポイント。

出口ルーチン終了時のレジスターの内容

IMS に戻る前に、出口ルーチンはレジスター 15 を除くすべてのレジスターを復元しなければなりません。レジスター 15 には次のいずれかの戻りコードが含まれていなければなりません。

戻りコード	意味
0	Q オプションと RELRQ オプションを指定した SIMLOGON が発行されます。これは、プリンターに接続している他のサブシステムまたは VTAM アプリケーションに、IMS がそのプリンターを必要としていることを知らせます。
4	特別の処理は必要ありません。通常の処理が続けられます。
8	AOI トランザクションが活動化されます。このトランザクションは、会話型、高速機能、リモート、またはパスワード保護のトランザクションにすることはできません。

関連資料:

- 10 ページの『ルーチン・バインディングの制約事項』
- 19 ページの『IMS 呼び出し可能サービス (DFSCSI0) の初期設定』

サインオフ出口ルーチン (DFSSGFX0)

サインオフ出口ルーチン (DFSSGFX0) は、サインオン出口ルーチン (DFSSGNX0) と対をなす処理を実行します。この出口ルーチンを使用して、ユーザー・サインオフ時に、端末の有効状況をリセットすることもできます。

このトピックにはプロダクト・センシティブ・プログラミング・インターフェース情報が含まれています。

サブセクション:

- 328 ページの『このルーチンの概要』
- 329 ページの『制約事項』
- 329 ページの『IMS との連絡』

このルーチンの概要

ACF/VTAM 端末からサインオフしようとする、常に IMS はこの出口ルーチン呼び出します。サインオフ出口ルーチンは、RACF またはサインオン/サインオフ・セキュリティー出口ルーチン (DFSCSGN0) がサインオンに失敗したときにも呼び出されます。

推奨事項: サインオン出口ルーチンとこの出口ルーチンはオプションですが、一方のルーチンを組み込む場合は、必要なクリーンアップ操作を実行するために、もう一方のルーチンも組み込む必要があります。

以下の表に、サインオフ出口ルーチンの属性を示します。

表 103. サインオフ出口ルーチンの属性

属性	説明
IMS 環境	DB/DC、DCCTL
命名規則	この出口ルーチン名は DFSSGFX0 にしてください。
ルーチンの組み込み	IMS がサインオフ出口ルーチン呼び出すようにしたい場合は、IMS.SDFSRESL の前に連結されている JOBLIB ライブラリー、STEPLIB ライブラリー、または LINKLIST ライブラリー内の許可ライブラリーに初期設定出口ルーチンを組み込んでください。
IMS 呼び出し可能サービス	このルーチンで呼び出し可能サービスを使用するには、以下のことを行う必要があります。 <ul style="list-style-type: none">初期設定呼び出し (DFSCSII0) を発行して呼び出し可能サービス・トークンとパラメーター・リストを入手し、そのパラメーター・リスト内に、使用したい呼び出し可能サービスの機能固有パラメーター・リストを作成する。オフセット 0 にある現行アドレス ECB を DFSCSII0 呼び出し用に使用する。DFSCSI00 をユーザー出口にリンクする。
サンプル・ルーチンの格納場所	IMS.ADFSSMPL (メンバー名 DFSSGFX0)。

拡張回復機能 (XRF) に関する考慮事項

IMS がサインオフ出口ルーチン呼び出すたびに、この出口ルーチンは IMS の XRF 状況に関する情報を受け取ります。この出口ルーチンはこの情報を検査し、必要に応じてエラー・メッセージを戻すことができます。XRF トラッキングが失敗すると、IMS はこの出口ルーチン呼び出します。

有効状況のリセット

この出口を使用して、以下の状況にある端末の有効状況のリセットすることができます。

- 会話型
- 排他
- テスト
- 事前設定
- MFS テスト
- 全機能応答

高速機能応答

注: テスト状態および事前設定状態はリカバリー不能であるため、IMS は、有効状況を自動的にリセットします。

出口ルーチンに渡されたパラメーターは、サインオフ時の端末または ETO ユーザーの状況を示しています。出力パラメーターの状況をリセットすることができません。

会話モードの場合、IMS は /EXIT コマンドと同等の機能を会話に実行します。

制約事項

サインオフ出口ルーチンは、LU 6.2 端末では使用できません。

IMS との連絡

IMS は、入り口レジスターと出口レジスターおよびパラメーター・リストを使用して、出口ルーチンと連絡します。

入り口でのレジスターの内容

出口ルーチンの入り口では、用意されている保管域にすべてのレジスターを保管しなければなりません。レジスターの内容は次のとおりです。

レジスター	内容
R1	5 ページの『IMS 標準ユーザー出口パラメーター・リスト』のアドレス (バージョン 1)
R13	保管域アドレス
R14	IMS へのリターン・アドレス。
R15	出口ルーチンのエントリー・ポイント・アドレス

以下の表に、サインオフ・パラメーターのリストを示します。このパラメーター・リストのアドレスは、標準出口パラメーター・リストのフィールド SXPLFSPPL にあります。

表 104. サインオフ出口パラメーター・リスト

オフセット (10 進)	長さ	説明
+0	4	現行 ECB アドレス
+4	4	SCD アドレス。
+8	4	初期設定ユーザー出口 DFSINTX0 で作成されたユーザー・テーブルのアドレス、または、ユーザー・テーブルがない場合はゼロ。
+12	4	サインオフに関連した USERID のアドレス。
+16	4	CLB アドレス。
+20	4	STATUS_IN および STATUS_OUT ベクトルのアドレス。状況ベクトルは、DFSSTCHK マクロによってマップされます。

STATUS_IN の内容

入力状況ベクトルは、出口ルーチンが呼び出されたときの端末の有効状況を示す 2 バイトのフィールドです。フィールドの 2 番目のバイトは予約済みです。フィールドの最初のバイトには、以下のような有効状況を示す値が入っています。

値	説明
X'80'	会話
X'40'	排他
X'20'	テスト
X'10'	事前設定
X'08'	MFS テスト
X'04'	全機能応答
X'02'	高速機能応答

STATUS_OUT の内容

出力状況ベクトルは、出口ルーチンによって行われた有効状況に対する変更を示す 2 バイトのフィールドです。IMS は、会話を終了して有効状況をリセットするための標識として、STATUS_OUT の内容を使用します。このフィールドのデフォルトは、有効状況がリセットされないことを示すゼロです。

フィールドの 2 番目のバイトは予約済みです。フィールドの最初のバイトには、以下のような、リセットされる有効状況を示す値が入っています。

値	説明
X'80'	会話の終了
X'40'	排他のリセット
X'20'	テストのリセット
X'10'	事前設定のリセット
X'08'	MFS テストのリセット
X'04'	全機能応答のリセット
X'02'	高速機能応答のリセット

出口ルーチン終了時のレジスターの内容

IMS に戻る前に、出口ルーチンはレジスター 15 を除くすべてのレジスターを復元しなければなりません。レジスター 15 には次のいずれかの戻りコードを入れます。

戻りコード	意味
0	正常な戻り。
負の値	指定のユーザー・メッセージが、サインオフしようとしている端末に送信されます。このメッセージは、サインオフ操作後の AOI 機能を起動するために使用できます。

関連資料:

- 10 ページの『ルーチン・バインディングの制約事項』
- 19 ページの『IMS 呼び出し可能サービス (DFSCSI0) の初期設定』
- 5 ページの『IMS 標準ユーザー出口パラメーター・リスト』

サインオン出口ルーチン (DFSSGNX0)

実行パラメーターとして ETO=Y を指定してあれば、IMS はサインオン処理のためにサインオン出口ルーチンを呼び出します。

このトピックにはプロダクト・センシティブ・プログラミング・インターフェース情報が含まれています。

このトピックでは、サインオン出口ルーチンについて説明します。拡張端末オプション (ETO) 機能がアクティブであるときに ACF/VTAM 端末にサインオンしようとする、常に IMS はこの出口ルーチンを呼び出します。サインオン出口ルーチンは、LU 6.2 端末では使用できません。

IMS がサインオン出口ルーチンを呼び出すのは、RACF 妥当性検査 (要求されている場合) の実行前で、しかもサインオン/サインオフ・セキュリティー出口ルーチン (DFSSGN0) の呼び出しの前です。この出口ルーチンのロジックと機能は、サインオン/サインオフ・セキュリティー出口ルーチンを補足するものです。サインオン/サインオフ・セキュリティー出口ルーチンの使用状況を調査して、そのルーチンが提供する機能が必要かどうか、およびその機能がサインオン出口ルーチンと矛盾しないかどうかを確認してください。

関連資料:

- ETO および LU 6.2 についての詳細は、「IMS V15 コミュニケーションおよびコネクション」を参照してください。

サブセクション:

- 『このルーチンの概要』
- 335 ページの『IMS との連絡』

このルーチンの概要

サインオン出口ルーチンを作成することにより、以下のことができます。

- サインオンしようとしているユーザー用の制御ブロック構造の作成時に IMS に参照させる必要があるユーザー記述子を、ユーザー ID、ノード名、または DFSUSER に基づいて選択する。
- サインオンしようとしているユーザー用のキュー・データを提供する。このデータによって、ユーザー記述子から導き出されたキュー・データを変更することもできます。ユーザー記述子が DFSUSER である場合は、この出口ルーチンは、構造に新しい LTERM を追加するためのキュー・データも提供することができます。
- 関連した印刷装置制御ブロック構造の作成時に IMS に参照させる必要があるパラメーターを提供する。
- 最大ユーザー数に基づいて、またはユーザーが指定する基準に従って、サインオンを許可または拒否する。

- 自動ログオフ・パラメーターおよび自動サインオフ (ASOT) 値を指定するか、または変更する。
- デフォルトの状況リカバリー・モードを動的非 STSN 端末用にオーバーライドする (SLUP、FINANCE、および ISC 以外の端末)。

最新バージョンの DFSSGNX0 については、IMS.SDFSSMPL ライブラリーを参照してください。メンバー名は DFSSGNX0 です。ユーザー独自のサインオン出口ルーチンを作成するか、またはサンプル出口ルーチンを変更する場合は、RACF (使用する場合) が作成する余分なブランク・フィールドを除去するために、サンプル出口ルーチンの中の必要な部分 (またはそれと同等のロジック) を組み込む必要があります。(サインオン出口ルーチンがシステムに組み込まれていない場合は、IMS の内部的なロジックがこれらの余分なブランク・フィールドを除去します。) サンプル出口ルーチンには、印刷の関連付けの例も含まれています。

サインオン出口ルーチン (DFSSGNX0) がシステムに組み込まれておらず、DFS3649 メッセージの MFS 形式を変更していない場合は、IMS の内部ロジックがこれらの余分なブランク・フィールドを除去します。DFS3649 メッセージの MFS 形式を変更してある場合は、サインオン出口ルーチンの中で、余分なブランク・フィールドを除去するロジックに変更を加えることが必要になる場合があります。このロジックがサインオン出口ルーチンに組み込まれたことで、DFS3649 の MFS 形式に変更を加えるときに調整を行うことができます。

次の条件のもとでは、サインオン出口ルーチンと宛先作成出口ルーチン (DFSINSX0) は相互に必要な出口ルーチンです。つまり、追加の LTERM 用のキュー・データを提供するためにいずれか一方の出口ルーチンを使用する場合は、もう一方の出口ルーチンも使用しなければなりません。これらはどちらも、ユーザー制御ブロック構造および関連の LTERM (1 ユーザーにつき複数の LTERM の場合もある) を作成します。その場合、サインオン出口ルーチンはユーザー ID を使用し、宛先作成出口ルーチンは LTERM 名を使用します。どちらの出口ルーチンが構造を作成しても同じになるように、この 2 つの出口ルーチンのロジックが同じである必要があります。

サインオン出口ルーチン (DFSSGNX0) と対をなす処理を実行するために、サインオフ出口ルーチン (DFSSGFX0) を使用することができます。

以下の表に、サインオン出口ルーチンの属性を示します。

表 105. サインオン出口ルーチンの属性

属性	説明
IMS 環境	DB/DC、DCCTL
命名規則	サインオン出口ルーチン名は DFSSGNX0 にしてください。
ルーチンの組み込み	IMS がサインオフ出口ルーチンを呼び出すようにしたい場合は、IMS.SDFSRESL の前に連結されている JOBLIB ライブラリー、STEPLIB ライブラリー、または LINKLIST ライブラリー内の許可ライブラリーに初期設定出口ルーチンを組み込んでください。

表 105. サインオン出口ルーチンの属性 (続き)

属性	説明
IMS 呼び出し可能サービス	<p>このルーチンで IMS 呼び出し可能サービスを使用するには、以下のことを行う必要があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> 初期設定呼び出し (DFSCSI0) を発行して呼び出し可能サービス・トークンとパラメーター・リストを入手し、そのパラメーター・リスト内に、使用したい呼び出し可能サービスの機能固有パラメーター・リストを作成する。 オフセット 0 にある現行アドレス ECB を DFSCSI0 呼び出し用に使用する。 DFSCSI00 をユーザー出口にリンクする。
サンプル・ルーチンの格納場所	IMS.ADFSSMPL。

ルーチンのアセンブルとロード

サンプルのサインオン出口ルーチンが IMS.SDFSSMPL に入っています。ユーザーが独自にこの出口ルーチンを作成することもできます。サンプル出口ルーチンをアセンブルするか、または標準 IMS マクロ・ファイルおよびコピー・ファイルを使用して作成した出口ルーチンをアセンブルし、IMS.SDFSRESL の前に連結されている JOBLIB、STEPLIB、または LINKLIST ライブラリー内の許可ライブラリーに、その出口ルーチンを組み込むことができます。サインオン出口ルーチンが組み込まれていると、(初期設定出口ルーチン DFSINTX0 が ETO= パラメーターを変更した後で) ETO=Y であれば、IMS は、IMS の初期設定のたびに、この出口ルーチンを自動的にロードします。

印刷の関連付けが必要な場合は、サンプル出口ルーチンをアセンブルするときに、必ず次のように指定してください。

```
&ASSOCprt SETC 'YES'
```

この指定により、印刷の関連付けサンプル・コードが生成されます。

ユーザー ID

サインオン出口ルーチンは、トランザクション入力メッセージに関連したユーザー ID を外部サブシステムに通知します。ユーザー ID は以下のいずれかです。

- 入力している LTERM 名 (端末ユーザーがサインオンしていない場合)
- 端末ユーザーの ID
- 非メッセージ・ドリブン BMP または CPIC アプリケーションに関連した RACF/ ユーザー許可のユーザー ID
- JOB ステートメントで指定された PSB 名

IMS は以下の順序でユーザー ID を決定します。

CPIC アプリケーションの場合

- RACF ID (従属領域内でアクセス機能環境エレメント (ACEE) が複製されている場合)

2. PSTBUSER (フィールドが 2 進ゼロまたはブランクを含んでいない場合)
3. PSTUSID (フィールドがブランクを含んでいない場合)
4. PSTSYMB0 (フィールドがブランクを含んでいない場合)
5. PDIRSYM

GU を実行したメッセージ・ドリブン BMP、または GU を実行した IFP、または MPP の場合

1. PSTUSID (フィールドがブランクを含んでいない場合)
2. PSTSYMB0 (フィールドがブランクを含んでいない場合)
3. PSTBUSER (フィールドが 2 進ゼロまたはブランクを含んでいない場合)
4. PDIRSYM

GU を実行しなかったメッセージ・ドリブン BMP、または GU を実行しなかった IFP の場合

1. PSTBUSER (フィールドが 2 進ゼロまたはブランクを含んでいない場合)
2. PDIRSYM

非メッセージ・ドリブン BMP の場合

1. PSTBUSER (フィールドが 2 進ゼロまたはブランクを含んでおらず、PROCLIB メンバー DFSDCxxx が BMPUSID=USERID を指定している場合)
2. PDIRSYM

初めて従属領域接続が確立される時は、サインオン出口ルーチンが活動化されるから、スレッド作成出口ルーチンによりスレッドが作成されます。以後のすべてのサインオン要求では、スレッドの作成後にこの出口ルーチンが活動化されます。例えば、コミット処理でメッセージが分割されていてもされていなくても、1 回のスケジューリングで各メッセージを処理するたびに、サインオン出口ルーチンが活動化されます。

拡張回復機能 (XRF) に関する考慮事項

IMS が XRF 代替システムでサインオン出口ルーチンを呼び出すのは、ETO を使用するタイプ 1 セッションの場合です。IMS が代替システムでこの出口ルーチンを呼び出した場合は、通常この出口ルーチンで変更できるフィールドも含めて、端末構造またはユーザー構造に関連した事項を何も変更できません。

IMS がサインオン出口ルーチンを呼び出すたびに、この出口ルーチンは IMS の XRF 状況に関する情報を受け取ります。

印刷の関連付けのサポート

印刷の関連付けとは、アプリケーション・プリンター出力をプリンター論理装置 (LU) 名に送信する機能です。この LU 名は、ログオン時またはサインオン時に提供されます。ログオン出口ルーチン (DFSLGNX0) を、ログオン・ユーザー・データとして入力された LU 名を検出するように作成してある場合、IMS は、この LU 名をサインオン出口ルーチンに渡します。

LU 名を /SIGN ON ユーザー・データとして入力できるように、DFS3649A の MFS 形式を変更した場合は、サインオン出口ルーチンが LU 名を検出できること

が必要です。ユーザーがサインオン時に直接 LU 名を入力できる場合には、サインオン出口ルーチンが、各プリンターに割り振られているキュー名を判別する必要があります。そのためには、ユーザー ID とキュー名との間に固有の関係がなければなりません。サインオン出口ルーチンは IMS にキュー名を渡し、IMS は制御ブロック構造を作成します。アプリケーション・プログラムは、特定のユーザー ID 用にスケジュールされたトランザクションを処理するときに、同じアルゴリズムを使用してキュー名を判別します。

出口ルーチンは、関連プリンター・バッファの作成後に、サインオン・ユーザー検査ストリング (UVS) にピリオド (.) を挿入する必要があります。

IMS との連絡

IMS は、入り口レジスターと出口レジスターおよびパラメーター・リストを使用して、出口ルーチンと連絡します。

入り口でのレジスターの内容

出口ルーチンの入り口では、用意されている保管域にすべてのレジスターを保管しなければなりません。レジスターの内容は次のとおりです。

レジスター	内容
R1	5 ページの『IMS 標準ユーザー出口パラメーター・リスト』のアドレス (バージョン 1)
R13	保管域アドレス
R14	IMS へのリターン・アドレス。
R15	出口ルーチンのエントリー・ポイント・アドレス

以下の表に、サインオン出口パラメーターがリストされています。このパラメーター・リストのアドレスは、標準出口パラメーター・リストのフィールド SXPLFSPL にあります。

表 106. サインオン出口パラメーター・リスト

オフセット (10 進)		
	長さ	説明
+0	4	現行 ECB アドレス
+4	4	SCD アドレス。
+8	4	初期設定ユーザー出口ルーチン DFSINTX0 で作成されたユーザー・テーブルのアドレス、またはユーザー・テーブルがない場合はゼロ。

表 106. サインオン出口パラメーター・リスト (続き)

オフセット (10進)		
長さ	説明	
+12	4	<p>ユーザー記述子およびキュー・データ出口パラメーターを戻すためにユーザー出口が使用できるバッファのアドレス。内容とフォーマットの詳細については、サンプル・ルーチンの中のプロログを参照してください。</p> <p>以下の場合、ゼロにセットされます。</p> <ul style="list-style-type: none"> 静的端末の場合。 XRF 代替システムでの処理の場合。 /SIGN ON ETO STSN 装置の処理の場合。 <p>パラメーター区域マッピングのために USEQDATA DSECT が提供されています。</p>
+16	4	<p>関連プリンター出口パラメーターを戻すためにユーザー出口が使用できるバッファのアドレス。内容とフォーマットの詳細については、サンプル・ルーチンの中のプロログを参照してください。</p> <p>XRF 代替システムでの処理の場合はゼロにセットされます。</p>
+20	4	<p>次のいずれかにより作成されたパラメーター・リストのアドレス。</p> <ul style="list-style-type: none"> LOGON データからのセッション開始。 /SIGN ON コマンドからの入力。 <p>内容とフォーマットの詳細については、サンプル・ルーチンの中のプロログを参照してください。</p> <p>XRF 代替システムでの処理の場合はゼロにセットされます。</p>
+24	4	<p>使用可能なユーザー制御ブロック構造 (SPQB) およびデフォルト自動サインオフ値を指すポインターが入っているパラメーター・リストのアドレス。内容とフォーマットの詳細については、サンプル・ルーチンの中のプロログを参照してください。</p> <p>以下の場合、ゼロにセットされます。</p> <ul style="list-style-type: none"> 静的端末の場合。 XRF 代替システムでの処理の場合。 /SIGN ON ETO STSN 装置の処理の場合。
+28	4	CLB アドレス。
+32	4	既存のユーザー構造のテーブル。内容とフォーマットの詳細については、サンプル・ルーチンの中のプロログを参照してください。
+36	4	汎用入出力パラメーターのアドレス。詳しくは、フォーマット用の DSECT DFSSGNXP マクロを参照してください。

出口ルーチン終了時のレジスターの内容

IMS に戻る前に、出口ルーチンはレジスター 15 を除くすべてのレジスターを復元しなければなりません。レジスター 15 には次のいずれかの戻りコードを入れます。

XRF 代替システムでの処理の場合は、レジスター 15 の内容は無視されます。

戻りコード	意味
0	IMS は SIGNON 処理を続行します。
4	IMS は SIGNON の試行を拒否します。SIGNON 要求メッセージ DFS3649 が、拒否の理由を示す追加情報と共に端末に再送されます。
負の値	戻りコード 4 の場合と同じですが、IMS は、DFS3649 ではなく指定されたユーザー・メッセージを送信します。

関連資料:

- 340 ページの『サインオン/オフ・セキュリティー出口ルーチン (DFSCSGN0)』
- 10 ページの『ルーチン・バインディングの制約事項』
- 19 ページの『IMS 呼び出し可能サービス (DFSCSII0) の初期設定』
- 5 ページの『IMS 標準ユーザー出口パラメーター・リスト』

ユーザー記述子の選択

サインオンしようとしているユーザーのユーザー制御ブロック構造がすでに存在している場合は、IMS はそのユーザー構造を探し、既存のノード名構造のアドレスと、既存のユーザー ID 構造のアドレスを、パラメーター・リスト ESPQBTAB に入れて出口ルーチンに渡します。

出口ルーチンは、明示的な IMS 呼び出し可能サービス・ルーチンの呼び出しを使ってノード名ユーザー構造を見つけなくても、渡された構造を検査することによって、ユーザー ID 構造またはノード名構造を使用するかどうかを判別することができます。

出口ルーチンでノード名をユーザー構造名として選択した場合は、ユーザー ID は非 SPQB ユーザー・ハッシュ・テーブルにハッシュされます。

ユーザー制御ブロック構造が存在していない場合は、USERD= キーワードを使用してユーザー記述子を選択するか、サインオン出口ルーチンを作成してユーザー記述子を選択するか、または IMS に記述子を選択させることができます。以下の図は、IMS がユーザー記述子を選択するために使用する検索順序を示しています。

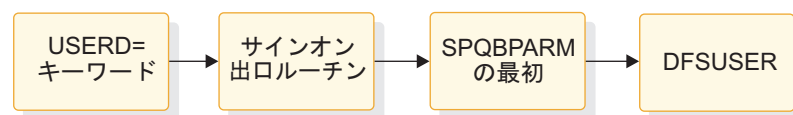


図 14. ユーザー記述子の選択順序

USERD キーワード (/SIGN ON コマンドでユーザー・データとして入力) を使用して、ユーザー記述子を選択することができます。サインオン出口ルーチンでユーザー記述子を選択しなかった場合は、IMS は、USERD パラメーターを使って要求されたユーザー記述子を使用します。

サインオン出口ルーチンは、呼び出されたときにパラメーター・リスト SPQBPTRS を受け取ります。SPQBPTRS には、指定した USERD= キーワードのアドレス、そして、ユーザー ID 記述子、ノード名記述子、および DFSUSER 記述子のアドレスが入っています。出口ルーチンでは、USEQDATA DSECT の USEQUSED フィールドに記述子のアドレスを指定することにより、これらの記述子のいずれかを選択することができます。出口ルーチンでこれらのユーザー記述子のいずれかを選択した場合は、IMS はその記述子を使用して、ユーザー制御ブロック構造を作成します。(出口ルーチンで指定するユーザー記述子は、USERD= キーワードに指定された記述子を変更します。)

出口ルーチンでは、USEQDATA パラメーター・リストの 8 バイトの USEQUSTN フィールドに名前を指定することにより、任意のユーザー構造名を作成することもできます。IMS は、このフィールド内の名前をもつユーザー構造を作成し、戻された名前を SPQB ユーザー・ハッシュ・テーブルに保管します。セキュリティは、ユーザーがサインオン時に使用した元のユーザー ID (非 SPQB ユーザー・ハッシュ・テーブルに保管されているもの) に基づいて実施されます。

USERD= キーワードでユーザー記述子を指定しておらず、しかもサインオン出口ルーチンがユーザー記述子のアドレスを戻さなかった場合は、IMS は、ユーザー ID 記述子、ノード名記述子、および DFSUSER 記述子の中から、SPQBPTRS 内で最初に見つけた記述子アドレスを選択します。IMS は、この記述子を使用して、ユーザー制御ブロック構造を作成します。

上記のどの手法によってもユーザー記述子が戻されない場合は、IMS は DFSUSER を使用してユーザー構造を作成します。DFSUSER も含めて、ユーザー記述子が 1 つも見つからない場合は、IMS はサインオン要求を拒否します。

ユーザー記述子の選択方法に関係なく、DFSUSER か、またはユーザー ID またはノード名に関連した記述子のみが有効です。選択された記述子がノード名記述子である場合は、ユーザー単位での出力セキュリティはありません。

キュー (LTERM) データの提供

サインオン出口ルーチンは、選択されたユーザー記述子に従ってキュー・データを提供することができます。出口ルーチンが、戻すことを許可されていないデータを戻した場合は、IMS はサインオン要求を拒否します。

ケース

サインオン出口ルーチン (DFSSGNX0) が提供できるデータについて、4 つのケースで説明します。この 4 つのケースは、ユーザー構造が存在しているかどうかと、DFSUSER 記述子または非 DFSUSER 記述子のどちらが選択されているかに基づいて分けられています。

サインオン出口ルーチンの場合、非 DFSUSER 記述子とは、ユーザー ID またはノード名に基づく記述子です。

表 107. DFSSGNX0 が提供できるデータを識別するケース番号

記述子	ユーザー構造が存在する	ユーザー構造が存在しない
DFSUSER	ケース 1	ケース 2
非 DFSUSER	ケース 3	ケース 4

ケース 1

サインオン出口ルーチンは、ユーザー制御ブロック構造を作成するために使用された記述子 **DFSUSER** を使って呼び出されます。この場合の出口ルーチンの働きは次のとおりです。

- 既存の構造のデータを変更するキュー・データ (LTERM 名は除く) を提供できます。
- 最初に既存の各 LTERM 用のデータをチェーンの順序に従って提供する場合に、さらに追加の LTERM 用のデータを提供できます。

IMS は、指定された追加の LTERM (ただし既存のユーザー構造内にはないもの) を、システム内の既存の LTERM に照らして検査します。追加 LTERM として指定された LTERM がすでにシステムに存在している場合は、IMS はその LTERM がすでに別のユーザーに割り当てられているものと想定し、したがって、その LTERM は、サインオンしようとしているユーザーのユーザー構造の一部とはなりません。この LTERM が、記述子またはサインオン出口ルーチンがこのユーザーについて指定した唯一の LTERM である場合は、IMS はサインオンの試行を拒否します。

ケース 2

DFSUSER を選択し、ユーザー制御ブロック構造が存在していない場合は、サインオン出口ルーチンの働きは次のとおりです。

- 希望するキュー・データ (LTERM 名も含む) を提供できます。

出口ルーチンがキュー・データを提供しなければ、LTERM (該当ユーザー ID 用の名前が付いたもの) が 1 つ作成されます。何らかのキュー・データが渡されると、このデフォルトのユーザー ID LTERM は作成されないため、必要な場合はキュー・データの中でそれを指定しなければなりません。

IMS は、指定された追加の LTERM を、システム内の既存の LTERM に照らして検査します。指定された LTERM がすでにシステムに存在している場合は、IMS はその LTERM が別のユーザーに割り当てられているものと見なし、その LTERM はサインオンしようとしているユーザーのユーザー構造の一部とはなりません。この LTERM が、記述子または出口ルーチンがこのユーザーについて指定している唯一の LTERM である場合は、IMS はサインオンの試行を拒否します。

ケース 3

サインオン出口ルーチンは、ユーザー制御ブロック構造の作成に使用された非 **DFSUSER** 記述子 (ユーザー ID 記述子またはノード名記述子) と同じ記述子を使用して、呼び出されます。この場合の出口ルーチンの働きは次のとおりです。

- 既存の構造のデータを変更するキュー・データ (LTERM 名は除く) を提供できません。
- 追加 LTERM 用のデータを提供することはできません。

IMS は、記述子内に指定された LTERM (ただし既存の構造内にはないもの) を、システム内の既存の LTERM に照らして検査します。ある LTERM が記述子の中で指定されているが、既存の構造内にはないという場合は、IMS は、この LTERM が別のユーザーに割り当てられていたが削除されたものと見なします。この LTERM はそのユーザーに戻され、サインオンしようとしているユーザーのユーザー構造の一部となります。

ケース 4

非 DFSUSER 記述子が選択され、ユーザー制御ブロック構造が 1 つも存在しない場合は、サインオン出口ルーチンの働きは次のとおりです。

- 記述子が提供するデータを変更するためのキュー・データ (LTERM 名を除く) を提供する。
- 追加 LTERM 用のデータを提供することはできません。

IMS は、記述子内で指定されている LTERM を、システム内の既存の LTERM に照らして検査します。記述子内で指定されている LTERM がすでにシステムに存在している場合は、IMS は、この LTERM を別のユーザーに割り当てるものと見なし、この LTERM はサインオンしようとしているユーザーのユーザー構造の一部とはなりません。この LTERM が、記述子または出口ルーチンがこのユーザーについて指定している唯一の LTERM である場合は、IMS はサインオンの試行を拒否します。

関連タスク:

337 ページの『ユーザー記述子の選択』

サインオン/オフ・セキュリティー出口ルーチン (DFSCSGN0)

ユーザーの ID とパスワードを検査するには、サインオン/オフ・セキュリティー出口ルーチン (DFSCSGN0) を使用します。

このトピックにはプロダクト・センシティブ・プログラミング・インターフェース情報が含まれています。

この章では、サインオン/オフ・セキュリティー出口ルーチンについて説明します。この出口ルーチンを使用して、ユーザーの ID とパスワードを検査することができます。

この出口ルーチンは、サインオン出口ルーチン (DFSSGNX0) と競合する可能性があります。

サブセクション:

- 341 ページの『このルーチンの概要』
- 342 ページの『IMS との連絡』

このルーチンの概要

サインオン/オフ・セキュリティー出口ルーチンを、RACF と共に使用するかまたは単独で使用するにより、ユーザー ID とパスワードを検査することができます。IMS は、RACF の /SIGN ON 検査が実行された後で、この出口ルーチンを呼び出します。RACF が /SIGN ON 要求を拒否した場合は、IMS はこの出口ルーチンを呼び出しません。IMS システム定義で RACF オプションを選択していない場合、この出口ルーチンを使用して、/SIGN ON 時にユーザーの識別とパスワードを検査することができます。

実行パラメーターとして ETO=Y を指定した場合は、IMS が RACF またはサインオン/オフ・セキュリティー出口ルーチンを呼び出す前に、サインオン出口ルーチン (DFSSGNX0) がサインオン処理を行います。サインオン出口ルーチンがサインオンの試行を拒否した場合は、IMS は、サインオン/オフ・セキュリティー出口ルーチンを呼び出しません。

共用キューがアクティブであり、トランザクションに対するセキュリティー環境がバックエンドの IMS サブシステムに作成されている場合、IMS はこの出口ルーチンを呼び出しません。

サインオン/オフ・セキュリティー出口ルーチンは、有効ユーザー ID および各 ID に関連したパスワードから成るテーブルにアクセスできることが必要です。この出口ルーチンでは、成功した /SIGN ON を記録しておいて、何回も /SIGN ON 機能を行わないようにする必要があります。/SIGN ON コマンド実行時に、この出口ルーチンでそのユーザー ID が /SIGN ON 可能としてマーク付けするようにしてください。この出口ルーチンは、ロギングを目的として、この出口ルーチンに渡されたユーザー検査ストリングのデータ部分に情報を入れることもできます。

サインオン出口ルーチンの使用を計画している場合は、サインオン/オフ・セキュリティー出口ルーチンの使い方を検討し、この出口ルーチンが提供する機能が必要かどうか、またその機能がサインオン出口ルーチンと矛盾しないかどうかを判別してください。

セキュリティー再検証出口ルーチン (DFSCCTSE0) およびトランザクション許可出口ルーチン (DFSCCTRN0) と同様に、サインオン/オフ・セキュリティー出口ルーチンは、IMS の中核にバインドされる必要はなく、31 ビット・ストレージで実行可能で、標準的な技法を使用して作業用ストレージ域を共用できます。

サインオン/オフ・セキュリティー出口ルーチンは、出口ルーチンが作業用ストレージ域を獲得できるように、IMS 初期設定中に呼び出されます。ストレージが獲得された場合、出口ルーチンは、レジスター 2 の IMS にアドレスを戻します。その後、IMS は、DFSCCTSE0、DFSCCTRN0、および DFSCSGN0 の各セキュリティー出口ルーチンが呼び出されるたびに、それらにそのアドレスを渡します。

サインオン/オフ・セキュリティー出口ルーチンが STEPLIB または LINKLIST ライブラリーの 1 つの中でリンクされている場合、IMS は出口ルーチンをロードします。ルーチンをロードするかどうかを指定する始動パラメーターはありません。サインオン/オフ・セキュリティー出口ルーチンがロードされると、メッセージ DFS1937I が出されます。

サインオン/オフ・セキュリティー出口ルーチンは、初期設定出口ルーチン (DFSINTX0) が呼び出された後に呼び出されます。

以下の表に、サインオン/オフ・セキュリティー出口ルーチンの属性を示します。

表 108. サインオン/オフ・セキュリティー出口ルーチンの属性

属性	説明
IMS 環境	DB/DC、DCCTL
命名規則	この出口ルーチン名は DFSCSGN0 にしてください。
ルーチンの組み込み	このルーチンを組み込むために必要な特別のステップはありません。
IMS 呼び出し可能サービス	このルーチンで IMS 呼び出し可能サービスを使用するには、初期設定呼び出し (DFSCSII0) を発行して呼び出し可能サービス・トークンとパラメーター・リストを入手し、そのパラメーター・リスト内に、使用したい呼び出し可能サービスの機能固有パラメーター・リストを作成する必要があります。呼び出し可能サービスには、レジスター 9 で得た ECB を使用してください。この出口は、IMS により自動的に DFSCSI00 にリンクされます。呼び出し可能サービスを使用するために追加のリンクは必要ありません。
サンプル・ルーチンの格納場所	IMS.ADFSSMPL (メンバー名 DFSCSGN0)。

IMS との連絡

IMS は、入り口レジスターと出口レジスターを使用して、この出口ルーチンと連絡します。

入り口でのレジスターの内容

出口ルーチンの入り口では、用意されている保管域にすべてのレジスターを保管しなければなりません。レジスターの内容は次のとおりです。

レジスター	内容
0	/SIGN 機能 (ON または OFF)
0	/SIGN ON
1	/SIGN OFF
2	XRF 代替システムでの /SIGN ON
3	XRF 代替システムでの /SIGN OFF
4	IMS 初期設定。出口は、DFSCSTRN0、DFSCSTSE0、および DFSCSGN0 に渡されるアドレスを返すことができます。
1	SIGN 機能が /SIGN ON の場合は、可変長ユーザー検査ストリングを指すポインター。このストリングのフォーマットは、LLZZ (4 バイト) とその後のテキスト (ユーザー ID の先頭文字で始まる) です。 SIGN 機能が XRF 環境での /SIGN ON である場合は、ユーザー ID のアドレス。 SIGN 機能が /SIGN OFF のときは意味をもちません。


レジスター	内容
7	送信元 CTB のアドレス、またはゼロ。 推奨事項: このレジスターの内容を必要とするアプリケーションは作成しないでください。このレジスターの内容は、出口ルーチンへの呼び出しのタイプや、呼び出しが行われた環境によって異なるからです。
9	ECB のアドレス。
11	SCD のアドレス。
13	保管域のアドレス。 出口ルーチンでは、最初の 3 ワードを変更してはなりません。
14	IMS へのリターン・アドレス。
15	出口ルーチンのエントリー・ポイント。

出口ルーチン終了時のレジスターの内容

IMS に戻る前に、レジスター 15 を除くすべてのレジスターを復元しなければなりません。レジスター 15 には次のいずれかの戻りコードを入れます。

戻りコード	意味
0	IMS は /SIGN ON を受け入れます。
4 (初期設定のみ)	IMS は、この出口ルーチンによって返されたアドレスを保管して、そのアドレスを DFSCTRN0、DFSCTSE0、および DFSCSGN0 に渡します。
正の値	IMS は /SIGN ON を拒否します。IMS は、サインオンが不要な場合はメッセージ DFS2467 を送信し、サインオンが必要な場合はメッセージ DFS3649 を送信します。この戻りコードにより、出口ルーチンが戻りコードの原因となったことを示すために、メッセージに「BY IMS EXIT」が付加されます。
負の値	IMS は /SIGN ON コマンドを拒否し、ユーザー定義のメッセージを送信します。メッセージ番号は、負の値が補数のメッセージ番号です。この番号は -24 より小さいものでなければならず、そうでない場合は代わりにメッセージ DFS2467 が送信されます。ユーザー・メッセージ・テーブル DFSCMTU0 の中には、このメッセージ番号の絶対値をリストすることが必要です。 例外事項: この出口ルーチンは、RACF からの戻り時、または /SIGN OFF 処理中に、この戻りコードを検査しません。

関連タスク:

 [拡張端末オプション \(ETO\) \(コミュニケーションおよびコネクション\)](#)

関連資料:

- 331 ページの『サインオン出口ルーチン (DFSSGNX0)』
- 366 ページの『トランザクション許可出口ルーチン (DFSCTRN0)』
- 321 ページの『セキュリティー再検証出口ルーチン (DFSCTSE0)』
- 10 ページの『ルーチン・バイndingの制約事項』
- 19 ページの『IMS 呼び出し可能サービス (DFSCSII0) の初期設定』
- 557 ページの『ユーザー・メッセージ・テーブル (DFSCMTU0)』

時間制御操作 (TCO) 通信名テーブル (CNT) 出口ルーチン (DFSTCNT0)

時間制御操作 (TCO) 通信名テーブル (CNT) は、どの IMS LTERM に TCO スクリプトのロードを許可するかを管理します。

サブセクション:

- 『このルーチンの概要』
- 345 ページの『IMS との連絡』

このルーチンの概要

時間制御操作 (TCO) 通信名テーブル (CNT) 出口ルーチンは、以下の両方の条件が満足される場合は常に、IMS 通信アナライザー・モジュール (DFSICIO0) から制御を取得します。

- TCO がアクティブである。
- DFSTCF LTERM に対してメッセージ通信が生じる。

メッセージ通信は、DFSTCF からのロード・コマンドとして機能して、別 TCO スクリプトをロードします。この出口ルーチンを使用して、どの LTERM に TCO スクリプトのロードを許可するかを制御します。

デフォルトの出口ルーチンは即時に制御を DFSICIO0 に戻し、どの端末からも TCO スクリプトをロードすることができます。

DBCTL 環境では、このルーチンを使用することができません。

以下の表に、TCO CNT 出口ルーチンの属性を示します。

表 109. TCO CNT 出口ルーチンの属性

属性	説明
IMS 環境	DB/DC、DCCTL
命名規則	ユーザー独自のルーチンを作成する場合は、任意の名前を付けることができます。IMS 提供のルーチンを使用する場合は、DFSTCNT0 という名前を使用してください。

表 109. TCO CNT 出口ルーチンの属性 (続き)

属性	説明
バインディング	<p>再入可能 (RENT) としてルーチンを作成、コンパイル、およびバインドしなければなりません。以下の JCL は、MYEXIT という名前のルーチンを DFSICIO0 にバインドする例です。</p> <pre>//XIT JOB 1, MSGLEVEL=1 //LINK EXEX PGM=IEWL, PARM=RENT //SYSUT1 DD UNIT=SYSDA,SPACE=(TRK,(20,20)) //SYSPRINT DD SYSOUT=A //SYSMOD DD DSN=IMS.SDFSRESL,DISP=SHR //INLIB DD DSN=IMS.OBJ,DISP=SHR //SYSLIN DD * INCLUDE INLIB(MYEXIT) INCLUDE INLIB(DFSICIO0) NAME MYEXIT(R) /*</pre> <p>この例では、IMS.SDFSRESL は、すべてのロード・モジュールが入っている許可ライブラリーです。IMS.OBJ は、すべてのオブジェクト・モジュールが入っているライブラリーです。この例の JCL は、出口ルーチン (MYEXIT) のオブジェクト・モジュールと IMS 通信アナライザー・モジュール (DFSICIO0) を IMS.OBJ で探し出し、バインドした結果を IMS.SDFSRESL に入れます。</p> <p>ユーザーが作成したプログラムをコンパイルしてテストした後 (または IMS 提供のルーチンを使用する場合は)、その出口ルーチンを TCO 言語インターフェース・モジュール (DFSTDLI0) とバインドしなければなりません。</p>
IMS 呼び出し可能サービス	この出口では、IMS 呼び出し可能サービスを使用することができません。
サンプル・ルーチンの格納場所	IMS.SDFSSMPL (メンバー名 DFSTCNT0)。

IMS との連絡

IMS は、出口ルーチンに入った時点のレジスターと出口ルーチンから出る時点のレジスターを使用して、ルーチンと連絡します。

入り口でのレジスターの内容

出口ルーチンの入り口では、用意されている保管域にすべてのレジスターを保管しなければなりません。レジスターの内容は次のとおりです。

レジスター	内容
1	EBCDIC への変換後および IMS 基本編集後の入力メッセージ・セグメントのバッファ位置。バッファの最初の 2 バイトには、2 進のメッセージ長が含まれています。このバッファの 3 バイト目は 2 進ゼロです。2 進カウントには、4 バイトの接頭部も含まれます。5 バイト目には、メッセージ・テキストの先頭バイトが含まれています。
7	CTB のアドレス。
9	CLB のアドレス。
13	保管域のアドレス。 出口ルーチンでは、最初の 3 ワードを変更してはなりません。
14	IMS へのリターン・アドレス。
15	編集ルーチンのエントリー・ポイント。

レジスター 1 によりアドレッシングされるバッファー内のメッセージ・セグメントを、出口ルーチンへの入力として使用してください。

この出口ルーチンは、IMS に戻す編集済みメッセージ・セグメントのテキストを、レジスター 1 によりアドレッシングされるバッファーに入れる必要があります。IMS 基本編集により処理された入力の場合は、このバッファーのサイズは、メッセージ・セグメントの先頭にある 2 バイトの 2 進カウントより、常に 10 バイト大きい値になります。メッセージ・セグメントの長さは任意のサイズに拡張または縮小できます。IMS に戻る場合のバッファー内の編集済みメッセージ・セグメントのフォーマットは、2 バイトの 2 進カウント (LL)、2 バイトの 2 進ゼロ (ZZ)、および編集済みテキストというフォーマットでなければなりません。2 番目の 2 バイト (ZZ) は、変更も編集もしてはなりません。LLZZ フィールドは、メッセージ・セグメントの最初の 4 バイトです。

出口ルーチン終了時のレジスターの内容

IMS に戻る前に、出口ルーチンはレジスター 15 を除くすべてのレジスターを復元しなければなりません。レジスター 15 には次のいずれかの戻りコードを入れます。

戻りコード	意味
00	セグメントが正常に処理されます。
04	セグメントが取り消されます。
08	メッセージが取り消され、端末オペレーターに通知されます。
12	メッセージが取り消され、レジスター 1 により識別されるユーザー・メッセージが端末に送信されます。

レジスター 15 に戻りコード 12 が入っている場合は、レジスター 1 にメッセージ番号が入っています。その他の場合は、レジスター 1 は無視されます。上記以外の値の場合は、メッセージは取り消され、その旨が端末オペレーターに通知されます。

時間制御操作 (TCO) 出口ルーチン (DFSTXIT0)

TCO 出口ルーチンは、特定の時刻に処理されるようにメッセージ・キューにメッセージを挿入します。

サブセクション:

- 『このルーチンの概要』
- 348 ページの『IMS との連絡』

このルーチンの概要

TCO 出口ルーチンはメッセージを挿入します。これらのメッセージは、スクリプト・メンバーを構成する時間スケジュール要求およびメッセージ・セット内にユー

ザーが指定するコマンド、トランザクション、およびメッセージ通信です。 TCO 出口ルーチンは、時間スケジュール要求内の桁 56 から桁 71 までに入っているデータを、処理のために IMS に渡します。

ユーザー独自の出口ルーチンを作成する必要はありません。 IMS 提供の TCO 出口ルーチン DFSTXIT0 を使用して、事前に定義したコマンド、トランザクション、およびメッセージ通信を、事前に定義した時刻でスケジュールすることができます。ユーザー独自の出口ルーチンを作成する場合は、COBOL またはアセンブラーで書くことができます。

制約事項: PL/I および C 言語の出口ルーチンはサポートされません。 Language Environment for z/OS の下で実行される Cobol ルーチンは、サポートされません。

DBCTL 環境では、このルーチンを使用することができません。

以下の表に、時間制御操作 (TCO) 出口ルーチンの属性を示します。

表 110. 時間制御操作 (TCO) 出口ルーチンの属性

属性	説明
IMS 環境	DB/DC、DCCTL
命名規則	ユーザー独自のルーチンを作成する場合は、任意の名前を付けることができます。 IMS 提供のルーチンを使用する場合は、DFSTXIT0 という名前を使用してください。
バインディング	逐次再使用可能 (REUS) としてルーチンを作成、コンパイル、およびバインドしなければなりません。

以下の JCL は、MYEXIT という名前のルーチンを DFSTDLI0 にバインドする例です。

```
//XIT      JOB 1,MSGLEVEL=1
//LINK     EXEX PGM=IEWL,PARM=REUS
//SYSUT1   DD UNIT=SYSDA,SPACE=(TRK,(20,20))
//SYSPRINT DD SYSOUT=A
//SYSLMOD  DD DSN=IMS.SDFSRESL,DISP=SHR
//INLIB    DD DSN=IMS.OBJ,DISP=SHR
//SYSLIN   DD *
           INCLUDE INLIB(MYEXIT)
           INCLUDE INLIB(DFSTDLI0)
           NAME MYEXIT(R)
/*
```

この例では、IMS.SDFSRESL は、すべてのロード・モジュールが入っている許可ライブラリーです。IMS.OBJ は、すべてのオブジェクト・モジュールが入っているライブラリーです。この例の JCL は、出口ルーチン (MYEXIT) のオブジェクト・モジュールと TCO 言語インターフェース・モジュール (DFSTDLI0) を IMS.OBJ で探し出し、バインドした結果を IMS.SDFSRESL に入れます。

ユーザーが作成したプログラムをコンパイルしてテストした後 (または IMS 提供のルーチンを使用する場合は)、その出口ルーチンを TCO 言語インターフェース・モジュール (DFSTDLI0) とバインドして、IMS.SDFSRESL に入れなければなりません。

表 110. 時間制御操作 (TCO) 出口ルーチンの属性 (続き)

属性	説明
ルーチンの組み込み	<p>ルーチンをロードし、実行するには、実行中のスクリプト・メンバー内の時間スケジュール要求でこのルーチンを参照していなければなりません。</p> <p>関連資料: 時間スケジュール要求およびスクリプト・メンバーについての詳細は、「IMS V15 オペレーションおよびオートメーション」を参照してください。</p> <p>以下は、ルーチン 'MYEXIT' を実行したいスクリプト・メンバー内の時間スケジュール要求の例です。</p> <p>*TIME 1200 MYEXIT</p> <ul style="list-style-type: none"> 桁 1 から 5 には識別フィールドが入ります。 '*TIME' がこのフィールドに入っています。 桁 7 から 10 には最初のディスパッチ時刻が入ります。この例では、12:00 p.m. です。 桁 12 から 19 には、出口ルーチンの名前が左寄せで入り、残りの桁は空白で埋められます。この例での名前は 'MYEXIT' です。
IMS 呼び出し可能サービス	この出口では、IMS 呼び出し可能サービスを使用することができません。
サンプル・ルーチンの格納場所	IMS.SDFSSRC (メンバー名 DFSTXIT0)。

IMS との連絡

IMS は、入り口レジスター、出口レジスター、およびパラメーターを使用して、出口ルーチンと連絡します。

入り口でのレジスターの内容

出口ルーチンの入り口では、用意されている保管域にすべてのレジスターを保管しなければなりません。レジスターの内容は次のとおりです。

レジスター	内容
1	出口ルーチン呼び出しで使用されるプログラム連絡ブロック (PCB) のアドレスが入っているパラメーター・リストのアドレス。
10	TCO での使用のために予約されています。
13	保管域のアドレス。 出口ルーチンでは、最初の 3 ワードを変更してはなりません。
14	IMS へのリターン・アドレス。
15	出口ルーチンのエントリー・ポイント。

PCB

プログラム連絡ブロック (PCB) には、指定の時刻に開始されるメッセージ処理の実際のスケジューリング時刻が入っています。これは、PCBTIME フィールド (PCB + 16) に入っています。ほとんどの場合、これは、指定の時刻に開始される要求と同じ時刻です。ただし、ほとんどいつも使用中状態のシステムでは、スケジュール要求と違う時刻が実際にスケジュールされることがあります。例えば、出口ルーチンが 12:01 にスケジュールされるように要求しても、システムが使用中のため 12:03 までスケジュールできなければ、PCB には 12:03 が入ります。

DL/I 呼び出し

この出口ルーチンで使用できる呼び出しは次のとおりです。

GU スケジューリングの原因となったメッセージを入手します。

ISRT メッセージ・セグメントを処理のためにキューに入れます。

PURG

先行する複数のセグメントを 1 つのメッセージとして終了し、最初のセグメントを次のメッセージに挿入します (入出力域が用意されている場合)。

GSCD

IMS システム目録ディレクトリーのアドレスを入手します。このアドレスは、入出力域の最初のワードに戻されます。入出力域は、ワード境界で始まっていなければなりません。

TCO 出口ルーチンは、これらの呼び出しを処理するために、TCO 言語インターフェース・モジュール (DFSTDLI0) を呼び出します。ユーザーはこの呼び出しを処理するために DFSTDLI0 または CBLTDLI0 (COBOL の場合) を呼び出すことができます。

呼び出しでは、標準 DL/I 形式のパラメーター・リストを渡す必要があります。標準 DL/I 形式とは、例えば、レジスター 1 に 2 または 3 ワードのパラメーター・リストのアドレスが入っており、パラメーター・リストの終わりの高位バイトに X'80' が入っているものです。PURG 呼び出しには 2 つまたは 3 つのパラメーターを付けることができます。その他の呼び出しには 3 つのパラメーターが必要です。

パラメーター・リストは以下のものから構成されます。

1. 呼び出し機能
2. 入出力 PCB のアドレス
3. 入出力域のアドレス (PURG の場合はオプション)

状況コード

呼び出しが成功すると、ブランクの状況コードが出口ルーチンに戻されます。

呼び出しが成功しなかった場合は、下記の状況コードが出口ルーチンに戻されません。

AB 呼び出しで入出力域を指定していません。

AD 呼び出しの機能パラメーターが無効であるか、指定してありません。TCO で認識される機能は、GU、ISRT、PURG、および GSCD です。

AX 入出力 PCB 名が無効です。

AZ 受諾不能のメッセージ・カウントを指定した ISRT または PURG 呼び出しが発行されました。

QC この時刻要求については、処理する追加の入力メッセージはありません。

QX ストレージ不足のため ISRT または PURG 呼び出しを処理することができません。

メッセージ・フォーマット

GU 呼び出しは、常に、以下のいずれかのフォーマットのメッセージを検索します。

- 20 バイトの例を以下の図に示します。

LL 20	ZZ	必要な時間以内に検出された 16 バイトの ユーザー・データ (タイム・スケジュール要求の列 56 から 71)
2	2	16

図 15. 20 バイトのメッセージ・フォーマットの例

- 8 バイトの例を以下の図に示します。

LL 8	ZZ	メッセージ・セットの最初のセグメントのアドレス (タイム・スケジュール要求の列 56 から 59 が **** でした)
2	2	4

図 16. 8 バイトのメッセージ・フォーマットの例

- メッセージ・セットのアドレスが検索された場合の例を以下の図に示します。

次の セグメント・ ポインター	LL	ZZ	データ
4	2	2	可変長

図 17. メッセージ・セットのアドレスが検索された場合のメッセージ・フォーマット

メッセージ・セットの最後のメッセージの「次セグメント」フィールドに、2 進ゼロが入っています。

メッセージ・セットが個々のメッセージとセグメントに分割されている (桁 72 にスペースおよび S を使用) 場合は、各セグメントの ZZ フィールドでそのことが分かります。値は次のとおりです。

値	意味
0001	メッセージの最初のセグメント
0000	メッセージの中間セグメント
0002	メッセージの最後のセグメント
0003	メッセージの最初でしかも最後の (唯一の) セグメント

「TM および MSC メッセージ経路指定および制御」ユーザー出口ルーチン (DFSMSCE0)

「TM および MSC メッセージ経路指定および制御」ユーザー出口ルーチン (DFSMSCE0) は、TM および MSC メッセージに対する最大限の経路指定制御を提供します。

このトピックにはプロダクト・センシティブ・プログラミング・インターフェース情報が含まれています。

サブセクション:

- 『このルーチンの概要』
- 353 ページの『IMS 構成のサンプル』
- 355 ページの『エントリー・ポイント定義』
- 357 ページの『許可検査』
- 358 ページの『ルーチンの属性』
- 359 ページの『IMS との連絡』

このルーチンの概要

DFSMSCE0 ユーザー出口ルーチンは以下のことを行います。

- TM および MSC のために必要なコーディングと保守を容易に行えるようにし、出口モジュールの数を削減する。
- この出口ルーチンのエントリー・ポイント (または機能) すべてにわたり、一貫性のある経路指定機能のセットをサポートする。

この出口ルーチンは、すべてのユーザー・タイプのメッセージで以下から制御を受け取ります。

- 端末/メッセージ入力
- MSC リンク入力
- アプリケーション・プログラム出力

制約事項: DFSMSCE0 ユーザー出口ルーチンは、同期プログラム間通信のための DL/I ICAL 要求の場合には呼び出されません。

逆に、この出口ルーチンは大部分のこれらメッセージの経路指定に影響を及ぼすこととなります。ただし、例外としては、再ルーティングが IMS アーキテクチャーに違反したり、端末のハングアップや間違ったアプリケーション・プログラム稼働などの問題の原因となる場合です。例えば、アプリケーション・プログラム出力メッセージを入出力 PCB に再ルーティングすることや、リソース・リカバリー・サービスまたは APPC/OTMA 使用可能化サービスが設定されていない場合に、同期 APPC/OTMA トランザクション・メッセージを共用キュー環境で別の IMS ヘアフィニティー・ルーティングすることは、こういった例外の 1 つです (それは許可されていません)。

各出口エントリー・ポイントの経路指定機能について詳しくは、360 ページの表 112の DFSMSCEP ユーザー・パラメーター・リスト・マッピング・テーブルのユーザー再ルーティング・フラグ MSTRFL2 (端末)、MSLRFL2 (MSC リン

ク)、および MSPRFL2/MSPRFL3 (アプリケーション) を参照してください。これらのフラグを宛先タイプに合わせて 1 つ以上設定すると、メッセージは取り消されるか再ルーティングされます。

ユーザー再ルーティング要求フラグは、MSTRFL2 (端末)、MSLRFL2 (MSC リンク)、および MSPRFL2/MSPRFL3 (アプリケーション) です。宛先タイプ・フィールドの変更と併せて、これらのフラグを 1 つ以上設定すると、メッセージが取り消されたり転送されたりします (以下の注記を参照)。

メッセージ経路指定の例については、DFSMSCE0 サンプル出口も参照してください。

アフィニティー・ルーティングの制約事項については、「IMS V15 システム管理」のトピック『シスプレックス環境での APPC および OTMA メッセージの管理』を参照してください。

メッセージ経路指定に影響を及ぼすために出口で設定または変更できる DFSMSCEP パラメーターには、次のように "U" または "B" のマークが付いています。

I IMS が設定 (出口では変更不可)

U ユーザー出口が設定

B IMS/ユーザー出口の両方が設定 (または変更)

- 各種のエントリー・ポイント (または機能) への共通のパラメーター・リスト・インターフェースおよびリンケージ・インターフェースを提供する。
 - オプションのユーザー接頭部セグメントを TM および MSC メッセージに付加することができるようにする。TM および MSC ユーザー出口ルーチンでは、このユーザー接頭部セグメントを使用して、連絡し、ユーザーがカスタマイズする経路指定要件を制御することができます。
 - 以下の新規エントリー・ポイントを提供する。
 - IMS の初期設定および終了での制御
 - MSC 中間システムでのメッセージ制御
 - 変更不可の PCB へのアプリケーション・プログラム挿入
- すべてのエントリー・ポイントがオプションです。ユーザーは、共通出口モジュールの先頭にベクトル・テーブルをコーディングします。
- メッセージの中に経路指定エラーおよび出口ルーチンの動きをログ出力して、メッセージを再ルーティングする出口ルーチンに指示する。

MSC 制御ブロックは再始動が行われるまで構築されないため、IMS 初期設定出口 (DFSINTX0) は IMS 初期設定時に MSC 制御ブロックにアクセスできません。DFSINTX0 出口が MSC 制御ブロックへのアクセスを試みた場合、制御ブロックは検出されません。検出できない MSC 制御ブロックは、LLB、LCB、LNB、および RCNT です。DFSMSCE0 ユーザー出口初期設定エントリー・ポイント (IMS 再始動時に呼び出されます) およびその他のエントリー・ポイントは、FIND/SCAN 制御ブロック呼び出し可能サービスを使用してこれらの制御ブロックにアクセスできます。これらのサービスの詳細とサンプルについては、そのユーザー出口のプロローグを参照してください。

注: DFSMSCE0 出口ルーチンは、以下の出口ルーチンに代わるものです。

- 入力メッセージ・ルーティング出口ルーチン (DFSNPRT0)
- リンク受信出口ルーチン (DFSCMLR0/DFSCMLR1)
- プログラム・ルーティング出口ルーチン (DFSCMPR0)
- 端末経路指定出口ルーチン (DFSCMTR0)

IMS 構成のサンプル

これらのサンプルでは、4 つの別々の IMS 構成と、トランザクションや応答メッセージのフロー中に DFSMSCE0 出口ルーチンが制御を受け取るポイントについて説明します。

単一 IMS システム

単一 IMS 環境では、メッセージを端末から受信すると、TR 出口ルーチンが制御を受け取ります。アプリケーション・プログラムから、変更可能な PCB に対する CHNG 呼び出し、メッセージを挿入するための入出力 PCB または ALT PCB への ISRT 呼び出し、あるいは入出力 PCB への GU 呼び出しが発行されると、PR 出口ルーチンが制御を受け取ります。

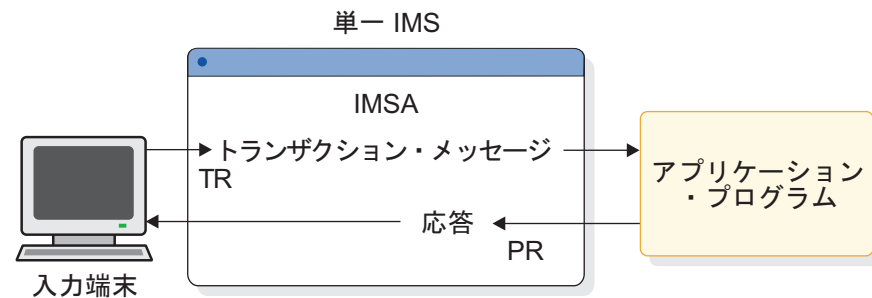


図 18. 単一 IMS システム環境

複数システム結合環境

MSC 環境では、以下のことが発生します。

1. メッセージを端末から受信すると、TR 出口ルーチンが制御を受け取ります。
2. アプリケーション・プログラムから、変更可能な PCB に対する CHNG 呼び出し、メッセージを挿入するための入出力 PCB または ALT PCB への ISRT 呼び出し、あるいは入出力 PCB への GU 呼び出しが発行されると、PR 出口ルーチンが制御を受け取ります。
3. MSC リンクでメッセージを受信するたびに、LR 出口ルーチンが制御を受け取ります。以下の図は、IMSB (LR1) 内の MSC リンクおよび IMSC (LR2) 内の MSC リンクでトランザクションが受信されるときメッセージ・フローを示しています。応答メッセージ・フローでは、メッセージが IMSB (LR3) 内の MSC リンクに到達したとき、および IMSA (LR4) に到達したときに、LR 出口ルーチンが制御を受け取ります。

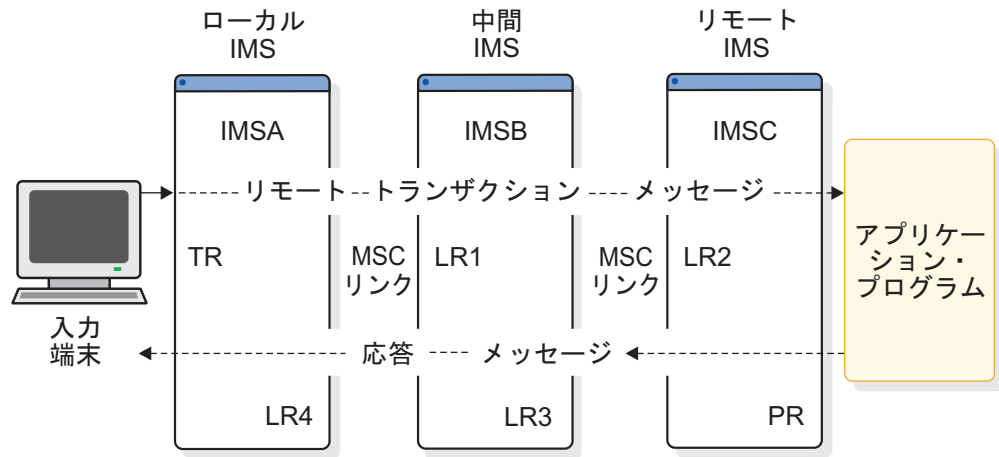


図 19. MSC 環境

共用キュー環境

共用キュー環境は単一 IMS 環境に類似しています。メッセージを端末から受信すると、フロントエンド IMS システムで TR 出口ルーチンが制御を受け取ります。アプリケーション・プログラムが制御を受け取り、CHNG 呼び出しまたはメッセージを挿入するために ISRT 呼び出し (PR) を発行すると、バックエンド IMS システムで PR 出口ルーチンが制御を受け取ります。

アプリケーション・プログラムから、変更可能な PCB に対する CHNG 呼び出し、メッセージを挿入するための入出力 PCB または ALT PCB への ISRT 呼び出し、あるいは入出力 PCB への GU 呼び出しが発行されると、PR 出口ルーチンが制御を受け取ります。

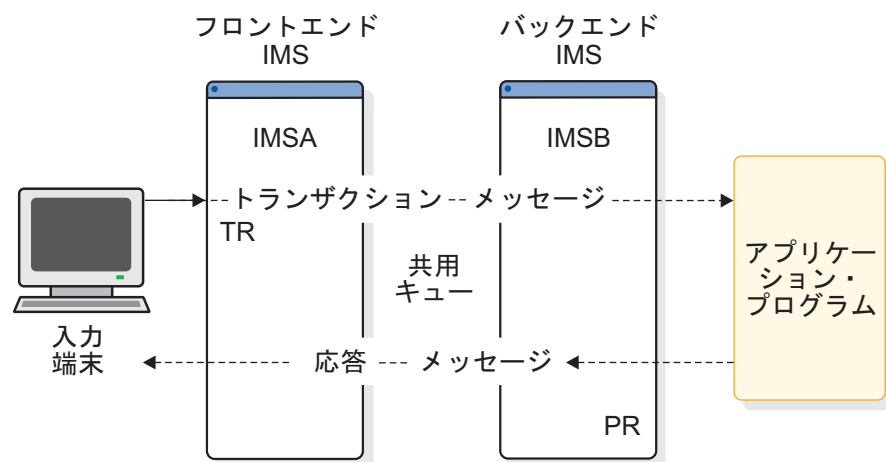


図 20. 共用キュー環境

共用キュー MSC 環境

共用キュー MSC 環境では、以下のことが発生します。

1. トランザクション・メッセージを端末から受信すると、フロントエンド IMS システムで TR 出口ルーチンが制御を受け取ります。

2. アプリケーション・プログラムが制御を受け取って、変更可能な PCB への CHNG 呼び出し、メッセージを挿入するための入出力 PCB または ALT PCB への ISRT 呼び出し、あるいは入出力 PCB への GU 呼び出しを発行すると、フロントエンド IMS (PR1)、バックエンド IMS (PR2)、またはリモート IMS (PR3) システムで PR 出口ルーチンが制御を受け取ります。
3. MSC リンクでトランザクション・メッセージを受信すると、リモート IMS システムで LR 出口ルーチンが制御を受け取ります (LR1)。そのあと、MSC リンクで応答メッセージを受信すると、バックエンド IMS システムで LR 出口ルーチンが制御を受け取ります (LR2)。

共用キュー環境では、2 つの追加レベルのアフィニティー・ルーティングをトランザクション宛てのメッセージに使用できます。一方のレベルでは、トランザクション・メッセージを現行 IMS システム上でローカルに経路指定する必要があります。これはローカル・アフィニティーと呼ばれます。もう一方のレベルでは、トランザクション・メッセージをバックエンドの IMS システムに経路指定するように要求します。これはバックエンド・アフィニティーと呼ばれます。アフィニティー・ルーティングは、端末、リンク受信、およびプログラム経路指定エントリー・ポイントで使用できます。

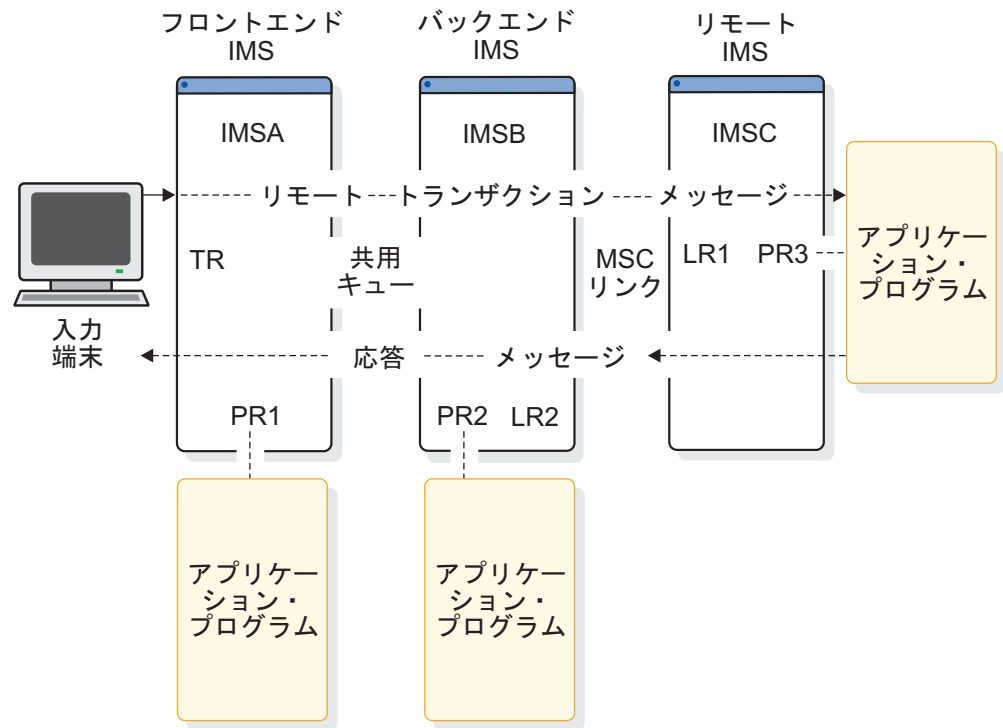


図 21. 共用キュー MSC 環境

エントリー・ポイント定義

ユーザーは、ユーザー・ベクトル・テーブル・マクロ (DFSMSCVT) をコーディングすることにより、IMS が DFSMSCE0 出口ルーチンを呼び出すときのエントリー・ポイントと条件を定義することができます。モジュールの先頭で、DFSMSCSV マクロに VECTOR=MSCVTABLE パラメーターを指定して、生成したベクトル・テーブルを指してください。DFSMSCVT マクロは、出口ルーチンが呼び出される条件を

ユーザーが選択するために指定できる 12 個のエントリー・ポイントをサポートします (IMS 初期設定と終了のための 2 個のエントリー・ポイントと、TM メッセージ処理のフローにおける 10 個のエントリー・ポイント)。

エントリー・ポイントは、以下のことを可能にします。

- メッセージを別の宛先名、または MSC システム内の別のリモート IMS に再ルーティングする。
- 現行の IMS または別のバックエンド IMS でローカルにメッセージ処理を要求することにより、共用キュー IMSplex システムでトランザクション・アフィニティー処理 (特定の IMS でのメッセージの処理) を要求する。
- メッセージを拒否する

DFSMSCE0 ユーザー出口ルーチンは、IMS から出口ルーチンに渡されたユーザー・パラメーター・リスト内のフラグとフィールドを設定することにより、メッセージの経路指定を変更することができます。このパラメーター・リストは DFSMSCEP マクロによってマップされ、IMS に戻されます。パラメーター・リストには以下のものが含まれています。

- IMS 条件 (MSC または共用キュー・システム定義など) を示すフィールドとフラグ
- メッセージに関する情報 (送信元と宛先の名前、経路指定制御のための MSC システム ID (SYSID) など)

パラメーター・リスト内の一部の情報は参照専用ですが、その他の情報は、メッセージの再ルーティングに影響を与えるように変更することができます。詳しくは、360 ページの表 112 から 362 ページの表 117 で説明されている DFSMSCEP マクロを参照してください。

どのユーザー出口エントリー・ポイント (初期設定および終了のエントリー・ポイントは除く) においても、出口ルーチンは、ユーザー接頭部セグメントをメッセージに付加することを要求することができます。当該メッセージのユーザー接頭部が、この出口ルーチンへの以前の呼び出しによってすでに取得されている場合は、IMS はユーザー接頭部のアドレスを出口ルーチンに渡します。出口ルーチンは、そのユーザー接頭部を参照または変更することができますが、それを削除したり、その長さを変更することはできません。この接頭部にユーザー経路指定情報を入れて、それを他の経路指定出口エントリー・ポイントに渡して、メッセージの再ルーティングのために使用されるようにすることができます。ユーザー接頭部は、取得されたあと、メッセージに付加されたままになり、メッセージと一緒にログ出力します (例えば、タイプ 01 またはタイプ 03 のメッセージ・ログ・レコードは QLOGMSGP マクロによってマップされます)。

それぞれの経路指定要求ごとに、512 バイトの作業域 (ゼロに初期設定されている) がユーザー出口ルーチンに渡されます。ユーザー出口ルーチンでは、この作業域を、例えばユーザー接頭部を作成するための作業域として使用することができます。

DFSMSCE0 出口ルーチンを呼び出すために IMS システム定義を変更する必要はなく、また、MSC が使用可能である必要はありません。ただし、いくつかの経路指定機能は MSC メッセージの場合にのみ使用可能です。DFSMSCE0 出口ルーチンは IMS 初期設定時にロードされますが、ロード・モジュールをリンク・エディットし

て IMS.SDFSRESL (または、IMS.SDFSRESL に連結されたユーザー・ライブラリ) に入れておく必要があります。

許可検査

リンク受信処理時にこの出口が呼び出されて、許可検査のレベルの制御します。許可のレベルは、リンク受信時にパラメーター・リストのフィールド MSLRFL3 によって制御されます。IMS は、リンク受信エントリー・ポイントの呼び出し時に MSLRFL3 内のフラグのいずれか 1 つを設定して、どのセキュリティー検査レベルがアクティブかを示します。メッセージがローカル・トランザクション・メッセージの場合、このフラグを再設定または変更すると、このメッセージに対して行われるセキュリティー・レベルをオーバーライドすることになります。フラグ MSLRFL1 をテストして、メッセージがローカル・トランザクションであるかを判別できます。MSLRFL3 フィールドの以下のパラメーターで、その許可レベルを指定します。

MSLR3MSN

MSNAME による許可。アクセス機能環境エレメント (ACEE) は最初の許可で動的に作成され、その後再利用されます。

MSLR3MSN を指定すると、MSNAME が初めて許可検査のために必要となる時点で、その MSNAME に基づいた安全保護環境が構築されます。それ以降、その環境は保管され、後続の検査に再利用されます。

MSLR3CTL

CTL アドレス・スペース・セキュリティーによる許可。MSLR3CTL を指定すると、すでに存在する CTL アドレス・スペースの安全保護環境が使用されます。

MSLR3USR

入力端末のユーザー ID による許可。それぞれの許可ごとに ACEE が動的に作成され、削除されます。

MSLR3USR を指定すると、入力端末のユーザー ID が許可検査のために必要となるたびに、入力端末のユーザー ID (トランザクションを入力した) に基づいた安全保護環境が構築されます。

MSLR3XIT

ユーザー出口 (DFSCTRN0) による許可。MSLR3XIT は、単独でも指定できますし、MSLR3MSN、MSLR3CTL、もしくは MSLR3USR のいずれかと共に指定することもできます。MSLR3XIT を指定すると、(もし存在すれば) DFSCTRN0 または DFSCSE0 が呼び出されます。

MSLR3NON

セキュリティー許可検査はありません。

MSLR3NON は単独でのみ指定できます (他の 4 つのオプションのいずれかと同時に指定することはできません)。MSLR3NON を指定すると、すべてにセキュリティー検査はバイパスされます。また、トランザクション宛先の使用が許可されます。

MSLR3MSN、MSLR3CTL、および MSLR3USR は同時に指定できません。MSLR3MSN、MSLR3CTL、または MSLR3USR を使用すると、トランザクション宛先の使用許可のために RACF (あるいはそれと同等の製品) が呼び出されます。

入り口で、MSLRFL3 フィールドには DFSDCxxx PROCLIB メンバー内の MSCSEC=(,xxx) からのシステム・デフォルト値が含まれています。この出口ルーチンでは、そのシステム・デフォルトをオーバーライドするか、あるいはそのままにしておくことができます。

ルーチンの属性

「TM および MSC メッセージ経路指定および制御」ユーザー出口ルーチンは、再入可能として作成する必要があります。この出口ルーチンは、31 ビット・アドレッシング・モードで実行中に制御を受け取るので、同じモードで制御を戻す必要があります。この出口ルーチンは、ロックが保持されていない TASK モードで呼び出され、仮想記憶間、非 AR モードです。

以下の表に、「TM および MSC メッセージ経路指定および制御」ユーザー出口ルーチンの属性を示します。

表 111. 「TM および MSC メッセージ経路指定および制御」ユーザー出口ルーチンの属性

属性	説明
IMS 環境	DB/DC、DCCTL
命名規則	DFSMSCE0 にしてください。
バインディング	この出口ルーチンは再入可能でなければなりません。 サンプル出口ルーチンはデフォルト・ルーチンです。ユーザー自身の出口ルーチンを作成した場合は、それを IMS 制御領域 SDFSRESL にバインドする必要があります。 独立で、NAME/ENTRY = DFSMSCE0、RMODE=ANY、AMODE=31、および再入可能 (RENT) 指定でリンク・エディットします。プログラム経路指定エントリー・ポイント (DFSMSCVT ENTRYYP=PRCHNG、PRISRT) は従属領域 TCB 下において仮想記憶間モードで実行します。他のエントリー・ポイントはすべて制御領域下で実行します。
ルーチンの組み込み	IMS.SDFSRESL または連結するライブラリーで出口が見つかること、IMS はそれをロードし、初期設定します。モジュールには、12 の使用可能なエントリー・ポイントがあります。これは、モジュールにコーディングされた DFSMSCVT マクロの ENTRYYP パラメーターで選択できます (DFSMSCE0 のサンプルを参照)。
IMS 呼び出し可能サービス	この出口ルーチンを指定して呼び出し可能サービスを使用するには、制御を与えられるときに IMS によって呼び出し可能サービス・トークンを与えられる必要があります。呼び出し可能サービスを使用できるかどうか判別するには、5 ページの『IMS 標準ユーザー出口パラメーター・リスト』の SXPLATOK フィールドの値を以下のように確認してください。 <ul style="list-style-type: none"> • SXPLATOK の値がゼロであれば、この出口ルーチンで呼び出し可能サービスを使用することはできません。 • SXPLATOK の値がゼロ以外であれば、呼び出し可能サービス・トークンが含まれており、このルーチンで呼び出し可能サービスを使用することができます。SXPLAWRK フィールドによってアドレッシングされた 256 バイト作業域を使用して、DFSCSIF0 を呼び出します。

表 111. 「TM および MSC メッセージ経路指定および制御」ユーザー出口ルーチンの属性 (続き)

属性	説明
サンプル・ルーチンの格納場所	<p>推奨事項: このユーザー出口ルーチンを初めてコーディングするときは、IMS.ADFSSMPL に入っているサンプル DFSMSCE0 出口ルーチンを使用し、それを調整してください。このサンプルには以下の例が入っています。</p> <ul style="list-style-type: none"> • サポートされるすべての経路指定オプションを使用して (DFSMSCEP 域の中の適切なフラグとフィールドを設定することにより)、メッセージを経路指定する。 • メッセージを取り消す。 • DFSMSCVT (エントリー・ベクトル・テーブル) マクロおよびすべて (12 個) のエントリー・ポイントを使用する。 • DFSMSCSV (保管) マクロを使用して、エントリー環境をセットアップする。 • DFSMSCLV (戻り) マクロを使用して、IMS に戻る。 • 出口ルーチンに渡された 6 つの保管セットをチェーニングし、使用する。 • 512 バイトの作業域を使用してユーザー接頭部を作成する。また、接頭部を作成するための接頭部バッファの取得を IMS に要求する。 • ユーザー接頭部に情報を保管する。

IMS との連絡

このセクションでは、DFSMSCE0 ユーザー出口ルーチンを使用して IMS と連絡する方法を説明します。

入り口でのレジスターの内容

出口ルーチンの入り口では、用意されている保管域にすべてのレジスターを保管しなければなりません。レジスターの内容は次のとおりです。

レジスター	内容
R1	5 ページの『IMS 標準ユーザー出口パラメーター・リスト』のアドレス
R13	保管域のアドレス
R14	リターン・アドレス
R15	エントリー・ポイントのアドレス

この出口ルーチンは バージョン 6 標準出口パラメーター・リスト を使用します。この出口ルーチンが呼び出されるときに渡される SXPLAWRK にある作業域のアドレスは、毎回同じとは限りません。

DFSMSCE0 ユーザー・パラメーター・リストおよびフィールド定義は DFSMSCEP マクロによってマップされます。

表 112. DFSMSCEP マクロによってマップされたメイン・ユーザー出口パラメーター・リスト

フィールド	オフセット	長さ	説明
MSCEIMID	00	8	この IMS の IMSID
MSCEIMSR	08	1	ソース IMS リリース番号
MSCEIMSL	09	1	ソース IMS 修正レベル
MSCEPLVER	0A	2	DFSMSCEP パラメーター・リストのバージョン (現行バージョン =0004)
MSCEFL1	0C	1	メイン・フラグ 1
MSCEFL2	0D	1	メイン・フラグ 2
MSCEFL3	0E	1	メイン・フラグ 3
MSCEFL4	0F	1	メイン・フラグ 4
MSCEECB	10	4	ECB のアドレス
MSCESCD	14	4	SCD のアドレス
MSCESIDT	18	4	SID_Table のアドレス
MSCESEG	1C	4	MSG_Segment のアドレス
MSCEUPR	20	4	User_PFX_Seg のアドレス
MSCEIPR	24	4	IMS_PFX_Seg のアドレス
MSCEUPRL	28	2	User_PFX_Len (ハーフワード)
MSCEIPRL	2C	2	IMS_PFX_Len (ハーフワード)
MSCESSET	2E	4	Save_sets のアドレス
MSCEMSEB	30	4	DFSMSCEB のアドレス
	34	4	予約済み
MSCEUSID	38	8	ユーザー ID
MSCEGRPN	40	8	グループ名
MSCEUSII	48	1	ユーザー ID 標識
	49	3	予約済み
MSCEAFIN	4C	8	共用キュー・アフィニティー・ルーティングでメッセージを経路指定するための IMSID
	54	20	予約済み
	68		メイン・パラメーター終了

初期設定エントリー・パラメーター・リストおよびフィールド定義は、DFSMSCEP マクロによってマップされます。

表 113. DFSMSCEP マクロによってマップされたユーザー出口パラメーター・リストの初期設定入り口パラメーター

フィールド	オフセット	長さ	説明
MSINFL1	68	1	初期設定フラグ 1
MSINFL2	69	1	初期設定フラグ 2
MSINFL3	6A	1	初期設定フラグ 3
MSINFL4	6B	1	初期設定フラグ 4

表 113. DFSMSCEP マクロによってマップされたユーザー出口パラメーター・リストの初期設定入り口パラメーター (続き)

フィールド	オフセット	長さ	説明
	6C	12	予約済み
	78		IMS 初期設定パラメーターの終わり

終了エントリー・パラメーター・リストおよびフィールド定義は、DFSMSCEP マクロによってマップされます。

表 114. DFSMSCEP マクロによってマップされたユーザー出口パラメーター・リストの終了入り口パラメーター

フィールド	オフセット	長さ	説明
MSTEFL1	68	1	終了フラグ 1
MSTEFL2	69	1	終了フラグ 2
MSTEFL3	6A	1	終了フラグ 3
MSTEFL4	6B	1	終了フラグ 4
	6C	12	予約済み
	78		IMS 終了パラメーターの終わり

端末経路指定パラメーター・リストおよびフィールド定義は DFSMSCEP マクロによってマップされます。

表 115. DFSMSCEP マクロによってマップされたユーザー出口パラメーター・リストの端末経路指定パラメーター

フィールド	オフセット	長さ	説明
MSTRFL1	68	1	XL1 TR フラグ 1
MSTRFL2	69	1	XL1 TR フラグ 2
MSTRFL3	6A	1	XL1 TR フラグ 3
MSTRFL4	6B	1	XL1 TR フラグ 4
MSTRDEST	6C	8	DEST_NAME
MSTRSRCE	74	8	SRCE_NAME
MSTRLUNM	7C	4	LU_NAME
MSTRMSGR	80	4	APPC_WORK
MSTRDMSN	84	8	MSNAME
MSTRDSID	8C	2	Dest_SID
MSTRKEY	8E	2	MSG_KEY
MSTRLTMN	90	8	OTMA 宛先オーバーライド名
	98	16	予約済み
	A8		端末経路指定パラメーターの終わり

リンク受信パラメーター・リストおよびフィールド定義は DFSMSCEP マクロによってマップされます。

表 116. DFSMSCEP マクロによってマップされたユーザー出口パラメーター・リストのリンク受信経路指定パラメーター

フィールド	オフセット	長さ	説明
MSLRFL1	68	1	リンク受信フラグ 1
MSLRFL2	69	1	リンク受信フラグ 2
MSLRFL3	6A	1	リンク受信フラグ 3
MSLRFL4	6B	1	リンク受信フラグ 4
MSLRDEST	6C	8	DEST_NAME
MSLRSRCE	74	8	SRCE_NAME
MSLRDMSN	7C	8	DST_MSNAME
MSLRDSID	84	2	DEST_SID
MSLRSMSN	86	8	SRC_MSNAME
MSLRSSID	8E	2	Source_SID
MSLRKEY	90	2	MSG_KEY
	92	22	予約済み
	A8		リンク受信経路指定パラメーターの終わり

プログラム経路指定パラメーター・リストおよびフィールド定義は DFSMSCEP マクロによってマップされます。

表 117. DFSMSCEP マクロによってマップされたユーザー出口パラメーター・リストのプログラム経路指定パラメーター

フィールド	オフセット	長さ	説明
MSPRFL1	68	1	プログラム経路指定フラグ 1
MSPRFL2	69	1	プログラム経路指定フラグ 2
MSPRFL3	6A	1	プログラム経路指定フラグ 3
MSPRFL4	6B	1	プログラム経路指定フラグ 4
MSPRDEST	6C	8	DEST_NAME
MSPRSRCE	74	8	SRCE_NAME
MSPRDMSN	7C	8	DST_MSNAME
MSPRDSID	84	2	DEST_SID
MSPRDMSN	86	8	DEST_MSNAME
MSPRSSID	8E	2	Source_SID
MSPRSTAT	90	2	Status_Code
	92	22	予約済み
	A8		プログラム経路指定パラメーターの終わり

DFSMSCE0 出口ルーチンが呼び出されるとき、1 つの呼び出し元保管域が R13 に入れて渡されます。DFSMSCEP 内のフィールド MSCESSET は、出口ルーチンで利用できる 6 個のフォーマット済み保管セットを指しています。サンプル出口ルーチン (DFSMSCE0) 内のルーチン (INITSAB) は、これらの保管セットを呼び出し元保管セットにチェーニングし、R13 を MSCESSET 内の最初の保管セットに移します。これにより、DFSMSCE0 出口ルーチンは他のルーチンを呼び出して、保管セッ

ト・チェーンを渡すことができます。 DFSMSCE0 が IMS に戻るとき、 DFSMSCLV マクロ (Linkage=Yes) は呼び出し元保管セットに戻って、レジスターを復元します。

呼び出し可能サービス

IMS 呼び出し可能サービスを呼び出すことにより、ストレージ・サービスと制御ブロック・サービスを実行することができます。この出口ルーチンでは、ユーザー出口 PARMLIST の MSCEECB で渡された ECB を使用して、呼び出し可能サービスを使用することができます。

この出口ルーチンは、IMS 呼び出し可能ストレージ・サービスを使用することができます。この出口ルーチンは、IMS 標準ユーザー出口として IMS に対して定義されます。IMS に対して定義された出口ルーチンは、標準出口パラメーター・リストに入っている呼び出し可能サービス・トークンを受け取ります。この出口ルーチンは、IMS 呼び出し可能サービスを使用する場合に、初期設定呼び出し (DFSCSII0) を発行する必要はありません。

出口ルーチンは以下のポイントで制御を受け取ります。端末経路指定 (TR) 呼び出し、リンク受信 (LR) 呼び出し、およびプログラム経路指定 (PR) 呼び出し。いずれの場合も、DFSMSCE0 ユーザー出口ルーチンが (DFSMSCVT ベクトル・エントリーに基づいて) 呼び出されて、ユーザー接頭部を取得すると、IMS はその接頭部をメッセージに付加し、それを他の DFSMSCE0 エントリー・ポイントに渡します。

DFSMSCVT マクロによって選択されるそれぞれのエントリー・ポイント・パラメーターごとに、出口ルーチンはエントリー・ポイントのラベル (以下の表を参照) を提供しなければなりません。

表 118. DFSMSCVT マクロによって選択されるエントリー・ポイント・パラメーターのラベル

パラメーター	ラベル	機能/呼び出されるとき
1. INIT	IMS_INITIALIZATION	IMS の初期化
2. TERM	IMS_TERMINATION	IMS の終了
3. TRBTAM	TERMINAL_ROUTING_BTAMS	システム・コンソール・メッセージ
4. TRVTAM	TERMINAL_ROUTING_VTAM	VTAM メッセージ
5. TRAPPC	TERMINAL_ROUTING_APPC	APPC メッセージ
6. TROTMA	TERMINAL_ROUTING_OTMA	OTMA メッセージ
7. LRTRAN	LINK_RECEIVE_LOCAL_TRANSACTION	ローカル・トランザクション・メッセージ
8. LRLTERM	LINK_RECEIVE_LOCAL_LTERM	ローカル LTERM メッセージ
9. LRDIR	LINK_RECEIVE_LOCAL_DIRECT_ROUTING	ローカル DIR RTE メッセージ
10. LRINT	LINK_RECEIVE_INTERMEDIATE	中間メッセージ
11. PRCHNG	PROGRAM_ROUTING_CHNG_CALL	アプリケーション・プログラム CHNG 呼び出し

表 118. DFSMSCVT マクロによって選択されるエントリー・ポイント・パラメーターのラベル (続き)

パラメーター	ラベル	機能/呼び出されるとき
12. PRISRT	PROGRAM_ROUTING_ISRT_CALL	第 1 メッセージ・セグメント ISRT 呼び出し
13. PRGU	PROGRAM_ROUTING_ISRT_CALL	アプリケーション・プログラムが発行した GU 呼び出し

前の表に示されている DFSMSCVT マクロのパラメーターには、以下の特性があります。

INIT エントリー・ポイント

IMS 初期設定時に、出口ルーチンがロードされた直後に制御を受け取りません。

TERM エントリー・ポイント

IMS 終了時に、IMS のシャットダウン処理中に制御を受け取りません。INIT および TERM エントリー・ポイントはメッセージには関連していません。

次の 4 つのエントリー・ポイントは、リンク受信 (LR) ユーザー出口ルーチン用です。

LRTRAN

MSC リンクでメッセージが受信されたときに制御を受け取りません。宛先は、受信システムのローカル・トランザクションです。

LRLTERM

MSC リンクでメッセージが受信されたときに制御を受け取りません。宛先は、受信システムのローカル LTERM です。

LRDIR

ローカル IMS システムの有効経路指定メッセージが受信されたときに制御を受け取りません。宛先は LTERM またはトランザクションです。直接経路指定メッセージは、有効経路指定を使用してメッセージを挿入する (つまり、PCB MSNAME 宛先にメッセージを挿入する) リモート MSC システムで実行中のアプリケーション・プログラムによって作成されます。

LRINT

中間 IMS システムで受信されたメッセージ (つまり、MSC リンクで受信され、別のリモート MSC システムに送られるメッセージ) の場合に制御を受け取りません。これには、リモート IMS システムが直接経路指定を使用して挿入した中間メッセージも含まれます。

次の 2 つのエントリー・ポイントは、プログラム経路指定 (PR) ユーザー出口ルーチン用です。

PRCHNG

アプリケーション・プログラムが変更可能 PCB への CHNG 呼び出しを発行したときに制御を受け取りません。

PRISRT

アプリケーション・プログラムが変更可能 PCB、変更不能 PCB、または入出力 PCB への ISRT 呼び出し (最初のセグメント) を発行したときに制御を受け取ります。

PRGU

アプリケーション・プログラムが入出力 PCB への GU 呼び出しを発行したときに制御を受け取ります。出口ルーチンではユーザー接頭部を要求または更新できますが、メッセージ経路指定はサポートされません。

ユーザー接頭部の使用

メッセージには、IMS がそのメッセージを経路指定および処理するために使用する各種の接頭部が含まれています。これらの接頭部は、QLOGMSGP マクロによってマップされ、メッセージの先頭 (ユーザー・データ・セグメントの前) にあります。これらの接頭部は IMS 内部でのみ使用されます。DFSMSCE0 はユーザー接頭部をこのメッセージに追加することができます。この接頭部は DFSMSCUP マクロによってマップされます。出口ルーチンでは、以下の 2 つの方法のいずれかで、この接頭部を作成することができます。

- DFSMSCEP 内のフィールド MSCEUPR がゼロかどうかをテストして、ユーザー接頭部がすでに存在するかどうかを調べます。まだ取得されていない場合 (ゼロの場合) は、512 バイトの作業域において、接頭部を入れるのに十分な大きさの区域をアドレッシングして接頭部を作成します。バイト 0 と 1 を接頭部の長さ (5 から 512 バイト) に設定し、アドレスを MSCEUPR に保管します。出口ルーチンでは、そのあと、接頭部のユーザー・データ部分 (バイト 4 から 512) を変更することができます。出口ルーチンが IMS に制御を戻すと、IMS は接頭部コード (バイト 2 = 8E) と予約済みフラグ (バイト 3) を設定し、接頭部をメッセージにコピーします。
- DFSMSCEP 内のフィールド MSCEUPR がゼロかどうかをテストして、ユーザー接頭部がすでに存在するかどうかを調べます。まだ取得されていない場合 (ゼロの場合) は、フラグ MSCE2UPR=1 を設定し、フィールド MSCEUPRL を所要の接頭部の長さ (5 から 512 バイト) に設定して、IMS に戻ります。IMS は、ユーザー接頭部を入れるのに十分な大きさのストレージを取得し、アドレスを MSCEUPR に保管し、フラグ MSCE2UPR をリセットして、出口ルーチンに制御を戻します。出口ルーチンでは、そのあと、接頭部のユーザー・データ部分 (バイト 4 から 512) を変更することができます。出口ルーチンが IMS に制御を戻すと、IMS は接頭部コード (バイト 2 = 8E) と予約済みフラグ (バイト 3) を設定し、接頭部をメッセージにコピーしてから、元の接頭部ストレージを解放します。

注: DFSMSCE0 出口用にユーザー接頭部を取得する場合は、短いメッセージ・キュー・レコードと長いメッセージ・キュー・レコードのレコード長を計算する際に、他の接頭部項目の累積サイズを考慮してサイズを決定する必要があります。

関連資料: サポートされる IMS リリースごとの MSGQUEUE マクロ・メッセージ接頭語サイズについての詳細は、「IMS V15 システム定義」を参照してください。

関連資料:

10 ページの『ルーチン・バインディングの制約事項』

5 ページの『IMS 標準ユーザー出口パラメーター・リスト』

トランザクション許可出口ルーチン (DFSCTRN0)

トランザクション許可出口ルーチンは、セキュリティー再検証出口ルーチン (DFSCTSE0) およびサインオン/オフ・セキュリティー出口ルーチン (DFSCSGN0) と一緒に働いて、個々のユーザー ID を検査し、トランザクションを使用する権限があるかどうか調べます。

本書では、IMS が提供しているプロダクト・センシティブ・プログラミング・インターフェースとそれに関連する情報を記述しています。

サブセクション:

- 『このルーチンの概要』
- 368 ページの『IMS との連絡』

このルーチンの概要

この出口ルーチンを、RACF と共に使用するかまたは単独で使用するにより、ユーザー ID がトランザクション実行を許可されているかどうかを検査することができます。RACF オプションが選択されていて、トランザクション許可出口ルーチンがロードされている場合、RACF がトランザクションを検査した後で、この出口が活動化されます。RACF がトランザクション要求を拒否した場合は、この出口は呼び出されません。IMS システム定義で RACF オプションを選択していない場合は、必要に応じてこの出口ルーチンを使用して、当該トランザクションに関するユーザーの許可およびパスワードを検査することができます。

重要: RCF=N から RCF=R の変更には、IMS 制御領域でコールド・スタートが必要です。

この出口ルーチンは、有効ユーザー ID と、各有効ユーザー ID に関連したパスワードおよびトランザクションから成るテーブルにアクセスできることが必要です。

このルーチン用のユーザー独自のメッセージを生成したい場合は、レジスター 15 中のメッセージ番号を負にして特定メッセージが発行されるようにする必要があり、また、このメッセージ番号の絶対値をユーザー・メッセージ・テーブル DFSCMTU0 にリストする必要があります。詳しくは、557 ページの『ユーザー・メッセージ・テーブル (DFSCMTU0)』を参照してください。

このメッセージをユーザー・メッセージ・テーブルにリストしていない場合は、送信したいメッセージではなく、メッセージ DFS060I が発行されます。

IMS セキュリティー出口ルーチンは、IMS の中核にバインドされる必要はなく、31 ビット・ストレージで実行可能で、作業用ストレージ域を共用できます。以下のセキュリティー出口ルーチンがこれらの属性を持つようになっています。

- サインオン/オフ・セキュリティー出口ルーチン (DFSCSGN0)

DFSCSGN0 は、出口ルーチンが作業用ストレージ域を獲得できるように、IMS 初期設定中に呼び出されます。この出口ルーチンは、アドレスを IMS に戻します。その後、IMS は、その他のセキュリティー出口ルーチンが呼び出されるたびに、それらにそのアドレスを渡します。

- セキュリティー再検証出口ルーチン (DFSCTSE0)

- トランザクション許可出口ルーチン (DFSCTRN0)

セキュリティー出口ルーチンが STEPLIB または LINKLIST ライブラリーの 1 つの中でリンクされている場合、IMS は出口ルーチンをロードします。ルーチンをロードするかどうかを指定する始動パラメーターはありません。31 ビット・ストレージにロードされるすべての出口ルーチンに対してメッセージ DFS1937I が出されます。

ネットワーク・ユーザー ID およびネットワーク・セッション ID などの分散ネットワーク・セキュリティー資格情報が OTMA メッセージ接頭語のセキュリティー・データ・セクションに含まれている場合、OTMA メッセージ接頭語のセキュリティー資格情報のアドレスは、トランザクション許可出口ルーチンのストレージ域に入れられます。

以下の表に、トランザクション許可出口ルーチンの属性を示します。

表 119. トランザクション許可出口ルーチンの属性

属性	説明
IMS 環境	DB/DC、DCCTL
命名規則	この出口ルーチン名は DFSCTRN0 にしてください。
バインディング	<p>セキュリティー再検証出口ルーチン (DFSCTSE0) は、DFSCTRN0 にバインドするか、DFSCTRN0 の一部として直接コーディングすることができます。このエントリー・ポイントをコーディングするときは、有効なユーザー ID、パスワード、および個々の有効ユーザー ID に関連したトランザクションから構成されるテーブルにアクセスできるようにするか、この許可情報を導き出すための何らかのアルゴリズムを含めるようにしてください。このテーブルをアドレスできるようにするためには、このテーブルをこのモジュール内、/SIGN ON 出口 (DFSCSGN0) 内、または IMS の中核内に置いてください。</p> <p>セキュリティー出口ルーチンは、個別にバインドすることができます。</p> <p>セキュリティー出口ルーチンが STEPLIB または LINKLIST ライブラリーの 1 つの中でリンクされている場合、IMS は出口ルーチンをロードします。ルーチンをロードするかどうかを指定する始動パラメーターはありません。IMS は、DFSCSGN0、DFSCTRN0、または DFCSTSE0 の各出口ルーチンがロードされるたびにメッセージ DFS1937I を発行します。</p> <p>出口ルーチンを個別にリンクできないか、出口ルーチンが共通の作業域を使用できない場合、それらを次の方法でリンクする必要があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • DFCSTSE0 の CSECT が DFSCTRN0 ソースの一部である場合、DFCSTSE0 を DFSCTRN0 の ALIAS としてリンクする必要があります。 • DFSCSGN0、DFSCTRN0、および DFCSTSE0 の間でデータを交換するために仮想アドレス・スペースが使用される場合、DFCSTSE0 および DFSCSGN0 を DFSCTRN0 の ALIAS としてリンクする必要があります。
ルーチンの組み込み	<p>出口ルーチンを STEPLIB ライブラリーまたは LINKLST ライブラリー内にリンクすることにより、出口ルーチンを組み込みます。IMS は、その出口ルーチンを検出して、自動的にロードします。ユーザーがシステム定義または始動パラメーターを指定する必要はありません。IMS は、DFS1937I メッセージを発行することにより、出口ルーチンがロードされたことを確認します。</p>

表 119. トランザクション許可出口ルーチンの属性 (続き)

属性	説明
IMS 呼び出し可能サービス	このルーチンで IMS 呼び出し可能サービスを使用するには、初期設定呼び出し (DFSCSII0) を発行して呼び出し可能サービス・トークンとパラメーター・リストを入手し、そのパラメーター・リスト内に、使用したい呼び出し可能サービスの機能固有パラメーター・リストを作成する必要があります。レジスター 9 で得た ECB を DFSCSII0 呼び出し用に使用してください。この出口は、IMS により自動的に DFSCSI00 にリンクされます。呼び出し可能サービスを使用するために追加のリンクは必要ありません。
サンプル・ルーチンの格納場所	IMS.ADFSSMPL (メンバー名 DFSCSTRN0)。

IMS との連絡

IMS は、入り口レジスターと出口レジスターを使用して、この出口ルーチンと連絡します。

入り口でのレジスターの内容

出口ルーチンの入り口では、用意されている保管域にすべてのレジスターを保管しなければなりません。レジスターの内容は次のとおりです。

レジスター	内容
0	<p>レジスターの内容は、何を処理するかによって異なります。</p> <ul style="list-style-type: none"> 据え置きプログラム間通信処理 (R2 = 8) または DL/I CHNG 呼び出しの処理 (R2 = C) の場合は、R0 は、ユーザー ID (PSTUSID) を指すポインター。 リモート IMS システムから MSC リンクに受信したトランザクションの受信の処理 (R2 = 4) の場合は、R0 は、メッセージのセキュリティー接頭部の中のユーザー ID を指すポインター。 <p>この出口ルーチンは、DFSDCxxx 内の MSCSEC パラメーターおよびリンク受信用 DFMSMCE0 パラメーター・リスト内の MSLRFL3 応答にもよりますが、R2 = 4 の場合に呼び出されます。MSCSEC パラメーターの詳細については、「IMS V15 システム定義」を参照してください。</p>

1	<p>パスワードのアドレス、または 0:</p> <p>AUTH 呼び出しの場合は、GENERIC クラスのアドレス</p> <p>TRAN 呼び出しの場合は、TRAN クラスのアドレス</p> <p>FIELD 呼び出しの場合は、FIELD クラスのアドレス</p> <p>DATABASE 呼び出しの場合は、DATABASE クラスのアドレス</p> <p>SEGMENT 呼び出しの場合は、SEGMENT クラスのアドレス</p> <p>OTHER 呼び出しの場合は、OTHER クラスのアドレス</p>
---	---

レジスター	内容																																
2	呼び出しルーチン番号: <table border="1"> <thead> <tr> <th>番号</th> <th>名前</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X'0'</td> <td>端末からのトランザクション入力</td> </tr> <tr> <td>X'4'</td> <td>リモート MSC システムからのトランザクション</td> </tr> <tr> <td>X'8'</td> <td>据え置き会話プログラム間通信</td> </tr> <tr> <td>X'C'</td> <td>CHNG DL/I 呼び出し</td> </tr> <tr> <td>X'10'</td> <td>/SET コマンド</td> </tr> <tr> <td>X'14'</td> <td>/LOCK コマンド</td> </tr> <tr> <td>X'1C'</td> <td>/RELEASE コマンド</td> </tr> <tr> <td>X'20'</td> <td>AUTH 呼び出し</td> </tr> <tr> <td>X'24'</td> <td>LU 6.2 AUTH 呼び出し</td> </tr> <tr> <td>X'28'</td> <td>OTMA からのトランザクション入力</td> </tr> <tr> <td>X'2C'</td> <td>/LOCK および /UNLOCK トランザクション</td> </tr> <tr> <td>X'30'</td> <td>/LOCK および /UNLOCK プログラム</td> </tr> <tr> <td>X'34'</td> <td>/LOCK および /UNLOCK データベース</td> </tr> <tr> <td>X'38'</td> <td>/LOCK および /UNLOCK LTERM</td> </tr> <tr> <td>X'3C'</td> <td>リモート据え置きプログラム間通信</td> </tr> </tbody> </table>	番号	名前	X'0'	端末からのトランザクション入力	X'4'	リモート MSC システムからのトランザクション	X'8'	据え置き会話プログラム間通信	X'C'	CHNG DL/I 呼び出し	X'10'	/SET コマンド	X'14'	/LOCK コマンド	X'1C'	/RELEASE コマンド	X'20'	AUTH 呼び出し	X'24'	LU 6.2 AUTH 呼び出し	X'28'	OTMA からのトランザクション入力	X'2C'	/LOCK および /UNLOCK トランザクション	X'30'	/LOCK および /UNLOCK プログラム	X'34'	/LOCK および /UNLOCK データベース	X'38'	/LOCK および /UNLOCK LTERM	X'3C'	リモート据え置きプログラム間通信
番号	名前																																
X'0'	端末からのトランザクション入力																																
X'4'	リモート MSC システムからのトランザクション																																
X'8'	据え置き会話プログラム間通信																																
X'C'	CHNG DL/I 呼び出し																																
X'10'	/SET コマンド																																
X'14'	/LOCK コマンド																																
X'1C'	/RELEASE コマンド																																
X'20'	AUTH 呼び出し																																
X'24'	LU 6.2 AUTH 呼び出し																																
X'28'	OTMA からのトランザクション入力																																
X'2C'	/LOCK および /UNLOCK トランザクション																																
X'30'	/LOCK および /UNLOCK プログラム																																
X'34'	/LOCK および /UNLOCK データベース																																
X'38'	/LOCK および /UNLOCK LTERM																																
X'3C'	リモート据え置きプログラム間通信																																
3	ストレージ域のアドレス。このストレージ域のフォーマットの詳細については、サンプル・ルーチンのプロローグを参照してください (IMS.ADFSSRC、メンバー名は DFSCTRN0 です)。																																
7	送信元 CTB のアドレス、またはゼロ。 推奨事項: このレジスターの内容を必要とするアプリケーションは作成しないでください。このレジスターの内容は、出口ルーチンへの呼び出しのタイプや、呼び出しが行われた環境によって異なるからです。																																

レジスター	内容
9	ITASK 制御ブロックのアドレス: レジスター 2 レジスター 9 のアドレス X'0' CLB X'4' LLB X'8' PST X'C' PST X'10' CLB X'14' CLB X'1C' CLB X'20' PST X'24' CLB X'28' PST X'2C' CLB X'30' CLB X'34' CLB X'38' CLB X'3C' CLB
10	トランザクション・コードまたはリソース名のアドレス。
11	SCD のアドレス。
13	保管域のアドレス。 出口ルーチンでは、最初の 3 ワードを変更してはなりません。
14	IMS へのリターン・アドレス。
15	出口ルーチンのエントリー・ポイント。

出口ルーチン終了時のレジスターの内容

IMS に戻る前に、レジスター 15 を除くすべてのレジスターを復元しなければなりません。レジスター 15 にはトランザクション実行の許可がユーザーに与えられているかどうかを示す、次のいずれかの戻りコードが含まれていなければなりません。

戻りコード	意味
0	トランザクションを受け入れます。
4	リソースは保護されていません。
8	ユーザーは許可されていません。

戻りコード	意味
正の値	トランザクションを拒否し、DFS2469 メッセージを送信します。トランザクションが端末から入力されたものである場合は、レジスター 15 のハーフワードの内容がメッセージのサブコードとなります。IMS システムは、メッセージ DFS2469 のサブコードを次のように変換します。
	サブコード
	意味
08	トランザクションが許可されない (ユーザーが許可されていない)。
12	RACF がアクティブでない。
16	無効な出口戻りコード。
36	パスワードがない (パスワードの再検証が必要であるが、パスワードが提供されなかった)。
40	正しくないパスワード (パスワード再検証に合格しなかった)。
	その他 IMS 出口 CD (IMS 出口により生成されたサブコード)
負の値	リソース許可の場合: ユーザーは許可されています。負の値は、RACF から提供されたユーザー・データを指す補数アドレスです (AUTH 呼び出し)。
負の値	トランザクション許可の場合: トランザクションを拒否し、ユーザー定義のメッセージ番号 (適切な場合) をユーザーに送信します。呼び出しルーチンが DFSCON10 または DFSDLA30 である場合は、メッセージは送信されませんが、A4 状況コードがアプリケーション・プログラムに渡されます。渡されるメッセージ番号は -24 より小さいものでなければなりません。

関連資料:

- 321 ページの『セキュリティー再検証出口ルーチン (DFSCCTSE0)』
- 340 ページの『サインオン/オフ・セキュリティー出口ルーチン (DFSCSGN0)』
- 10 ページの『ルーチン・バインディングの制約事項』
- 19 ページの『IMS 呼び出し可能サービス (DFSCSII0) の初期設定』

トランザクション・コード (入力) 編集ルーチン (DFSCSMB0)

トランザクション・コード (入力) 編集ルーチン (DFSCSMB0) は、IMS トランザクションを定義するために使用します。

このトピックにはプロダクト・センシティブ・プログラミング・インターフェース情報が含まれています。

このトピックでは、トランザクション・コード (入力) 編集ルーチンについて説明します。

サブセクション:

- 372 ページの『このルーチンの概要』
- 373 ページの『IMS との連絡』

このルーチンの概要

トランザクションに対して入力されたメッセージは、スケジューリングのためにキューに入れられる前に、トランザクション・コード入力編集ルーチンに渡されます。この順序により、入力メッセージをメッセージ・キューに入れる前に編集することができます。トランザクション・コード入力編集ルーチンは、IMS 基本編集ルーチンまたは MFS (メッセージ形式サービス) 編集とともに呼び出されます。メッセージは、大文字に変換される前に入力編集ルーチンに渡されます。

トランザクション・コード入力編集ルーチンは、システム定義プロセスを通じて、または DRD コマンドで動的に、IMS に定義できます。各 IMS システムに最大 255 個のトランザクション・コード入力編集ルーチンを定義できます。

IMS 初期化中にトランザクション・コード入力編集ルーチンを定義するには、TRANSACT マクロで EDIT パラメーターを使用します。編集ルーチンは、IMS.SDFSRESL 連結データ・セットのいずれかに組み込まれている必要があります。

トランザクション・コード入力編集ルーチンを動的に定義するには、DRD コマンドを使用します。CREATE および UPDATE コマンドに EDITRTN パラメーターを指定すると、トランザクション・コード入力編集ルーチンでトランザクションを定義できるようになります。編集ルーチンは、IMS.SDFSRESL 連結データ・セットのいずれかに組み込まれている必要があります。

トランザクション・コード入力編集ルーチンは、IMS に戻す編集済みメッセージ・セグメントを、レジスター 1 によりアドレスリングされるバッファーに入れる必要があります。入力が IMS 基本編集ルーチンで処理された場合、このバッファーは、メッセージ・セグメントの先頭にある 2 バイトの 2 進カウントより常に 10 バイト大きくなります。このメッセージ・セグメントは、任意のサイズに拡大または縮小できます。IMS に戻すときのバッファー内の編集済みメッセージ・セグメントのフォーマットは、2 バイトの 2 進カウントの後ろに、元のメッセージと同じバイト 3 と 4、および編集済みテキストが付加されたものになります。

入力が MFS により処理された場合は、このバッファーの長さは、バッファーの最初の 2 バイトに入っています。このバッファー内には、編集ルーチンが使用できる余分なスペースはありません。

この編集ルーチンが呼び出されるのは、トランザクションが端末から入力されたときだけです。トランザクションがプログラム間通信によって入力された場合、または LU 6.2 端末用に入力された場合は、このルーチンは呼び出されません。

トランザクション・コード入力編集ルーチンを指定した場合、そのルーチンが制御を受け取るのは、IMS 基本編集ルーチンまたは MFS が各メッセージ・データ・セグメントを処理した後、およびトランザクション・コードの妥当性とセキュリティが検査された後です。メッセージ・セグメント内にあるデータがトランザクション・コードだけであり、しかもトランザクションが会話型トランザクションである場合は、編集ルーチンは呼び出されません。

以下の表に、トランザクション・コード (入力) 編集出口ルーチンの属性を示します。

表 120. トランザクション・コード (入力) 編集出口ルーチンの属性

属性	説明
IMS 環境	DB/DC、DCCTL
命名規則	この名前は、英数字 (A から Z、0 から 9、#、\$、および @) でなければなりません。名前には、ブランク、コンマ、ピリオド、ハイフン、等号記号、およびワイルドカード文字 (* または %) を使用できません。
ルーチンの組み込み	編集ルーチンは、IMS.SDFSRESL 連結データ・セットのいずれかに存在していなければなりません。
IMS 呼び出し可能サービス	このルーチンで IMS 呼び出し可能サービスを使用するには、以下のことを行う必要があります。 <ul style="list-style-type: none"> 初期設定呼び出し (DFSCSI0) を発行して呼び出し可能サービス・トークンとパラメーター・リストを入手し、そのパラメーター・リスト内に、使用したい呼び出し可能サービスの機能固有パラメーター・リストを作成する。 DFSCSI0 呼び出しには、レジスター 9 で得た ECB を使用する。 DFSCSI00 をユーザー出口にリンクする。
サンプル・ルーチンの格納場所	IMS.ADFSSMPL (メンバー名 DFSCSMB0)。

IMS との連絡

IMS は、入り口レジスターと出口レジスターを使用して、この出口ルーチンと連絡します。

入り口でのレジスターの内容

編集ルーチンへの入り口では、提供されている保管域を使用して、すべてのレジスターを保管する必要があります。レジスターの内容は次のとおりです。

レジスター	内容
1	EBCDIC への変換および IMS 基本編集が行われた後の入力メッセージ・セグメントのバッファー位置のアドレス。 バッファーの最初の 2 バイトに、2 進のメッセージ長が入っています。このバッファーの 3 バイト目は 2 進ゼロです。2 進カウントには、4 バイトの接頭部も含まれます。基本編集が使用された場合、メッセージ・セグメントの 4 バイト目 (Z2) は X'00' です。MFS が使用された場合、4 バイト目には X'01'、X'02'、または X'03' のいずれかが入っており、フォーマットの設計者がそのメッセージに対してオプション 1、2、または 3 をそれぞれ選択したことを示しています。5 バイト目には、メッセージ・テキストの最初のバイトが含まれます。 入力が MFS により処理された場合は、このバッファーの長さは、バッファーの最初の 2 バイトに入っています。このバッファー内には、編集ルーチンが使用できる余分なスペースはありません。
7	メッセージを入力した物理端末の CTB のアドレス。
9	メッセージを入力した通信回線の CLB のアドレス。
10	SMB のアドレス。
11	SCD のアドレス。

レジスター	内容
13	保管域のアドレス。最初の 3 ワードを変更してはなりません。
14	IMS へのリターン・アドレス。
15	編集ルーチンのエントリー・ポイント。編集ルーチンのエントリー・ポイント名とロード・モジュール名は、システム定義内で編集ルーチンに使用している名前と同じでなければなりません。

出口ルーチン終了時のレジスターの内容

IMS に戻る前に、レジスター 15 を除くすべてのレジスターを復元しなければなりません。レジスター 15 には次の表に示すいずれかの戻りコードが含まれていなければなりません。レジスター 1 にはレジスター 15 の内容が値 12 の場合はメッセージ番号が入ります。その他の場合は、レジスター 1 は無視されます。上記以外の値の場合は、メッセージは取り消され、その旨が端末オペレーターに通知されます。

戻りコード	意味
00	セグメントが正常に処理されます。
04	セグメントが取り消されます。
08	メッセージが取り消され、端末オペレーターに通知されます。
12	メッセージが取り消され、レジスター 1 により識別されるメッセージが端末に送信されます。

関連資料:

- 10 ページの『ルーチン・バインディングの制約事項』
- 19 ページの『IMS 呼び出し可能サービス (DFSCSII0) の初期設定』

トランザクション・コード (入力) 編集ルーチンのサンプル (DFSCSMB0)

トランザクション・コード (入力) 編集ルーチン (DFSCSMB0) のサンプルは、ICS と呼ばれる複数セグメント・トランザクションを定義し、さらに柔軟な入力を可能にするために使用します。

ICS という名前の複数セグメント・トランザクションがあるとします。通常は、このメッセージの最初のセグメントには、ICS GN (このメッセージの次のセグメントを取得することを意味する) か、または ICS CAN (このメッセージを取り消すことを意味する) が含まれます。ユーザー提供の編集ルーチンを使用すると、以下のデシジョン・テーブルに示されているように、入力の柔軟性を高めることができます。

セグメント	IMS が受信し、編集したメッセージ	ユーザー編集ルーチンが再編集した後のメッセージ
最初のセグメント	ICS GN	受け取ったとおり
	ICS	ICS GN
	ICS CAN	メッセージの取り消し
	その他	メッセージの取り消し

セグメント	IMS が受信し、編集したメッセージ	ユーザー編集ルーチンが再編集した後のメッセージ
その他 セグメント	GN CAN その他	受け取ったとおり メッセージの取り消し メッセージの取り消し

トランザクション・コード編集ルーチンを使用すると、ICS GN メッセージ・セグメントの入力を短縮することができます。

第 4 章 IMS システム出口ルーチン

IMS システム出口ルーチンを使用して、IMS オンライン・システムまたは IMSplex の保守、機能強化、または拡張を行います。

バッファ・サイズ指定機能 (DSPBUFFS)

シリアル・アクセスを使用する場合は、バッファ・サイズ指定機能により、ユーザーは、ローカル共用リソース (LSR) バッファリング・オプションまたは非共用リソース (NSR) バッファリング・オプションを使用するときに、RECON データ・セット用に使用するバッファの数を制御することができます。

並列 RECON アクセスを使用する場合は、VSAM RLS がシステム単位のバッファ・ツールを管理します。この場合、データ・セット単位でバッファの数を制御することはできません。

サブセクション:

- 『この機能の概要』

この機能の概要

DBRC には、デフォルトの使用バッファ数を変更するための CSECT である DSPBUFFS があります。CSECT 内の値を用いて、LSR サポート用の VSAM ローカル共用リソース・プールを作成するか、NSR バッファリング・モードを使用する場合は索引バッファとデータ・バッファの数を指定します。

この機能は、DBRC 環境で使用することができます。

CSECT のバインディング

ソース・コードをアセンブルした後、CSECT のオブジェクト・コードを IMS ロード・モジュール DSPCINT0 にバインドして組み込みます。

DSPBUFFS のレイアウト

以下のコードには、DSPBUFFS CSECT のレイアウトを記載してあります。ユーザーは、この CSECT の独自のバージョンを作成してアセンブルし、システム修正変更プログラム (SMP) プロセスに組み込まれている標準バインダー・セットアップを用いてロード・モジュール DSPCINT0 内のものを置換するか、または、IBM 提供の既存バージョンの CSECT を変更することができます。

```
DSPBUFFS CSECT ,          DECLARE NBR OF INDEX & DATA BUFFERS
      DC  CL8'DSPBUFFS'  REQUIRED EYECATCHER FOR DUMPS
*
* DECLARE THE NUMBER OF INDEX AND DATA BUFFERS TO BE USED IN EACH
* OF THE DEFINED OPERATING MODES WHEN USING THE LSR OPTION OF VSAM.
* APPLIES TO AN ESA* OR XA ENVIRONMENT ONLY. BOTH BUFFER NUMBERS GIVEN
* IN EACH CASE MUST BE AT LEAST 4 ELSE DBRC REVERTS TO NSR MODE USING
* THE NSR BUFFER NUMBERS BELOW THAT CORRESPOND TO THE SAME OPERATING
* MODE. THIS FEATURE CAN BE USED TO INHIBIT THE USE OF LSR IN ANY OF
* THE OPERATING MODES SHOULD SOME PROBLEM ARISE. REMEMBER THAT UNDER
```

```

* LSR THE INDEX/DATA BUFFERS DEFINED APPLY TO ALL THE ACTIVE RECONS.
*
LSRONLIN DC    AL2(60,120)      IMS ONLINE DBRC
LSRCICS  DC    AL2(60,120)      CICS USE OF DBRC
LSRBATCH DC    AL2(60,120)      OFFLINE/BATCH DBRC
*
* DECLARE THE NUMBER OF INDEX AND DATA BUFFERS TO BE USED IN EACH
* OF THE DEFINED OPERATING MODES WHEN USING THE NSR OPTION OF VSAM.
* APPLIES IF THE LSR OPTION HAS BEEN INHIBITED ABOVE FOR ONE OR
* MORE OF THE DEFINED OPERATING MODES. THE MINIMUM NUMBER OF INDEX
* AND DATA BUFFERS ASSIGNED TO EACH RECON IS TWO.
* REMEMBER THAT UNDER NSR THE NUMBER OF INDEX/DATA BUFFERS
* DEFINED APPLY TO EACH OF THE RECONS. NOT SHARED AS WITH LSR.
*
NSRONLIN DC    AL2(2,2)         IMS ONLINE DBRC
NSRCICS  DC    AL2(2,2)         CICS USE OF DBRC
NSRBATCH DC    AL2(2,2)         OFFLINE/BATCH DBRC
END

```

上記のコード例のコメントと構造に示されているように、最初の 3 組のハーフワード・ペアが、LSR 用に使用される索引バッファとデータ・バッファの数を制御します。2 番目の 3 組のハーフワード・ペアは、NSR 用に使用される索引バッファとデータ・バッファの数を制御します。DBRC は、DSPBUFFS により禁止されていない限り、常に VSAM LSR オプションを使用します (これがどのように行われるかについては、CSECT 内のコメントを参照してください)。

LSR モードでも NSR モードでも、DBRC は、どの「操作モード」で実行されているかに基づいて、索引/データ値のいずれのペアを使用するかを決めます。初期設定時に DBRC は以下のものを使用します。

1. IMS 制御領域には、LSR/NSR ペア 1 を使用する。
2. バッチ・ジョブまたはユーティリティーには、LSR/NSR ペア 3 を使用する。

実際には、DSPBUFFS を変更するかまたは独自の DSPBUFFS のバージョンを作成することにより、バッチ環境とオンライン環境に別々のバッファリング値を指定することができます。NSR バッファリングを使用する場合は、BUFNI および BUFND の個々の値を、デフォルト・バッファ・サイズを変更するために使用する JCL DD ステートメントに指定することができます。VSAM LSR の場合は、最初の 3 組のペアの値だけが使用されるので、JCL で RECON データ・セットを割り振って、BUFNI や BUFND の値を指定する利点はありません。同様に、アクセス方式サービス (AMS) で RECON データ・セットを定義するとき使用する BUFFERSPACE パラメータは、NSR バッファリング技法にのみ適用され、LSR には使用されません。

VSAM LSR プールは、RECON データ・セットを NSR モードでオープン時に作成されるため、VSAM クラスターの定義時および JCL を使用した RECON データ・セットの割り振り時は、BUFFERSPACE、BUFNI、および BUFND パラメータ値を指定しないでください。ただし、LSR の場合は、RECON データ・セットのオープン前に VSAM LSR プールが作成されるため、BUFFERSPACE、BUFNI、または BUFND として指定した値が VSAM のデフォルトの最小値を超えても、バッチ領域で DBRC をサポートするのに必要な仮想記憶域が増えるだけです。

DSPBUFFS を使用して、NSR 用のバッファ数を指定してください (これはオプションになっていますが)。NSR を指定すると、JCL で BUFFERSPACE パラメータを使用し (RECON クラスターを定義するとき)、索引バッファとデータ・バッ

ファークの数を調整する場合よりも効率よく仮想記憶域を使用することができます。その結果、ほぼすべてのアプリケーションで RECON データ・セットが動的に割り振られます。

このルーチンでの **IMS** 呼び出し可能サービスの使用

この出口ルーチンでは、IMS 呼び出し可能サービスを使用することができません。

バッファーク数の指定の例

バッファーク・サイズ指定機能 (DSPBUFFS) でバッファーク数をオーバーライドし、使用されるバッファーク・ストレージの合計量を拡張する方法を知るには、このバッファーク指定の例を検討してください。

XYZ 社では、2 つのプロセッサで RECON データ・セットを共用しています。プロセッサ A は ESA マシンですが、プロセッサ B は ESA マシンではありません。つまり、前のリリースの IMS がプロセッサ B に存在する共存環境です。この場合、それぞれの IMS システムが以下の例の別々のコピーを使用します。

XYZ 社では、DBRC を使用するバッチ・ジョブを TSO の下で頻繁に実行します。しかし、TSO の下で実行されるジョブの場合は領域の制約が厳しいので、この環境では DBRC によって使用されるストレージ量を制限しなければなりません。ただし、制御領域タスクとして実行する場合は DBRC のストレージは制限されません。そこで、DSPBUFFS を下記の値で置換します。

DSPBUFFS の例

```
DSPBUFFS CSECT ,          DECLARE NBR OF INDEX & DATA BUFFER
          DC    CL8'DSPBUFFS'  REQUIRED EYECATCHER FOR DUMPS
*
*
* processor A (LSR) SETUP
LSRONLIN DC    AL2(10,26)     ESA ENVIRON - IMS ONLINE DBRC
LSRCICS  DC    AL2(6,12)      ESA ENVIRON - CICS USE OF DBRC
LSRBATCH DC    AL2(6,14)      ESA ENVIRON - OFFLINE/BATCH DBRC
*
* processor B (NSR) SETUP
NSRONLIN DC    AL2(4,9)       NONESA ENVIRON - IMS ONLINE DBRC
NSRCICS  DC    AL2(2,2)       NONESA ENVIRON - CICS USE OF DBRC
NSRBATCH DC    AL2(3,5)       NONESA ENVIRON - OFFLINE/BATCH DBRC
          END
```

IMS オンライン領域として実行するときは、プロセッサ A (LSR) の DBRC は 10 個の索引バッファークと 26 個のデータ・バッファークを作成し、それらが 2 つのアクティブ RECON データ・セット間で共用されます。プロセッサ B (NSR) では、DBRC は、4 個の索引バッファークと 9 個のデータ・バッファークをそれぞれの RECON データ・セットに割り当てます。NSR で両方のアクティブ RECON データ・セットがオープンされると、索引バッファークは合計 8 個、データ・バッファークは合計 18 個使用されることとなります。NSR の場合、予備の RECON データ・セットがオープンされる時に、これにも 4 個の索引バッファークと 9 個のデータ・バッファークが割り当てられます。したがって、プロセッサ B で短時間の間に使用される索引バッファークとデータ・バッファークそれぞれの合計数は、12 個と 27 個です。

LSR の場合は、予備の RECON データ・セットがオープンされるときに (初めは NSR モードでオープンされますが、これは VSAM 要件です)、2 個の索引バッファと 2 個のデータ・バッファが割り当てられます。これらの値は変更できません。したがって、プロセッサ A で短時間の間に使用される索引バッファとデータ・バッファそれぞれの合計数は、12 個と 28 個です。したがって、RECON バッファ用に使用されるストレージの合計量は、両方のプロセッサでほぼ同じです。

バッチ・ジョブを実行するときは、プロセッサ A の DBRC は 6 個の索引バッファと 14 個のデータ・バッファを作成し、それらが 2 つのアクティブ RECON データ・セット間で共用されます。プロセッサ B の DBRC は、3 個の索引バッファと 5 個のデータ・バッファを、NSR バッファリングでオープンされているそれぞれの RECON データ・セットに割り当てます。この場合も、3 つのすべての RECON データ・セットがオープンされている間は、使用されるバッファ・ストレージの合計量は両方のプロセッサでほぼ同じです (プロセッサ A では 8 個の索引バッファと 16 個のデータ・バッファ、プロセッサ B では 9 個の索引バッファと 15 個のデータ・バッファ)。

コマンド許可出口ルーチン (DFSCCMD0)

コマンド許可出口ルーチン (DFSCCMD0) を使用して、特定の発行元からのコマンドが有効であるかどうかを検査することができます。DFSCCMD0 は、IMS 端末 (LU 6.2 および OTMA を含む) から入力されたコマンドの場合はオプションの出口ルーチンです。

このトピックにはプロダクト・センシティブ・プログラミング・インターフェース情報が含まれています。

DFSCCMD0 は、以下のものから入力されたコマンドを許可するために指定される場合は、必須の出口ルーチンです。

- ICMD DL/I 呼び出し (自動化操作プログラム・アプリケーションから)
- z/OS MCS または E-MCS コンソール

この出口ルーチンは、ユーザーが特定のコマンドを発行する許可を受けているかどうかを検査します。内部的に生成されたコマンドまたは自動再始動コマンドの場合は、IMS はこの出口ルーチンを呼び出しません。

サブセクション:

- 『このルーチンの概要』
- 383 ページの『IMS との連絡』

このルーチンの概要

このコマンド許可出口ルーチンを、セキュリティ製品 (RACF など) と共に使用できます。この出口ルーチンが発行する戻りコードは、コマンド許可の成否を最終的に決定します。つまり、この出口ルーチンは RACF の結果を変更することができます。

コマンド許可出口ルーチンはオプションです。最新バージョンの DFSCCMD0 については、IMS.SDFSSMPL ライブラリーを参照してください。メンバー名は

DFSCCMD0 です。このサンプルには、拡張端末オプション (ETO) 機能を使用して定義された端末、ICMD 呼び出しで入力されたコマンド、および MCS/E-MCS コンソールから入力されたコマンドのためのルーチンが含まれています。

制約事項: このコマンド許可出口ルーチンは、タイプ 2 コマンドの保護には使用できません。保護できるのは、タイプ 1 コマンドのみです。タイプ 2 コマンドの保護には、OM ユーザー出口ルーチンを使用してください。

以下の表に、コマンド許可出口ルーチンの属性を示します。

表 121. コマンド許可出口ルーチンの属性

属性	説明
IMS 環境	DB/DC、DBCTL、DCCTL
命名規則	この出口ルーチン名は DFSCCMD0 にしてください。
リンク・エディット	サンプル出口ルーチンをアセンブルするか、または標準 IMS マクロとコピー・ファイルを使用して独自に作成した出口ルーチンをアセンブルし、それを IMS.SDFSRESL に組み込むことができます。IMS 呼び出し可能サービスを使用するためには、このルーチンを DFSCSI00 と手動でリンク・エディットしなければなりません。
ルーチンの組み込み	IMS.SDFSRESL に DFSCCMD0 を組み込みます。 以下のパラメーターのうちの 1 つまたは両方を IMS、DBC、または DCC プロシージャ内に指定する場合は、このルーチンは必須です。 <ul style="list-style-type: none"> • AOIS=A または C • CMDMCS=B または C これらのパラメーターの 1 つを指定し、DFSCCMD0 を IMS.SDFSRESL に組み込まなければ、IMS システムの初期設定が U0718 異常終了で終了します。 それ以外の場合は、このルーチンはオプションです。
IMS 呼び出し可能サービス	この出口ルーチンは、呼び出し可能ストレージ・サービスを使用することができます。DFSCCMD0 は、標準ユーザー出口として IMS に定義されます。IMS に定義された出口ルーチンは、標準出口パラメーター・リスト内の呼び出し可能サービス・トークンを受け取ります。この出口ルーチンは、呼び出し可能サービスを使用するために初期設定呼び出し (DFSCSI00) を発行しなければならず、手動で DFSCSI00 とバインドしなければなりません。
サンプル・ルーチンの格納場所	IMS.ADFSAMPL

CMD または **ICMD** 呼び出しを発行する **AO** (自動化操作プログラム) アプリケーションでのこの出口ルーチンの使用

CMD または ICMD 呼び出しを発行する自動化操作プログラム (AO) アプリケーションでコマンド許可出口ルーチンを使用することができます。IMS、DBC、または DCC プロシージャの中で AOIS パラメーターが A または C として指定されていると、ICMD 呼び出しを発行する AO アプリケーションのためにこのルーチンが呼び出されます。IMS、または DCC プロシージャの中で AOI1 パラメーターが A または C として指定されていると、CMD 呼び出しを発行する AO アプリケーションのためにこのルーチンが呼び出されます。

CMD および ICMD 処理時に DFSCCMD0 が呼び出され、AO アプリケーションにそれが発行したコマンドの発行許可があるかどうかを検査されます。DFSCCMD0 を使用することにより、ユーザーは、CMD および ICMD 呼び出しで発行されたコマンドをコマンド verb、キーワード、およびリソース名のレベルで保護することができます。

LU 6.2 アプリケーション・プログラムに対するこの出口ルーチンの使用

LU 6.2 アプリケーション・プログラムから IMS コマンドを受け取ると、コマンド許可出口ルーチンが呼び出されます。この出口ルーチンは、RACF (または同等の製品) 呼び出しの実行後に、RACF セキュリティー検査の結果には関係なく、呼び出されます。コマンドを許可するための RACF もコマンド許可出口ルーチンも使用可能でない場合は、IMS は、LU 6.2 アプリケーション・プログラムからのコマンドのためにデフォルト・レベルのコマンド・セキュリティを提供します。デフォルトに組み込まれているコマンドは、/BROADCAST、/LOG、および /RDISPLAY です。

静的端末に対するルーチンの使用

コマンド許可出口ルーチンは、システム定義時に静的に定義された端末に対して使用することができます。デフォルトのセキュリティからの戻りコードがコマンド許可出口ルーチンに渡されます。IMS は、デフォルトのセキュリティによる検査の結果には関係なく、この出口ルーチンを呼び出します (この出口ルーチンがシステムに組み込まれている場合)。そして、この出口ルーチンからの戻りコードにより、許可が決定されます。

ETO 端末に対するルーチンの使用

コマンド許可出口ルーチンは、ETO を使用して動的に定義された端末に対して使用することができます。RACF (または同等のセキュリティ製品) が要求されている場合は、ユーザーがサインオンすると、RACF がコマンド許可を実行します。IMS は、RACF からの戻りコードをコマンド許可出口ルーチンに渡します。IMS は、RACF セキュリティー検査の結果には関係なく、この出口ルーチンを呼び出します (この出口ルーチンがシステムに組み込まれている場合)。

RACF は要求されていないがコマンド許可出口ルーチンがシステムに組み込まれている場合は、IMS は、この出口ルーチンを呼び出して、コマンド許可だけを実行します。RACF もコマンド許可出口ルーチンも組み込まれていない場合は、IMS は、静的端末に使用可能なデフォルトのセキュリティと同等のコマンド許可を提供します。

サインオンの前に ETO 端末から入力できるコマンドは、/SIGN および /RCLSDST コマンドだけです。IMS は、これらのコマンドを受け取るとコマンド許可出口ルーチンを呼び出しますが、RACF も出口ルーチンもコマンドを許可しません。

MCS/E-MCS コンソールからのコマンドに対するルーチンの使用

コマンド許可出口ルーチンは、MCS/E-MCS コンソールから入力されたコマンドに対して使用することができます。IMS、DBC、または DCC プロシージャの中で CMDMCS パラメーターが B または C として指定されていると、このルーチンが MCS/E-MCS コンソールからのコマンドのために呼び出されます。

DFSCCMD0 は、コマンド処理時に、コンソールがそのコマンドの発行許可を得ているかどうかを検査するために呼び出されます。DFSCCMD0 を使用することにより、ユーザーは、コマンドをコマンド verb、キーワード、およびリソース・レベルで保護することができます。

IMS に対するルーチンの使用

コマンド許可出口ルーチンは、IMS OTMA に対して使用することができます。

共用キュー環境でのルーチンの使用

非共用キュー環境で実行している場合、WTOR LTERM を表す CNT のフィールド CNTNAME1 内の名前は WTOR になります。共用キュー環境では、WTOR LTERM を表す CNT のフィールド CTNAME1 内の名前は、XRF 環境以外で実行している場合は IMSID になり、XRF 環境で実行している場合は RSENAME になります。

IMS との連絡

IMS は、入り口レジスターと出口レジスターおよびパラメーター・リストを使用して、出口ルーチンと連絡します。

入り口でのレジスターの内容

出口ルーチンの入り口では、用意されている保管域にすべてのレジスターを保管しなければなりません。レジスターの内容は次のとおりです。

レジスター	内容
1	5 ページの『IMS 標準ユーザー出口パラメーター・リスト』のアドレス (バージョン 1)
13	保管域のアドレス。ユーザー出口ルーチンは、この保管域の最初の 3 ワードを変更してはなりません。
14	IMS へのリターン・アドレス。
15	出口ルーチンのエントリー・ポイント・アドレス。

マクロ DFSCCMD は、IMS によって DFSCCMD0 に渡される機能固有パラメーター・リストの DSECT を生成します。追加情報については、IMS.ADFSMAC に入っている DFSCCMD の説明を参照してください。


出口ルーチン終了時のレジスターの内容

IMS に戻る前に、出口ルーチンはレジスター 15 を除くすべてのレジスターを復元しなければなりません。レジスター 15 には戻りコードを入れます。以下の表を参照してください。

レジスター	内容
15	次のいずれかの戻りコード:

レジスター	内容
	戻りコード 意味
0	USER/TERMINAL はコマンドの使用を許可されている。
4	USER/TERMINAL は許可されていない。
負の値	USER/TERMINAL は許可されていない。指定のユーザー・メッセージが、コマンドを発行した端末に送られます。

関連概念:

 DB/DC および DCCTL システム定義時のセキュリティーの定義 (システム管理)

関連資料:

689 ページの『CSL OM ユーザー出口ルーチン』

15 ページの『IMS 呼び出し可能サービス』

DBRC コマンド許可出口ルーチン (DSPDCAX0)

DBRC コマンド許可出口ルーチン (DSPDCAX0) または DBRC アプリケーション・プログラミング・インターフェース (API) 要求を使用して、ユーザーが特定のコマンドを発行する許可を得ているか検査できます。

サブセクション:

- 『このルーチンの概要』
- 385 ページの『IMS との連絡』

このルーチンの概要

DSPDCAX0 はオプションの出口ルーチンで、次の DBRC コマンドを使用して選択されます。

- BACKUP.RECON
- CHANGE
- CLEANUP.RECON
- DELETE
- GENJCL
- INIT
- LIST
- NOTIFY
- RESET.GSG
- REPAIR.RECON

DSPDCAX0 は、RACF または他のセキュリティー製品に使用できます。セキュリティー製品が最初に呼び出され、戻りコードと理由コードは、DSPDCAX0 に渡されます。このとき、DSPDCAX0 からの戻りコードによって、許可が成功したか失敗したかが判別できます。DSPDCAX0 が、そのセキュリティー製品の許可結果をオーバーライドします。セキュリティー製品の呼び出しに失敗した結果として発行される DBRC メッセージは抑止されます。

RECON 状況レコード内の COMMAND AUTH 設定が EXIT または BOTH である場合、DSPDCAX0 は必須です。

DSPDCAX0 は許可ライブラリーまたは LINKLST に入れておく必要があります。DSPDCAX0 が連結された STEPLIB または JOBLIB にある場合、DSPDCAX0 が入っているデータ・セットのみを許可する必要があります。DSPDCAX0 が LINKLST にある場合、許可検査は行われません。

以下の表に、DBRC コマンド許可出口ルーチンの属性を示します。

表 122. コマンド許可出口ルーチンの属性

属性	説明
IMS 環境	DB/DC、DBCTL、DCCTL
命名規則	この出口ルーチン名は DSPDCAX0 にしてください。
バインディング	このルーチンをバインドして、独立した再入可能 (RENT) ロード・モジュール DSPDCAX0 として許可データ・セットに入れる必要があります。
ルーチンの組み込み	このルーチンを組み込むために必要な特別のステップはありません。この出口ルーチンが組み込まれるのは、DBRC コマンド許可 (CMDAUTH) を EXIT または BOTH に設定した場合だけです。
IMS 呼び出し可能サービス	この出口では、IMS 呼び出し可能サービスを使用することができません。
サンプル・ルーチンの格納場所	DSPDCAX0 は、IMS.SDFSSMPL データ・セット内に示されており、BPE と BPE 以外の DBRC 環境の両方で処理するためにそれを変更することができます。

IMS との連絡

IMS は、入り口レジスターと出口レジスターを使用して、このルーチンと連絡します。

入り口でのレジスターの内容

出口ルーチンの入り口では、用意されている保管域にすべてのレジスターを保管しなければなりません。レジスターの内容は次のとおりです。

レジスター	内容
1	DBRC コマンド許可出口パラメーター・リストのアドレス
13	保管域のアドレス
14	DBRC へのリターン・アドレス
15	出口ルーチンのエントリー・ポイント・アドレス

以下の表に、出口パラメーターがリストされています。このパラメーター・リストは DBRC コマンド許可 (DCA) インターフェース・パラメーター・ブロック (DSPDCABK) でマップされています。

表 123. DCA インターフェース・パラメーター・ブロックの説明

フィールド名	オフセット	バイト長	フィールド使用量	説明
DCABLKID	X'00'	X'08'	入力	目印 "DSPCABK"
DCABLKLN	X'08'	X'04'	入力	ブロックの長さ
DCARNPTR	X'0C'	X'04'	入力	リソース名 (RN) のアドレス
DCARNLEN	X'10'	X'04'	ありません。	リソース名の長さ
DCARHPTR	X'14'	X'04'	入力	RN 高位修飾子のアドレス
DCARHLEN	X'18'	X'04'	入力	RN 高位修飾子の長さ
DCARVPTR	X'1C'	X'04'	入力	RN コマンド verb のアドレス
DCARVLEN	X'20'	X'04'	入力	RN コマンド verb の長さ
DCARMPTR	X'24'	X'04'	入力	RN コマンド修飾子のアドレス
DCARMLN	X'28'	X'04'	入力	RN コマンド修飾子の長さ
DCARQPTR	X'2C'	X'04'	入力	RN コマンド修飾子のアドレス
DCARQLEN	X'30'	X'04'	入力	RN コマンド修飾子の長さ
DCAUserID	X'34'	X'08'	入力	コマンド発行者のユーザー ID
DCAExitAddr	X'3C'	X'04'	ありません。	BPE ユーザー出口のアドレスは 0 (ゼロ)
DCAFlags	X'40'	X'04'	入力	各種フラグ: X'80' セキュリティー製品が呼び出されました。 X'40' セキュリティー出口 DSPDCAX0 が呼び出されました。 X'20' 最初の呼び出し (REQUEST=LIST) が実行されました。 X'10' DBRC API 要求 X'08' BPE ユーザー出口が呼び出されました
DCASAFRetCode	X'44'	X'04'	入力	セキュリティー製品 (RACF または同等の製品) 戻りコード
DCARACFRetCode	X'48'	X'04'	入力	RACF 戻りコード
DCARACFRsnCode	X'4C'	X'04'	入力	RACF 理由コード
DCAExitRetCode	X'50'	X'04'	出力	セキュリティー出口の戻りコード
DCAUserAreaPtr	X'54'	X'04'	入力	BPE ユーザー出口のアドレスは 0 (ゼロ)
DCAUserAreaLen	X'58'	X'04'	入力	BPE ユーザー出口の長さは 0 (ゼロ)
DCARACRReq	X'5C'	X'08'	入力	RACROUTE 要求タイプ
DCAVersion	X'64'	X'04'	入力	パラメーター・リストのバージョン番号 (00000001)

表 123. DCA インターフェース・パラメーター・ブロックの説明 (続き)

フィールド名	オフセット	バイト長	フィールド使用量	説明
	X'68'	X'20'	ありま	予約済み
				せん。

出口ルーチン終了時のレジスターの内容

DBRC に戻る前に、出口ルーチンはレジスター 15 を除くすべてのレジスターを復元しなければなりません。レジスター 15 には次のいずれかの戻りコードを入れます。

以下の表には、非 BPE ベースの DBRC 出口ルーチンのレジスター内容が反映されています。

レジスター	内容
15	次のいずれかの戻りコード:
	戻りコード 意味
0	USER は DBRC コマンドの使用を許可されています。
非ゼロ	USER は DBRC コマンドの使用を許可されていません。

関連資料:

- 621 ページの『第 7 章 BPE ベースの DBRC ユーザー出口ルーチン』
- 10 ページの『ルーチン・バインディングの制約事項』
- 623 ページの『DBRC セキュリティー出口ルーチン』

DBRC SCI 登録出口ルーチン (DSPSCIX0)

DBRC SCI 登録出口ルーチン (DSPSCIX0) (以前の名称は SCI 登録出口ルーチン) は、DBRC の Structured Call Interface (SCI) の登録に必要な IMSplex 名を提供します。

サブセクション:

- 『このルーチンの概要』
- 388 ページの『IMS との連絡』

このルーチンの概要

DBRC SCI 登録出口ルーチン (DSPSCIX0) は、SCI で登録する前に DBRC によって呼び出されます。DSPSCIX0 は SCI 登録に必要な IMSplex 名を提供します。また、この出口は、固有の RECON 共用グループを識別する DBRC グループ ID も提供します。この出口を使用しない場合、DBRC はその出口のサンプル版が使用されていると仮定して動作します。

DSPSCIX0 は、許可ライブラリーまたは LINKLST に入れておく必要があります。DSPSCIX0 が連結された STEPLIB または JOBLIB にある場合、DSPSCIX0 が入っ

たデータ・セットのみを許可する必要があります。DSPSCIX0 が LINKLST にある場合、許可検査は実行されません。TSO 環境では、ライブラリーはタスク・ライブラリー (TASKLIB) に入っていないければなりません。

以下の表に、DBRC SCI 登録出口ルーチンの属性を示します。

表 124. DBRC SCI 登録出口ルーチン (DSPSCIX0)

属性	説明
IMS 環境	DB/DC、DBCTL、DCCTL
命名規則	この出口ルーチン名は DSPSCIX0 にしてください。
バインディング	このルーチンをバインドして、独立した再入可能 (RENT) ロード・モジュール DSPSCIX0 として許可データ・セットに入れる必要があります。
ルーチンの組み込み	このルーチンを組み込むために必要な特別のステップはありません。この出口を使用しない場合、DBRC はその出口のサンプル版が使用されていると仮定して動作します。
IMS 呼び出し可能サービス	この出口では、IMS 呼び出し可能サービスを使用することができません。
サンプル・ルーチンの格納場所	IMS.ADFSSMPL (メンバー名 DSPSCIX0)。

IMS との連絡

IMS は、入り口レジスターと出口レジスターを使用して、このルーチンと連絡します。

入り口でのレジスターの内容

出口ルーチンの入り口では、用意されている保管域にすべてのレジスターを保管しなければなりません。レジスターの内容は次のとおりです。

レジスター	内容
1	DBRC SCI 登録出口パラメーター・リストのアドレス
13	保管域のアドレス
14	DBRC へのリターン・アドレス
15	出口ルーチンのエンタリー・ポイント・アドレス

DSPSCIX0 は、標準のリンケージ規約を使用します。標準形式のパラメーター・リストを使用して、6 つのパラメーターが渡されます。以下の 6 つのパラメーターが、DSPSCIX0 に渡されます。

- A RECON データ・セット名。使用中の RECON データ・セット名のいずれかが出口に渡されます。
- DSPSCIX0 が IMSplex 名を戻す 5 バイトの区域。
- IMSPLEX EXEC ステートメント・パラメーターが指定されている場合は、IMSPLEX パラメーターの値がこのパラメーターとして渡されます。DBRC を使用するジョブ・ステップであればどれでも、参照される EXEC ステートメントがある可能性があります。
- パラメーター・リストのバージョンが入っているフルワード。
- DSPSCIX0 が「001」に初期設定された DBRC グループ ID を返す 3 バイトの区域。

- DBRCGRP EXEC ステートメント・パラメーターが指定されている場合は、DBRCGRP パラメーターの値がこのパラメーターとして渡されます。DBRC を使用するジョブ・ステップであればどれでも、参照される EXEC ステートメントがある可能性があります。

出口ルーチン終了時のレジスターの内容

DBRC に戻る前に、出口ルーチンはレジスター 15 を除くすべてのレジスターを復元しなければなりません。レジスター 15 には次のいずれかの戻りコードを入れます。

レジスター	内容
15	次のいずれかの戻りコード:
	戻りコード 意味
0	DBRC は、有効な IMSplex 名および DBRC グループ ID がパラメーター・リストに戻されることを想定しています。IMSplex 名およびグループ ID の名前は、SCI での登録に使われます。
4	SCI 登録なしでアクセスが試行されます。RECON 損失通知または PRA がアクティブであることを RECON が示している場合は、DSP1136A が発行され、RECON アクセスが失敗します。
8	SCI 登録なしでアクセスが試行されます。RECON の内容と関係なく、RECON アクセスが強制されます。DSP1143I が発行されます。RECON へのアクセスは、RECON データ・セットでのアクセス設定に関係なく順次モードで行われます。別のインスタンスが RECON を並列モードでオープンしている場合は、OPEN 障害でこのアクセスが失敗します。
12	RECON アクセスが失敗し、メッセージ DSP1139I が発行されます。
その他の値	この場合、RC12 として動作します。

関連資料:

10 ページの『ルーチン・バインディングの制約事項』

5 ページの『IMS 標準ユーザー出口パラメーター・リスト』

621 ページの『第 7 章 BPE ベースの DBRC ユーザー出口ルーチン』

サンプル DBRC SCI 登録出口ルーチン

サンプルの DBRC SCI 登録出口ルーチンは、IMSPLEX パラメーター値、および DBRCGRP EXEC パラメーターで指定されているグループ ID 値を返すために使用します。

最新バージョンの DSPSCIX0 については、IMS.ADFSSMPL ライブラリーを参照してください。メンバー名は DSPSCIX0 です。

DSPSCIX0 のサンプル版は、IMSPLEX EXEC パラメーターを通して IMSplex 名が渡されている場合を除いて、レジスター 15 に戻りコード 4 を発行します。IMSplex 名が提供されている場合、DSPSCIX0 は IMSPLEX パラメーター値、およ

び DBRCGRP EXEC パラメーターで指定されているグループ ID 値を戻します。IMSplex EXEC パラメーターが指定されているが、DBRCGRP EXEC パラメーターが指定されていない場合、このサンプル出口は IMSplex パラメーター値およびデフォルトのグループ ID「001」を戻します。

DSPSCIX0 のサンプル版には、RECON データ・セット名および関連する IMSplex 名と DBRC グループ ID で構成されるテーブルが含まれています。出荷されたままの状態では、この出口はどの RECON 名にも戻りコード 4 を使って応答します。また、このテーブルには他のエントリーがありません。RECON 損失通知を活性化するか、または並列 RECON アクセスを使用するには、DBRC を使用するすべてのジョブで IMSPLEX EXEC パラメーターを通じて IMSplex 名を指定するか、RECON データ・セット名、関連する IMSplex 名、および DBRC グループ ID をこのテーブルに追加してください。

このテーブルの最初のエントリーは、ラベル PLEXTABL に続きます。各エントリーは、44 バイトの RECON データ・セット名 (左詰め、空白で埋め込まれる)、5 バイト文字の IMSplex 名、3 バイトのグループ ID、および 4 バイトの 16 進数戻りコードで構成されます。最後のエントリーはデフォルト・エントリーであり、RECON データ・セット名を表すアスタリスク (*)、空白の IMSplex 名 (ユーザーが変更していない場合)、デフォルト・グループ ID「001」、および戻りコード 4 で構成されます。デフォルトの応答を変更することはできますが、テーブルの最後にあるアスタリスク・マークを含んだエントリーは、関連する出口ロジックを同時に変更する場合を除いて、除去しないでください。

実行 IMSplex 用に変更された表およびテスト IMSplex は、以下のように表示されます。

```

PLEXTABL DS    0H
* production RECONS and associated IMSplex
      DC  CL44'PROD.RECON1'    RECON name
      DC  CL5'PLEXA'          IMSplex name
      DC  CL3'GP1'            Group ID
      DC  XL4'00000000'        RC00 = use the IMSplex name
      DC  CL44'PROD.RECON2'    RECON name
      DC  CL5'PLEXA'          IMSplex name
      DC  CL3'GP1'            Group ID
      DC  XL4'00000000'        RC00 = use the IMSplex name
      DC  CL44'PROD.RECON3'    RECON name
      DC  CL5'PLEXA'          IMSplex name
      DC  CL3'GP1'            Group ID
      DC  XL4'00000000'        RC00 = use the IMSplex name
* test RECONS and associated IMSplex
      DC  CL44'TEST.RECON1'    RECON name
      DC  CL5'PLEXT'          IMSplex name
      DC  CL3'GT1'            Group ID
      DC  XL4'00000000'        RC00 = use the IMSplex name
      DC  CL44'TEST.RECON2'    RECON name
      DC  CL5'PLEXT'          IMSplex name
      DC  CL3'GT1'            Group ID
      DC  XL4'00000000'        RC00 = use the IMSplex name
      DC  CL44'TEST.RECON3'    RECON name
      DC  CL3'GT1'            Group ID
      DC  CL5'PLEXT'          IMSplex name
      DC  XL4'00000000'        RC00 = use the IMSplex name
* 2nd test RECON group - same plex as Test RECON group 1
      DC  CL44'TEST2.RECON1'   RECON name
      DC  CL5'PLEXT'          IMSplex name
      DC  CL3'GT2'            Group ID
      DC  XL4'00000000'        RC00 = use the IMSplex name

```

DC	CL44'TEST2.RECON2'	RECON name
DC	CL5'PLEXT'	IMSpIex name
DC	CL3'GT2'	Group ID
DC	XL4'00000000'	RC00 = use the IMSpIex name
DC	CL44'TEST2.RECON3'	RECON name
DC	CL3'GT2'	Group ID
DC	CL5'PLEXT'	IMSpIex name
DC	XL4'00000000'	RC00 = use the IMSpIex name
* end of table - default exit response is not to use SCI for unknown RECONS		
DC	CL44'*'	RECON name
DC	CL5' '	unusable IMSpIex name
DC	CL3'001'	Default Group ID
DC	X14'00000004'	RC04 = no SCI registration

従属領域事前初期設定ルーチン

従属領域事前初期設定ルーチンを使用すれば、任意のアプリケーション固有の従属領域の初期設定を行うことができます。

サブセクション:

- 『このルーチンの概要』
- 393 ページの『IMS との連絡』

このルーチンの概要

従属領域事前初期設定ルーチンは、このルーチンが許可されている z/OS システムまたはデータ管理サービスを活動化することができます。ただし、DL/I 呼び出しを発行したり、IMS システム・サービスを活動化することはできません。ルーチンが制御を受け取るのは、モジュールのプリロード後でかつ IMS スケジューリング前なので、従属領域の処理時にアプリケーションがアクセスする内部テーブルを作成するようなタスクのために、これらのルーチンを使用することができます。

例えば、事前初期設定ルーチンを使用して、アプリケーションの動きを決めるためのテーブルを作成することができます。このテーブルの維持管理は、z/OS サービスを以下の方法で使用して行うことができます。

- 事前初期設定ルーチンは、z/OS ストレージ管理サービスを使用して、主記憶装置にテーブルを獲得し、フォーマット設定することができます。
- 事前初期設定ルーチンは、z/OS 名前/トークン呼び出し可能サービスを使用して、ストレージ域にユーザー・アプリケーションがアクセスするそのストレージの名前/トークンのペアを確立することができます。

そうすれば、名前/トークン・サービスを使用する従属領域のアプリケーションは、この名前/トークンのペアを使用して、該当するテーブルにアクセスすることができます。事前初期設定ルーチンが何を行うか、およびユーザー・アプリケーションで情報を使用できるようにするための方法は、ユーザーが決める必要があります。

事前初期設定ルーチンは、IMS 従属領域環境を制御するためのものではありません。このルーチンは、アプリケーション間で共用可能なお客様システム環境の情報を提供します。この情報は、アプリケーションの制御に使用することができ、アプリケーションは、これらのテーブル内の情報に基づいて決定を行うことができます。

事前初期設定ルーチンは、システム・タイプのルーチン (例えば、z/OS サービス、言語、アクセス方式、など) ではありません。むしろ、ユーザー作成ルーチンである必要があります。

関連資料: 従属領域を初期設定するためにこのルーチンを作成すべきかどうかを決めるための手引きとなる情報については、「IMS V15 システム管理」の『IMS セキュリティの確立』を参照してください。

以下の表に、従属領域事前初期設定ルーチンの属性を示します。

表 125. 従属領域事前初期設定ルーチンの属性

属性	説明
IMS 環境	DB/DC、DBCTL
命名規則	標準の z/OS ネーミング規約を用いて、最高 8 文字の長さの任意の名前をルーチンに付けることができます。ただし、固有の名前を付けること、およびこのルーチンを入れておくデータ・セットの既存のメンバーと競合しない名前にすることに注意してください。IMS 提供のほとんどのルーチンは、「BPE」、「CQS」、「CSL」、「DFS」、「DBF」、「DSP」、または「DXR」の接頭部で始まるので、これらの文字で始まらない名前を選択してください。
バインディング	従属領域を初期設定するには、必要なすべての従属領域事前初期設定ルーチンをアセンブルしてバインドし、//STEPLIB の連結に入れなければなりません。通常、これは IMS.PGMLIB であるか、または関連アプリケーション・プログラム・ライブラリーです。 このルーチンは、再入可能 (RENT) としてバインドしなければなりません。
ルーチンの組み込み	このトピックを参照してください。
IMS 呼び出し可能サービス	この出口ルーチンは、IMS 呼び出し可能サービスを使用することはできません。
サンプル・ルーチンの格納場所	なし

ルーチンの活動化

従属領域事前初期設定ルーチンは、従属領域が関連の制御領域に対して識別またはサインオン (IDENTIFIED または SIGNED-ON) された後で、しかも IMS がスケジューリングしようとする前に、制御を受け取ります。これらのルーチンは、次の場合に、IMS プログラム制御タスクのもとで実行されます。

- 問題プログラム状態/ユーザー・キー 8 で接続または再接続された。
- PROCLIB メンバーに指定されている順序で制御を受け取った。

それぞれの事前初期設定出口ルーチンは、IMS.PROCLIB のメンバー DFSINTxx の中の 80 バイトのレコードで識別されます。xx は、IMS 従属領域プロシージャ IMSBATCH、DFSMPR、および IMSFP の PREINIT キーワードにより指定されている接尾部です。

関連資料: これらのプロシージャーについての詳細は、「IMS V15 システム定義」を参照してください。

各レコードには、IMS.PGMLIB の中の 1 つのプログラムを指定します。このプログラムは、従属領域の初期設定時 (または IMS ユーザー・アプリケーション・プログラムの異常終了後の再初期設定時) に制御を受け取ります。

それぞれの事前初期設定ルーチンを識別する 80 バイト・レコードは、次のとおりです。

列	内容
1 から 71	ルーチン名およびエントリー・ポイント。途中のレコードの最後の名前は、コンマに続く 1 つ以上の空白で表される。最終レコードの最後の名前には、1 つ以上の空白が続きます。
72 から 80	必ず空白にしておく。指定しても無視されます。

これらのルーチンは、メンバー内に指定されている順序で制御を受け取ります。要求されたルーチンが見つからないと、従属領域は U0588 で異常終了します。

IMS との連絡

IMS は、入り口レジスターと出口レジスターを使用して、このルーチンと連絡します。

入り口でのレジスターの内容

ルーチンの入り口では、用意されている保管域にすべてのレジスターを保管しなければなりません。レジスターの内容は次のとおりです。

レジスター	内容
1	ゼロ。
13	保管域のアドレス。ルーチンでは最初の 3 ワードを変更してはなりません。
14	IMS へのリターン・アドレス。
15	ルーチンのエントリー・ポイント。

出口ルーチン終了時のレジスターの内容

IMS に戻る前に、このルーチンはレジスター 15 以外のすべてのレジスターを復元し、レジスター 15 には次の値を入れなければなりません。

レジスター	内容
15	0

ダンプ・オーバーライド・テーブル (DFSFDOT0)

ダンプ・オーバーライド・テーブルを使用して、指定された異常終了についてのダンプを強制するか抑止するかします。

- 394 ページの『このテーブルの概要』

このテーブルの概要

IMS ダンプ・オーバーライド・テーブルを使用して、IMS 初期設定の早期段階後に発生する IMS 異常終了の、デフォルトのダンプ処理をオーバーライドできます。このテーブルを使用することで、ダンプが通常実行されない異常終了コードに対して、ダンプを強制的に実行できるようになります。また、ダンプが通常実行される異常終了コードに対して、ダンプを抑制することもできます。

IMS.SDFSRESL に DFSFDOT0 がある場合、IMS は IMS 初期設定中に DFSFDOT0 をロードします。異常終了が発生したときは、異常終了コードと一致するエントリーがないか、このテーブル内を検索します。一致するエントリーが発見された場合、IMS は、そのエントリーの DFSFDOT マクロ呼び出しに設定されている動作 (FORCE または SUPPRESS) に基づき、メモリー・ダンプを作成するか、メモリー・ダンプを作成しないかのいずれかを選択します。一致するエントリーがなかった場合、または DFSFDOT0 が IMS.SDFSRESL になかった場合は、IMS のデフォルト・ロジックに従って、メモリー・ダンプを作成するかどうかが決まります。

ダンプ・オーバーライド・テーブルは、IMS 制御領域、IMS DLS 領域、および DBRC 領域の異常終了ダンプのみを抑止します。IMS 従属領域ダンプは、ダンプ・オーバーライド・テーブルを使用して抑止することはできません。

ダンプ・オーバーライド・テーブルがダンプ・プロセスに加える変更は、初期のダンプ決定を強制または抑止することだけです。複数の異常終了が発生し、それに対応する複数の項目がダンプ・オーバーライド・テーブルの中にある場合でも、IMS はダンプを 1 つしか作成しません。

ダンプ・オーバーライド・テーブルのサンプルは、一連のデフォルト・エントリーを指定して出荷されます。このサンプルのエントリーは、IMS.SDFSRESL に DFSFDOT0 がなかった場合に IMS が実行するデフォルトの処理と同じです。ユーザーの要件に合わせて DFSFDOT0 を変更してください。エントリーなしのダンプ・オーバーライド・テーブルが必要な場合は、エントリーが無指定の DFSFDOT0 を作成してください。この変更を活動化するには、カスタマイズ済みバージョンのこのテーブルをアSEMBルし、システムにリンクします。

以下の表に、ダンプ・オーバーライド・テーブルの属性を示します。

表 126. ダンプ・オーバーライド・テーブルの属性

属性	説明
IMS 環境	DB/DC、DBCTL、DCCTL
命名規則	テーブル名は DFSFDOT0 にしてください。
リンク・エディット	このテーブルには、実行可能コードがありません。分離逐次再使用可能 (REUS) ロード・モジュール DFSFDOT0 として許可データ・セットにリンクする必要があります。
ルーチンの組み込み	このテーブルを組み込むために必要な特別のステップはありません。DFSFDOT0 がない場合、IMS は、DFSFDMP0 に含まれるデフォルトのダンプ・オーバーライド値を使用します。
IMS 呼び出し可能サービス	このテーブルと一緒に IMS 呼び出し可能サービスを使用することはできません。

表 126. ダンプ・オーバーライド・テーブルの属性 (続き)

属性	説明
サンプル・ルーチンの格納場所	IMS.ADFSSMPL (メンバー名 DFSFDOT0)。

DFSFDOT マクロ

DFSFDOT マクロは、DFSFDOT0 テーブルを生成するための IMS 提供のマクロです。強制的にダンプを取りたい異常終了およびダンプを抑止したい異常終了ごとに、DFSFDOT マクロ呼び出しをコーディングする必要があります。このマクロは、ダンプ・オーバーライド・テーブルの作成に使用しますが、IMS の保全性を保つために、ダンプ・オーバーライド・テーブルとは別の存在になっています。

DFSFDOT のパラメーターと説明

ダンプ・オーバーライド・テーブルを定義するときは、パラメーターを必ず指定しなければなりません。

DFSFDOT BEGIN

このパラメーターは、ダンプ・オーバーライド・テーブルの定義の最初に必要です。他の DFSFDOT 呼び出しの前にコーディングしてください。BEGIN を指定するときは、他のオプションを指定できません。他のオプションを指定しても、無視されます。

DFSFDOT END

このパラメーターは、ダンプ・オーバーライド・テーブルの最後に必要であり、DFSFDOT0 内の最後の DFSFDOT 呼び出しでなければなりません。END を指定するときは、他のオプションを指定できません。他のオプションを指定しても、無視されます。

ABEND=

ダンプを強制的に取るかまたは抑止したいユーザー異常終了またはシステム異常終了を、このパラメーターで指定します。どの異常終了であるかは、下記のいずれかの形式で指定します。

UNNNN。ただし、NNNN は、異常終了を表す 4 桁の 10 進数 (U0780、U4095)。

SXXX。ただし、XXX は、異常終了を表す 3 桁の 16 進数 (S075、S3E7)。

DUMP=

異常終了ダンプを強制的に取るか抑止するかをこのパラメーターで指定します。このパラメーターは、IMS ダンプ判断ロジックと z/OS ダンプ要求ビットをオーバーライドします。これにはオプションが 2 つあります。

FORCE を指定すると、ダンプを取らないようになっている ABEND のダンプを強制的に生成します。DUMP= にデフォルト値はありません。

SUPPRESS を指定すると、不要なダンプは作成されません。デフォルト = なし。

ダンプ・オーバーライド・テーブルでは、異常終了コードと SUPPRESS アクションを指定することができます。ただし、IMS ですべてのダンプを抑止することはできません。例えば、IMS が制御を受け取る前に、z/OS または他のコンポーネント

がダンプを作成することがあります。システム異常終了コード S122 の場合、z/OS がダンプを書き込んだ後で異常終了が発行され、IMS が制御を受け取ります。その後、IMS は、ダンプが抑止されたことを示すメッセージ DFS3984I を発行します。このメッセージは誤解を招くものですが、IMS に関する限り、ダンプは抑止されています。IMS がすでにダンプ・オーバーライド・テーブルの処理を完了した後で発生した異常終了によりダンプが作成される場合、IMS はそのダンプを抑止することはできません。ABENDU0002 の場合、IMS はすでにダンプ・オーバーライド・テーブルの処理を完了しています。

IMS の資料では、ダンプ・オーバーライド・テーブルを用いて抑止することのできないダンプの生成原因となる異常終了をすべてリストしているわけではありません。

ダンプ・オーバーライド・テーブル (DFSFDOT0) のサンプル

この例は、DFSFDOT を使用して、ダンプ・オーバーライド・テーブルで指定された異常終了についてのダンプを強制または抑止する方法を示しています。

この例のテーブルでは、ABEND S075、U780、および S222 のダンプが強制的に生成されます。また、ABEND S80A および U790 のダンプが抑止されます。

```
DFSFDOT BEGIN
DFSFDOT ABEND=S075,DUMP=FORCE
DFSFDOT ABEND=U0780,DUMP=FORCE
DFSFDOT ABEND=S80A,DUMP=SUPPRESS
DFSFDOT ABEND=S222,DUMP=FORCE
DFSFDOT ABEND=U0790,DUMP=SUPPRESS
DFSFDOT END
```

項目の順序は問いません。

次のように、単一の DFSFDOT BEGIN/END ペアをコーディングすることによって、FORCE も SUPPRESS も指定しないダンプ・オーバーライド・テーブルを生成することができます。

```
DFSFDOT BEGIN
DFSFDOT END
```

エラー

以下のエラーが考えられます。

ASSEMBLY ERROR

無効な異常終了コードを指定したり、指定した異常終了コードの後処理方法が矛盾していると、アセンブル・エラーになります。

ABEND U0718

DFSFDOT0 をロードできない場合は、ABEND U0718 (MODULE LOAD FAILURE) になります。

メッセージ

DFSFDMP0 は、TCB の ABEND コードがダンプ・オーバーライド・テーブル内の項目と一致していると、メッセージ DFS3984I を発行します。メッセージは次のように表示されます。

ESAF 未確定通知出口ルーチン (DFSFDN0)

IMS 障害が発生する場合、未確定の外部サブシステム単位を識別するには、オプションの外部サブシステム接続機能 (ESAF) 未確定通知出口ルーチン (DFSFDN0) を使用します。

この情報により、お客様が障害のある IMS を再始動する前に未確定作業を解決できます。このルーチンはオプションです。このルーチンが使用されない場合、IMS は未確定データを解決しようとしません (できる場合)。

サブセクション:

- 『このルーチンの概要』
- 398 ページの『IMS との連絡』
- 399 ページの『サンプル出口ルーチン』

このルーチンの概要

緊急時再始動または FDBR 始動の場合、リカバリー対象の作業単位のスキャン時に IMS はユーザー出口ルーチンに、すべての外部サブシステム作業単位の識別番号、外部サブシステム名、およびデータの最終解決結果を提供します。

IMS は、未確定の外部サブシステム作業単位ごとに 1 回出口ルーチンを同期して呼び出します。これらは同期的な呼び出しのため、この出口ルーチンの作成時は FDBR へのパフォーマンス上の影響を考慮してください。

XRF 環境では、XRF テークオーバー時のこの出口ルーチンに関するパフォーマンス上の影響を考慮してください。

以下の表で、ESAF 未確定通知出口ルーチンの属性について説明します。

表 127. ESAF 未確定通知出口ルーチンの属性

属性	説明
IMS 環境	DB/DC、DCCTL、および DBCTL
命名規則	出口ルーチンには DFSFDN0 という名前を付ける必要があります。
ルーチンの組み込み	<p>このオプションの出口ルーチンを使用するには、ルーチンに DFSFDN0 という名前を付けて、それを APF 許可ライブラリーにリンク・エディットする必要があります。このライブラリーは、FDBR 領域の JOBLIB または STEPLIB のいずれでも構いません。</p> <p>この出口ルーチンを使用して、FDBR リカバリー中に未確定作業を解決するには、このルーチンを FDBR プロシージャの IMSVS.RESLIB 連結にリンク・エディットする必要があります。</p>
IMS 呼び出し可能サービス	<p>この出口ルーチンは、IMS 呼び出し可能サービスを使用することはできません。</p> <p>このルーチンは、AMODE=31 指定の TCB モード状態で呼び出されます。SVC を使用しても構いません。</p>
サンプル・ルーチンの格納場所	DFSFDN0 という名前のサンプル出口が IMS.ADFSSMPL ライブラリーに提供されています。サンプル出口ルーチンを使用前にコンパイルする必要があります。

IMS との連絡

IMS は、入り口レジスターと出口レジスターを使用して、この出口ルーチンと連絡します。

入り口でのレジスターの内容

入り口でのレジスターには以下の情報が含まれています。

レジスター	内容
1	DFSRNID パラメーター・リストのアドレス。
13	保管域のアドレス。この保管域は、IMS 保管域にチェーニングされていません。
14	IMS へのリターン・アドレス。
15	この出口ルーチンのエントリー・アドレス。

DFSRNID パラメーター・リストには以下の情報が含まれています。

表 128. ESAF 未確定通知出口ルーチン・パラメーター・リスト

オフセット	長さ	フィールド名	説明
0	4	RNIDID	目印
4	4	RNIDLEN	DFSRNID ブロックの長さ
8	2	RNIDVER	DFSRNID のバージョン
10	2	RNIDREL	DFSRNID のリリース
12	4	RNIDIMS	IMS ID このフィールドは、IMS の旧リリースとの互換性を保つためのみ含まれています。フィールド RNIDIMSN を参照してください。
16	4	RNIDSSYS	未確定データを所有している外部サブシステム ID
20	2	RNIDRESO	作業単位解決アクション: CO Commit AB 打ち切り
22	2	RNIDUOWL	作業単位の長さ
24	4	予約済み	
28	4	RNIDUOW	作業単位の ID アドレス
32	8	RNIDSST	外部サブシステムのタイプ
40	8	RNIDIMSN	IMS 名 (UOR 所有者)

出口ルーチン終了時のレジスターの内容



戻るときは、すべてのレジスターをリストアする必要があります。

サンプル出口ルーチン

サンプルの DFSFIDN0 出口ルーチンのソース・コードが、IMS で IMS.ADFSSMPL ライブラリーに提供されています。サンプル出口ルーチンは、着信する未確定 UOW に対して何も処理を行いません。このサンプルは、ユーザー提供の DFSFIDN0 出口ルーチンに必要な基本のプログラム・フローを示すことを目的としています。サンプルは、以下の基本的な処理ステップを実行します。

1. RNID を受信します。
2. 作業域を作成するか、作成できない場合には DFS3723E メッセージを発行します。
3. ログ内の UOW の状況を報告する DFS3722I メッセージを作成します。
4. DFS3722I メッセージを発行します。
5. 作業域を解放します。
6. 制御を IMS に戻します。

関連概念:

-  外部サブシステム・データへのアクセス (システム定義)
-  外部サブシステム接続機能 (ESAF) (コミュニケーションおよびコネクション)

関連資料:

- 10 ページの『ルーチン・バインディングの制約事項』

ESAF サブシステム出口ルーチン

IMS は、外部サブシステム接続機能 (ESAF) を使用して、外部サブシステム提供の出口ルーチンを活動化します。これらのルーチンは、所定のサブシステム固有接続機能を実行します。

IMS は、制御領域の初期設定時に、制御領域用に指定されている外部サブシステム・モジュール・テーブル (ESMT) 内のモジュール名を用いて、出口ルーチンをロードします。従属領域に出口ルーチンをロードするには、従属領域用に指定された (またはデフォルトの) ESMT を使用します。

この出口ルーチンのほとんどは接続処理に必要な機能を実行します。その他の機能はオプションです。接続処理を行うのに必要な出口ルーチンが存在していない場合、IMS は外部サブシステム (存在する場合) への接続を中止し、通知メッセージ (DFS3068I) を発行します。これに関与しているアプリケーション・プログラムは、ユーザー異常終了 (U3049) で終了します。

汎用出口ルーチン・インターフェース

このトピックでは、すべての外部サブシステム出口ルーチンに共通する汎用インターフェースについて説明します。ユーザーは、これらのインターフェースについて十分に理解している必要があります。

出口パラメーター・リスト (EPL)

IMS は、外部サブシステム出口ルーチンの 1 つを活動化すると、出口パラメーター・リスト (EPL) のアドレスをレジスター 1 に入れて渡します (以下の図を参照)。EPL には、その出口ルーチンに必要なパラメーターのアドレスが入っています。IMS は、出口ルーチンにとって必要な特定のパラメーターだけを渡すので、EPL の内容と長さは出口ルーチンによって異なります。各出口ルーチンのパラメーターは、個々の出口ルーチンについては後述のトピックで解説しています。

EPL の一般的なフォーマットは、フルワード・フィールド (フルワード境界に合わせられている 4 バイト・フィールド) の配列であり、各フィールドには、活動化される出口ルーチンが必要とするパラメーターのアドレスが含まれています。EPL の第 1 ワードには、常に、4 バイトのパラメーター・カウント・フィールドのアドレスが含まれています。カウント・フィールドに入っている 2 進数値は、渡されるパラメーターの数からこのカウント・パラメーターを差し引いた数です (以下の図を参照)。

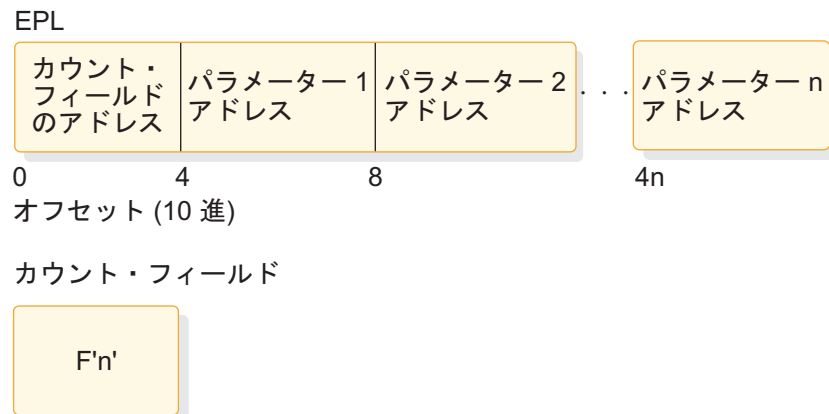


図 22. 出口パラメーター・リスト

レジスターの内容

出口ルーチンの入り口では、用意されている保管域にすべてのレジスターを保管しなければなりません。レジスターの内容は次のとおりです。

レジスター	内容
1	出口パラメーター・リスト (EPL) のアドレス。
13	保管域のアドレス。 出口ルーチンは、逆方向チェーン・フィールドを変更してはなりません。順方向チェーン・フィールドを変更することはできます。
14	IMS へのリターン・アドレス。
15	出口ルーチンのエントリー・ポイント。

IMS に戻る前に、出口ルーチンはレジスター 15 を除くすべてのレジスターを復元しなければなりません。レジスター 15 には次のいずれかの戻りコードが含まれていなければなりません。IMS は、出口ルーチンが入り口でレジスターの内容を保管できるように、適切な記憶保護キーの標準のレジスター保管域 (レジスター 13 でそのアドレスを指す) を 1 つ用意します。保管域逆方向チェーン・フィールドを変更 (この保管域を保管域セットにチェーンングさせるなど) してはなりません。出口ルーチンは順方向チェーン・フィールドを変更することができます。

戻りコード

戻りコードは出口ルーチンごとに特定の値が決められています。戻りコードは 16 進形式で示してあります。戻りコード 20 は、すべての出口ルーチンでサポートされるので、以下で説明します。

サポートされない戻りコード

出口ルーチンから戻るときのレジスター 15 に、その出口ルーチンでサポートされない戻りコードが入っていると、エラーと見なされます。その出口ルーチンを活動化した領域が接続されている場合、IMS はその接続を終了します。これに関与しているアプリケーション・プログラムは、ABEND U3049 で異常終了します。

戻りコード 20

戻りコード 20 は、すべての出口ルーチンで「起こるはずのない」条件を表すのに使用されます。この戻りコードを以下で説明します。

戻りコード	意味
-------	----

20	起こるはずのないこと。出口ルーチンは、要求を処理中に「起こるはずのない」条件を検出しました。例えば、無効な保管域、プロトコル違反、無効な作業域、無効なパラメーター・リストなどが含まれます。
----	--

処置:

- 関与しているアプリケーション・プログラムがあれば、それは ABEND U3044 で終了します。外部サブシステムが制御領域のエコー要求に応答しなかったか、または正しい応答をしなかった場合は、そのサブシステムへの接続は終了します。
- 外部サブシステムが応答した場合は、従属領域の識別処理が終了します。後続の外部サブシステム要求で、構造が再構築されます。
- エラーが見つかったときに接続が存在している場合は、識別終了出口ルーチンを活動化すると、その接続は終了します。

関連資料:

404 ページの『打ち切り続行出口ルーチン』

出口ルーチン・インターフェース制御ブロック

出口ルーチン・インターフェース制御ブロックは、外部エントリー・ベクトル・テーブルの接頭部、およびそのベクトル・テーブル自体を含むことができます。このベクトル・テーブルには、外部サブシステム出口ルーチンの各モジュールのアドレスが入っています。

このトピックでは、外部エントリー・ベクトル・テーブルの接頭部、およびこのベクトル・テーブル自体について説明します。

外部エントリー・ベクトル・テーブル接頭部 (EEVTP)

外部エントリー・ベクトル・テーブル接頭部 (EEVTP) 制御ブロックのアドレスは、出口ルーチンの活動化の際に常に EPL に入れて渡されます。EEVTP は 1 次外部サブシステム・インターフェース制御ブロックで、以下のものが入っています。

- 外部エントリー・ベクトル・テーブル (EEVT) のアドレス
- リソース変換テーブル (RTT) のアドレス
- 環境標識 (制御領域または従属領域の TCB)
- IMS サービス出口ルーチン・ルーター・モジュールのアドレス

外部エントリー・ベクトル・テーブル (EEVT)

外部エントリー・ベクトル・テーブル (EEVT) には、外部サブシステムの出口ルーチン・モジュールのアドレスが含まれています。IMS は、この制御ブロックから出口ルーチンのアドレスを入手して、出口ルーチンを活動化します。IMS は制御領域と各従属領域内に EEVT (および EEVTP) を作成してから、ESMT で定義されているモジュールをその領域にロードします。モジュールがロードされると、そのアドレスが EEVT に保管されます。


EEVT は IMS の制御ブロックですが、モジュールのアドレスは、ESMT 内のモジュール定義に基づいてこの制御ブロックに入れられます。したがって、外部サブシステムは、ESMT の作成時に、IMS が使用する EEVT マッピング・レイアウトに従って EEVT のどこに出口ルーチンのアドレスを入れるかを、出口ルーチン・モジュール定義で指定しておかなければなりません。ESAP は、そうしたければ、このベクトル・テーブル内のアドレスを操作することができます。

外部サブシステムは、出口ルーチン・モジュール以外のモジュールも ESMT 内に定義することができます。例えば、IMS ではなく出口ルーチンによって活動化されるモジュールなどです。IMS は ESMT で定義されているすべてのモジュールをロードし、定義で指定されているとおりにそのアドレスを保管します。

外部サブシステム・モジュールの定義方法とロード方法が分かっているので、出口ルーチン以外のモジュールのアドレスも入れられるように、外部サブシステムは EEVT を「拡張する」ことができます。

注: EEVT を拡張して出口ルーチン以外のモジュール・アドレスを含むようにすることは、お勧めしません。IMS が後で EEVT にフィールドを追加することがあります。その場合、外部サブシステムはモジュール定義を再指定し (つまり、ESMT を生成し直し)、モジュールを再コンパイルしなければなりません。

関連概念:

 外部サブシステム・モジュールのロード (コミュニケーションおよびコネクション)

制御ブロックのマッピング

DFSEEVTP DSECT は EEVTP 制御ブロックをマップし、DFSEEVTP DSECT は EEVT 制御ブロックをマップします。

EEVTP は、EEVT の接頭部で、EEVT のアドレスが入っています。

DFSEEVTP

外部サブシステムに関するものは以下のフィールドです。

オフセット	フィールド長	フィールド名	説明
X'0'	X'4'	EEVPNAME	目印 - 'EEVP'
X'8'	X'4'	EEVPEEA	EEVT アドレス
X'10'	X'4'	EEVPEWA	外部サブシステムについてのみ有効
X'14'	X'4'	EEVPRTA	リカバリー・トークン・アドレス
X'1C'	X'4'	EEVPRTTA	リソース変換テーブル・アドレス
X'20'	X'4'	EEVTLDIR	外部サブシステムについてのみ有効
X'28'	X'4'	EEVPESGL	DFSESGL0 アドレス
X'2E'	X'1'	EEVPF1	環境標識
-	-	EEVPCR	= X'01'; 制御領域
-	-	EEVPMPP	= X'02'; MPP 従属領域
-	-	EEVPBMP	= X'04'; BMP 従属領域
-	-	EEVPIFPN	= X'08'; 高速機能非メッセージ・ドリブン
-	-	EEVPIFPM	= X'10'; 高速機能非メッセージ・ドリブン
-	-	EEVPBMPN	= X'20'; 非メッセージ・ドリブン BMP
-	-	EEVPBDB2	= X'80'; パッチ DB2 領域
X'2F'	X'1'	EEVPF2	環境標識
-	-	EEVPDRPG	= X'01'; 従属領域で実行中; プログラム制御 TCB
X'34'	X'8'	EEVPSOTN	サインオン・トークン
X'3C'	X'4'	EEVPESMT	ESMT アドレス
X'40'	X'4'	EEVPSVA	EESV アドレス
-	-	EEVPLGTH	= X'44'; EEVP の長さ

DFSEEV T

外部サブシステムに関するものは以下のフィールドです。

オフセット	フィールド長	フィールド名	説明
X'0'	X'4'	EEVTNAME	目印 - 'EEVT'
X'4'	X'4'	EEVTINIT	初期設定出口ルーチン・アドレス
X'8'	X'4'	EEVTID	識別出口ルーチン・アドレス
X'C'	X'4'	EEVTRID	未確定解決出口アドレス
X'10'	X'4'	EEVTSO	サインオン出口アドレス
X'14'	X'4'	EEVTCT	スレッド作成出口アドレス

オフセット	フィールド長	フィールド名	説明
X'18'	X'4'	EEVTCP	コミット準備出口アドレス
X'1C'	X'4'	EEVTCC	コミット続行出口アドレス
X'20'	X'4'	EEVTA	打ち切り出口アドレス
X'24'	X'4'	EEVTTT	スレッド終了出口アドレス
X'28'	X'4'	EEVTSF	サインオフ出口アドレス
X'2C'	X'4'	EEVTTI	識別終了出口アドレス
X'30'	X'4'	EEVTSNO	サブシステム作動不能出口アドレス
X'34'	X'4'	EEVTSST	サブシステム終了出口アドレス
X'38'	X'4'	EEVTNC	通常呼び出し出口アドレス
X'3C'	X'4'	EEVTECHO	エコー出口アドレス
X'40'	X'4'	EEVTCMD	コマンド出口アドレス
X'44'	X'4'	EEVTCV	コミット確認出口アドレス
X'48'	X'4'	EEVTIC	使用されない。
X'4C'	X'4'	EEVTABE	使用されない。
X'50'	X'4'	EEVTAT	スレッド関連付け出口アドレス
X'54'	X'4'		予約済み
-	-	EEVTLGTH	= X'58'; EEVT の長さ

打ち切り続行出口ルーチン

打ち切り続行出口ルーチンは、アプリケーションが IMS DL/I ROLB 呼び出しを発行したとき、または外部サブシステムがコミット準備要求に 'no' で応じたときに活動化されます。

打ち切り続行出口ルーチンは、すべてのトランザクション・タイプについて IMS により活動化されます。外部サブシステムの Resource Manager が、アプリケーションに代わって獲得したリソースを保有することになります。アプリケーションは、現行のリカバリー・トークンを使用し続けます。

サブセクション:

- 『ルーチンの活動化』
- 405 ページの『戻り時のレジスター 15 の内容』

ルーチンの活動化

この出口ルーチンは、キー 7 (監視プログラム状態) で活動化されます。EEVT 接頭部 (EEVTP) は、従属領域環境 (従属領域 TCB) を示しています。

EPL には以下のものが含まれています。

オフセット		内容
16 進数	(10 進数)	
X'0'	0	パラメーター・カウント・フィールドのアドレス。カウント・フィールドには値 F'2' が入っています。
X'4'	4	EEVT 接頭部のアドレス。

オフセット		内容
16 進数	(10 進数)	
X'8'	8	このトランザクションに関連した 16 バイトのリカバリー・トークンのアドレス。リカバリー・トークンは、1 つ以上のサブシステムにまたがる作業単位を表します。

戻り時のレジスター 15 の内容

出口ルーチンから受け取る戻りコードの処理

戻りコード 意味

0	打ち切りが正常に続行されます。 処置: IMS は通常の処理を続行します。
4	打ち切り続行出口ルーチンは正常に完了していません。 ESAP または外部サブシステムで要求の処理に失敗しました。 処置: IMS は異常終了 U3045 によりアプリケーションを終了します (入力メッセージは廃棄され、DL/I リソースはバックアウトされます)。制御領域で、そのリカバリー・トークンに関する未確定解決処理が実行されます。従属領域も終了するので、外部サブシステムとの従属領域接続も暗黙に終了します。サインオフ出口ルーチンと識別終了出口ルーチンは呼び出されません。BMP ジョブを再実行依頼する必要があります。これらのジョブは、前のコミット・ポイントから処理を再開します。
20	起こるはずのないこと。

関連資料:

425 ページの『未確定解決出口ルーチン』

スレッド関連付け出口ルーチン

スレッド関連付け出口ルーチンはオプションで、指定する場合は従属領域でのみアクティブになります。

スレッド関連付け出口ルーチンを用意しない場合は、従属領域の処理からその機能が除外され、除外されたことはユーザーに示されません。

スレッド関連付け出口ルーチンの処理は、従属領域のサインオン出口ルーチンの処理に関連しています。サインオン出口ルーチンは、処理されるメッセージごとにアクティブになります。サインオン出口ルーチンをアクティブにする前に、スレッド関連付け出口ルーチンはアクティブになります。

スレッド関連付け出口ルーチンを、スレッド作成出口ルーチンおよびスレッド終了出口ルーチンと組み合わせて使用して、スレッド構造の割り振りと割り振り解除を制御できます。

アプリケーション・プログラムが従属領域へのスケジュールに入れられ、外部サブシステムへの要求を行う場合、スレッド作成出口ルーチンの処理中にスレッド構造

が割り振られます。アプリケーション・プログラムが正常に終了した場合は、スレッド終了出口ルーチンの処理中にスレッド構造の割り振りが解除されます。

同じ従属領域内で複数のアプリケーション・プログラムが繰り返しスケジュールに入れられる場合は、スケジュールリングのたびに関連したスレッドの割り振りや割り振り解除を行う必要があります。このためには、アプリケーションのスケジュールリングのたびに、スレッド作成出口とスレッド終了出口をアクティブにする必要があります。

スレッド関連付け出口を使用して、基幹の非アクティブ・スレッド構造のプールを割り振ることができます。スレッド作成処理は、現行のアプリケーション・ユーザー ID に基づいてこれらの構造を選択し、アクティブにします。スレッド終了処理は、スレッド構造を非アクティブにしますが、割り振り解除は行いません。このため、非アクティブになった構造を必要に応じて再使用できます。

この概念により、スレッド作成出口とスレッド終了出口の処理時に、処理の効率化とバス長の短縮が可能になります。

基幹スレッド構造のプールは、単一のエンティティとして割り振られた複数の構造、または必要に応じて動的に割り振られた複数の構造によって構成されます。どちらの場合も、追加の構造が必要になっても構造を割り振ることができなくなる可能性があります。この場合は、最長未使用時間アルゴリズムによって非アクティブの構造を再使用するという考え方で対処できます。

スレッド関連付け出口処理を使用してアプリケーションのスレッド構造をプールに構成する場合、外部サブシステムは、ターゲット従属領域が終了したときに、割り振られた構造の割り振り解除が確実に行われるようにする必要があります。IMS は従属領域の終了を外部サブシステムに通知せず、サブシステムが z/OS タスク終了 (EOT) 出口ルーチンを使用して従属領域の TCB をモニターすることを予期します。

その後、サブシステムは終了する TCB のスレッド構造の割り振りを解除する必要があります。

サブセクション:

- 『ルーチンの活動化』
- 407 ページの『戻り時のレジスター 15 の内容』

ルーチンの活動化

この出口ルーチンは、キー 7 (監視プログラム状態) で活動化されます。EEVT 接頭部 (EEVTP) は、従属領域環境 (従属領域 TCB) を示しています。

EPL には以下のものが含まれています。

オフセット

(16 進数)	(10 進数)	内容
0	0	パラメーター・カウント・フィールドのアドレス。カウント・フィールドには値 F'3' が入っています。
4	4	EEVT 接頭部のアドレス。





オフセット (16 進数)	(10 進数)	内容
8	8	8 文字のアプリケーション・プログラム名のアドレス (左寄せで右側にブランクが埋め込まれる)。 アプリケーションが CPI-C ドリブンの場合は、アプリケーション・プログラム名の代わりに、APSB の呼び出しに関連付けられた PSB 名が使用されます。
C	12	8 文字の PSB 名のアドレス (左寄せで右側にブランクが埋め込まれる)。 PSB が割り振られていない場合は、SMB の名前が使用されます。

戻り時のレジスタ 15 の内容

出口ルーチンから受け取る戻りコードの処理は、次のとおりです。

戻りコード	意味
0	スレッド関連付け呼び出しが正常に完了しました。 アクション: IMS は通常の処理を続行します。
4	スレッド関連付け呼び出しが正常に完了していません。外部サブシステムは、指示された要求を拒否しました。 アクション: IMS は、サブシステム作動不能出口ルーチンを活動化します。 サブシステム作動不能出口ルーチンからの戻りコードによって、その後の処理方法が決まります。
8	スレッド関連付け呼び出しが正常に完了していません。外部サブシステムは、必要なリソースを使用できないので (リソース割り振り障害)、要求を完了することができません。 アクション: IMS は異常終了 U3048 によりアプリケーション・プログラムを終了します。
C	スレッド関連付け呼び出しが正常に完了していません。外部サブシステムで要求が失敗しました。 アクション: IMS は異常終了 U3045 によりアプリケーション・プログラムを終了します。
10	スレッド関連付け呼び出しが正常に完了していません。外部サブシステムとの通信が途絶えたので、外部サブシステムで要求が失敗しました。 アクション: IMS は異常終了 U3044 によりアプリケーション・プログラムを終了します。
14	スレッド関連付け呼び出しが正常に完了していません。外部サブシステムは、定義に矛盾があるため、要求を完了することができません。 アクション: IMS は異常終了 U3047 によりアプリケーション・プログラムを終了します。
18	サポートされていません。
1C	サポートされていません。
20	起こるはずのないこと。
24	スレッド関連付け呼び出しが正常に完了していません。外部サブシステムがリソースのデッドロックを検出しました。 アクション: IMS は異常終了 U777 によりアプリケーション・プログラムを終了します。すべての変更はバックアウトされ、そのアプリケーションはスケジュール変更されます。

関連資料:

-  サインオン出口ルーチン (出口ルーチン)
-  サブシステム作動不能出口ルーチン (出口ルーチン)
-  スレッド終了出口ルーチン (出口ルーチン)
-  スレッド作成出口ルーチン (出口ルーチン)

コマンド出口ルーチン

このコマンド出口ルーチンを用いれば、IMS 端末や自動化操作プログラム・インターフェース (AOI) アプリケーションから、外部サブシステム・コマンドを入力することができます。

/SSR コマンドのテキスト部分の最初の非空白文字がサブシステム固有のコマンド認識文字 (CRC) であることを IMS が検出すると、IMS はオプションの外部サブシステム・コマンド出口ルーチンを活動化します。

IMS は、コマンド出力宛先名 (LTERM 名) を出口ルーチンに渡します。外部サブシステムは、IMS メッセージ・サービスを用いて、コマンドの応答をこの宛先に送信することができます。

AOI プログラムからのコマンド、または対応する出力装置のない入力専用装置からのコマンドの場合は、出力の宛先は IMS MTO です。その他の場合の宛先は入力端末です。

IMS は、外部サブシステムがセキュリティー許可検査で使えるように、コマンドに関連するユーザー ID (存在する場合) も提供します。

/SSR コマンドが入力されても外部サブシステムがコマンド出口ルーチンを用意していなかった場合、IMS は入力端末にメッセージ DFS3612I を送信します。

サブセクション:

- 『ルーチンの活動化』
- 409 ページの『戻り時のレジスター 15 の内容』

ルーチンの活動化

この出口ルーチンは、キー 7 (監視プログラム状態) で活動化されます。EEVT 接頭部 (EEVTP) は、制御領域環境 (制御領域 TCB) を示しています。以下の表は、EPL の内容を説明しています。

表 129. EPL の内容

オフセット	オフセット (10 進)	内容
X'0'	0	パラメーター・カウント・フィールドのアドレス。 カウント・フィールドには値 F'5' が入っています。
X'4'	4	EEVT 接頭部のアドレス。

表 129. EPL の内容 (続き)

オフセット	オフセット (10 進)	内容
X'8'	8	可変長の外部サブシステム・コマンド入力アドレス。コマンド入力のフォーマットについては、次の表を参照してください。
X'C'	12	コマンド応答メッセージがある場合に、それが送られる 8 バイトの英数字宛先名 (つまり、LTERM 名) のアドレス。名前は左寄せされ、右側は空白で埋め込まれます。
X'10'	16	コマンド入力メッセージに関連した 8 文字のユーザー ID のアドレス。ユーザー ID は左寄せされ、右側は空白で埋め込まれます。IMS 拡張セキュリティー (SIGNON SIGNOFF) がアクティブでない場合、または入力端末がサインオンしていなかった場合は、ユーザー ID フィールドに出力宛先 LTERM 名が入ります。
X'14'	20	コマンドを入力したユーザー ID の 8 バイト RACF グループ名のアドレス。名前は左寄せされ、右側は空白で埋め込まれます。RACF 検査を行っていない場合、ここには空白が入ります。

表 130. コマンド入力形式

オフセット	オフセット (10 進)	名前	長さ/位置合わせ	説明
X'0'	0	MSGLL	2	レコード長
X'2'	2	MSGZZ	2	予約済み長さ
X'4'	4	CRC	1	コマンド認識文字
X'5'	5	CMDDATA	nnn	外部サブシステム・コマンド

戻り時のレジスター 15 の内容

出口ルーチンから受け取る戻りコードの処理

戻りコード	意味
0	コマンド出口ルーチンが正常に完了しました。コマンド出口ルーチンはコマンド入力メッセージを受け入れました。
4	コマンド出口ルーチンは正常に完了していません。コマンド出口ルーチンはコマンド入力メッセージを拒否しました。
20	起こるはずのないこと。

関連資料:

442 ページの『メッセージ・サービス出口ルーチン』

コミット続行出口ルーチン

コミット続行出口ルーチンは、2 フェーズ・コミット処理の第 2 フェーズになります。

換言すると、現行 PSB に関連するデータがデータベースにコミットされ、ロックは解除され、クリーンアップが実行されます。この出口ルーチンは、すべての関与サブシステムがコミット準備要求に対して 'yes' (コミット準備出口ルーチンからの戻りコード 0) で応じた後で活動化されます。

サブセクション:

- 『ルーチンの活動化』
- 『戻り時のレジスター 15 の内容』

ルーチンの活動化

この出口ルーチンは、キー 7 (監視プログラム状態) で活動化されます。EEVT 接頭部 (EEVTP) は、従属領域環境 (従属領域 TCB) を示しています。

EPL には以下のものが含まれています。

オフセット

(16 進数)	(10 進数)	内容
X'0'	0	パラメーター・カウント・フィールドのアドレス。カウント・フィールドには値 F'2' が入っています。
X'4'	4	EEVT 接頭部のアドレス。
X'8'	8	このトランザクションに関連した 16 バイトのリカバリー・トークンのアドレス。リカバリー・トークンは、1 つ以上のサブシステムにまたがる作業単位を表します。

戻り時のレジスター 15 の内容

出口ルーチンから受け取る戻りコードの処理

戻りコード	意味
0	コミット続行出口ルーチンが正常に完了しました。 処置: IMS は通常の処理を続行します。
4	コミット続行出口ルーチンは正常に完了していません。ESAP または外部サブシステムで要求の処理に失敗しました。 処置: IMS は異常終了 U3046 によりアプリケーションを終了します (入力メッセージは処理され、DL/I リソースはコミットされます)。制御領域で、そのリカバリー・トークンに関する未確定解決処理が実行されます。従属領域も終了するので、外部サブシステムとの従属領域接続も暗黙に終了します。サインオフ出口ルーチンと識別終了出口ルーチンは呼び出されません。再実行依頼しなければならない BMP ジョブは、コミット・ポイントの次から処理を再開します。
20	起こるはずのないこと。

関連資料:

- 411 ページの『コミット準備出口ルーチン』
- 425 ページの『未確定解決出口ルーチン』

コミット準備出口ルーチン

コミット準備出口ルーチンは、更新トランザクションまたは非更新トランザクションが同期点に達したときに、IMS によって活動化されます。

同期点には以下のものがあります。

- メッセージ・キューに対する Get Unique (GU) 呼び出し
- アプリケーションが開始したチェックポイント
- アプリケーション・プログラムの終了

出口ルーチンから戻る際、出口ルーチンは、現在スケジュールされているアプリケーションが開始してまだコミットされていないすべての変更のコミット準備ができているかどうかを、通知しなければなりません。出口ルーチンは、コミット処理の第 2 フェーズ (コミット続行) を行う必要があるかどうかを指示することができます。同期点処理に関連したトランザクションが非更新トランザクションである場合、それらのトランザクションはコミットする必要はありません。この場合、出口ルーチンは、コミット続行出口ルーチンを呼び出さないように IMS に要求する戻りコード X'C' を出して戻ります。

サブセクション:

- 『ルーチンの活動化』
- 『戻り時のレジスター 15 の内容』

ルーチンの活動化

この出口ルーチンは、キー 7 (監視プログラム状態) で活動化されます。EEVT 接頭部 (EEVTP) は、従属領域環境 (従属領域 TCB) を示しています。

EPL には以下のものが含まれています。

(10 進数)		
オフセット (16 進数)		内容
X'0'	0	パラメーター・カウント・フィールドのアドレス。カウント・フィールドには値 F'2' が入っています。
X'4'	4	EEVT 接頭部のアドレス。
X'8'	8	このトランザクションに関連した 16 バイトのリカバリー・トークンのアドレス。リカバリー・トークンは、1 つ以上のサブシステムにまたがる作業単位を表します。

戻り時のレジスター 15 の内容

出口ルーチンから受け取る戻りコードの処理

戻りコード	意味
X'00'	コミット準備出口ルーチンが正常に完了しました。 処置: IMS は通常の処理を続行します。

戻りコード	意味
X'04'	<p>コミット準備出口ルーチンは正常に完了していません。外部サブシステムは、この時点でコミット処理を実行する準備ができていません。</p> <p>処置</p> <ul style="list-style-type: none"> アプリケーションが終了中でない場合は、IMS が打ち切り続行出口ルーチンを開始させます。入力メッセージをアプリケーションに戻す内部 ROLB が実行されます。 同期点がアプリケーション終了の結果として生じたものである場合は、IMS は、打ち切りオプションを指定したスレッド終了出口ルーチンを活動化します。このアプリケーションは、ABEND U3055 で終了し、更新は廃棄され、入力メッセージはキューに入れ直されます。
X'08'	<p>コミット準備出口ルーチンは正常に完了していません。外部サブシステムでコミット準備処理が失敗しました。</p> <p>処置: IMS は、すべての関与サブシステムについて打ち切り続行出口ルーチンを活動化するか (アプリケーションが終了しない場合)、または打ち切りオプションを伴うスレッド終了出口ルーチンを活動化します。アプリケーションは、ABEND U3044 で終了し、更新は廃棄されます。</p>
X'0C'	<p>非更新トランザクションのコミット準備出口ルーチンが正常に完了しました。</p> <p>処置: IMS は通常の処理を続行しますが、コミット続行出口ルーチンを呼び出しません。外部サブシステムが、コミット処理の第 2 フェーズを呼び出す必要がない非更新トランザクションを処理中であることを通知してきました。アプリケーション・プログラムが終了中の場合は、IMS がスレッド終了出口ルーチンを呼び出します。</p>
X'18'	<p>コミット準備出口ルーチンは正常に完了していません。コミット準備で IMS が提示したリカバリー・トークンがすでに外部サブシステムに存在しているので、この要求は拒否されました。次のいずれかの状態が発生しました。</p> <ul style="list-style-type: none"> 未解決のリカバリー・トークンが、未確定解決出口ルーチンによって解決されませんでした。外部サブシステムのエラーが原因である場合があります。 IMS はコールド・スタートされており、リカバリー・トークンの内容が再度現れました。 <p>処置:IMS は、異常終了 U3053 によりアプリケーション・プログラムを疑似異常終了させ、それまでの更新をバックアウトします。このアプリケーションは即時にスケジュール変更されます。従属領域接続が再確立されてから、新しいリカバリー・トークンがサインオン出口ルーチンに提示されます。</p>
X'20'	<p>起こるはずのないこと。</p>

関連資料:

437 ページの『スレッド終了出口ルーチン』

コミット確認出口ルーチン

IMS は、トランザクションが MODE=MULT として定義されていると、単独読み取り (GU) メッセージの処理中にコミット確認出口ルーチン呼び出します。

この種のトランザクションは、コミット処理を間にはさまずに複数のメッセージ処理を行えます。

IMS は、この出口ルーチン呼び出してから、次のメッセージをキューから出してアプリケーション・プログラムに提示します。この出口ルーチンにより、外部サブシステムは、直前のメッセージのコミットを開始せずに新しいメッセージを正しく処理できるかどうかを決定することができます。外部サブシステムは、IMS に通常の MODE=MULT (または CMTMODE(MULT)) 処理の続行を要求するかまたはコミット・アクションの開始を要求する戻りコードを設定して、IMS に戻ります。コミット・アクションが要求されると、IMS は、次のメッセージをキューから出す前にコミット・アクションを開始し、アプリケーション・プログラムを「QC」状況コードで終了します。

サブセクション:

- 『ルーチンの活動化』
- 414 ページの『戻り時のレジスター 15 の内容』

ルーチンの活動化

この出口ルーチンは、キー 7 (監視プログラム状態) で活動化されます。EEVT 接頭部 (EEVTP) は、従属領域環境 (従属領域 TCB) を示しています。

EPL には以下のものが含まれています。

オフセット

(16 進数)	(10 進数)	内容
X'0'	0	パラメーター・カウント・フィールドのアドレス。カウント・フィールドには値 F'3' が入っています。
X'4'	4	EEVT 接頭部のアドレス。
X'8'	8	8 文字のユーザー ID (左寄せされ、右側はブランクで埋め込まれる) のアドレス。ユーザー ID は現在処理中のメッセージに付くもので (次のメッセージはまだデキューされていない)、IMS が最後にサインオン出口ルーチン呼び出した時点で外部サブシステムに提示したものと同じです。
X'C'	12	このトランザクションに関連した 16 バイトのリカバリー・トークンのアドレス。リカバリー・トークンは、1 つ以上のサブシステムにまたがる作業単位を表します。このリカバリー・トークンは、IMS が最後にサインオン出口ルーチン呼び出した時点で外部サブシステムに提示したものと同じです。

戻り時のレジスター 15 の内容

出口ルーチンから受け取る戻りコードの処理

戻りコード	意味
0	<p>コミット確認処理が正常に完了しました。外部サブシステムは、コミット・アクションを開始せずに MODE=MULT 処理を実行できることを示しています。</p> <p>処置: IMS は通常の MODE=MULT 処理を続行します。コミット・アクションを開始せずに、次のメッセージがデキューされてアプリケーション・プログラムに提示されます。</p>
4	<p>コミット確認処理が正常に完了しました。外部サブシステムは、この時点で MODE=MULT 処理を実行できないことを示しています。IMS はコミット・アクションを開始する必要があります。</p> <p>処置: IMS は「QC」状況によりアプリケーションを終了し、コミット処理を開始します。IMS は、コミット・アクションの後で、そのアプリケーション・プログラムをスケジュール変更し、次のメッセージを処理のために提示します。</p>
8	<p>コミット確認処理は正常に完了していません。外部サブシステムでコミット確認処理が失敗しました。</p> <p>処置: IMS は異常終了 U3044 によりアプリケーション・プログラムを終了し、すべての更新を廃棄します。</p>
20	<p>起こるはずのないこと。</p>

スレッド作成出口ルーチン

スレッド作成出口ルーチンは、外部サブシステムへのスレッドを作成するために、IMS により活動化されます。

スレッドを作成することができるのは、アプリケーションを実行する TCB が外部サブシステムに通知された後だけです。外部サブシステムに要求を出したアプリケーションごとにスレッドが作成されます。選択したサブシステムに対してアプリケーションが最初に要求を出した時点で、活動化が開始されます。いったんスレッドが作成されると、アプリケーションが発行する要求は、通常呼び出し出口ルーチンを通じて外部サブシステムに直接渡されます。

サブセクション:

- 『ルーチンの活動化』
- 415 ページの『戻り時のレジスター 15 の内容』

ルーチンの活動化

この出口ルーチンは、キー 7 (監視プログラム状態) で活動化されます。EEVT 接頭部 (EEVTP) は、従属領域環境 (従属領域 TCB) を示しています。

EPL には以下のものが含まれています。

オフセット

(16 進数)	(10 進数)	内容
X'0'	0	パラメーター・カウント・フィールドのアドレス。 カウント・フィールドには値 F'5' が入っています。
X'4'	4	EEVT 接頭部のアドレス。
X'8'	8	8 文字のアプリケーション・プログラム名 (左寄せ、右側は空白で埋め込まれる) のアドレス。
X'C'	12	8 文字の PSB 名 (左寄せ、右側は空白で埋め込まれる) のアドレス。
X'10'	16	アプリケーション保管域に保管されているレジスター 0 の内容のアドレス。レジスター 0 が保管されたとき、そこには言語インターフェースで作成され、外部サブシステムが指示したパラメーター・リストのアドレスが入っています。
X'14'	20	2 文字のトランザクション特性フィールドのアドレス。このフィールドを左から右へ説明します。 1 バイト目には次のいずれかが入っています。 U トランザクションは、ご使用のシステム環境で更新可能と定義されていることを示します。 N トランザクションは、ご使用のシステム環境で非更新と定義されていることを示します。 2 バイト目には次のいずれかが入っています。 S トランザクションは、ご使用のシステム環境で MODE=SINGLE と定義されていることを示します。 M トランザクションは、ご使用のシステム環境で MODE=MULTIPLE と定義されていることを示します。

戻り時のレジスター 15 の内容

出口ルーチンから受け取る戻りコードの処理

戻りコード 意味

X'00'

スレッド作成出口ルーチンが正常に完了しました。

処置: IMS は通常の処理を続行します。

戻りコード	意味
X'04'	<p>スレッド作成出口ルーチンは正常に完了していません。外部サブシステムは、指示された要求を拒否しました。</p> <p>処置: IMS は、サブシステム作動不能出口ルーチンを活動化します。サブシステム作動不能出口ルーチンからの戻りコードによって、その後の処理方法が決まります。</p> <p>この戻りコード 4 がサブシステム作動不能出口ルーチンからの戻りコード 4 と結合すると、アプリケーションが API から渡された戻りコードを検査しない限り、アプリケーションはループします。</p>
X'08'	<p>スレッド作成が一時的な実行不能状態にあります。外部サブシステムは、必要なリソースを使用できないので (リソース割り振り障害)、要求を完了することができません。</p> <p>処置: IMS は異常終了 U3048 によりアプリケーション・プログラムを終了します。</p>
X'0C'	<p>スレッド作成が永続的な障害状態にあります。外部サブシステムで要求が失敗しました。</p> <p>処置: IMS は異常終了 U3045 によりアプリケーション・プログラムを終了します。</p>
X'10'	<p>スレッド作成出口ルーチンは正常に完了していません。外部サブシステムとの通信が途絶えたので、外部サブシステムで要求が失敗しました。</p> <p>処置: IMS は異常終了 U3044 によりアプリケーション・プログラムを終了します。</p>
X'14'	<p>スレッド作成出口ルーチンは正常に完了していません。外部サブシステムは、定義に矛盾があるため、要求を完了することができません。</p> <p>処置:IMS は異常終了 U3047 によりアプリケーション・プログラムを終了します。</p>
X'20'	<p>起こるはずのないこと。</p>
X'24'	<p>スレッド作成出口ルーチンは正常に完了していません。外部サブシステムがリソースのデッドロックを検出しました。</p> <p>処置: IMS は異常終了 U777 によりアプリケーション・プログラムを終了します。すべての変更はバックアウトされ、そのアプリケーションはスケジュール変更されます。</p>

関連資料:

422 ページの『通常呼び出し出口ルーチン』

432 ページの『サブシステム作動不能出口ルーチン』

エコー出口ルーチン

エコー出口ルーチンは、IMS が外部サブシステムと連絡可能かどうかを判別するために活動化されます。

通常、この活動化が生じるのは、外部サブシステム要求を処理しているときのエラー処理が原因で、IMS がアプリケーション・プログラムを終了した後です。エコー出口ルーチンは、「つながっているかを尋ねる」メッセージまたは信号を外部サブシステムに送信して、応答を請求します。

サブセクション:

- 『ルーチンの活動化』
- 『戻り時のレジスター 15 の内容』

ルーチンの活動化

この出口ルーチンは、キー 7 (監視プログラム状態) で活動化されます。EEVT 接頭部 (EEVTP) は、制御領域環境 (制御領域 TCB) を示しています。

EPL には以下のものが含まれています。

オフセット

(16 進数)	(10 進数)	内容
0	0	パラメーター・カウント・フィールドのアドレス。カウント・フィールドには値 F'1' が入っています。
4	4	EEVT 接頭部のアドレス。

戻り時のレジスター 15 の内容

出口ルーチンから受け取る戻りコードの処理

戻りコード 意味

0	エコー出口ルーチンが正常に完了しました。外部サブシステムは通信を続行できることをエコー出口ルーチンに応答しました。 処置: IMS は通常のアプリケーション・スケジューリングおよび処理を続行します。
4	エコー出口ルーチンは正常に完了していません。外部サブシステムがエコー出口ルーチンに応答しなかったか、間違って応答しました。 処置: IMS は問題のトランザクションに対する PSTOP を行います。
20	起こるはずのないこと。

関連資料:

425 ページの『未確定解決出口ルーチン』

識別出口ルーチン

IMS は、制御領域または従属領域から外部サブシステムへの接続を確立するために、識別出口ルーチンを活動化します。

領域から外部サブシステムへの最初の連絡は、この出口ルーチン経由になります。(識別出口ルーチンがすることは、外部サブシステムと連絡することです。一方、初期設定出口ルーチン (もし用意されている場合) は、ESAP の初期設定を行うだけで、実際には外部サブシステムと連絡しません。) 領域が外部サブシステムと連絡できるためには、この出口ルーチンが正常に活動化されること (例えば、戻りコード 0) が必要です。

識別の概念の 1 つの側面として、外部サブシステムに対して IMS TCB を認識させることがあります。IMS TCB の異常終了時、および従属領域の正常終了時の一部のケースでは、IMS は外部サブシステムにその終了を通知しません。したがって、外部サブシステムは、IMS から通知してもらえない終了を z/OS から通知してもらるように、識別対象の領域用 TCB を z/OS のタスク終了 (EOT) 出口ルーチンを用いてモニターする必要があります。

制御領域の中、そして MPP 従属領域または IFP 従属領域の中では、初期設定出口ルーチンが戻りコード 4 (識別不能) を戻した場合を除き、領域の初期設定処理時に識別出口ルーチンが活動化されます。識別出口ルーチン (制御領域または従属領域) は、外部サブシステムが (出口ルーチンを通じて) IMS 提供のサブシステム始動サービスを活動化したときにも活動化されます。

制御領域の識別要求のときに、IMS は通知メッセージを渡します。この出口ルーチンが戻りコード 4 (通知メッセージ受け入れ) を出して戻った場合は、IMS は外部サブシステムがその通知メッセージを送信するのを待ってから、接続を確立するためにその出口ルーチンを再度呼び出します。この戻りコードは、IMS が識別を行おうとしたときに外部サブシステムがアクティブでない場合に (オプションで) 使用するためのものです。

関連資料: 通知メッセージの詳細については、「IMS V15 コミュニケーションおよびコネクション」を参照してください。

IMS は、制御領域の識別出口ルーチンに終了 ECB のアドレスも渡します。外部サブシステムは、この ECB を通知して、IMS に接続を終了させることができます (例えば、外部サブシステムがシャットダウンを行っている場合)。

関連資料: 詳しくは、「IMS V15 コミュニケーションおよびコネクション」の『外部サブシステム接続の終了』を参照してください。

サブセクション:

- 『制御領域からのルーチンの活動化』
- 419 ページの『戻り時のレジスター 15 の内容』
- 419 ページの『従属領域からのルーチンの活動化』
- 420 ページの『戻り時のレジスター 15 の内容』

制御領域からのルーチンの活動化

この出口ルーチンは、キー 7 (監視プログラム状態) で活動化されます。EEVT 接頭部 (EEVTP) は、制御領域環境 (制御領域 TCB) を示しています。

出口パラメーター・リスト (EPL) には以下のものが含まれています。

オフセット (16 進数)	(10 進数)	内容
X'0'	0	パラメーター・カウント・フィールドのアドレス。 カウント・フィールドには値 F'5' が入っています。
X'4'	4	EEVT 接頭部のアドレス。
X'8'	8	4 文字の外部サブシステム名のアドレス。
X'C'	12	IMS システム ID が入っている 8 文字フィールド (4 個の ブランクで埋め込まれて 8 バイト) のアドレス。XRF 複合 システムでは、このフィールドに RSENAME が入ります。
X'10'	16	通知メッセージ域のアドレス。IMS V15 コミュニケーショ ンおよびコネクションを参照してください。
X'14'	20	サブシステム終了 ECB のアドレス。

戻り時のレジスター 15 の内容

出口ルーチンから受け取る戻りコードの処理

戻りコード	意味
X'0'	<p>識別出口ルーチンが正常に完了しました。</p> <p>処置: IMS は、制御領域内で未確定解決処理を行います。</p>
X'4'	<p>識別出口ルーチンは正常に完了していません。外部サブシステムは、接続できる状態になったときに通知メッセージを送信します。</p> <p>処置: 外部サブシステム接続は確立されません。IMS は通知メッセージを受け取るまで待ってから、識別出口ルーチンを再度活動化します。識別出口ルーチンが戻りコード 4 を戻した後で IMS サブシステム始動サービスを呼び出しても、識別出口ルーチンは再活動化されません。</p>
X'8'	<p>識別出口ルーチンは正常に完了していません。直前の識別要求で通知メッセージが受け入れられました。</p> <p>処置: IMS は通知メッセージを受け取るまで待ってから、出口ルーチンを再度活動化します。</p>
X'C'	<p>識別出口ルーチンは正常に完了していません。ESAP または外部サブシステムで、識別処理が失敗しました。</p> <p>処置: アプリケーションが関与している場合は、そのアプリケーションは異常終了 U3044 で終了します。</p>
X'20'	<p>起こるはずのないこと。</p>

従属領域からのルーチンの活動化

この出口ルーチンは、キー 7 (監視プログラム状態) で活動化されます。EEVT 接頭部 (EEVTP) は、従属領域環境 (従属領域 TCB) を示しています。

EPL には以下のものが含まれています。

オフセット (16 進数)	(10 進数)	内容
X'0'	0	パラメーター・カウント・フィールドのアドレス。カウント・フィールドには値 F'3' が入っています。
X'4'	4	EEVT 接頭部のアドレス。
X'8'	8	4 文字の外部サブシステム名のアドレス。
X'C'	12	IMS システム ID のアドレス。

戻り時のレジスター 15 の内容

出口ルーチンから受け取る戻りコードの処理

戻りコード	意味
X'0'	識別出口ルーチンが正常に完了しました。従属領域 TCB が外部サブシステムに正常に通知されました。 処置: サインオン処理が続けられます。
X'C'	識別出口ルーチンは正常に完了していません。ESAP または外部サブシステムで、識別処理が失敗しました。 処置: アプリケーションが関与している場合は、そのアプリケーションは異常終了 U3044 で終了します。
X'20'	起こるはずのないこと。

関連資料:

425 ページの『未確定解決出口ルーチン』

初期設定出口ルーチン

IMS は、ESAP が作業域または制御ブロックを初期設定できるようにするために、このオプションの初期設定出口ルーチンを活動化します。

IMS は、以下の場合に ESAP が作業域または制御ブロックを初期設定できるようにするために、このオプションの初期設定出口ルーチンを活動化します。

- 制御領域または従属領域から接続を確立する初期段階の実行中。活動化が行われるのは、IMS が、自身が必要とする制御ブロックと、外部サブシステム用の制御ブロックを作成した後です。この処置は、制御領域または従属領域がそれぞれの識別出口ルーチンを活動化する前に行われます。
- 従属領域では、アプリケーション・プログラムの異常終了後。

初期設定出口ルーチンが、「識別しない」旨の戻りコード (戻りコード 4) を設定した場合、または初期設定出口ルーチンが用意されていない場合、IMS はその領域の識別処理を自動的には実行しません。最終的に識別処理が実行される方法については、「IMS V15 コミュニケーションおよびコネクション」を参照してください。

サブセクション:

- 『制御領域からのルーチンの活動化』
- 『戻り時のレジスター 15 の内容』
- 『従属領域からのルーチンの活動化』
- 422 ページの『戻り時のレジスター 15 の内容』

制御領域からのルーチンの活動化

この出口ルーチンは、キー 7 (監視プログラム状態) で活動化されます。EEVT 接頭部 (EEVTP) は、制御領域環境 (制御領域 TCB) を示しています。

EPL には以下のものが含まれています。

オフセット (16 進数)	(10 進数)	内容
0	0	パラメーター・カウント・フィールドのアドレス。カウント・フィールドには値 F'2' が入っています。
4	4	EEVT 接頭部のアドレス。
8	8	インストール・システムで定義した 1 バイト英字の領域エラー・オプション (REO) 文字のアドレス。アプリケーションに関して決定を行う必要があるときは、後で参照できるように出口ルーチンがエラー・オプションを保管しなければなりません。

戻り時のレジスター 15 の内容

出口ルーチンから受け取る戻りコードの処理

戻りコード	意味
0	初期設定出口ルーチンが正常に完了しました。 処置: IMS は、識別出口ルーチンを活動化することにより、外部サブシステムとの接続を開始しようとします。
4	初期設定出口ルーチンが正常に完了しました。外部サブシステムに対して識別しません。 処置:IMS は、制御領域の初期設定時に識別処理を行いません。現在、IMS サブシステム始動サービスを使用して接続を開始するのは、外部サブシステムの役割になっています。
8	初期設定出口ルーチンは正常に完了していません。 処置: IMS はサブシステムへの接続を開始しません。外部サブシステムには開始不能のマークが付きます。 /START SUBSYS コマンドでこの条件はリセットされます。
20	起こるはずのないこと。

従属領域からのルーチンの活動化

この出口ルーチンは、キー 7 (監視プログラム状態) で活動化されます。EEVT 接頭部 (EEVTP) は、従属領域環境 (従属領域 TCB) を示しています。

EPL には以下のものが含まれています。

オフセット (16 進数)	(10 進数)	内容
0	0	パラメーター・カウント・フィールドのアドレス。 カウント・フィールドには値 'F'2' が入っています。
4	4	EEVT 接頭部のアドレス。
8	8	1 バイト英字の領域エラー・オプション文字のアドレス。領域エラー・オプションは SSM.PROCLIB メンバーの一部としてユーザーが定義します。アプリケーションに関して決定を行う必要があるときは、後で参照できるように、出口ルーチンのコードでエラー・オプションを保管しなければなりません。

戻り時のレジスター 15 の内容

出口ルーチンから受け取る戻りコードの処理

戻りコード	意味
0	<p>初期設定出口ルーチンが正常に完了しました。</p> <p>処置: MPP または IFP 領域の場合は、IMS は、領域の初期設定時に外部サブシステムへの接続を開始します。(BMP 領域の場合、IMS は接続を自動的に開始しません。戻りコード 4 の説明を参照してください。)</p>
4	<p>初期設定出口ルーチンが正常に完了しました。外部サブシステムに対して識別しません。</p> <p>処置:IMS は、従属領域の接続を自動的に開始しません。領域が外部サブシステムに対する最初のアプリケーション呼び出しを処理するときに、ESAP は IMS サブシステム始動サービスを (サブシステム作動不能出口ルーチンから) 活動化することになっています。</p> <p>BMP 領域の場合は、常にこのようになります (つまり、戻りコード 0 が設定されるとき)。戻りコード 4 は、MPP 領域と IFP 領域の場合にのみ意味をもちます。</p>
8	<p>初期設定出口ルーチンは正常に完了していません。</p> <p>処置: IMS は、この従属領域の実行期間中は、サブシステムへの接続を開始しません。</p>
20	<p>起こるはずのないこと。</p>

関連資料:

432 ページの『サブシステム作動不能出口ルーチン』

444 ページの『サブシステム始動サービス出口ルーチン』

通常呼び出し出口ルーチン

サブシステム提供の通常呼び出し出口ルーチンは、アプリケーション・プログラムがサブシステム宛ての要求を出し、そのサブシステムへのスレッドが存在しているときに、IMS によって活動化されます。

サブシステム提供の通常呼び出し出口ルーチンは、アプリケーション・プログラムがサブシステム宛ての要求を出し、そのサブシステムへのスレッドが存在しているときに、IMS によって活動化されます。通常呼び出し出口ルーチンでは次のことを行う必要があります。

- 通常呼び出しとデータを外部サブシステムに伝える。
- 応答を処理する。
- アプリケーション・プログラムに状況コードを提供する。

サブセクション:

- 『ルーチンの活動化』
- 424 ページの『戻り時のレジスター 15 の内容』

ルーチンの活動化

この出口ルーチンは、呼び出し元のキーで活動化されます。呼び出し元は、IMS か、アプリケーション・プログラムか、あるいは外部サブシステム提供の出口ルーチンであり、許可されているか無許可かのいずれかです。呼び出し元が許可されている場合は、この出口ルーチンはキー 7 (監視プログラム状態) で活動化されます。呼び出し元が無許可の場合は、この出口ルーチンはキー 8 (問題プログラム状態) で活動化されます。EEVT 接頭部 (EEVTP) は、従属領域環境 (従属領域 TCB) を示しています。

EPL には以下のものが含まれています。

オフセット	オフセット (10 進)	内容
X'0'	0	パラメーター・カウント・フィールドのアドレス。カウント・フィールドには値 F'6' が入っています。
X'4'	4	EEVT 接頭部のアドレス。
X'8'	8	アプリケーション保管域に保管されているレジスター 0 の内容のアドレス。この時点でレジスター 0 には、言語インターフェースが作成した、外部サブシステム宛てのパラメーター・リストのアドレスが入っています。
X'C'	12	アプリケーション保管域に保管されているレジスター 1 の内容のアドレス。レジスター 1 には、アプリケーション・パラメーター・リストのアドレスが入っています。
X'10'	16	このトランザクションに関連した 16 バイトのリカバリー・トークンのアドレス。リカバリー・トークンは、1 つ以上のサブシステムにまたがる作業単位を表します。
X'14'	20	以下の許可状態を表す 1 文字フィールドのアドレス。 A 呼び出し元は許可されており、この出口ルーチンはキー 7 (監視プログラム状態) で活動化されます。 U 呼び出し元は無許可であり、出口ルーチンはキー 8 (問題プログラム状態) で活動化されます。

オフセット	オフセット (10 進)	内容
X'18'	24	<p>特定の言語機能呼び出しのために用意されている 12 ワードのバッファ領域のアドレス。通常呼び出し処理の後処理のために IMS に内部出口ルーチンを呼び出してもらう必要がある外部サブシステムは、このバッファを用いてデータを内部出口ルーチンに渡すことができます。通常呼び出し処理の後処理が必要になると、IMS はこのバッファのアドレスに関連する内部出口ルーチンに渡します。通常呼び出し処理の後処理が必要ない場合、外部サブシステムはこのパラメータを使用してはなりません。詳しくは、戻りコード 12 を参照してください。</p> <p><u>制約事項:</u> このアドレス・フィールドを使えるのは、通常呼び出しの後処理のために内部出口ルーチンの定義と使用を交渉した外部サブシステムに限られます。このサポートを要求するには、IBM ユーザー要求プロセス (これには、GUIDE、SHARE、および取引先要求処理が入っている) で行われる必要があります。</p>

戻り時のレジスター 15 の内容

出口ルーチンから受け取る戻りコードの処理

戻りコード	意味
X'0'	<p>通常呼び出し出口ルーチンが正常に完了しました。</p> <p>処置:IMS は通常の処理を続行します。</p>
X'4'	<p>通常呼び出し出口ルーチンは正常に完了していません。外部サブシステムがリソースのデッドロックを検出しました。</p> <p>処置:IMS は異常終了 U777 によりアプリケーション・プログラムを終了します。すべての変更はバックアウトされ、そのアプリケーションはスケジュール変更されます。</p>
X'8'	<p>通常呼び出し出口ルーチンは正常に完了していません。この要求の処理中に、外部サブシステムで障害が発生しました。</p> <p>処置:IMS は異常終了 U3044 によりアプリケーションを終了します。</p>
X'C'	<p>通常呼び出し出口ルーチンが正常に完了しました。外部サブシステムが、通常呼び出し処理の後処理のために、関連する内部出口ルーチンのスケジューリングを要求しました。IMS は、その内部出口ルーチンを呼び出してから、アプリケーション・プログラムに制御を戻します。</p> <p>処置: 言語機能呼び出しに関連する内部出口ルーチンがある場合は、IMS は、その関連の出口ルーチンを呼び出し、バッファのアドレスを渡します。言語機能呼び出しに関連する内部出口ルーチンがない場合、IMS はその要求を無視し、戻りコード 0 に関連した処理を実行します。</p> <p>内部出口ルーチンへの実際のインターフェースは、ルーチンに固有のもので、外部サブシステムのタイプによって異なります。外部サブシステム固有のインターフェースについては、ここでは説明していません。</p>
X'20'	<p>起こるはずのないこと。</p>

未確定解決出口ルーチン

外部サブシステム提供の未確定解決出口ルーチンは、2つのサブシステム相互間のリカバリーの調整を保つのに役立ちます。

外部サブシステム提供の未確定解決出口ルーチンは、2つのサブシステム相互間のリカバリーの調整を保つのに役立ちます。リカバリー・コーディネーターであるIMSは、識別処理が正常に完了した後で、必ずこの出口ルーチン呼び出しをします。IMSは、問題の作業単位のリカバリーを行う必要があるかどうかをEPLで指示します。

未解決のIMSリカバリー・トークンごとに、未確定リソース解決出口ルーチンが1回ずつ活動化されます。この出口ルーチンは、エコー出口ルーチンの後に呼び出されます。外部サブシステムは、リカバリー・トークンを保管するか破棄するかをIMSに指示します。出口ルーチン応答の詳細については、426ページの『戻り時のレジスター15の内容』を参照してください。

未確定解決出口ルーチンには、すべてのリカバリー・トークンを解決してもしなくても、2つのサブシステムの通信を続けられるオプションがあります。通信を続け、しかも未解決のリカバリー・トークンが残っている場合、許可オペレーターはリカバリー・トークンを削除するよう、/CHANGEコマンドを用いてIMSに指示することができます。

関連資料: /CHANGEコマンドについては、「IMS V15 コマンド 第1巻: IMS コマンド A-M」を参照してください。

未確定解決出口ルーチンのアドレスがEEVT内になく、未解決のリカバリー・トークンが存在しない場合、IMSは接続処理の続行を許可します。ただし、リカバリー・トークンが存在していると、IMSは接続処理を終了し、メッセージDFS3602IでMTOに通知します。

外部サブシステムに接続されている(スレッドがある)アプリケーション・プログラムの異常終了後にも、未確定解決出口ルーチンが活動化されます。

サブセクション:

- 『ルーチンの活動化』
- 426ページの『戻り時のレジスター15の内容』

ルーチンの活動化

この出口ルーチンは、キー7(監視プログラム状態)で活動化されます。EEVT接頭部(EEVTP)は、制御領域環境(制御領域TCB)を示しています。

EPLには以下のものが含まれています。

オフセット

(16進数)	(10進数)	内容
0	0	パラメーター・カウント・フィールドのアドレス。カウント・フィールドには値F'4'が入っています。
4	4	EEVT接頭部のアドレス。

オフセット (16 進数)	(10 進数)	内容
8	8	<p>2 文字フィールドのアドレス。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 現行の IMS 実行中に未確定解決出口ルーチンを初めて活動化したときには、1 バイト目に 'C' または 'W' の標識が入っています。2 回目以後の活動化では、このバイトには 2 進ゼロが入ります。(例えば、外部サブシステムが終了してから、IMS がアクティブなうちに再始動すると、接続が再確立したときに、このバイトには 2 進ゼロが入ります。) <p>C IMS がコールド・スタートされていることを表します。パラメーター・リスト内の後続のすべてのフィールドには 2 進数のゼロが入っています。</p> <p>W IMS がウォーム・スタートされていることを表します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 現行シーケンスの最後のリカバリー・トークンを処理した後で、2 バイト目に 'L' が設定されます。その他の活動化の場合は、このバイトは 2 進ゼロに設定されます。 <p>L 解決するリカバリー・トークンがもうないこと、またはこの時点までに解決しなければならないすべてのリカバリー・トークンを処理してしまったことを表します。出口ルーチンの活動化の時点で 'L' が設定されていない場合は、出口ルーチンは、'L' が設定されるまで、1 回以上活動化されるものと見なされます (1 リカバリー・トークンにつき 1 回ずつ)。最後の ('L') 活動化では、リカバリー・トークンは渡されません。</p> <p>1 バイト目に 'C' が設定されているときは、IMS はコールド・スタートでリカバリー情報を保管しないので、'L' も必ず設定されています。</p>
C	12	<p>リカバリー単位を打ち切るのかコミットするのかを指示する 2 文字フィールドのアドレス。</p> <p>CO Commit</p> <p>AB 打ち切り</p>
10	16	<p>このトランザクションに関連した 16 バイトのリカバリー・トークンのアドレス。リカバリー・トークンは、1 つ以上のサブシステムにまたがる作業単位を表します。</p>

戻り時のレジスター 15 の内容

出口ルーチンから受け取る戻りコードの処理

戻りコード 意味

0	<p>未確定解決出口ルーチンが正常に完了しました。</p> <p>処置:IMS は通常の処理を続行します。リカバリー・トークンは破棄されません。</p>
---	--

4

未確定解決出口ルーチンは正常に完了していません。外部サブシステムがこの時点で作業単位の解決 (指示されたコミットまたは打ち切り) を行わずに、後で IMS が未確定解決処理にリカバリー・トークンを渡すことになっているときは、戻りコード 4 を設定する必要があります。リソースの整合性がなくなってしまうか、その可能性がある場合は、この戻りコードを使ってはなりません (戻りコード C を参照)。

処置:IMS はリカバリー・トークンを保管します。接続状況は変わりません。IMS は、指示された作業単位が外部サブシステムで未確定状況にある (例えば、リソースの整合性が壊れてはいない) ものと見なします。保管されたリカバリー・トークンは、次に接続を確立する際の未確定解決処理に組み込まれます。IMS は、作業単位が解決されなかったことをインストール・システムに知らせません。

8

未確定解決出口ルーチンは正常に完了していません。外部サブシステムが出口ルーチンの処理中に作業単位を解決せずに、IMS がリカバリー・トークンを保管しなくてもよいようにコミット指示を保管するときは、戻りコード 8 を使用することができます。リソースの整合性が保たれなくなってしまった場合は、この戻りコードを使えません (戻りコード C を参照)。

戻りコード 8 を使用するのには、指示した作業単位が外部サブシステムで未確定状況にあるのではなく、リソースの整合性も保たれているが、注意する必要があるときです。IMS と整合していない外部サブシステム固有の処理は、外部サブシステムで作業単位が未確定状況でなくとも (例えば、外部サブシステムの「コールド・スタート」、または外部サブシステムで可能ならば、インストール・システムでの手作業による作業単位のリカバリー)、IMS はリカバリー・トークンを未確定状況のままにしておきます。作業単位についての前の解決結果 (明示または暗黙) が、出口ルーチンに渡されたコミット指示に一致しているものと外部サブシステムが判別できる場合は、戻りコード 8 を設定することができます。その他の場合は、戻りコード C を設定する必要があります。

処置:IMS はリカバリー・トークンを破棄します。接続状況は変わりません (IMS はリソースの整合性が保たれていると見なします)。

IMS が取る処置は、戻りコード 0 の場合と同じです。戻りコード 8 を設定することで、「完全に正常とは言えない」ケースの監査証跡を取ることができます。

C

未確定解決出口ルーチンは正常に完了していません。IMS および外部サブシステムのリソースの整合性が保たれなくなったとき、またはその可能性があるときは、戻りコード C を使用しなければなりません。これは、例えば、出口に渡されたりカバリー・トークンが、外部サブシステム内に存在していない(不明である)ときや、IMS が未確定リカバリー・トークン・リストを処理し終わったのにまだ外部サブシステムに未確定リカバリー・トークンが残っているとき、などに使用される傾向があります。外部サブシステムは、保全性を保つために適切な追加の処置を取り、インストール・システムがリソースの不整合を解決できるようにする必要があります。

処置: IMS は接続を終了し、残っているすべてのリカバリー・トークンを保管します。IMS は、DFS3602I メッセージも出して、リソースの問題が生じたことをインストール・システムに知らせます。

- 出口ルーチンの活動化の際にリカバリー・トークンが渡されていると(例えば、L が設定されていない場合)、IMS は外部サブシステムへの接続を終了します。渡されたりカバリー・トークンと残りのすべてのリカバリー・トークンは保管されます。
- これが最後の活動化である(L が設定された)場合は、接続状況は変化しません。従属領域は外部サブシステムへの接続を許可されます。

20

起こるはずのないこと。

サインオフ出口ルーチン

サインオフ出口ルーチンは、IMS サブシステムのシャットダウン時または終了時に、IMS によって活動化されます。

サインオフ出口ルーチンは、以下の時点で IMS により活動化されます。

- IMS がシャットダウン中。
- 外部サブシステムが IMS サブシステム終了サービスを活動化するとき。
- サブシステム終了通知 ECB が通知されるとき。
- /STOP SUBSYS コマンドが入力され、IMS がすべてのサブシステム接続を終了しているとき。

IMS は、2 つのサブシステムの正常/異常シャットダウン処理の一環として、出口ルーチンを活動化しようとします。

- 『ルーチンの活動化』
- 429 ページの『戻り時のレジスター 15 の内容』

ルーチンの活動化

この出口ルーチンは、キー 7 (監視プログラム状態) で活動化されます。EEVT 接頭部 (EEVTP) は、従属領域環境 (従属領域 TCB) を示しています。

EPL には以下のものが含まれています。

オフセット (16 進数)	(10 進数)	内容
0	0	パラメーター・カウント・フィールドのアドレス。 カウント・フィールドには値 '1' が入っています。
4	4	EEVT 接頭部のアドレス。

戻り時のレジスター 15 の内容

出口ルーチンから受け取る戻りコードの処理

戻りコード	意味
0	サインオフ出口ルーチンが正常に完了しました。
8	サインオフ出口ルーチンは正常に完了していません。 ESAP または外部サブシステムで要求の処理に失敗しました。 処置: IMS は外部サブシステムとの従属領域接続を終了して、他の従属領域が処理を続行できるようにします。
20	起こるはずのないこと。

サインオン出口ルーチン

サインオン出口ルーチンは、トランザクション入力メッセージに関連したユーザー ID を外部サブシステムに通知します。

ユーザー ID は、以下のものである可能性があります。

- 入力している LTERM 名 (端末ユーザーがサインオンしていない場合)
- 非メッセージ・ドリブン BMP または CPI-C アプリケーションに関連した RACF/ ユーザー許可のユーザー ID
- ジョブ・カードで指定された PSB 名
- 端末ユーザーの ID

以下の表に、IMS がユーザー ID 検索する時にチェックするフィールドを、検索順に示します。それぞれのフィールドには、IMS がユーザー ID を検索する際に使用する基準がリストされています。IMS が有効なユーザー ID を発見した場合、IMS はその ID を抽出し、サインオン出口ルーチンに渡します。

表 131. サインオン・ユーザー ID の判別

アプリケーションのタイプ	フィールド	許可ユーザー ID の基準
CPI-C	1. RACF ユーザー ID (従属領域内でアクセス機構環境エレメント (ACEE) が複製されている場合)	検証なしで渡された値
	2. PSTBUSER	2 進 0 またはブランク以外の値
	3. PSTUSID	ブランク以外の値
	4. PSTSYMBO	ブランク以外の値
	5. PDIRSYM	検証なしで渡された値

表 131. サインオン・ユーザー ID の判別 (続き)

アプリケーションのタイプ	フィールド	許可ユーザー ID の基準
<ul style="list-style-type: none"> • Get Unique 呼び出しを実行したメッセージ・ドリブン BMP • Get Unique 呼び出しを実行した IFP • MPP 	1. PSTUSID	ブランク以外の値
	2. PSTSYMBO	ブランク以外の値
	3. PSTBUSER	2 進 0 またはブランク以外の値
	4. PDIRSYM	検証なしで渡された値
<ul style="list-style-type: none"> • 非メッセージ・ドリブン BMP • Get Unique 呼び出しを実行しなかったメッセージ・ドリブン BMP • Get Unique 呼び出しを実行しなかった IFP 	1. PSTBUSER	2 進 0 またはブランク以外の値
	2. PDIRSYM	検証なしで渡された値

初めて従属領域接続が確立される時は、サインオン出口ルーチンが活動化されるから、スレッド作成出口ルーチンによりスレッドが作成されます。以後のすべての要求では、スレッドの作成後にこの出口ルーチンが活動化されます。例えば、コミット処理でメッセージが分割されていてもされていなくても、1 回のスケジューリングで各メッセージを処理するたびに、サインオン出口ルーチンが活動化されます。

- 『ルーチンの活動化』
- 431 ページの『戻り時のレジスター 15 の内容』

ルーチンの活動化

この出口ルーチンは、キー 7 (監視プログラム状態) で活動化されます。EEVT 接頭部 (EEVTP) は、従属領域環境 (従属領域 TCB) を示しています。

EPL には以下のものが含まれています。

オフセット		
(16 進数)	(10 進数)	内容
0	0	パラメーター・カウント・フィールドのアドレス。カウント・フィールドには値 F'7' が入っています。
4	4	EEVT 接頭部のアドレス。
8	8	8 文字のユーザー ID (左寄せされ、右側はブランクで埋め込まれる) のアドレス。
C	12	このトランザクションに関連した 16 バイトのリカバリー・トークンのアドレス。リカバリー・トークンは、1 つ以上のサブシステムにまたがる作業単位を表します。
10	16	トランザクションを入力したユーザー ID の 8 バイトの RACF グループ名のアドレス。名前は左寄せされ、右側はブランクで埋め込まれます。RACF 検査を行っていない場合、ここにはブランクが入ります。
14	20	z/OS ワークロード管理サポートに関するパフォーマンス・ブロック・トークンが入っているフィールドのアドレス。
18	24	このトランザクションに関連した XID トークンのアドレス。この XID トークンは、分散同期点環境内の参加者を識別します。

オフセット

(16 進数)	(10 進数)	内容
1C	28	このトランザクション・インスタンスの ACEE のアドレス、または 0。

戻り時のレジスター 15 の内容

出口ルーチンから受け取る戻りコードの処理

戻りコード 意味

0	サインオン出口ルーチンが正常に完了しました。 処置: IMS は通常の処理を続行します。
4	サインオン出口ルーチンは正常に完了していません。外部サブシステムは、指示された要求を拒否しました。 処置:IMS は、サブシステム作動不能出口ルーチンを活動化します。サブシステム作動不能出口ルーチンからの戻りコードによって、その後の処理方法が決まります。
8	サインオンが一時的な障害状態にあります。外部サブシステムは、必要なリソースを使用できないので (リソース割り振り障害)、要求を完了することができません。 処置: IMS は異常終了 U3048 によりアプリケーション・プログラムを終了します。
C	サインオンが永続的な障害状態にあります。外部サブシステムで要求が失敗しました。 処置: IMS は異常終了 U3045 によりアプリケーション・プログラムを終了します。
10	サインオン出口ルーチンは正常に完了していません。外部サブシステムとの通信が途絶えたので、外部サブシステムで要求が失敗しました。 処置: IMS は異常終了 U3044 によりアプリケーション・プログラムを終了します。
14	サインオン出口ルーチンは正常に完了していません。2 つのサブシステム間のリソースの定義が矛盾しているため、外部サブシステムは要求を完了することができません。 処置: IMS は異常終了 U3047 によりアプリケーション・プログラムを終了します。

戻りコード	意味
18、1C	<p>サインオン出口ルーチンは正常に完了していません。サインオン時に IMS が提示したリカバリー・トークンはすでに外部サブシステムに存在しているので、要求は拒否されました。次のいずれかの条件が発生しました。</p> <ul style="list-style-type: none"> 未解決のリカバリー・トークンが、未確定解決出口ルーチンによって解決されませんでした。外部サブシステムのエラーが原因である場合があります。 IMS はコールド・スタートされており、リカバリー・トークンの内容が再度現れました。 <p>処置:IMS は、異常終了 U3053 によりアプリケーション・プログラムを疑似異常終了させ、それまでの更新をバックアウトします。このアプリケーションは即時にスケジュール変更されます。従属領域接続が再確立されてから、新しいリカバリー・トークンがサインオン出口ルーチンに提示されます。</p>
20	起こるはずのないこと。

関連資料:

- 『サブシステム作動不能出口ルーチン』
- 425 ページの『未確定解決出口ルーチン』

サブシステム作動不能出口ルーチン

一般に、サブシステム作動不能出口ルーチンは IMS が異常な状況を検出したときに活動化されます。

サブシステム作動不能出口ルーチンは、ユーティリティー・タイプの出口ルーチンと見なされます。IMS は次の場合にこの出口ルーチンを活動化します。

- アプリケーション・プログラムが外部サブシステムに要求を出したが、外部サブシステムが接続されていないとき。サブシステム作動不能出口ルーチンは、IMS サブシステム始動サービス出口ルーチンを活動化して、接続を開始することができます。
- サインオン出口ルーチンまたはスレッド作成出口ルーチンから、戻りコード 4 が戻されたとき。
- スレッドの作成前に、静止中であることを外部サブシステムが IMS に伝えたとき。

サブセクション:

- 『ルーチンの活動化』
- 434 ページの『戻り時のレジスター 15 の内容』

ルーチンの活動化

この出口ルーチンは、呼び出し元のキーで活動化されます。呼び出し元は、IMS か、アプリケーション・プログラムか、あるいは外部サブシステム提供の出口ルーチンであり、許可されているか無許可かのいずれかです。呼び出し元が許可されている場合は、この出口ルーチンはキー 7 (監視プログラム状態) で活動化されます。呼び出し元が無許可の場合は、この出口ルーチンはキー 8 (問題プログラム状態) で活動化されます。EEVT 接頭部 (EEVTP) は、従属領域環境 (従属領域 TCB) を示しています。

EPL には以下のものが含まれています。

オフセット (16 進数)	(10 進数)	内容
0	0	パラメーター・カウント・フィールドのアドレス。 カウント・フィールドには値 F'10' が入っています。
4	4	EEVT 接頭部のアドレス。
8	8	アプリケーション・プログラム保管域内に保管されているレジスター 0 の内容のアドレス。この時点でレジスター 0 には、言語インターフェースが作成した、外部サブシステム宛てのパラメーター・リストのアドレスが入っています。
C	12	アプリケーション・プログラム保管域内に保管されているレジスター 1 の内容のアドレス。レジスター 1 には、アプリケーション・パラメーター・リストのアドレスが入っています。
10	16	1 文字の通知フィールドのアドレス。内容は、サブシステム作動不能出口ルーチンを活動化する理由を示しています。このフィールドには次の値が入ります。 A サインオン出口ルーチンまたはスレッド作成出口ルーチンから戻りコード 4 が戻されました。 C IMS 制御領域が外部サブシステムに通知されていません。アプリケーションがサブシステムに要求を出したときに、この条件が検出されました。サブシステム作動不能出口ルーチンは、IMS サブシステム始動サービスを活動化して、接続を開始することができます。 D アプリケーションは外部サブシステムの呼び出しを行いました。従属領域が外部サブシステムに対して識別しません。サブシステム作動不能出口ルーチンは、IMS サブシステム始動サービスを活動化して、接続を開始することができます。 Q 外部サブシステムは、静止した状態で終了中であることを IMS に通知しました。スレッド作成の前は、'Q' を外部サブシステムに渡す時間間隔だけがあります (主として、領域エラー・オプション (REO) が 'R' である場合に適用される)。 T 外部サブシステムは、急いで終了しているか異常終了中であることを IMS に通知しました。サブシステム宛ての要求はほぼ失敗します。IMS は、サブシステムの要求 (スレッド作成など) に応じるときに外部サブシステムに通知します。
14	20	1 文字のデフォルト・アプリケーション・オプション・フィールドのアドレス。このフィールドには、インストール・システムが外部サブシステム PROCLIB メンバーで定義した領域エラー・オプション (REO) が入っています。これは、許可された接続が存在しないときにサブシステム宛ての要求をアプリケーションが発行した場合に使われます。このフィールドは常に有効です。 オプションが指定されていない場合に IMS が使用するのは、IMS が選択したデフォルト ('R') です。
18	24	この要求に関連したサブシステム名が入っている 4 バイト文字形式のフィールドのアドレス。名前は左寄せされ、右側はブランクで埋め込まれます。
1C	28	サブシステム作動不能出口ルーチンが z/OS 形式の異常終了コードを戻す (オプション) フルワードのアドレス。
20	32	この時点でスケジュールされているアプリケーション・プログラム名のアドレス。この名前は、左寄せで右側はブランクで埋め込まれているものと見なされます。最大長は 8 バイトです。
24	36	このトランザクションに関連した 16 バイトのリカバリー・トークンのアドレス。リカバリー・トークンは、1 つ以上のサブシステムにまたがる作業単位を表します。
28	40	以下の許可状態を表す 1 文字フィールドのアドレス。 A 呼び出し元は許可されており、この出口ルーチンはキー 7 (監視プログラム状態) で活動化されます。 U 呼び出し元は無許可であり、出口ルーチンはキー 8 (問題プログラム状態) で活動化されます。

戻り時のレジスター 15 の内容

出口ルーチンから受け取る戻りコードの処理

戻りコード	意味
0	<p>サブシステム作動不能呼び出しが正常に完了しています。</p> <p>処置: IMS は通常の処理を続行します。この場合の通常の処理とは、サインオン出口ルーチンとスレッド作成出口ルーチンを活動化して、外部サブシステムとの接続を完了することです。</p>
4	<p>サブシステム作動不能呼び出しが正常に完了している場合もあり、正常に完了していない場合もあります。この出口ルーチンは、アプリケーションに状況をフィードバックすることを選択しました。</p> <p>処置: IMS はアプリケーション・プログラムに制御を戻します。アプリケーションは実行を継続することができます。</p> <p>アプリケーション・プログラムが API からの非ゼロの戻りコードを検査していない場合は、スレッド作成出口ルーチンとサブシステム作動不能出口ルーチンとの間でループすることがあります。</p>
8	<p>サブシステム作動不能呼び出しは正常に完了していません。</p> <p>処置: IMS は異常終了 U3044 によりアプリケーション・プログラムを終了します。トランザクション入力は保管され、コミットされていないすべての変更はバックアウトされます。従属領域はアプリケーションの処理を続けることができます。</p>
C	<p>サブシステム作動不能呼び出しは正常に完了していません。</p> <p>処置: IMS は異常終了 U3047 によりアプリケーション・プログラムを終了し、入力を廃棄します。従属領域はアプリケーションの処理を続けることができます。</p>
10	<p>サブシステム作動不能呼び出しは正常に完了していません。</p> <p>処置: IMS は、この出口ルーチンから戻される z/OS 形式の異常終了コードを使用して、アプリケーションを異常終了させます。</p>
20	<p>起こるはずのないこと。</p>

関連資料:

428 ページの『サインオフ出口ルーチン』

414 ページの『スレッド作成出口ルーチン』

サブシステム終了出口ルーチン

サブシステム終了出口ルーチンは、IMS または外部サブシステムが終了したときに、制御領域内で活動化されます。この活動化は、識別終了出口ルーチンに続いて発生します。サブシステム終了出口ルーチンは、作業域の消去やメモリの解放のために使用されます。

サブシステム終了出口ルーチンは、IMS または外部サブシステムの正常終了処理および異常終了処理と平行して実行しなければなりません。外部サブシステムが終了 ECB を記入すると、そのサブシステムの終了と認められます。

- 『ルーチンの活動化』
- 『戻り時のレジスター 15 の内容』

ルーチンの活動化

この出口ルーチンは、キー 7 (監視プログラム状態) で活動化されます。EEVT 接頭部 (EEVTP) は、制御領域環境 (制御領域 TCB) を示しています。

EPL には以下のものが含まれています。

オフセット (16 進数)	(10 進数)	内容
0	0	パラメーター・カウント・フィールドのアドレス。カウント・フィールドには値 'F'2' が入っています。
4	4	EEVT 接頭部のアドレス。
8	8	サブシステムの終了理由を示す 1 バイト文字形式のフィールドのアドレス。このフィールドには次のいずれかが入っています。 <ul style="list-style-type: none"> A IMS は正常に (/CHECKPOINT FREEZE で) シャットダウン中です。IMS は新規の接続を確立しないようにして、既存の接続が正常に終了できるようにします。 B IMS は異常終了 (ABEND) でシャットダウン中です。異常終了の条件によっては、この出口ルーチンを活動化できないことがあります。 C 外部サブシステムは、静止した状態で終了中であることを IMS に通知しました。IMS は新規の接続を確立しないようにして、既存の接続が正常に終了できるようにします。 D 外部サブシステムは、異常終了 (突然のシャットダウン) 中であることを IMS に通知しました。IMS は新規の接続を行わないようにして、既存の接続を終了します。 E サブシステム相互間の接続は、IMS によって静止させられようとしています。IMS はシャットダウンしないので、利用可能です。接続が終了したのは、/STOP コマンドの結果であるか、出口ルーチンからの戻りコードが正しくないか、または必要な出口ルーチンがないためです。 F 外部サブシステム出口ルーチンにより IMS サブシステム終了サービス出口ルーチンが活動化されているため、サブシステム間の接続が終了しようとしています。

戻り時のレジスター 15 の内容

出口ルーチンから受け取る戻りコードの処理

戻りコード	意味
-------	----

0	サブシステム終了出口ルーチンが正常に完了しました。 処置: IMS はサブシステム終了を続行します。
---	---

戻りコード	意味
8	サブシステム終了出口ルーチンは正常に完了していません。 ESAP または外部サブシステムが、終了通知の処理中に障害を検出しました。 処置: IMS は終了処理を続行します。以後の接続要求は受け付けられません。
20	起こるはずのないこと。

識別終了出口ルーチン

識別終了出口ルーチンは、制御領域とその従属領域との間で確立された階層構造を終了するために、IMS により活動化されます。

外部サブシステムと接続している IMS の各領域は、まずそのサブシステムに領域を知らせる必要があります (識別処理)。まず制御領域の識別を完了してからでないと、従属領域の識別は行えません。この階層構造により、制御領域は従属領域のリカバリー・コーディネーターとして機能することができます。従属領域で障害が起こると、制御領域が介在して、外部サブシステムに従属領域の作業単位をコミットするか打ち切るかを指示します。

識別終了出口ルーチンは、次の各時点で、この階層構造を終了するために IMS により活動化されます。

- IMS がシャットダウン中。
- サブシステムが IMS サブシステム終了サービスを活動化するとき。
- サブシステム終了通知 ECB が通知される時。
- /STOP SUBSYS コマンドが入力されたとき。

この活動化は、2 つのサブシステムの正常/異常シャットダウンまたは切断処理の一部です。

サブセクション:

- 『制御領域からのルーチンの活動化』
- 437 ページの『従属領域からのルーチンの活動化』
- 437 ページの『戻り時のレジスター 15 の内容』

制御領域からのルーチンの活動化

この出口ルーチンは、キー 7 (監視プログラム状態) で活動化されます。EEVT 接頭部 (EEVTP) は、制御領域環境 (制御領域 TCB) を示しています。

EPL には以下のものが含まれています。

オフセット (16 進数)	(10 進数)	内容
0	0	パラメーター・カウント・フィールドのアドレス。 カウント・フィールドには値 F'1' が入っています。
4	4	EEVT 接頭部のアドレス。

従属領域からのルーチンの活動化

この出口ルーチンは、キー 7 (監視プログラム状態) で活動化されます。EEVT 接頭部 (EEVTP) は、従属領域環境 (従属領域 TCB) を示しています。

EPL には以下のものが含まれています。

オフセット (16 進数)	(10 進数)	内容
0	0	パラメーター・カウント・フィールドのアドレス。カウント・フィールドには値 'F'1' が入っています。
4	4	EEVT 接頭部のアドレス。

戻り時のレジスター 15 の内容

出口ルーチンから受け取る戻りコードの処理

戻りコード 意味

0	識別終了出口ルーチンが正常に完了しました。 処置: IMS は終了処理を続行します。
8	識別終了出口ルーチンは正常に完了していません。ESAP または外部サブシステムで要求の処理に失敗しました。 処置: IMS は、他の従属領域接続に影響を与えることなく、接続終了処理を続行します。
20	起こるはずのないこと。

スレッド終了出口ルーチン

スレッド終了出口ルーチンは、外部サブシステムからアプリケーションを切断します。この出口ルーチンは、アプリケーション・プログラムが正常に終了したときに活動化されます。

スレッド終了出口ルーチンを介して、アプリケーションの終了時にコミット処理の第 2 フェーズが実行されます。したがって、活動化の時点でコミット・オプションが指定されます。

- 『ルーチンの活動化』
- 438 ページの『戻り時のレジスター 15 の内容』

ルーチンの活動化

この出口ルーチンは、キー 7 (監視プログラム状態) で活動化されます。EEVT 接頭部 (EEVTP) は、従属領域環境 (従属領域 TCB) を示しています。

EPL には以下のものが含まれています。

16 進数	(10 進数)	内容
0	0	パラメーター・カウント・フィールドのアドレス。 カウント・フィールドには値 'F'3' が入っています。
4	4	EEVT 接頭部のアドレス。
8	8	4 バイトのコミット・オプション文字ストリングのアドレス。 COMM コミットして、スレッドを終了します。(アプリケーションの正常終了は、このオプションが設定されているときの例です。) ABRT 打ち切って、スレッドを終了します。 DEAL スレッドを終了して、リソースを割り振り解除します (何もコミットしない)。
C	12	このトランザクションに関連した 16 バイトのリカバリー・トークンのアドレス。リカバリー・トークンは、1 つ以上のサブシステムにまたがる作業単位を表します。

戻り時のレジスター 15 の内容

出口ルーチンから受け取る戻りコードの処理

戻りコード	意味
0	スレッド終了出口ルーチンが正常に完了しました。 処置: IMS は通常の処理を続行します。
4	スレッド終了出口ルーチンは正常に完了していません。 ESAP または外部サブシステムで要求の処理に失敗しました。 処置: IMS は異常終了によりアプリケーションを終了します。外部サブシステムとの従属領域接続も終了します。リカバリー・トークン用の未確定解決処理が、制御領域内で行われます。 <ul style="list-style-type: none"> • COMM (コミット) オプションの場合、アプリケーションは異常終了 U3046 により終了します (入力メッセージが処理され、DL/I リソースがコミットされます)。 BMP ジョブを再実行依頼する必要があります。これらのジョブは、前のコミット・ポイントの後から処理を再開します。 • ABRT (打ち切り) オプションの場合、アプリケーションは異常終了 U3045 により終了します (入力メッセージは削除され、DL/I リソースはバックアウトされます)。 BMP ジョブを再実行依頼する必要があります。これらのジョブは、前のコミット・ポイントから処理を再開します。
8	スレッド終了出口ルーチンは正常に完了していません。スレッド終了出口ルーチンは、要求情報でエラーを見つけたか、この時点で要求が無効であると見なしました。この戻りコードを使用するのは、コミット・オプション文字ストリングが 'DE' のときだけにしてください。 処置: IMS は通常の処理を続行します。
20	起こるはずのないこと。

関連資料:

425 ページの『未確定解決出口ルーチン』

ESAF 同期出口ルーチン

外部サブシステム接続機能 (ESAF) は、IMS 提供の同期出口ルーチンを活動化して、IMS で規定されているサービスを使用することができます。

外部サブシステム出口ルーチンは、IMS に以下のことを要求することができます。

- IMS ログにログ・レコードを書き込む (ログ・サービス出口ルーチン)
- IMS の宛先にメッセージを送信する (メッセージ・サービス出口ルーチン)
- 接続を開始する (サブシステム始動サービス出口ルーチン)
- 接続を終了する (サブシステム終了サービス出口ルーチン)

外部サブシステム出口ルーチンは、アルファベット順に編成されています。

汎用システム・サービス出口ルーチン・インターフェース

IMS システム・サービス出口ルーチンを活動化するために、ESAP は EEVPESGL から IMS サービス・ルーター・モジュールのアドレスを EEVTP 制御ブロックにロードし、そのモジュールにブランチします。ESAP は、外部サブシステムの出口ルーチンに渡される EPL と同じ一般的なフォーマットの出口ルーチン・パラメーター・リスト (EPL) を用いて、必須パラメーターを渡します。各出口ルーチンには固有の機能コードがあります。活動化される出口ルーチン用に定義されている機能コードのアドレスは、EPL に入れて渡す必要があります。機能コードのアドレスを渡さなければ、パラメーター・リストが無効であることを示す戻りコード (X'20') が呼び出し元に戻されます。

システム・サービス出口ルーチンは、入り口で、用意されている保管域にすべてのレジスターを保管します。レジスターの内容は次のとおりです。

レジスター	内容
1	出口パラメーター・リスト (EPL) のアドレス
13	保管域のアドレス
14	リターン・アドレス
15	EEVTP の EEVPSEGL から得たアドレス

ESAP に戻る前に、システム・サービス出口ルーチンはレジスター 15 以外のすべてのレジスターを復元し、レジスター 15 には次のいずれかの戻りコードを入れます。システム・サービス出口ルーチンごとに決まっているパラメーターと戻りコードについては、以下のトピックで説明します。

保管域のストレージ・キーは、呼び出し元の記憶キーでなければなりません。例えば、通常呼び出し出口ルーチンの場合はキー 8 であり、サブシステム終了出口ルーチンの場合はキー 7 です。

システム・サービス出口ルーチン (ログ出口ルーチン、メッセージ出口ルーチン) に渡すストレージ・キーは、呼び出し元のキーと同じでなければなりません。例えば、識別出口ルーチンがデータを IMS ログに入れたい場合、そのデータは、ログ出口ルーチンを呼び出す前に識別出口ルーチンがキー 7 で実行中に獲得したストレージに入っていないとなければなりません。

ESAP がタスク生成した TCB から、IMS システム・サービス出口ルーチンを活動化してはなりません。システム・サービス・モジュールの活動化は、IMS TCB のもとでのみ使用できる IMS 内部構造の中で行うことになっています。

PDSE リソース制限

拡張区分データ・セット (PDSE) に関連する以下の制限は、外部サブシステムに関連するリソース (テーブルと出口ルーチン) に適用されます。

- 出口ルーチンなどのすべての実行可能コードには、再入可能なリンク属性が必要です。これらのサブシステム出口ルーチンは適切なアクションを行い、アクセス・エラーを防止する必要があります。
- 実行不可テーブルは、TCB キーであるキー 0 にロードされます。

IMS がサブシステム・リソースをロードする前に、IMS はリソースを探し、そのリソースを保持しているデータ・セットのタイプを判定します。データ・セットのタイプが PDS の場合、IMS はそのリソースのキーとサブプールを管理します。データ・セットが PDSE の場合、リソースのリンケージ属性によってそのリソースのキーとサブプールが判定されます。

PDSE にある再入不可コードは、フェッチ保護されたストレージの TCBKEY(8-15) にロードされます。IMS がこれらのルーチンに制御を与える場合は IMSKEY(7) でそれを行うため、フェッチ保護エラーが発生します。

PDSE にある再入可能コードは、フェッチ保護されていないストレージの KEY0 にロードされます。この場合は、フェッチ保護エラーが発生しません。

PDSE にあり、再入不可としてリンクされている実行不可テーブルは、TCBKEY で参照される必要があります。参照されなかった場合は、フェッチ保護エラーも発生します。これらのテーブルを再入可能としてリンクすると、このようなエラーを防止できます。

ログ・サービス出口ルーチン

外部サブシステムは、IMS にログ・レコードを書き込んでもらいたいときに、この出口ルーチンを使用します。

IMS では、外部サブシステムで使用するためにログ・レコード・タイプ X'55' を予約しています。この出口ルーチンは、他のログ・レコード・タイプを受け入れません。

サブセクション:

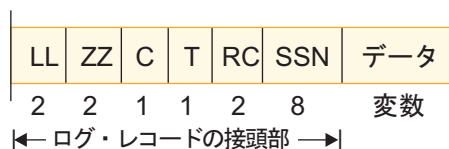
- 441 ページの『ルーチンの活動化』
- 441 ページの『戻り時のレジスター 15 の内容』

ルーチンの活動化

EPL には以下のものが含まれています。

オフセット

(16 進数)	(10 進数)	内容
0	0	パラメーター・カウント・フィールドのアドレス。 カウント・フィールドには、F'3' の値が入っていなければなりません。
4	4	1 文字のログイン・サービス機能コード X'16' のアドレス。アドレスを提示しないと、呼び出し元に戻りコード X'20' が戻されます。
8	8	EEVT 接頭部のアドレス。 EEVT 接頭部は完全に初期設定しておかなければなりません。
C	12	ログ・レコード域のアドレス。ここに入っている内容がそのままログに書き込まれます。 IMS はこの区域を変更しません。このログ・レコードは次のフォーマットでなければなりません。



ログ・レコードの接頭部には、次のような LL、ZZ、および C のフィールドが入っていなければなりません。

- LL** レコードの全長を入れる 2 バイト・フィールド。全長 (接頭部 + データ) が、システム・ログ・データ・セットの論理レコード長 (LRECL) - 4 バイトを超えてはなりません。
- ZZ** 2 進ゼロを入れる 2 バイト・フィールド。
- C** ログ・レコード・タイプ (X'55') を入れる 1 バイト・フィールド。

推奨事項: 残りの接頭部フィールドは、特定の外部サブシステムのログ・レコードを識別できるようにするためにお勧めします。

IMS はこれらのフィールドの内容を検査しません。

- T** システム・タイプまたは機能タイプを入れる 1 バイト・フィールド。
- RC** 理由コードを入れる 2 バイト・フィールド。
- SSN** 外部サブシステム名を入れる 8 バイト・フィールド。

戻り時のレジスター 15 の内容

戻り時のレジスター 15 には次のいずれかの戻りコードが入ります。

戻りコード	意味
0	ログ要求が正常に完了しました。呼び出し元が渡したログ・レコードは IMS ログに書き込まれました。
4	ログ要求は正常に完了していません。ログ要求を処理しようとして、障害 (またはエラー) が検出されました。このレコードはログに記録されません。
8	ログ要求は正常に完了していません。呼び出し元がログに記録しようとしたログ・レコード・タイプが無効です。タイプ X'55' ログ・レコードだけが、ログ出口ルーチンによって受け入れられます。このレコードはログに記録されません。

戻りコード	意味
20	<p>ログ要求は正常に完了していません。出口パラメーター・リストで無効なデータが検出されました。このレコードはログに記録されません。</p> <p>考えられるエラー：</p> <ul style="list-style-type: none"> 無効なログ・レコード・アドレス - EPL にゼロまたは負の値が入っている。 無効なログ・レコード長 - 長さフィールドにゼロまたは負の値が入っている。

メッセージ・サービス出口ルーチン

外部サブシステムは、IMS の宛先 (MTO または入力端末) に IMS からメッセージを送信してもらいたいときに、この出口ルーチンを使用します。

この出口ルーチンでは、事前編集 (事前作成) およびキー呼び出し (メッセージ番号) の 2 つのタイプのメッセージが受け入れられます。

事前編集メッセージのフォーマットは、呼び出し元が設定するものと見なされます。1 セグメントまたは複数セグメントの事前編集メッセージが受け入れられます。メッセージのアドレスが出口ルーチンに渡されます。

キー呼び出しでは、メッセージ番号のアドレスが渡されます。メッセージそのものは、ユーザー・メッセージ・テーブルに入っています。

サブセクション:

- 『ルーチンの活動化』
- 443 ページの『戻り時のレジスター 15 の内容』

ルーチンの活動化

EPL には以下のものが含まれています。

オフセット	(10 進数)	内容
X'0'	0	パラメーター・カウント・フィールドのアドレス。カウント・フィールドには、F'5' の値が入っていなければなりません。
X'4'	4	1 文字のメッセージ・サービス機能コード X'15' のアドレス。アドレスを提示しないと、呼び出し元に戻りコード X'20' が戻されます。
X'8'	8	EEVT 接頭部のアドレス。EEVT 接頭部は完全に初期設定しておかなければなりません。
X'C'	12	事前編集メッセージの場合はメッセージ域のアドレス。キー呼び出し (ユーザー) メッセージの場合はメッセージ番号のアドレス。IMS が想定しているメッセージ番号は、2 バイトの 2 進数値です。IMS はこのメッセージ域を変更しません。
X'10'	16	8 バイトの英数字宛先名 (つまり LTERM 名) のアドレス。このフィールドに 2 進数のゼロが入っていると、メッセージのデフォルト宛先は、IMS マスター端末になります。名前は左寄せされ、右側はブランクで埋め込まれます。

オフセット	(10 進数)	内容
X'14'	16	2 文字のメッセージ・タイプ標識のアドレス。先頭文字はメッセージ・タイプを表し、2 番目の文字は、システム・メッセージかページング可能メッセージかを表します。

文字形式で使えるメッセージ・タイプは次のとおりです。

- S** メッセージは 1 セグメントで、事前編集されていることがあります。
- M** メッセージのセグメント数は可変であり、各セグメントの先頭にそのセグメントの長さが入っています。メッセージ全体の先頭に、そのメッセージ全体の長さが入っています。
- U** ユーザー・メッセージの送信を表します。これを指定すると、IMS は入力パラメーター・リストでメッセージ番号のアドレスが渡されるものと見なします。このメッセージは、IMS ユーザー・メッセージ・テーブルに入っているものと見なされます。

2 番目の文字は、z/OS 分割画面マスター端末形式を使用する場合に、マスター端末のどこにメッセージを入れるかを IMS に指示します。通常、画面の上部は、入出力エラー・メッセージや即時コマンドの応答メッセージ（つまり、コマンドの完了、コマンドを実行中、キーワードまたはパラメーターが無効）などの非送信請求出力用に予約されています。

画面の下部に、表示出力 (/DISPLAY LTERM ALL) が表示されます。MTO では、PA キーでページ送りして出力メッセージを見ることができます。分割画面マスター端末形式を使用しない場合は、画面全体に出力が表示されます。

画面フォーマットを示す標識として使えるのは、文字形式で以下のものです。

- S** 送信メッセージを画面の上部 (システム域) に表示することを表します。
- P** 送信メッセージを画面の下部 (ページング可能域、通常、/DISPLAY コマンドの出力表示域) に表示することを表します。

単一セグメント・メッセージ (メッセージ・タイプが **S**) のフォーマットは次のとおりです。

オフセット	長さ/			
16 進	10 進	名前	調整	説明
0	0	MSGLL	2	レコード長
2	2	MSGZZ	2	予約済みバイト
4	4	MSGDATA	nnn	メッセージ内容

複数セグメント・メッセージ (メッセージ・タイプが **M**) のフォーマットは次のとおりです。

オフセット	長さ/			
16 進	10 進	名前	調整	説明
0	0	MSGLL	2	合計レコード長
2	2	MSGZZ	2	予約済みバイト
4	4	MSGLL	2	メッセージ・セグメント長
6	6	MSGZZ	2	予約済みバイト
8	8	MSGDATA	10	メッセージの先頭セグメント
12	18	MSGLL	2	メッセージ・セグメント長
14	20	MSGZZ	2	予約済みバイト
16	22	MSGDATA	20	メッセージの 2 番目のセグメント

戻り時のレジスター 15 の内容

戻りコード	意味
0	メッセージ要求が正常に完了しました。マスター端末または指定された宛先用のメッセージがエンキューされました。
4	メッセージ要求は正常に完了していません。メッセージが妥当性検査にパスしませんでした。メッセージは送信されません。

戻りコード	意味
8	メッセージ要求は正常に完了していません。メッセージ要求の処理中に障害が発生しました。メッセージは送信されません。
20	メッセージ要求は正常に完了していません。出口パラメーター・リスト内に無効なデータがあります (つまり、宛先名の指定が正しくありません)。メッセージは送信されません。

考えられるエラー：

- 無効な EEVTP アドレス - EPL にゼロが入っている。
- 無効な宛先名 - 宛先名の区域にブランクが入っている。
- 無効なメッセージ・タイプ。

関連資料:

557 ページの『ユーザー・メッセージ・テーブル (DFSCMTU0)』

サブシステム始動サービス出口ルーチン

IMS サブシステム始動サービス出口ルーチンは、外部サブシステム出口ルーチンにより活動化され、その外部サブシステムへの接続を IMS に開始させます。

制御領域識別または、MPP または IFP 従属領域識別が延期されている (例えば、領域の初期設定処理中に自動的に識別されない) 場合に、必要な接続を確立するためにこのサービスを使用します。BMP 従属領域の接続を確立するときにも、これを使用されます。アプリケーションから外部サブシステムへの最初の呼び出しが従属領域で処理されると、外部サブシステムは、従属領域 (キー 8) のサブシステム作動不能出口ルーチンからこのサービスを活動化します。

関連資料: 外部サブシステム接続の詳細については、「IMS V15 メッセージおよびコード 第 2 巻: DFS 以外メッセージ」を参照してください。

制御領域接続がまだ確立されていない場合、始動サービス出口ルーチンは制御領域の識別処理を活動化してから、従属領域の識別処理を活動化します。前の活動化の時点で制御領域の識別出口ルーチンに渡された通知メッセージを、その出口ルーチンが受け入れたが、外部サブシステムが、接続を確立する準備ができたことを示すメッセージを IMS に送っていない場合は、始動出口ルーチンの活動化は失敗します。

サブセクション:

- 『ルーチンの活動化』
- 445 ページの『戻り時のレジスター 15 の内容』

ルーチンの活動化

EPL には以下のものが含まれています。

オフセット (16 進数)	(10 進数)	内容
0	0	パラメーター・カウント・フィールドのアドレス。カウント・フィールドには、F'2' の値が入っていなければなりません。

オフセット (16 進数)	(10 進数)	内容
4	4	1 文字の始動サービス機能コード X'17' のアドレス。アドレスを提示しないと、呼び出し元に戻りコード X'20' が戻されます。
8	8	EEVT 接頭部のアドレス。EEVT 接頭部は完全に初期設定しておかなければなりません。

戻り時のレジスター 15 の内容

戻り時のレジスター 15 には次のいずれかの戻りコードが入ります。

戻りコード	意味
0	サブシステム接続が正常に完了しました。識別処理が実行されました。IMS は通常の処理を続行します。
4	サブシステム接続に失敗しました。IMS が開始した識別処理で、通知メッセージが外部サブシステムのキューに入りました。ただし、サブシステムはまだ開始されていません。IMS は、通知メッセージを受け取らないと、接続処理を続行できません。
8	サブシステム接続に失敗しました。すでに制御領域識別が行われており、そのときに識別出口ルーチンが通知メッセージを受け取っています。IMS は、外部サブシステムが通知メッセージを送信してくるまで待ってから、識別出口ルーチンを再度活動化して、制御領域接続を確立します。
C	サブシステム接続に失敗しました。接続しようとしたのですが、ESAP または外部サブシステムで障害が起きました。
10	サブシステム識別に失敗しました。IMS がシャットダウン中。
14	サブシステム接続に失敗しました。外部サブシステムが静止状態で、または突然に終了することが IMS に通知されます。
18	サブシステム接続に失敗しました。接続の初期設定処理中に、外部サブシステムの初期設定出口ルーチンが活動化されました。この出口ルーチンから、接続しないを表す戻りコード (戻りコード 8) が戻されました。
1C	サブシステム接続に失敗しました。接続要求を処理するのに必要なリソースを使えません。この条件が発生した場合、IMS は、そのリソース・タイプを指摘する DFS3620I メッセージを MTO に送信します。必要な出口ルーチンが見つからない場合は、その出口ルーチン名を指摘する DFS3608 メッセージも MTO に送信されます。これらのメッセージについての詳細は、「IMS V15 メッセージおよびコード 第 2 巻: DFS 以外メッセージ」を参照してください。
20	サブシステム接続に失敗しました。出口パラメーター・リストで無効なデータが検出されました。IMS は始動 (識別) 処理を開始しません。
24	サブシステム接続に失敗しました。外部サブシステムの出口ルーチンが IMS 終了サービス出口ルーチンを活動化したので、始動要求は拒否されました。IMS は、まだ 2 つのサブシステム間の接続を終了処理中です。この状態のときは、追加の従属領域接続は禁止されます。
28	サブシステム接続に失敗しました。/STOP SUBSYS コマンドが入力されたため、IMS は接続を終了中なので、始動要求は拒否されました。この状態のときは、追加の従属領域接続は禁止されます。

サブシステム終了サービス出口ルーチン

IMS 提供のこの出口ルーチンは、外部サブシステムへの新規接続を禁止しますが、既存の接続は正常に終了させます (静止)。すべての従属領域接続が終了すると、制御領域接続が終了します。

ESAP 出口ルーチンがサブシステム終了コマンドを代行受信したときに、ESAP がサブシステム終了出口ルーチンを活動化します。サブシステム接続と実行がユーザー・キーで行われているかどうかに関係なく、代行受信ルーチンを使えます。

必要な処理を実行するために、サブシステム終了出口ルーチンはキー 7 の監視プログラム状態に切り替わります。

サブセクション:

- 『ルーチンの活動化』
- 『戻り時のレジスター 15 の内容』

ルーチンの活動化

EPL には以下のものが含まれています。

16 進数	(10 進数)	内容
0	0	パラメーター・カウント・フィールドのアドレス。 カウント・フィールドには、F'2' の値が入っていないなければなりません。
4	4	1 文字の終了サービス機能コード X'18' のアドレス。 アドレスを提示しないと、呼び出し元に戻りコード X'20' が戻されます。
8	8	EEVT 接頭部のアドレス。 EEVT 接頭部は完全に初期設定しておかなければなりません。

戻り時のレジスター 15 の内容

戻り時のレジスター 15 には次のいずれかの戻りコードが入ります。

戻りコード	意味
0	サブシステム終了処理が正常に完了しました。 IMS は、すべての従属領域のサブシステム接続を終了します。従属領域接続をすべて終了してから、制御領域接続を終了します。
4	サブシステム終了処理は正常に完了していません。終了要求を処理しようとして、障害 (またはエラー) が見つかりました。 IMS は、サブシステムとの接続を、戻りコード 0 での説明のように終了します。
20	サブシステム終了処理は正常に完了していません。出口パラメーター・リストで無効なデータが検出されました。 IMS は終了処理を開始しません。

IMS コマンド言語変更機能 (DFSCKWD0)

IMS コマンド言語変更機能 (DFSCKWD0) は、コマンド・キーワード・テーブルを変更するために使用します。

- 447 ページの『この機能の概要』
- 448 ページの『テーブルの変更』
- 449 ページの『エラー・メッセージ』

この機能の概要

キーワード・テーブルを変更する理由はいくつかあります。例えば、独自の要件を満たすためにキーワードと同義語を調整したいこともありますし、IMS の新リリースの新しいキーワードやキーワード同義語が、ユーザーのシステムでリソース (LTERM またはトランザクションなど) にすでに割り当てられている名前と競合する場合もあります。新しいキーワード 'ABC' が採用された場合に、すでに 'ABC' という名前の LTERM を使用している場合は、キーワード名を 'ABCDEFGH' に変更して、矛盾の原因を取り除いておくことができます。新しいキーワード同義語が矛盾の原因になるのであれば、その同義語を変更または削除することができます。

このテーブルを変更する別の理由としては、特定のキーワードに対する ALL パラメーターの使用を制限するために、このパラメーターのデフォルト値を ALL=YES から ALL=NO または ALL=DIS に変更することがあります。ALL=YES が指定されていると、オペレーターは ALL オプションを付けて IMS コマンドを入力することができますが、このオプションは、IMS 汎用プールのストレージをかなり多く必要とし、IMS のパフォーマンスを低下させます。このような否定的な結果になるのを避けるには、ALL=NO または ALL=DIS を指定して、AOI トランザクションに関連付けられた IMS コマンド以外の IMS コマンドについては、その指定が使用されるようになります。

コマンド・キーワード・テーブルのリストを入手するには、IMS.SDFSSMPL のメンバー DFSCKWD0 を印刷してください。このテーブルには、「IMS V15 コマンド 第 1 巻: IMS コマンド A-M」で説明されている IMS キーワードと同義語が入っています。

制約事項: DFSCKWD0 は、タイプ 1 コマンドのキーワードだけを変更できます。

ALL=NO オプションおよび ALL=DIS オプションの詳細と、その変更方法については、以下のトピックで説明します。

以下の表に、IMS コマンド言語変更機能の属性を示します。

表 132. IMS コマンド言語変更機能の属性

属性	説明
IMS 環境	DB/DC、DCCTL、DBCTL
命名規則	このルーチン名は DFSCKWD0 にして、ALIAS CKWDTABL を指定する必要があります。

表 132. IMS コマンド言語変更機能の属性 (続き)

属性	説明
バインディング	<p>例: この例は、出口ルーチンをバインドして IMS.SDFSRESL に入れる方法を示しています。</p> <pre>//LINKIT JOB 1,MSGLEVEL=1 //LINK EXEC PGM=IEWL,PARM=(RENT,REFR,NCAL,XREF,LIST) //SYSUT1 DD UNIT=SYSDA,SPACE=(TRK,(20,20),RLSE) //SYSPRINT DD SYSOUT=A //SYSMOD DD DSN=IMS.SDFSRESL,DISP=SHR //OBJJIN DD DSN=IMS.USERLIB,DISP=SHR //SYSLIN DD * INCLUDE OBJJIN(DFSCKWD0) MODE AMODE(31),RMODE(ANY) ALIAS CKWDTABL ENTRY DFSCKWD0 NAME DFSCKWD0(R) /*</pre>
ルーチンの組み込み	このルーチンを組み込むために必要な特別のステップはありません。
IMS 呼び出し可能サービス	このモジュールと一緒に IMS 呼び出し可能サービスを使用することはできません。
ルーチンの格納場所	最新バージョンの DFSCKWD0 については、IMS.SDFSSMPL ライブラリーを参照してください。メンバー名は DFSCKWD0 です。

テーブルの変更

テーブル内の 2 つのマクロ・ステートメント (KEYWD と SYN) を置換することにより、キーワードと同義語を変更することができます。テーブルを変更する 1 つの方法は次のとおりです。

1. モジュール DFSCKWD0 を編集する。
2. KEYWD および SYN マクロ・ステートメントを変更する。
3. DFSCKWD0 を再アセンブルする。
4. 再アセンブル済み DFSCKWD0 を IMS.SDFSRESL に再リンクする。

関連情報:「IMS V15 コマンド 第 1 巻: IMS コマンド A-M」に予約語のリストが記載されており、そこにコマンド・キーワード、キーワード同義語、および予約済みパラメーターが含まれています。

DFSCKWD0 を変更した結果が、このリスト内の名前と矛盾するようなことがあってはなりません。キーワードの変更およびキーワード同義語の追加、変更、または削除を行うことができますが、新しいキーワードまたは同義語が予約語と同じであってはなりません。例えば、MSDBLOAD の同義語として 'MSDB' を新たに追加することはできません。なぜなら、'MSDB' は予約済みパラメーターであるからです。もしも 'MSDB' をキーワード同義語にすると、/DBDUMP DATABASE MSDB コマンドは構文エラーになります。

KEYWD マクロ・ステートメントは、テーブル内のものと 1 対 1 で置き換えなければなりません。つまり、KEYWD マクロ・ステートメントを新たに追加することはできません。

KEYWD マクロ

KEYWD

keyword,LAST=NO|YES,ALL=YES|NO|DIS

ここで、*keyword* は新しいキーワードであるか変更後のキーワードです。LAST=NO と ALL=YES はデフォルトなので、指定する必要はありません。モジュール内の最後のマクロ呼び出しには、LAST=YES を必ず指定しなければなりません。キーワードの長さは 12 文字以下でなければなりません。

ALL=NO を指定すると、変更対象のキーワードに適用されるすべての IMS コマンド (AOI プログラムから発行されるコマンドを除く) で、ALL パラメーターが使用できなくなります。

例えば、キーワード LTERM に ALL=NO を指定すると、以下のコマンドで ALL パラメーターが使用できなくなります。

```
/BROADCAST LTERM ALL
/DISPLAY ASSIGNMENT LTERM ALL
/DISPLAY LTERM ALL
/LOCK LTERM ALL
/PSTOP LTERM ALL
/PURGE LTERM ALL
/START LTERM ALL
/STOP LTERM ALL
/UNLOCK LTERM ALL
```

ALL=DIS を指定すると、変更対象のキーワードに適用されるすべての /DISPLAY コマンド (AOI プログラムから発行されるコマンドを除く) で、ALL パラメーターが使用できなくなります。

例えば、キーワード LTERM に ALL=DIS を指定すると、以下のコマンドで ALL パラメーターが使用できなくなります。

- /DISPLAY ASSIGNMENT LTERM ALL
- /DISPLAY LTERM ALL

SYN マクロ

SYN *synonym*,LAST=YES|NO

ここで、*synonym* はユーザーが必要とする同義語です。LAST=NO はデフォルトなので、指定する必要はありません。アセンブリーの最後のマクロ呼び出しには、LAST=YES を指定しなければなりません。同義語は、長さが 12 文字以下でなければならず、適用するキーワードのもとで定義する必要があります。

エラー・メッセージ

マクロ・ステートメントにエラーがあると、キーワード・テーブルのアセンブリーが終了し、エラー・メッセージが生成されます。残りのマクロ・ステートメントにエラーがあるかどうかの検査は行われますが、何も生成されません。マクロのアセンブルでのエラーはすべて、重大度コード 16 のエラーになります。

KYTBL001 - SEQUENCE ERROR. XXX CANNOT FOLLOW IKEY

IKEY マクロ呼び出しの直後に続けることができないマクロが呼び出されました。XXX は、IKEY か SYN です。IKEY 呼び出しを変更してはなりません。

KYTBL002 - XXX CALLED WITHOUT ANY PARAMETER

マクロが呼び出されましたが、パラメーターが指定されていません。XXX は、IKEY か KEYWD か SYN のいずれかです。

KYTBL003 - XXX IS NOT A VALID INTERNAL KEYWORD

IKEY 呼び出しで指定されたパラメーター (XXX) は、システムで認知されません。IKEY 呼び出しを変更してはなりません。

KYTBL004 - KEYWORD TABLE ASSEMBLY TERMINATED

このメッセージは、キーワード・テーブルのアセンブリーで、まずエラー・メッセージが出てから、そのコメントとして現れます。後続のすべてのマクロ呼び出しでは、エラー検査だけが実行されます。コードは何も生成されません。

KYTBL005 - SEQUENCE ERROR. KEYWD MUST FOLLOW AN IKEY CALL

KEYWD マクロが呼び出されましたが、IKEY 呼び出しの直後に続いていません。

KYTBL006 - LENGTH ERROR. XXX TOO LONG

KEYWD または SYN マクロで指定されたパラメーターの長さが、12 文字を超えています。

KYTBL007 - INTERNAL KEYWORD 'XXX' HAS NOT BEEN USED

KEYWD マクロまたは SYN マクロ呼び出しで LAST=YES が指定されましたが、システムで認知されている内部キーワードのすべてが必ずしも生成されていません。IKEY 呼び出しを変更してはなりません。LAST=YES は、アセンブリーの最後のマクロ呼び出しにだけ指定しなければなりません。

KYTBL008 - XXX CANNOT BE SPECIFIED AGAIN

内部キーワードの 'XXX' は、すでに使用されています。IKEY マクロ呼び出しを変更してはなりません。

KYTBL009 - KEYWD MACRO PARAMETER ALL IS INVALID

IMS コマンド・キーワード・テーブル (DFSCKWD0) の変更時に、誤って ALL=NO が KEYWD マクロに指定されました。

メッセージ DFS058 COMMAND COMPLETED EXCEPT xxx y z... は、キーワード・テーブルを使用して、このメッセージが出る原因となったコマンドに関連するキーワードで 'xxx' を置換します。したがって、KEYWD マクロ呼び出しで定義されたキーワードが、このメッセージに表示されます。ただし、他のメッセージは事前に作成されているので、キーワードを変更したとしても、変更前のキーワードがそのまま表示されます。

関連資料:

10 ページの『ルーチン・バインディングの制約事項』

IMS コマンド言語変更機能のサンプル

IMS.SDFSSMPL ライブラリーにある IMS コマンド言語変更機能のサンプルは、コマンド・キーワード・テーブルの変更方法の実例を示しています。

最新バージョンの DFSCKWD0 については、IMS.SDFSSMPL ライブラリーを参照してください。メンバー名は DFSCKWD0 です。

IMS 初期設定および終了ユーザー出口

IMS 初期設定および終了ユーザー出口は、初期に IMS 初期設定プロセスで、および正常および異常の IMS 終了時に呼び出されます。IMS 初期設定および終了ユーザー出口を使用して、ユーザー出口に必要なセットアップを実行します。例えば、IMS 初期設定時に INITTERM を使用して、ユーザー出口間での情報共有に使用されるストレージを割り振ります。

このトピックにはプロダクト・センシティブ・プログラミング・インターフェース情報が含まれています。

このルーチンの概要

この出口が呼び出されるのは、それが IMS.PROCLIB データ・セットの DFSDFxxx メンバーで定義されている場合のみです。この出口にデフォルトの出口ルーチンはありません。複数出口ルーチンを定義して、それらが連続して呼び出されるようにすることができます。

表 133. 初期設定および終了の出口ルーチン属性

属性	説明
IMS 環境	すべての IMS 領域
命名規則	任意の名前を使用できます。
ルーチンの組み込み	IMS.PROCLIB データ・セットの DFSDFxxx メンバーの USER_EXITS セクションで、EXITDEF=(TYPE=INITTERM,EXITS (exit_names)) を指定します。システムの JOBLIB、STEPLIB、または LINKLIST 連結に組み込まれている許可ライブラリーに、出口ルーチン・モジュールを組み込む必要があります。
IMS 呼び出し可能サービス	この出口ルーチンを指定して呼び出し可能サービスを使用するには、制御が与えられる時点で IMS から呼び出し可能サービス・トークンが与えられる必要があります。5 ページの『IMS 標準ユーザー出口パラメーター・リスト』にある SXPLATOK フィールドの値を次のように確認してください。 <ul style="list-style-type: none">• SXPLATOK がゼロであれば、このルーチンで呼び出し可能サービスを使用することはできません。• SXPLATOK がゼロ以外であれば、呼び出し可能サービス・トークンが含まれており、呼び出し可能サービスを使用することができます。SXPLAWRK フィールドによってアドレッシングされた 256 バイト作業域を使用して、DFSCSIF0 を呼び出すことができます。
サンプル・ルーチンの格納場所	IMS.SDFSSMPL (メンバー名 DFSITRX0)

出口呼び出し時のレジスターの内容

レジスター
内容

- 1 5 ページの『IMS 標準ユーザー出口パラメーター・リスト』のアドレス。この出口ルーチンはバージョン 6 標準出口パラメーター・リストを使用します。
- 13 保管域アドレス。出口ルーチンは、この保管域の最初の 3 つのフルワードを変更してはなりません。この保管域は、他の保管域にチェーニングされていません。
- 14 リターン・アドレス。
- 15 出口ルーチンのエントリー・ポイント。

出口ルーチン・パラメーター・リスト

このパラメーター・リストのアドレスは、5 ページの『IMS 標準ユーザー出口パラメーター・リスト』の SXPLFSPL フィールドの出口ルーチンに渡されます。このパラメーター・リストは DFSITXP マクロによってマップされます。

表 134. 初期設定および終了のユーザー出口タイプのパラメーター・リスト

フィールド名	オフセット	長さ	使用法	説明
ITXP_PVER	X'00'	X'04'	入力	パラメーター・リストのバージョン番号 (X'00000001')
ITXP_FUNC	X'04'	X'04'	入力	機能コード: <ol style="list-style-type: none"> 1 IMS の初期化 2 IMS 正常終了 3 IMS 異常終了
ITXP_LEN	X'08'	X'04'	入力	パラメーター・リストの長さ
ITXP_RGNTYPE	X'0C'	X'04'	入力	領域タイプ: <ol style="list-style-type: none"> 1 DB/DC 2 DBCTL 3 DCCTL 4 FDBR

ルーチンが制御を IMS に戻したときのレジスターの内容

出口レジスターに関する要件はなく、戻りコードと理由コードも定義されていません。

IMS モニター・ユーザー出口 (IMSMON)

IMS モニター・ユーザー出口を使用すれば、IMS コードを変更する必要なく IMS モニター・データにアクセスできます。この出口は、DC モニターのオン/オフに関係なく、IMS の初期設定時、IMS の終了時、およびモニター・ログ・レコードが書き込まれるときに呼び出されます。

このトピックにはプロダクト・センシティブ・プログラミング・インターフェース情報が含まれています。

このルーチンの概要

このオプションの出口は、DFSDFxxx メンバーの USER_EXITS セクションで、TYPE=IMSMON を指定した EXITDEF パラメーターで IMS に定義した場合に限り、IMS によって呼び出されます。デフォルトの出口名はありません。

IMSMON 出口ルーチンは、その呼び出しの対象となる SLOG コード (フィールド名 SL_CODE) に対するインタレストを登録する必要があります。ただし、複数のユーザー出口ルーチンが IMSMON ユーザー出口用に定義されている場合があり、他のルーチンが、より多くの SLOG コードに対するインタレストを登録する可能性があるため、インタレストを登録していない SLOG コードに対してユーザー出口ルーチンが駆動される場合があります。出口ルーチンは、INIT 機能コードを指定して呼び出されたときに、この登録を行います。

この出口は、REFRESH USEREXIT コマンドが INIT 呼び出し機能コードで正常に終了した後も呼び出されます。この動作により、ユーザーは過去に割り振られたストレージを再フォーマットしたり、他の出口ルーチンの新バージョンを呼び出せるようにするために必要なその他のタスクを実行したりすることができます。IMSMON ユーザー出口タイプでは、このタイプの出口ルーチンが、ルーチンの対象とする SLOG コードを変更することもできます。IMSMON 出口が正常にリフレッシュされた場合、新しいコピーの出口ルーチンが呼び出されます。

この出口タイプが、REFRESH USEREXIT コマンドを使用して、IMSMON 出口がリストされていない DFSDFxxx メンバーから削除される場合、削除前に、IMSMON 出口ルーチンに対する TERM 呼び出しが行われます。

ごくまれに、IMSMON 出口は呼び出されず、DFS4573E メッセージまたは DFS4587E メッセージが発行されることがあります。これには、以下の状況が当てはまります。

- BCB FUNC=GET 呼び出しについて AWE を取得できない。
- インターフェース・ブロックの BCB ブロック、および出口のパラメーター・リストを取得できない。
- 少なくとも 1 つの出口が特定の SLOG コードを対象としているかどうかを調べるためにユーザー出口サービスが使用する SLOG インタレスト配列用のストレージを取得できない。

上記の状況はいずれも、少量 (多くても数百バイト) のストレージを取得できないという、ストレージ不足の問題です。

表 135. IMS モニター出口ルーチンの属性

属性	説明
IMS 環境	すべての IMS 領域。
命名規則	任意の名前を使用できます。ルーチン名のガイドラインについては、3 ページの『出口ルーチンの命名規則』を参照してください。
バインディング	10 ページの『ルーチン・バインディングの制約事項』で説明されているガイドラインに従ってください。

表 135. IMS モニター出口ルーチンの属性 (続き)

属性	説明
ルーチンの組み込み	DFSDFxxx メンバーの USER_EXITS セクションで、EXITDEF パラメーターに EXITDEF=(TYPE=IMSMON,EXITS=(exit_names)) を指定する必要があります。JOBLIB、STEPLIB、または LINKLIST の各連結内の許可ライブラリーにも、このモジュールを追加する必要があります。
IMS 呼び出し可能サービス	この出口は、IMS 呼び出し可能サービスを使用することができます。呼び出し可能サービス・トークンは、標準ユーザー出口パラメーター・リスト (SXPL) で渡されます。
サンプル・ルーチンの格納場所	IMS.SDFSSMPL (メンバー名 DFSMONX0)。

出口呼び出し時のレジスターの内容

レジスター

内容

- 1 SXPL のアドレス。
- 13 保管域アドレス。出口は、この保管域の最初の 3 つのワードを変更してはなりません。この保管域は、他の IMS 保管域にチェーニングされていません。
- 14 IMS へのリターン・アドレス。
- 15 出口ルーチンのエントリー・ポイント。

出口ルーチン・パラメーター・リスト

この出口ルーチンは、標準出口パラメーター・リストの現行バージョンを使用します。

IMS モニター出口ルーチン・パラメーター・リストは、マクロ DFSLOGP の DSECT MONEXPL によってマップされます。

表 136. IMS モニター・ユーザー出口タイプのパラメーター・リスト

フィールド名	オフセット	長さ	使用法	説明
MONEXTYP	X'00'	X'01'	入力	機能コード (10 進数):
				1 IMS 初期設定。
				2 DFSSLOG からの書き込み呼び出し。
				3 終了。
	X'01'	X'03'	ありません。	予約済み。
MONEXVRS	X'04'	X'04'	入力	パラメーター・リストのバージョン。APAR PI50371 を適用した後のバージョン番号は 2 です。

表 136. IMS モニター・ユーザー出口タイプのパラメーター・リスト (続き)

フィールド名	オフセット	長さ	使用法	説明
MONEXECB	X'08'	X'04'	入力	モニターに渡される、DFSSLOG マクロ呼び出しからの ECB。この ECB は、モニターを呼び出した、現在ディスパッチされている ITASK を表す ECB とは異なる場合があります。DFSSLOG は INIT 呼び出しも TERM 呼び出しも発行しないため、それらの呼び出し時には、このフィールドは 0 です。この ECB では、未処理の POST がアクティブである場合や、DFSSLOG の呼び出し側が依存する可能性のある通知コードが含まれている場合があります。この ECB を、IMSMON ユーザー出口が変更したり、システム・サービス呼び出しで使用したりしてはなりません。MONEXXEC を参照してください。
MONEXPRM	X'0C'	X'04'	入力	マクロ DFSLOGP の DSECT SLOGPRM によってマップされる DFSSLOG パラメーター・リストのアドレス。
MONEXTBL	X'10'	X'04'	出力	初期設定呼び出し (通常の初期設定、および REFRESH 後の INIT 呼び出し) でのみ使用されます。出口が特定の SLOG コードに対するインタレストを登録している配列のアドレス。IMS がテーブル用のストレージを取得できない場合、このフィールドは x'FFFFFFF' に設定されることに注意してください。この場合、IMSMON 出口は、すべてのモニター SLOG コードについて呼び出されます。WRITE 呼び出しおよび TERM 呼び出しの場合、このフィールドは 0 です。
MONEXCST	X'14'	X'08'	入力	DFSSLOG 呼び出し側の CSECT 名。INIT 呼び出しおよび TERM 呼び出しの場合、このフィールドには何も入りません。それらの呼び出しが DFSSLOG から来ることはないためです。
MONEXXEC	X'1C'	X'04'	入力	出口ルーチンが呼び出されたときの、現在ディスパッチされている ECB のアドレス。この ECB は、システム・サービス呼び出しなどに使用されます。このフィールドは、MONEXVRS が MONEXV2 以上の場合にのみ、存在します。INIT 呼び出しおよび TERM 呼び出しの場合、このフィールドは 0 です。

SLOG コードに対するインタレストの登録

この出口がモニター初期設定 (機能コード 1) 時に呼び出される場合、出口は、呼び出しの対象となる SLOG コードを登録する必要があります。出口は、処理対象である SLOG コードに対応するオフセットに渡される (フィールド名 MONEXTBL) 配列に文字「Y」を移動することにより、インタレストを登録します。例えば、出口は、SLOG コード x'50' に対するインタレストを登録する場合、文字「Y」を、MONEXTBL + x'50' が指すロケーションに移動します。IMS が出口に渡す配列のためのストレージを取得できない場合、フィールド MONEXTBL には x'FFFFFFF' が入り、出口はいずれの SLOG コードに対するインタレストも登録する必要がありません。出口は、すべての SLOG コードについて呼び出されるためです。

INIT 呼び出しの SLOG コードに対するインタレストの登録方法の例については、IMS.SDFSSMPL(DFSMONX0) のサンプル出口を参照してください。

出口は、その出口がインタレストを持つ SLOG コードを表すスロットに「Y」を移動する以外、配列内の他のいかなる場所も変更してはなりません。IMSMON 出口タイプのすべての出口ルーチンは、同じ配列を渡されるので、「Y」以外の何かをスロットに移動すると、別の出口もそこに「Y」を書き込んでいる場合、その SLOG コードに対するその (別の) 出口のインタレストが登録解除されます。

関連資料:

5 ページの『IMS 標準ユーザー出口パラメーター・リスト』

言語処理環境ユーザー出口ルーチン (DFSBXITA)

言語処理環境ユーザー出口ルーチンは、IBM 言語処理環境を IMS アプリケーションの z/OS ランタイム・パラメーターに合わせて動的に更新するために使用します。

このトピックにはプロダクト・センシティブ・プログラミング・インターフェース情報が含まれています。

この章では、CEEBXITA アセンブラー・ユーザー出口ルーチン、DFSBXITA について説明し、このルーチンの属性、ルーチンがどのように呼び出されるか、およびルーチンが IMS とどのように連絡するかについて説明します。

サブセクション:

- 『このルーチンの概要』
- 457 ページの『IMS との連絡』

このルーチンの概要

DFSBXITA は、LE 定義のユーザー出口 CEEBXITA の IMS 固有のバージョンです。IMS アプリケーションで動的ランタイム・パラメーターを使用するには、DFSBXITA が次の 2 つの方法のいずれかで CEEBXITA としてリンクされている必要があります。

- アプリケーションとリンク。この場合、DFSBXITA はアプリケーション固有のユーザー出口として機能します。
- LE 初期設定/終了ライブラリー・ルーチンとリンク。この場合、DFSBXITA はインストール・システム共通ユーザー出口として機能します。

注: 使用している z/OS 環境に、IMS 以外の CEEBXITA を使用するソフトウェアが含まれている場合は、DFSBXITA が LE 初期設定/終了ライブラリー・ルーチンとリンクされているかどうかご注意ください。この LE 初期設定/終了ライブラリー・ルーチンは、直前に CEEBXITA を呼び出した IMS 以外のソフトウェアから呼び出されます。CEEBXITA を使用する必要のあるプログラムから確実にアクセスできるようにするための、ロジックを用意する必要があります。

DFSBXITA が実行されるのは、LE エンクレーブ内の最初のルーチンが初期設定されるときのみです。その他の呼び出しはすべて無視されます。DFSBXITA は DL/I INQY LERUNOPT 呼び出しを実行し、該当するランタイム・オーバーライド・パ

ラメーターが存在するかどうか調べます。存在する場合は、INQY 呼び出しがパラメーター・ストリングのアドレスを返します。DFSBXITA は、そのアドレスをフィールド CEEAUE_OPTION で LE に返します。このストリングには、ハーフワード長フィールドと、それに続いて IMS に指定されるときの動的ランタイム・パラメーターが含まれています。このストリングの長さには長さフィールドが含まれていません。次の場合、CEEAUE_OPTION でゼロが返されます。

- 動的ランタイム・オーバーライド・パラメーターが存在しない。
- 出口処理中にエラーが発生した。
- INQY 呼び出しの処理中にエラーが発生した。

表 137. 言語処理環境ユーザー出口ルーチンの属性

属性	説明
IMS 環境	DB/DC、DBCTL、および DCCTL。
命名規則	名前を CEEBXITA にしてください。
バインディング	ユーザー・ルーチンをコンパイルした後は、それを IMS.SDFSRESL に入れるか、あるいは JOBLIB または STEPLIB JCL ステートメントによってアクセスできる任意のオペレーティング・システムの区分データ・セットに入れてください。
ルーチンの組み込み	特別のステップは必要ありません。
IMS 呼び出し可能サービス	この出口ルーチンは、IMS 呼び出し可能サービスを使用することはできません。
サンプル・ルーチンの格納場所	IMS.ADFSSMPS

このルーチンの呼び出し

LE は、標準のリンケージ規約を使用してこの出口ルーチンを呼び出します。

IMS との連絡

IMS は、入り口レジスター、パラメーター・リスト、および出口レジスターを使用して、このルーチンと連絡します。

入り口でのレジスターの内容

出口ルーチンの入り口では、用意されている保管域にすべてのレジスターを保管しなければなりません。レジスターの内容は次のとおりです。

レジスター	内容
1	入力パラメーター・リスト・アドレス (CEEAUE)
12	CEECAA でマップされる、共通アンカー域 (CAA) へのポインター
13	呼び出し元の保管域アドレス
14	リターン・アドレス
15	エントリー・ポイント・アドレス

出口ルーチン終了時のレジスターの内容

IMS に戻る前に、この出口ルーチンはすべてのレジスターを復元する必要があります。

関連資料:

10 ページの『ルーチン・バインディングの制約事項』

ログ保存出口ルーチン

ログ保存出口ルーチンは、IMS ログ全体の中から編集された一部のログを作成します。

サブセクション:

- 『このルーチンの概要』
- 459 ページの『制約事項』
- 459 ページの『IMS との連絡』

このルーチンの概要

ログ保存出口ルーチンのサンプルを使用して、IMS ログ全体の中から編集された一部のログを作成します。サブセット・ログには、Tivoli® Performance Reporter z/OS (プログラム番号 5695-101) が必要とするレコードが含まれます。Tivoli Performance Reporter z/OS (PR) は、IMS トランザクションとスケジュールに関する統計を収集します。

制約事項: IBM 提供のサンプル出口ルーチンは、IMS DB/TM システムにのみ適用されるものなので、DBCTL 環境で使用してはなりません。

ただし、ユーザー作成の出口ルーチンは DBCTL 環境で実行することができます。

以下の表に、ログ保存出口ルーチンの属性を示します。

表 138. ログ保存出口ルーチンの属性

属性	説明
IMS 環境	ログ保存ユーティリティーのみに使用されます。
命名規則	ログ保存 EXIT ステートメントと一致している必要があります。

表 138. ログ保存出口ルーチンの属性 (続き)

属性	説明
バインディング	<p>この出口ルーチンを、別個の再入可能または再使用可能のロード・モジュールとしてバインドして、RESLIB (または、これに連結されたライブラリー) に入れる必要があります。このモジュールがロード・ライブラリーに入っていないと、IMS ログ・アーカイブ・ユーティリティーはモジュールをロードすることも呼び出すこともしません。</p> <p>例: この例は、出口ルーチンをバインドして IMS.SDFSRESL に入れる方法を示しています。</p> <pre>//LINKIT JOB 1,MSGLEVEL=1 //LINK EXEC PGM=IEWL,PARM=RENT //SYSUT1 DD UNIT=SYSDA,SPACE=(TRK,(20,20)) //SYSPRINT DD SYSOUT=A //SYSMOD DD DSN=IMS.SDFSRESL.,DISP=SHR //OBJJIN DD DSN=IMS.USERLIB.,DISP=SHR //SYSLIN DD * INCLUDE OBJJIN(IMSEXIT) MODE AMODE(24),RMODE(24) NAME IMSEXIT(R) /*</pre>
ルーチンの組み込み	<p>ログ保存ユーティリティーの「EXIT」制御ステートメントを使用します。</p>
IMS 呼び出し可能サービス	<p>この出口ルーチンは、IMS 呼び出し可能サービスを使用することはできません。</p>
サンプル・ルーチンの格納場所	<p>サンプル出口ルーチンは提供されません。</p>

ルーチンの属性

この出口ルーチンはアセンブラ言語で作成しなければなりません。この出口ルーチンは、24 ビット・アドレッシング・モードで実行中に制御を受け取るのので、同じモードで制御を戻す必要があります。

このルーチンでの **IMS** 呼び出し可能サービスの使用

この出口ルーチンは、IMS 呼び出し可能サービスを使用することはできません。

制約事項

この出口ルーチンで異常終了が発生すると、ログ保存ユーティリティーが異常終了します。この出口ルーチンでは IMS マクロを使用してはなりません。この出口ルーチンのパフォーマンスは、このユーティリティー全体のパフォーマンスに影響を与えるため、この出口ルーチンのロジックを複雑にしすぎて、オンライン領域での OLDS 使用が遅延しないようご注意ください。

IMS との連絡

IMS は、入り口レジスター、パラメーター・リスト、および出口レジスターを使用して、ログ保存出口ルーチンと連絡します。

入り口でのレジスターの内容

出口ルーチンの入り口では、用意されている保管域にすべてのレジスターを保管しなければなりません。レジスターの内容は次のとおりです。

レジスター	内容
1	パラメーター・リストのアドレス。
13	保管域のアドレス。 出口ルーチンでは、最初の 3 ワードを変更してはなりません。
14	呼び出し RECON アクセス・ルーチンへのリターン・アドレス。
15	出口ルーチンのエントリー・ポイント。

パラメーター・リスト

パラメーター・リストには以下のものが含まれています。

出口ルーチン・ワード (ワード 1)

このワードは出口ルーチン用に使用します。初期設定呼び出しで出口ルーチンに入るときには、このワードに 2 進数ゼロが入っています。この出口ルーチンではこのワードに任意の値を入れることができます。例えば、この出口ルーチンで使用するために GETMAIN マクロで割り振られた区域を、このワードで指すことができます。その後のこの出口ルーチンの呼び出し時には、直前の呼び出しでこのルーチンがこのフィールドに残した値が入っています。

呼び出しタイプ標識フィールドのアドレス (ワード 2)

呼び出しタイプ標識が入っている 1 バイトの区域のアドレス。

X'01' 初期設定呼び出し

X'02' ログ・レコード処理呼び出し

X'03' 終了呼び出し

呼び出しタイプ標識は、この出口ルーチンを呼び出す理由を表しており、出口ルーチンは呼び出しタイプごとに別々のルーチンを持つことができます。ユーザー出口でこのフィールドを変更してはなりません。

現行の入力ログ・レコードまたはユーティリティーの戻りコードが入っている区域のアドレス (ワード 3)

このワードの高位ビットはオンで、このリストの終わりを表します。ワードの残りの内容は、呼び出しタイプによって次のように異なります。

- 初期設定呼び出しのときは、このワードはゼロです。
- ログ・レコード処理呼び出しのときは、現行の入力ログ・レコードが入っている区域のアドレスが入っています。 ログ・レコードの最初の 4 バイトは、BSAM RDW (レコード記述子ワード) です。
- 終了呼び出しのときは、このワードに、現行ユーティリティーに渡す戻りコードが入ります。

出口ルーチン終了時のレジスターの内容

IMS に戻る前に、出口ルーチンはレジスター 15 を除くすべてのレジスターを復元しなければなりません。レジスター 15 には次のいずれかの戻りコードを入れます。

X'00' アクティブなユーティリティーは処理を続けます。

0 以外

アクティブなユーティリティーは終了し、IMS はエラー・メッセージを出します。

初期設定呼び出しまたはログ・レコード処理呼び出し時に出口ルーチンが原因で終了すると、このユーティリティーは正常に実行することができません。終了呼び出し時に出口ルーチンが原因で終了すると、エラー・メッセージとゼロ以外の戻りコードが生成されますが、DBRC にはアーカイブが完了したことがすでに通知されているので、処理は正常に実行されます。

関連資料:

10 ページの『ルーチン・バインディングの制約事項』

ログ保存出口ルーチンのサンプル

完全な IMS ログを編集したサブセット内で、レコード・タイプ、DCB 情報、および切り捨てられたインスタンスを検討するには、ログ保存出口ルーチンのサンプルを使用します。

以下のサンプルに、ログ保存出口ルーチンのサンプルを示します。

```
IMSEXIT CSECT ,
**START OF MODULE SPECIFICATION*****
*
* MODULE-NAME = IMSEXIT
*
* DESCRIPTIVE-NAME = SAMPLE IMS ARCHIVE FUNCTION EXIT
*
* COPYRIGHT = NONE
*
*
* FUNCTION:
* WRITES THE RECORDS USED BY SLR V3 (IBM PP, PROG NO 5665-397)
* INTO THE FILE WITH DDNAME IMSLOG. THE FOLLOWING RECORD TYPES
* ARE WRITTEN (ALL IN HEX): 01, 03, 06, 07, 31, 34, 35, 36, 38,
* 4001, 4003, 4004, 4098, 42. MESSAGE TEXTS OF 01 AND 03
* RECORDS ARE TRUNCATED TO 24 BYTES.
*
* LOGIC:
* CASE INIT.
* GETMAIN STORAGE FOR WORK AREAS AND ANCHOR IT IN THE USER
* WORD.
* OPEN OUTPUT FILE.
* END CASE INIT.
*
* CASE NORMAL.
* SUBCASE RECORD TYPES 01, 03.
* CALCULATE TOTAL LENGTH OF ALL TEXT SEGMENTS.
* IF (LENGTH OF ALL TEXT SEGMENTS > 24 BYTES) THEN
* TRUNCATE ANY MESSAGE PART TO 24 BYTES.
* CHANGE SIGN OF TOTAL TEXT LENGTH AND STORE IT BACK AS AN
* INDICATOR.
* ELSE.
*
* COPY RECORD.
* END SUBCASE RECORD TYPES 01, 03.
*
* SUBCASE RECORD TYPES 06, 07, 31, 34, 36, 38, 42.
* COPY RECORD.
* END SUBCASE RECORD TYPES 06, 07, 31, 34, 36, 38, 42.
*
* SUBCASE RECORD TYPES 4001, 4003, 4004, 4098.
* COPY RECORD.
* END SUBCASE RECORD TYPES 4001, 4003, 4004, 4098.
*
* END CASE NORMAL.
*
* CASE TERMINATE.
* CLOSE OUTPUT FILE.
* FREEMAIN STORAGE FOR WORK AREAS AND RESET ANCHOR POINTER.
* END CASE TERMINATE.
```

```

*
* NOTES = SEE BELOW
*
* DEPENDENCIES = NONE
*
* RESTRICTIONS = NONE
*
* REGISTER CONVENTIONS = SEE LINKAGE
*
* PATCH LABEL = NONE
*
* MODULE-TYPE = PROCEDURE
*
* PROCESSOR = ASSEMBLER
*
* MODULE-SIZE = SEE ASSEMBLER LISTING
*
* ATTRIBUTES = REENTRANT
*
* ENTRY-POINT = IMSEXIT
*
* PURPOSE = SEE FUNCTION
*
* LINKAGE = STANDARD OS LINKAGE
*
* INPUT:
* REGISTER 1 POINTS TO A 3-WORD PARAMETER LIST:
*
* USERWORD - PTR(31). CONTAINS ZERO AT INIT CALL, AND A POINTER
* TO A WORKAREA AT NORMAL AND TERM CALLS.
* TYPEPTR - PTR(31). POINTS TO A 1-BYTE AREA, THAT CONTAINS:
* X'01' - INIT CALL
* X'02' - NORMAL CALL
* X'03' - TERM CALL
* RECPTR - PTR(31). FOR NORMAL CALL, POINTER TO A LOG RECORD.
*
* FEEDBACK:
* USERWORD - PTR(31). FILLED IN WITH A POINTER TO A GETMAINED
* WORK AREA AT INIT CALL.
*
* OUTPUT:
* SELECTED LOG RECORDS WRITTEN TO DDNAME IMSLOG
*
* MESSAGES:
* 001 - UNABLE TO GET STORAGE
* 002 - UNABLE TO OPEN FILE IMSLOG
* 003 - ERROR DURING PUT TO IMSLOG
* 004 - INVALID CALL TYPE
*
* ABEND CODES:
* NONE.
*
* EXTERNAL-REFERENCES = NONE
*
* ASSEMBLER MACROS:
* DCB
* DCBD
* FREEMAIN
* CLOSE
* GETMAIN
* OPEN
* PUT
*
* NOTES:
* THE FOLLOWING REGISTERS ARE IN THE CODE:
*
* R6 = RECPTR: POINTER TO THE INPUT RECORD
* R9 = PBLDREC: POINTER TO THE RECORD TO WRITE
* R10 = ENTIND: ENTRY TYPE
*
**END OF MODULE SPECIFICATION*****
*-----*
*
* PROLOG CODE
* - SET UP ADDRESSABILITY
* - GETMAIN STORAGE IF INIT CALL
*
*-----*
*
USING *,R15

```

```

      B    PROLOG                * BRANCH PAST MODULE ID
      DC  AL1(16)                * MODULE ID LENGTH
      DC  C'IMSEXIT  82.103'    * MODULE ID
PROLOG DROP R15
      STM R14,R12,12(R13)      * SAVE REGS
      LR  R12,R15              * SET NEW BASE REG
      USING IMSEXIT,R12        * SET ADDRESSABILITY
      LR  R11,R1               * SAVE PARM LIST ADDRESS
      L   R1,0(,R1)            * GET WORK AREA POINTER (OR 0)
      L   R7,4(,R11)           * COPY
      SLR ENTIND,ENTIND        * ENTRY
      IC  ENTIND,0(,R7)        * INDICATOR
      LTR ENTIND,ENTIND        * IS ENTRY TYPE ZERO ?
      BZ  OTHCASE               * YES, SKIP TO ISSUE MSG
      CL  ENTIND,TERMCALL      * IS ENTRY TYPE TOO GREAT ?
      BH  OTHCASE               * YES, SKIP TO ISSUE MSG
      C   ENTIND,INITCALL      * NO, IS THIS INIT ENTRY ?
      BNE NOGETMAN             * NO, DON'T ISSUE GETMAIN
      L   R0,SIZEWORK          * GET SIZE OF DYNAMIC AREA
      GETMAIN R,LV=(0)         * GET STORAGE FOR DYNAMIC AREA
      LTR R15,R15              * REQUEST OK ?
      BZ  GETMOK                * YES, SKIP ON
*                               * NO, SEND A MESSAGE
      WTO 'IMSE001 - UNABLE TO GET STORAGE',ROUTCDE=11,DESC=7
      B   NOFREEMN             * SKIP TO EPILOG & RETURN
GETMOK ST  R1,0(,R11)          * SAVE ADDR IN USER WORD
NOGETMAN LTR R1,R1             * ANY STORAGE GOTTEN ?
      BZ  NOFREEMN             * NO, SKIP TO EPILOG & RETURN
      USING WORKAREA,R1        * SET TEMP LOCATE OF NEW SAVEAREA
      ST  R13,SAVEAREA+4       * SET CHAIN BACK PTR IN NEW SAVEAR
      DROP R1                  * DROP TEMP LOCATE
      ST  R1,8(,R13)           * SET CHAIN FORWARD PTR IN OLD SAV
      LR  R13,R1               * POINT TO NEW SAVE AREA
      USING WORKAREA,R13       * LOCATE NEW SAVEAREA
      L   RECPTR,8(,R11)        * COPY RECORD POINTER
      SLR PBLDREC,PBLDREC      * ZERO OUTPUT RECORD POINTER
      C   ENTIND,INITCALL      * IS THIS INITIAL CALL ?
      BNE NOTINIT             * IF NOT, SKIP ON
*-----*
*                               *
*          INIT CALL          *
*                               *
*-----*
      MVC DYNDCB(LEND CB),LISTDCB * COPY STATIC TO DYNAMIC DCB
      OI  DYNOPEN,X'80'         * SET HIGH ORDER BIT IN OPEN LIST
      LA  R5,DYNDCB            * POINT TO DYNAMIC DCB
      OPEN ((R5),OUTPUT),MF=(E,DYNOPEN) * OPEN DYNAMIC DCB
      USING IHADCB,R5          * LOCATE DCB
      TM  DCBOFLGS,DCBOFOPN    * OPEN OK ?
      BO  EPILOG               * YES, SKIP TO EPILOG
*                               * NO, SEND A MESSAGE
      WTO 'IMSE002 - UNABLE TO OPEN FILE IMSLOG',ROUTCDE=11,DESC=7
      L   ENTIND,TERMCALL      * INDICATE TO TERMINATE
      B   EPILOG               * SKIP TO EPILOG AND RETURN
      DROP R5                  * DROP DCB ADDRESS
*-----*
*                               *
*          NORMAL CALL        *
*                               *
*-----*
NOTINIT C   ENTIND,NORMCALL    * IS THIS NORMAL CALL ?
      BNE  TERMCASE            * IF NOT, SKIP TO TERMINATE CASE
      SLR  R7,R7               * INSERT RECORD TYPE
      IC   R7,RECTYPE(,RECPTR) * INTO WORK REGISTER
*-----*
*          BRANCH TO APPROPRIATE RECORD PROCESSING ROUTINE
*          VIA BRANCH TABLE
*-----*
      C   R7,TYPE01            * RECORD TYPE 01 ?
      BL  RECEND               * NO, SOMETHING LESS, IGNORE IT
      BE  REC0103              * YES, GO PROCESS IT
      C   R7,TYPE42            * NO, RECORD TYPE 42 ?
      BH  RECEND               * NO, SOMETHING LARGER, IGNORE
      BE  RECCOPY              * YES, GO PROCESS IT
      BCTR R7,0                * CONVERT RECORD TYPE 02 - 41
      SLL R7,2                  * TO A 4-BYTE INDEX
BRANCHTB B  BRANCHTB(R7)      * USED TO BRANCH IN TABLE
      B   RECEND               * RECORD TYPE 02, NOT USED HERE
      B   REC0103              * RECORD TYPE 03
      DC  2S(X'7F0'(4),RECEND) * RECORD TYPES 04 AND 05, NOT USED

```

```

* ABOVE INSTRUCTION IS EQUIVALENT TO 2 BRANCHES TO RECEND
  B RECCOPY * RECORD TYPE 06
  B RECCOPY * RECORD TYPE 07
  DC 41S(X'7F0'(4),RECEND) * RECORD TYPES 08 - 30, NOT USED
* ABOVE INSTRUCTION IS EQUIVALENT TO 41 BRANCHES TO RECEND
  B RECCOPY * RECORD TYPE 31
  DC 2S(X'7F0'(4),RECEND) * RECORD TYPES 32 AND 33, NOT USED
* ABOVE INSTRUCTION IS EQUIVALENT TO 2 BRANCHES TO RECEND
  B RECCOPY * RECORD TYPE 34
  B RECCOPY * RECORD TYPE 35
  B RECCOPY * RECORD TYPE 36
  B RECEND * RECORD TYPE 37, NOT USED HERE
  B RECCOPY * RECORD TYPE 38
  DC 7S(X'7F0'(4),RECEND) * RECORD TYPES 39 - 3F, NOT USED
* ABOVE INSTRUCTION IS EQUIVALENT TO 7 BRANCHES TO RECEND
  B REC40 * RECORD TYPE 40
  B RECEND * RECORD TYPE 41, NOT USED HERE
*-----*
* RECORD PROCESSOR FOR 01, 03 RECORDS *
* - COPY AT MOST 24 BYTES OF MESSAGE TEXT *
*-----*
REC0103 DS 0H * PROCESS RECORDS 01, 03
        LA PBLDREC,RECAREA * POINT TO OUTPUT BUFFER
        LH R2,RECPRELL(,RECPTR) * LOAD RECORD PREFIX LENGTH
        LH R7,RECLL(R2,RECPTR) * SAVE LENGTH OF 1ST SEGMENT
        LH R5,RECLL(,RECPTR) * CALCULATE TEXT (REMAINING)
        SLR R5,R2 * LENGTH
        LA R8,24
        CR R5,R8 * MORE THAN 24 BYTES ?
        BNH LESS24 * NO, USE THIS LENGTH
*-----*
* - RECORD MUST BE TRUNCATED. *
* CALCULATE TEXT LENGTH OF ALL SEGMENTS *
* TO INDICATE THAT RECORD WAS TRUNCATED, CHANGE SIGN OF LENGTH *
*-----*
        LA R7,0(R2,RECPTR) * POINT TO 1ST TEXT SEGMENT
        S R5,SUFFLEN * SUBTRACT SEQUENCE NUMBER FROM LEN
        SLR R3,R3 * ZERO TEXT LENGTH COUNTER
NEXTSEG LH R4,0(R3,R7) * LOAD TEXT SEGMENT LENGTH
        LTR R4,R4 * TEST FOR ZERO
        BZ ALLSEGS * SKIP IF ZERO
        AR R3,R4 * ACCUMULATE LENGTH

        CR R3,R5 * COMPARE TO TOTAL LENGTH
        BL NEXTSEG * BRANCH IF LESS THAN TOTAL
ALLSEGS LNR R7,R3 * INDICATE RECORD WAS TRUNCATED
        LR R5,R8 * ONLY USE 1ST 24 BYTES OF TEXT
LESS24 ALR R5,R2 * GET WHOLE LENGTH TO MOVE
        LR R0,R5 * SAVE LENGTH
        LR R2,PBLDREC * POINT TO TARGET AREA
        LR R4,RECPTR * POINT TO SOURCE AREA
        LR R3,R5 * SET LENGTH OF SOURCE
        MVCL R2,R4 * MOVE RECORD
        STH R0,RECLL(,PBLDREC) * ADJUST TARGET LENGTH
        LH R2,RECPRELL(,RECPTR) * LOAD RECORD PREFIX LENGTH
        STH R7,RECLL(R2,PBLDREC) * ADJUST TARGET TEXT LENGTH
        B RECEND * END PROCESS RECORDS 01, 03
*-----*
* RECORD PROCESSOR FOR 06, 07, 31, 34, 36, 38, AND 42 RECORDS *
* - COPY RECORD AS IT IS *
*-----*
RECCOPY DS 0H * RECORDS TO COPY
        LR PBLDREC,RECPTR * POINT TO INPUT RECORD
        B RECEND * END PROCESS COPY-ONLY RECORDS
*-----*
* RECORD PROCESSOR FOR TYPE 40 (CHECKPOINT) RECORDS *
* - COPY SUBTYPES 01, 03, 04, 98 *
* - IGNORE THE REST *
*-----*
REC40 DS 0H * RECORD 40 - CHECKPOINT
        SR R7,R7 * CLEAR WORK REGISTER
        IC R7,RECSUBT(,RECPTR) * GET RECORD SUBTYPE
        C R7,TYPE03 * CNT TYPE RECORD ?
        BE REC40USE * YES, GO COPY IT
        C R7,TYPE04 * SMB TYPE RECORD ?
        BE REC40USE * YES, GO COPY IT
        C R7,TYPE01 * START CHECKPOINT RECORD ?
        BE REC40USE * YES, GO COPY IT
        C R7,TYPE98 * END CHECKPOINT RECORD ?
        BNE RECEND * NO, IGNORE IT

```

```

REC40USE DS 0H * YES,
LR PBLDREC,RECPT * INDICATE TO COPY RECORD
*-----*
* CHECK IF ANYTHING INTERESTING FOUND *
* IF SO, PUT THE RECORD *
*-----*
RECEM DS 0H * END PROCESS RECORDS
LTR PBLDREC,PBLDREC * ANYTHING INTERESTING FOUND ?
BZ EPILOG * NO, SKIP TO EPILOG
LA R1,DYDCB * YES, LOAD DCB ADDRESS
USING IHADCB,R1 * LOCATE DCB
CLC RECL(2,PBLDREC),DCBLRECL * IS DEFINED LRECL BIG ENOUGH?
BH SYNAD * NO, TREAT AS I/O ERROR
PUT (1),(PBLDREC) * YES, PUT RECORD
DROP R1 * DROP BASE REG FOR DCB
B EPILOG * SKIP TO EPILOG
*-----*
* SYNAD EXIT - SEND A MSG, CLOSE, AND DEACTIVATE *
*-----*
SYNAD WTO 'IMSE003 - ERROR DURING PUT TO IMSLOG',ROUTCDE=11,DESC=7
L ENTIND,TERMCALL * INDICATE TO TERMINATE
B TERMCASE * SKIP TO CLOSE AND TERMINATE
*-----*
* END SYNAD EXIT *
*-----*
* TERMINATE CALL *
*-----*
TERMASE C ENTIND,TERMCALL * IS THIS THE TERMINATE CASE ?
BNE OTHCASE * IF NOT SKIP ON
OI DYNCLOSE,X'80' * SET HIGH ORDER BIT IN CLOS LIST
LA R5,DYDCB * LOCATE DCB
CLOSE ((R5)),MF=(E,DYNCLOSE) * CLOSE IT
B EPILOG * END OF TERMINATE CASE
*-----*
* OTHER CALL, ISSUE MESSAGE AND RETURN *
*-----*
OTHCASE DS 0H * START OF OTHER CASE
* * ERROR, SEND A MESSAGE
WTO 'IMSE004 - INVALID CALL TYPE',ROUTCDE=11,DESC=7
B NOFREEMN * SKIP TO TERMINATE
*-----*
* EPILOG *
* - FREEMAIN STORAGE FOR TERMINATE CALL *
*-----*
EPILOG DS 0H
LR R1,R13 * POINT TO DYNAMIC AREA
L R13,SAVEAREA+4 * POINT TO OLD SAVE AREA
C ENTIND,TERMCALL * IS THIS TERMINATION CALL ?
BNE NOFREEMN * NO, DON'T FREE STORAGE
L R0,SIZEWORK * PICK UP LENGTH OF DYNAMIC AREA
FREEMAIN R,LV=(0),A=(1) * FREE IT
SLR R15,R15 * GET A ZERO
ST R15,0(,R11) * STORE IT INTO THE USER WORD
NOFREEMN SLR R15,R15 * CLEAR RETURN CODE
L R14,12(,R13) * RESTORE RETURN REGISTER
LM R0,R12,20(R13) * RESTORE OTHER REGS
BR R14 * RETURN TO CALLER
*-----*
* STATIC DATA AREA *
*-----*
DS 0F
INITCALL DC F'1'
NORMCALL DC F'2'
TERMCALL DC F'3'
SUFFLEN DC F'16'
TYPE01 DC XL4'01'
TYPE03 DC XL4'03'
TYPE04 DC XL4'04'
TYPE42 DC XL4'42'
TYPE98 DC XL4'98'
DS 0F

```

```

SIZEWORK DC AL1(0)
          DC AL3(((ENDWORKA-WORKAREA+7)/8)*8)
          DS 0D
          PRINT NOGENLISTDCB DCB MACRF=PM,DDNAME=IMSLG,DSORG=PS,EXLST=EXITLIST, *
            SYNAD=SYNAD
LENCDB EQU *-LISTDCB * LENGTH OF DCB
EXITLIST DC XL1'85',AL3(DCBEXIT) * DCB EXIT ADDRESS
DCBD DSORG=PS

*-----*
*
* DCB EXIT
* - FORCE RECFM = VB
* - ENSURE LRECL AND BLOCK SIZE ARE LARGE ENOUGH
*
*-----*
IMSEXIT CSECT
DCBEXIT DS 0H
        USING *,R15 * SET ADDRESSABILITY
        LR DCBPTR,R1 * LOAD DCB POINTER
        USING IHADCB,DCBPTR * LOCATE DCB
        NI DCBRECFM,DCBRECVC+DCBRECSB+DCBRECVR
*
* * SET NOT NEEDED FLAGS OFF
        OI DCBRECFM,DCBRECVC+DCBRECVR * SET RECFM=VB
        CLC DCBBLKSI,IMSBLOCK * IS BLOCK SIZE
        BNL BLOCKOK * GREAT ENOUGH ?
        MVC DCBBLKSI,IMSBLOCK * NO, SET TO USUAL SIZE
BLOCKOK EQU * * YES, OK
        CLC DCBLRECL,TESTLRECL * IS LRECL
        BNL LRECLOK * GREAT ENOUGH ?
        MVC DCBLRECL,MAXLRECL * NO, SET TO MAX VALUE
LRECLOK EQU * * YES, OK
        LH R9,DCBLRECL * LOAD LRECL
        S R9,BDWLEN * SUBTRACT BDW LENGTH
        CH R9,DCBBLKSI * LRECL > BLOCK SIZE - 4 ?
        BNH SPANNOK * NO, SKIP ON
        OI DCBRECFM,DCBRECSB * YES, FORCE SPANNED RECORDS
SPANNOK EQU * * SPANNED FLAG OK
        DROP R15 * DROP BASE REG
        BR R14 * RETURN TO OPEN

MAXLRECL DC H'32756'
IMSBLOCK DC H'6144'
TESTLRECL DC H'6140'
BDWLEN DC F'4'

*-----*
* END DCB EXIT
*-----*
*
* DYNAMIC WORK AREA
*
*-----*
WORKAREA DSECT
        DS 0F
SAVEAREA DS 18F
PARMLIST DS 3FDYNDCB DCB MACRF=PM,DDNAME=IMSLG,DSORG=PS,EXLST=EXITLIST
DYNOPEN OPEN (,),MF=L
DYNCLOSE CLOSE (,),MF=L
RECAAREA DS 0D
        DS 128CL256
ENDWORKA EQU *
IMSEXIT CSECT
R0 EQU 00 EQUATES FOR REGISTERS 0-15
R1 EQU 01
R2 EQU 02
R3 EQU 03
R4 EQU 04
R5 EQU 05
R6 EQU 06
R7 EQU 07
R8 EQU 08
R9 EQU 09
R10 EQU 10
R11 EQU 11
R12 EQU 12
R13 EQU 13
R14 EQU 14
R15 EQU 15
DCBPTR EQU R2
RECPTR EQU R6

```

```

ENTIND EQU R10
PBLDREC EQU R9
*-----*
*
*      IMS RECORD MAPPING
*
*-----*
RECORD EQU 0          * START OF RECORD
RECLL EQU RECORD      * RECORD LENGTH
RECTYPE EQU RECORD+4  * RECORD TYPE
RECSUBT EQU RECORD+5  * RECORD SUBTYPE
RECPRELL EQU RECORD+16 * TOTAL RECORD PREFIX LENGTH
END      IMSEXIT

```

サブセクション:

- 『IMSLOG』

IMSLOG

以下のレコード・タイプが選択されて、DD 名 IMSLOG に連結されているデータ・セットに書き込まれます。

レコード・メッセージ
タイプ

01	入力メッセージ。
03	出力メッセージ
06	IMS 開始/停止
07	アプリケーション会計 (MPP または BMP の終わり)
31	メッセージ・キューに対する Get Unique
34	メッセージ取り消し
35	メッセージ・キューに入れられたメッセージ
36	メッセージ・キューから除去されたメッセージ
38	トランザクションのスケジュール変更
40	チェックポイント・レコード。ヘッダー、トレーラー、SMB、および CNT ブロック・レコードだけが書き込まれます (サブタイプはそれぞれ 01、03、04、98)。
42	IMS ログ・ヘッダー・レコード

書き込まれるログのサイズを制限するために、01 と 03 のレコードのメッセージ・テキスト部分は 24 バイトで切り捨てられます。ただし、この切り捨てが生じるときは、すべてのメッセージ・セグメントの合計長が計算され、負の値として、最初のメッセージ・セグメントの長さフィールドに保管されます。SLR はこのフィールドを用いて、転送されたバイトの数を計算します。

以下の DCB 情報はファイル IMSLOG に適用されます。

キーワード	受領済み	デフォルト
RECFM	VB	VB
BLKSIZE	6144 以上	6144
LRECL	6140 以上	32760 および RECFM=VBS

IMS ログ・レコードのシーケンス番号に依存するプログラムを用いて、このログ・データ・セットを処理してはなりません。

ログ編集ユーザー出口 (LOGEDIT)

ログ編集出口ルーチンを使用すると、IMS ログ・データ内のメッセージの内容を変更できます。この出口ルーチンは、限定的な状況下で機密情報のロギングが行われないようにして、セキュリティを高めるために使用できます。

このトピックにはプロダクト・センシティブ・プログラミング・インターフェース情報が含まれています。

メッセージの編集後は、メッセージ関連のレコードがログに記録されます。変更されたレコードがログに記録されても、IMS は元のバージョンのメッセージを処理します。次の再開後は、IMS は編集後のバージョンのメッセージを処理します。再開によって編集後のメッセージがスケジュール変更された場合、この編集によってトランザクションが失敗することがあります。

重要: ログ編集ユーザー出口は、type01 レコード内のシステム・セグメントなどのシステム情報を損傷することがあります。使用するのには代替手段がないときのみに行ってください。ルーチンは、実稼働環境で使用する前に厳密にテストしてください。

サブセクション:

- 『このルーチンの概要』
- 470 ページの『制約事項』
- 471 ページの『IMS との連絡』

このルーチンの概要

各メッセージ関連のログ・レコードがログに書き込まれる前に呼び出される、ログ編集出口ルーチンを作成することができます。この出口は、レコード・データのセグメントを他のデータでオーバーレイします。出口に指定されるレコード・タイプは、DFSDFxxx PROCLIB メンバーの LOGGER セクションの LOGEDIT ステートメントで制御されます。REFRESH USEREXIT コマンドを使用して LOGEDIT ユーザー出口を追加する場合、IMS 初期設定時に、編集するログ・レコードを選択しておく必要があります。レコードが選択されていない場合、メッセージ DFS4586E が出力され、LOGEDIT ユーザー出口は追加されません。

このユーザー出口は、ログ・データを直接編集することができません。その代わりに、変更するデータのオフセットと長さ、および置換データのアドレスを返します。IMS は、指定されたオフセットから始まる指定された長さの実際のレコードを、置換データとして示されたアドレスのデータで上書きします。

このユーザー出口は、変更を行わないことを指定することができます。また、編集の指定後に、同じレコードにさらなる編集が必要なことを示すこともできます。

指定されたオフセットまたは長さが、レコードのデータ部分の範囲を超えている場合、編集は行われず、次の呼び出し時にユーザー出口に通知されます。このユー

ザー出口は状況を判定できますが、レコードのそれ以上の編集は許可されません。このユーザー出口から戻ると、次のレコードのために呼び出されます。

このユーザー出口はオプションです。デフォルトのユーザー出口もサンプルも提供されません。以下の表に、ログ編集ユーザー出口の属性を示します。

表 139. ログ編集ユーザー出口の属性

属性	説明
IMS 環境	DB/DC、DBCTL
命名規則	<p>この出口ルーチンに DFSFLGE0 と名前を付け、STEPLIB 連結に組み込まれているライブラリー内にそれをリンクします。</p> <p>また、IMS.PROCLIB データ・セットの DFSDFxxx メンバーの USER_EXITS セクションの EXITDEF パラメーターを指定して 1 つ以上の出口ルーチン・モジュールを定義することもできます。ルーチンは、パラメーターにリストされている順に呼び出されます。</p>
バインディング	<p>この出口ルーチンを、別個の再入可能ロード・モジュールとしてバインドして、IMS.SDFSRESL (または、これに連結されたライブラリー) に入れてください。このモジュールが IMS.SDFSRESL に入っていないと、IMS ロガーはモジュールをロードすることも呼び出すこともしません。</p> <p>以下の例では、出口ルーチンを IMS.SDFSRESL にバインドする方法を明示します。</p> <pre>//LINKIT JOB 1,MSGLEVEL=1 //LINK EXEC PGM=IEWL,PARM=RENT //SYSUT1 DD UNIT=SYSDA,SPACE=(TRK,(20,20)) //SYSPRINT DD SYSOUT=A //SYSLMOD DD DSN=IMS.SDFSRESL,DISP=SHR //OBJIN DD DSN=IMS.USERLIB,DISP=SHR //SYSLIN DD * INCLUDE OBJIN(DFSFLGE0) MODE AMODE(31),RMODE(ANY) NAME DFSFLGE0(R) //</pre>
ルーチンの組み込み	<p>モジュール (複数の場合もあり) は、JOBLIB、STEPLIB、または LINKLIST 連結内の許可ライブラリーに組み込まれている必要があります。DFSFLGE0 という名前の単一の出口ルーチンを使用するのに追加のステップは必要ありません。複数の出口ルーチンを使用する場合は、IMS.PROCLIB データ・セットの DFSDFxxx メンバーの USER_EXITS セクションの EXITDEF パラメーターで EXITDEF=(TYPE= LOGEDIT,EXIT=(exit_names)) と指定します。</p>
IMS 呼び出し可能サービス	<p>この出口ルーチンは、IMS 呼び出し可能サービスを使用することができます。この出口ルーチンは、IMS 標準ユーザー出口として IMS に対して定義されます。IMS に対して定義された出口ルーチンは、標準出口パラメーター・リストに入っている呼び出し可能サービス・トークンを受け取ります。この出口ルーチンは、IMS 呼び出し可能サービスを使用する場合に、初期設定呼び出し (DFSCSI0) を発行する必要はありません。この出口ルーチンは、手動で DFSCSI0 とリンク・エディットしなければなりません。</p>
サンプル・ルーチンの格納場所	サンプル出口ルーチンは提供されません。

このルーチンの属性

ログ編集ユーザー出口は、再入可能として作成する必要があります。このユーザー出口は、31 ビット・アドレッシング・モードで実行中に制御を受け取るため、同じモードで制御を戻す必要があります。この出口ルーチンは、ロックが保持されていない TASK モードで呼び出され、非仮想記憶間、非 AR モードです。オンライン IMS 環境では、ログ編集ユーザー出口は、IMS 制御領域アドレス・スペースでキー 7 (監視プログラム状態) で実行されます。

このルーチンの呼び出し

ログ編集出口ユーザー出口は、以下のリストに示すそれぞれの時点で呼び出されます。呼び出しのタイプは、IMS がユーザー出口を呼び出すときに決定されます。

初期設定呼び出し

IMS は、ロガーの初期設定時に LOGEDIT ユーザー出口を呼び出します。

IMS は最初の OLDS をオープンするときに、この呼び出しを行います。

編集レコード呼び出し

ログ編集ユーザー出口は、ログ・レコード (OLDS または WADS) の書き込み直前に呼び出されます。

終了呼び出し

IMS は、ロガーの終了時に LOGEDIT ユーザー出口を呼び出します。IMS は出力ログをクローズし、DBRC に通知した後で、この呼び出しを行います。IMS は、異常終了した場合、ログ・タスク ESTAE ルーチンからこの呼び出しを行おうとします。

IMS が異常終了する場合、ロガーが LOGEDIT への終了呼び出しを行うことができないことがあります。したがって、ユーザーのユーザー出口は、終了時に呼び出されないことがあっても対処できるようになっていなければなりません。

制約事項

ログ編集ユーザー出口には、以下の制約事項があります。

- このユーザー出口が、パラメーター・リストおよび関連する作業域以外のストレージを変更してはいけません。
- アドレス、入り口レジスターの内容、およびパラメーター・リストの内容はすべて、LOGEDIT ユーザー出口のある呼び出しと次の呼び出しでは異なります。1 つの呼び出しが、前の呼び出しでのアドレスに依存してはなりません。唯一の例外は、SXPLAWRK で示された作業域の内容です。これは、呼び出しごとに変化することがありません。
- このユーザー出口は、呼び出しを許可されている z/OS サービスだけを呼び出せます。IMS の内部サービスを呼び出してはいけません。

重要: IMS ロガーはパフォーマンスに大きく影響します。この出口ルーチンでは、IMS ロガーのパフォーマンスを低下させるようなコーディングを行わないでください。例えば、WAIT および他の z/OS サービスを使用すると、この出口ルーチンに戻ってくるまでに時間がかかることがあります。

IMS との連絡

IMS は、入り口レジスター、パラメーター・リスト、および出口レジスターを使用して、このユーザー出口と連絡します。

入り口でのレジスターの内容

ユーザー出口の入り口では、用意されている保管域にすべてのレジスターを保管しなければなりません。レジスターの内容は次のとおりです。

レジスター	内容
1	5 ページの『IMS 標準ユーザー出口パラメーター・リスト』のアドレス
13	保管域のアドレス。ユーザーユーザー出口は、この保管域の最初の 3 ワードを変更してはなりません。この保管域は、他の IMS 保管域にチェーンングされていません。
14	IMS へのリターン・アドレス。
15	このユーザー出口のエントリー・ポイント。

標準出口パラメーター・リスト

このユーザー出口は バージョン 6 標準出口パラメーター・リスト を使用します。このユーザー出口が呼び出されるときに、このユーザー出口に渡される SXPLAWRK にある作業域のアドレスは、毎回同じです。

LOGEDIT ユーザー出口を拡張ユーザー出口環境で呼び出すことができる場合、このルーチンの後に追加のユーザー出口ルーチンが呼び出される可能性があります。ユーザー出口ルーチンは、処理対象のトランザクションを検出したときに、SXPLCNXT が指すバイトで SXPL_CALLNXTN を設定できます。これにより、IMS に対して追加の出口ルーチンを呼び出さないように指示します。

入り口での機能固有パラメーター・リスト

以下の表は、機能固有パラメーター・リストの内容を示しています。このパラメーター・リストのアドレスは、標準 IMS ユーザー出口パラメーター・リストのフィールド SXPLFSPL にあります。

表 140. ログ編集ユーザー出口の場合の機能固有パラメーター・リスト (LCDSECT に組み込まれている LGEXPL によるマッピング)

フィールド	オフセット	長さ	内容
LGEXVERA	X'0'	X'4'	パラメーター・リストのバージョン番号のアドレス。
LGEXTYPA	X'4'	X'4'	呼び出しタイプ・フィールドのアドレス。
残りのフィールドは、編集レコード呼び出しタイプにのみ適用されます。			
LGEXRCDA	X'8'	X'4'	ログ・レコード・イメージのアドレス。
LGEXEINA	X'C'	X'4'	編集命令領域のアドレス。
LGEXFBKA	X'10'	X'4'	フィードバック・フィールドのアドレス。

LGEXVER をポイントする LGEXVERA を以下の表に示します。

表 141. LGEXVERA フィールド

フィールド	オフセット	長さ	内容
LGEXVER	X'0'	X'4'	パラメーター・リストのバージョン番号。

LGEXCTYPE をポイントする LGEXTYP A を以下の表に示します。

表 142. LGEXTYP A フィールド

フィールド	オフセット	長さ	内容
LGEXCTYP	X'0'	X'4'	呼び出しタイプ: <ul style="list-style-type: none"> • 1 = 初期設定呼び出し • 2 = レコード編集呼び出し • 3 = 終了呼び出し

上記の表に示すように、一部のフィールドはレコード編集呼び出しにのみ適用されます。

- LGEXRCDA はログ・レコードのコピーをポイントします。ログ・バッファはポイントしません。
- LGEXEINA は、LGEXEI (LCDSECT で組み込まれたもの) でマップされた編集命令領域をポイントします。これらのフィールドについて、以下の表で説明します。
- LGEXFBKA は、表 144 に示すフィードバック・フィールドをポイントします。

表 143. LGEXEI - 編集命令情報

フィールド	オフセット	長さ	内容
LGEXFUNC	X'0'	X'4'	関数。
LGEXFNC1	X'0'	X'1'	関数バイト 1。 <ul style="list-style-type: none"> • X'80' = LGEXOFFS、LGEXLENG、および LGEXREPL フィールドで指定された情報を使用する編集レコード。 • X'40' = このレコードの再駆動出口。
	X'1'	X'3'	関数、予約バイト。
LGEXOFFS	X'4'	X'4'	レコード編集呼び出しのオフセット。
LGEXLENG	X'8'	X'4'	レコード編集呼び出しの長さ。
LGEXREPL	X'C'	X'4'	レコード編集呼び出し用の置換データのアドレス。

表 144. LGEXFBKA - フィードバック・フィールド情報

フィールド	オフセット	長さ	内容
LGEXFDBK	X'0'	X'4'	IMS から出口ルーチンへのフィードバックの入ったフィードバック・フィールド。 <ul style="list-style-type: none"> • 0 = 前の呼び出し成功 • 4 = 編集パラメーターにエラー

ユーザー出口は、ログ・データをアクティブに編集できません。その代わりに、変更するデータのオフセットと長さ、および置換データのアドレスを返します。IMS は、指定されたオフセットから始まる指定された長さの実際のレコードを、置換データとして示されたアドレスのデータで上書きします。

編集命令領域は、それぞれのレコード編集呼び出しの前にクリアされます。IMS は、IMS に戻るときに LGEXEDIT が設定されている場合にのみレコードを編集します。ユーザー出口で、同じレコードに別の変更を加える必要がある場合は、同じレコードを再度処理できるようにするために LGEXHOLD の設定も行う必要があります。前回の編集は、レコード・イメージに示されません。IMS は実際のレコードのみを変更します。

指定されたオフセットまたは長さが、レコードのデータ部分の範囲を超えている場合、編集は行われず、LGEXFDBK が LGEXEDER に設定された状態で出口が再び呼び出されます。編集命令領域はクリアされず、誤りのあった値が示されます。この出口は状況を判定できますが、レコードのそれ以上の編集は許可されません。この出口から戻ると、次のレコードのために呼び出されます。

注: レコードのデータ部分は、レコード・タイプ・フィールドとレコード末尾のクロック値およびシーケンス番号の間のすべてで定義されます。ロガーは、この領域のいかなる部分の重要度も考慮しません。その結果、type01 レコード内のシステム・セグメントの損傷は検出されず、再開時に損傷に遭遇すると、予期しない結果になることがあります。メッセージ・データのみを編集するよう注意してください。

出口ルーチン終了時のレジスターの内容

IMS に戻る前に、ユーザー出口はレジスター 15 を除くすべてのレジスターを復元しなければなりません。レジスター 15 には次のいずれかが含まれていなければなりません。

レジスター	内容
15	0

関連資料:

 DFSDFxxx メンバーの LOGGER セクション (システム定義)

10 ページの『ルーチン・バインディングの制約事項』

15 ページの『IMS 呼び出し可能サービス』

5 ページの『IMS 標準ユーザー出口パラメーター・リスト』

ロガー・ユーザー出口 (LOGWRT)

IMS ロガーの実行中に呼び出される LOGWRT ユーザー出口を作成することができます。IMS は、IMS ログにログ・データを書き込んだ後、すべてのログ・データをこのユーザー出口に渡します。ユーザーのユーザー出口では、リカバリーの目的でこのデータを処理することができます。

サブセクション:

- 474 ページの『このルーチンの概要』

- 475 ページの『ルーチンの呼び出し』
- 476 ページの『制約事項』
- 477 ページの『IMS との連絡』

このルーチンの概要

IMS は、ログターのオープン時に初期設定呼び出しで、また、ログターのクローズ時に終了呼び出しで、LOGWRT ユーザー出口を呼び出します。ユーザーの出口ルーチンはこれらの時点で、自身の実行に必要な追加のストレージを獲得または解放することができます。また、IMS は、データ・ブロックがログターに書き込まれたときは必ず、書き込み呼び出しでこの出口ルーチンを呼び出して、この出口ルーチンにログ・データを渡します。

この出口ルーチンはオプションです。デフォルトの出口ルーチンもサンプルも提供されません。

以下の表に、LOGWRT ユーザー出口の属性を示します。

重要: IMS ログターはパフォーマンスに大きく影響します。このユーザー出口では、IMS ログターのパフォーマンスを低下させるようなコーディングを行わないでください。例えば、WAIT および他の z/OS サービスを使用すると、このユーザー出口に戻ってくるまでに時間がかかることがあります。

表 145. LOGWRT ユーザー出口の属性

属性	説明
IMS 環境	DB/DC、DBCTL、DCCTL、バッチ
命名規則	この出口ルーチンに DFSFLGX0 と名前を付け、STEPLIB 連結に組み込まれているライブラリー内にそれをリンクします。 また、IMS.PROCLIB データ・セットの DFSDFxxx メンバーの USER_EXITS セクションの EXITDEF パラメーターを指定して 1 つ以上の出口ルーチン・モジュールを定義することもできます。ルーチンは、パラメーターにリストされている順に呼び出されます。

バインディング

この出口ルーチンを、別個の再入可能ロード・モジュールとしてバインドして、IMS.SDFSRESL (または、これに連結されたライブラリー) に入れてください。このモジュールが IMS.SDFSRESL に入っていないと、IMS ログターはモジュールをロードすることも呼び出すこともしません。

以下の例では、出口ルーチンを IMS.SDFSRESL にバインドする方法を明示します。

```
//LINKIT JOB 1,MSGLEVEL=1
//LINK EXEC PGM=IEWL,PARM=RENT
//SYSUT1 DD UNIT=SYSDA,SPACE=(TRK,(20,20))
//SYSPRINT DD SYSOUT=A
//SYSLMOD DD DSN=IMS.SDFSRESL.,DISP=SHR
//OBJJIN DD DSN=IMS.USERLIB.,DISP=SHR
//SYSLIN DD *
          INCLUDE OBJJIN(DFSFLGX0)
          MODE AMODE(31),RMODE(ANY)
          NAME DFSFLGX0(R)
/*
```

表 145. LOGWRT ユーザー出口の属性 (続き)

属性	説明
ルーチンの組み込み	モジュール (複数の場合もあり) は、JOBLIB、STEPLIB、または LINKLIST 連結内の許可ライブラリーに組み込まれている必要があります。DFSFLGX0 という名前の単一の出口ルーチンを使用するのに追加のステップは必要ありません。複数の出口ルーチンを使用する場合は、IMS.PROCLIB データ・セットの DFSDFxxx メンバーの USER_EXITS セクションの EXITDEF パラメーターで EXITDEF=(TYPE=LOGWRT,EXIT=(exit_names)) と指定します。
IMS 呼び出し可能サービス	この出口ルーチンは、IMS 呼び出し可能ストレージ・サービスを使用することができます。この出口ルーチンは、IMS 標準ユーザー出口として IMS に対して定義されます。IMS に対して定義された出口ルーチンは、標準出口パラメーター・リストに入っている呼び出し可能サービス・トークンを受け取ります。この出口ルーチンは、IMS 呼び出し可能サービスを使用する場合に、初期設定呼び出し (DFSCSI0) を発行する必要はありません。この出口ルーチンを手で DFSCSI0 とバインドする必要があります。
サンプル・ルーチンの格納場所	サンプル出口ルーチンは提供されません。

ルーチンの属性

LOGWRT ユーザー出口は、再入可能として作成する必要があります。この出口ルーチンは、31 ビット・アドレッシング・モードで実行中に制御を受け取るので、同じモードで制御を戻す必要があります。この出口ルーチンは、ロックが保持されていない TASK モードで呼び出され、非仮想記憶間、非 AR モードです。オンライン IMS 環境では、LOGWRT ユーザー出口は、IMS 制御領域アドレス・スペースでキー 7 (監視プログラム状態) で実行されます。バッチ環境およびログ・リカバリー環境では、キー 8 (問題プログラム状態) で実行されます。

各種の IMS 環境に関するこの情報は、IMS の現行リリースのものであり、以降のリリースで変更されることがあります。

ルーチンの呼び出し

LOGWRT ユーザー出口は、以下の 3 つの呼び出しのそれぞれについて制御を与えられます。呼び出しタイプは、IMS がいつルーチンを呼び出すかによって決まります。

初期設定呼び出し

IMS は、ログの初期設定時に LOGWRT ユーザー出口を呼び出します。IMS は最初の出力ログをオープンするときに、この呼び出しを行います。

初期設定呼び出し (呼び出しタイプ 1) は以下の場合に行われます。

- 通常の初期設定 (DB/DC、DBCTL、DCCTL、バッチ)
- 緊急時再始動処理中のログ・リカバリーの初期設定 (先行書き込みデータ・セット (WADS) からのログ・リカバリーが必要な場合)
- ログ・リカバリー・ユーティリティーの初期設定 (CLS モード)

- 代替 IMS システム・ロガーの初期設定 (XRF テークオーバー時に代替 IMS システム・ロガーが最初の OLDS を出力用にオープンするとき)

OLDS/SLDS 書き込み呼び出し

IMS は、オンライン・ログ・データ・セット (OLDS) またはシステム・ログ・データ・セット (SLDS) にデータ・ブロックを正常に書き込んでから、LOGWRT ユーザー出口を呼び出します。DB/DC、DBCTL、または DCCTL 環境では OLDS にアクセスし、バッチ環境では SLDS にアクセスします。

書き込まれたデータへのポインターが出口ルーチンに渡されます。(データ・ブロックは、順番に提示されないことがあります。) LOGWRT ユーザー出口の終了後はデータ・アドレスが有効ではなくなるので、IMS に制御を戻す前にデータの処理をすべて完了する必要があります。

書き込み呼び出し (呼び出しタイプ 2) は以下の場合に行われます。

- 通常のプロック書き込み (通常の IMS 処理中に、データ・ブロックがログに書き込まれます)。
- バッファ除去 (IMS の異常終了中に、最後のログ・データ・ブロックがログに書き込まれます)。
- 緊急時再始動処理中のログ・リカバリー (WADS からデータ・ブロックが回復されて、OLDS に書き込まれます)。
- WADS から完全なログ・バッファの項目を回復するときのログ・リカバリー・ユーティリティー処理 (CLS モード)。

異常終了条件またはエラー条件によっては、1 つ以上のブロックがログに書き込まれても、出口ルーチンに渡されないか、IMS が LOGWRT ユーザー出口に同じブロックを何回も渡すことがあります。ユーザーの出口ルーチンは、この両方の場合に対処できるようになっていなければなりません。

終了呼び出し

IMS は、ロガーの終了時に LOGWRT ユーザー出口を呼び出します。IMS は出力ログをクローズし、DBRC に通知した後で、この呼び出しを行います。

終了呼び出し (呼び出しタイプ 3) は以下の場合に行われます。

- 正常終了
- 異常終了 (終了呼び出しが可能な場合)
- 緊急時再始動処理中のログ・リカバリーの終了
- ログ・リカバリー・ユーティリティーの終了 (CLS モード)

IMS が異常終了する場合、ロガーが LOGWRT ユーザー出口への終了呼び出しを行うことができないことがあります。したがって、ユーザーの出口ルーチンは、終了時に呼び出されないことがあっても対処できるようになっていなければなりません。

制約事項

LOGWRT ユーザー出口には、以下の制約事項があります。

- OLDS/SLDS 書き込み呼び出しでこの出口ルーチンに渡されたログ・データを変更してはなりません。IMS から特に渡されていない IMS 制御ブロックを、探し出したり、アクセスしたり、または変更しようとしてはなりません。
- アドレス、入り口レジスターの内容、およびパラメーター・リストの内容はすべて、LOGWRT ユーザー出口のある呼び出しと次の呼び出しでは異なります。1 つの呼び出しが、前の呼び出しでのアドレスに依存してはなりません。同様に、どの TCB のもとでこの出口ルーチンが実行されているかを想定してはなりませんし、ある呼び出しと次の呼び出しの TCB が同じであると想定しないでください。
- この出口ルーチンでは、この出口ルーチンで呼び出すことを許可されている z/OS サービスだけを呼び出せます。IMS の内部サービスを呼び出してはいけません。
- ログ・リカバリー・ユーティリティは、複数のユーザー出口ルーチンをサポートしません。ログ・リカバリー・ユーティリティでは、ユーザー出口に DFSFLGX0 という名前を付ける必要があります。

IMS との連絡

IMS は、入り口レジスター、パラメーター・リスト、および出口レジスターを使用して、このルーチンと連絡します。

入り口でのレジスターの内容

出口ルーチンの入り口では、用意されている保管域にすべてのレジスターを保管しなければなりません。レジスターの内容は次のとおりです。

レジスター	内容
1	5 ページの『IMS 標準ユーザー出口パラメーター・リスト』のアドレス
13	保管域のアドレス。ユーザー出口ルーチンは、この保管域の最初の 3 ワードを変更してはなりません。この保管域は、他の IMS 保管域にチェーニングされていません。
14	IMS へのリターン・アドレス。
15	この出口ルーチンのエントリー・ポイント。

標準出口パラメーター・リスト

この出口ルーチンはバージョン 6 標準出口パラメーター・リストを使用します。この出口ルーチンが呼び出されるときに渡される SXPLAWRK にある作業域のアドレスは、毎回同じです。

ただし、以下のフィールドは、データが使用可能でないために、ログ・リカバリー・ユーティリティから呼び出されるときに出口に渡されません。

- SXPLASCD
- SXPLRSEN
- SXPLCNXT
- SXPLFLGA

これらのフィールドはゼロに設定されます。

入り口での機能固有パラメーター・リスト

この機能固有パラメーター・リストのアドレスは、標準出口パラメーター・リストのフィールド SXPLFSPL にあります。機能固有パラメーター・リストの内容は、この出口ルーチンが呼び出しタイプ 1、2、3 のいずれのタイプで呼び出されたかによって異なります。以下の表に、これらの各呼び出しについて、機能固有パラメーター・リストの内容の概要を示します。

表 146. 初期設定呼び出し (呼び出しタイプ 1) の場合の機能固有パラメーター・リスト (LCDSECT に組み込まれている LGWXPLST によるマッピング)

フィールド	オフセット	長さ	内容
LGWXTYPE	X'0'	1	呼び出しタイプ: 1
LGWXENVR	X'1'	1	環境タイプ: X'01' = DB/DC オンライン・システム X'02' = バッチ IMSシステム (CICS/DLI を含む) X'03' = ログ・リカバリー・ユーティリティ X'04' = DBCTL システム X'05' = DCCTL システム
LGWXFLG1	X'2'	1	フラグ・バイト: X'20' 0 /ERE ログ・リカバリーでない 1 /ERE ログ・リカバリー X'10' 0 XRF テークオーバーでない 1 XRF テークオーバー X'08' 0 LGWXTODN フィールドは存在しない 1 LGWXTODN フィールドは存在する X'04' 0 LGWXVRSN フィールドは存在しない 1 LGWXVRSN フィールドは存在する その他のフラグ・ビットはすべて予約済みです。
	X'3'	1	予約済み。
LGWXTOD	X'4'	8	このフィールドは、以前のバージョンとの互換性のために残されています。旧フォーマットでのタイム・スタンプの値は、00YYDDDDF HHMMSSTF フォーマットになります。
LGWXSSID	X'C'	8	IMS サブシステム ID。これは、XRF 以外のオンライン領域および DBRC=N バッチ領域の場合は IMSID、XRF オンライン領域の場合は RSE 名、また、DBRC=Y バッチ領域の場合は JOB 名です。
LGWXBUFR	X'14'	4	この呼び出しでは使用されません。
LGWXBSIZ	X'18'	4	この呼び出しでは使用されません。

表 146. 初期設定呼び出し (呼び出しタイプ 1) の場合の機能固有パラメーター・リスト (LCDSECT に組み込まれている LGWXPLST によるマッピング) (続き)

フィールド	オフセット	長さ	内容
LGWXTODN	X'1C'	12	このフィールドには現在の日付と時刻のフィールドが含まれていますが、IMS 内部パック 10 進数形式になっています。内部パック 10 進数でのタイム・スタンプ・フォーマットについての詳細は、「IMS V15 オペレーションおよびオートメーション」を参照してください。
LGWXVRSN	X'2E'	4	このフィールドには、パラメーター・リストのバージョン番号が入ります。
LGWXB64	X'32'	8	この呼び出しでは使用されません。

以下の表は、呼び出しタイプ 2 の場合の機能固有パラメーター・リストを示しています。

表 147. OLDS/SLDS 書き込み呼び出し (呼び出しタイプ 2) の場合の機能固有パラメーター・リスト (LCDSECT に組み込まれている LGWXPLST によるマッピング)

フィールド	オフセット	長さ	内容
LGWXTYPE	X'0'	1	呼び出しタイプ: 2
LGWXENVR	X'1'	1	環境タイプ: X'01'= DB/DC オンライン・システム X'02'= バッチ IMSシステム (CICS/DLI を含む) X'03'= ログ・リカバリー・ユーティリティ X'04'= DBCTL システム X'05'= DCCTL システム
LGWXFLG1	X'2'	1	フラグ・バイト: X'20' 0 /ERE ログ・リカバリーでない 1 /ERE ログ・リカバリー X'10' 0 XRF テークオーバーでない 1 XRF テークオーバー X'08' 0 LGWXTODN フィールドは存在しない 1 LGWXTODN フィールドは存在する X'04' 0 LGWXVRSN フィールドは存在しない 1 LGWXVRSN フィールドは存在する
	X'3'	1	予約済み
LGWXTOD	X'4'	8	このフィールドは、以前のバージョンとの互換性のために残されています。旧フォーマットでのタイム・スタンプの値は、00YYDDDF HHMMSTF フォーマットになります。

表 147. OLDS/SLDS 書き込み呼び出し (呼び出しタイプ 2) の場合の機能固有パラメーター・リスト (LCDSECT に組み込まれている LGWXPLST によるマッピング) (続き)

フィールド	オフセット	長さ	内容
LGWXSSID	X'C'	8	IMS サブシステム ID。これは、XRF 以外のオンライン領域および DBRC=N バッチ領域の場合は IMSID、XRF オンライン領域の場合は RSE 名、また、DBRC=Y バッチ領域の場合は JOB 名です。
LGWXBUFR	X'14'	4	OLDS/SLDS に正常に書き込まれた IMS ログ・データ・ブロックのアドレス。(これは、元の IMS バッファのコピーです。) データが 2 GB 境界より上にある場合、このフィールドには X'7FFFFBAD' が入り、データの 64 ビット・アドレスへのポインターがフィールド LGWXB64 に入ります。
LGWXBSIZ	X'18'	4	ログ・データの長さ (単位はバイト)。
LGWXTODN	X'1C'	12	このフィールドには現在の日付と時刻のフィールドが含まれていますが、IMS 内部パック 10 進数形式になっています。内部パック 10 進数でのタイム・スタンプ・フォーマットについての詳細は、「IMS V15 オペレーションおよびオートメーション」を参照してください。
LGWXVRSN	X'2E'	4	このフィールドには、パラメーター・リストのバージョン番号が入ります。
LGWXB64	X'32'	8	このフィールドには、ログ・バッファ・ストレージの 64 ビット・アドレスが入ります。

以下の表は、呼び出しタイプ 3 の場合の機能固有パラメーター・リストを示しています。

表 148. 終了呼び出し (呼び出しタイプ 3) の場合の機能固有パラメーター・リスト (LCDSECT に組み込まれている LGWXPLST によるマッピング)

フィールド	オフセット	長さ	内容
LGWXTYPE	X'0'	1	呼び出しタイプ: 3
LGWXENVR	X'1'	1	環境タイプ: X'01'= DB/DC オンライン・システム X'02'= バッチ IMSシステム (CICS/DLI を含む) X'03'= ログ・リカバリー・ユーティリティー X'04'= DBCTL システム X'05'= DCCTL システム

表 148. 終了呼び出し (呼び出しタイプ 3) の場合の機能固有パラメーター・リスト (LCDSECT に組み込まれている LGWXPLST によるマッピング) (続き)

フィールド	オフセット	長さ	内容
LGWXFLG1	X'2'	1	フラグ・バイト: X'80' 0 正常終了 1 異常終了 X'40' 0 バッファ消去が成功した 1 バッファ消去が失敗した (異常終了) X'20' 0 /ERE ログ・リカバリーでない 1 /ERE ログ・リカバリー X'08' 0 LGWXTODN フィールドは存在しない 1 LGWXTODN フィールドは存在する X'04' 0 LGWXVRSN フィールドは存在しない 1 LGWXVRSN フィールドは存在する その他のフラグ・ビットはすべて予約済みです。
	X'3'	1	予約済み。
LGWXTOD	X'4'	8	このフィールドは、以前のバージョンとの互換性のために残されています。旧フォーマットでのタイム・スタンプの値は、00YYDDDF HHMMSSTF フォーマットになります。
LGWXSSID	X'C'	8	IMS サブシステム ID。これは、XRF 以外のオンライン領域および DBRC=N バッチ領域の場合は IMSID、XRF オンライン領域の場合は RSE 名、また、DBRC=Y バッチ領域の場合は JOB 名です。
LGWXBUFR	X'14'	4	この呼び出しでは使用されません。
LGWXSIZ	X'18'	4	この呼び出しでは使用されません。
LGWXTODN	X'1C'	12	このフィールドには現在の日付と時刻のフィールドが含まれていますが、IMS 内部パック 10 進数形式になっています。内部パック 10 進数でのタイム・スタンプ・フォーマットについての詳細は、「IMS V15 オペレーションおよびオートメーション」を参照してください。
LGWXVRSN	X'2E'	4	このフィールドには、パラメーター・リストのバージョン番号が入ります。

表 148. 終了呼び出し (呼び出しタイプ 3) の場合の機能固有パラメーター・リスト (LCDSECT に組み込まれている LGWXPLST によるマッピング) (続き)

フィールド	オフセット	長さ	内容
LGWXB64	X'32'	8	この呼び出しでは使用されません。

通常の IMS 操作時に行われた呼び出しの場合は、オフセット X'10' のフィールドに入っている時刻は、現行 IMS システムの開始時刻です。緊急時再始動ログ・リカバリー時に行われた呼び出しの場合は、このフィールドには、直前の IMS システムの開始時刻、つまりログ・リカバリーの対象となっているシステムの開始時刻が入っています。

緊急時再始動処理中にログ・リカバリーが必要になった場合は、2 組の初期設定/書き込み/終了呼び出しシーケンスに対応して LOGWRT ユーザー出口が呼び出されます。最初の組の呼び出しは、ログ・リカバリー中に行われて、ログ・リカバリーの処理中であることを示すフラグをセットします。バッファからのデータ (WADS から回復されて、クローズするために OLDS に書き込まれたもの) だけが渡されます。2 番目の組の呼び出しは、通常の IMS 処理のために行われます。

出口ルーチン終了時のレジスターの内容

IMS に戻る前に、出口ルーチンはレジスター 15 を除くすべてのレジスターを復元しなければなりません。レジスター 15 には次のいずれかが含まれていなければなりません。

レジスター	内容
15	0

関連資料:

- 10 ページの『ルーチン・バインディングの制約事項』
- 15 ページの『IMS 呼び出し可能サービス』
- 5 ページの『IMS 標準ユーザー出口パラメーター・リスト』

パートナー・プロダクト出口ルーチン (PPUE)

パートナー・プロダクト出口ルーチン (DFSPUE0 または別の PPUE タイプの出口ルーチン) は、IMS と一緒に実行されるプロダクトの初期設定を可能にするために提供されています。この出口ルーチンは、1 つ以上のパートナー・プロダクト・ルーチンをロードまたはリンクすることができます。

このトピックにはプロダクト・センシティブ・プログラミング・インターフェース情報が含まれています。

サブセクション:

- 483 ページの『このルーチンの概要』
- 483 ページの『IMS との連絡』

このルーチンの概要

パートナー・プロダクト出口ルーチンに入るのは、IMS の開始直前 (つまり、DFS994I 開始完了メッセージが発行される前) です。制御が IMS に戻った後で、この出口ルーチンは削除されます。

この出口ルーチンへのインターフェースは、IMS の将来のリリースで変更される可能性があることに注意してください。

この出口ルーチンは、STEPLIB DD ステートメントが指すライブラリーに入れておかなければなりません。この出口ルーチンがそのライブラリーに存在していれば、呼び出されます。

以下の表に、パートナー・プロダクト出口ルーチンの属性を示します。

表 149. パートナー・プロダクト出口ルーチンの属性

属性	説明
IMS 環境	DB/DC、DBCTL、DCCTL
命名規則	この出口ルーチンに DFSPPUE0 と名前を付け、STEPLIB 連結に組み込まれているライブラリー内にそれをリンクします。 また、IMS.PROCLIB データ・セットの DFSDFxxx メンバーの USER_EXITS セクションの EXITDEF パラメーターを指定して 1 つ以上の出口ルーチン・モジュールを定義することもできます。ルーチンは、パラメーターにリストされている順に呼び出されます。
ルーチンの組み込み	モジュール (複数の場合もあり) は、JOBLIB、STEPLIB、または LINKLIST 連結内の許可ライブラリーに組み込まれている必要があります。DFSPPUE0 という名前の単一の出口ルーチンを使用するのに追加のステップは必要ありません。複数の出口ルーチンを使用する場合は、IMS.PROCLIB データ・セットの DFSDFxxx メンバーの USER_EXITS セクションの EXITDEF パラメーターで EXITDEF=(TYPE= PPUE,EXIT=(exit_names)) と指定します。
IMS 呼び出し可能サービス	この出口ルーチンは、IMS 呼び出し可能ストレージ・サービスを使用することができます。この出口ルーチンは、IMS 標準ユーザー出口として IMS に対して定義されます。IMS に対して定義された出口ルーチンは、標準出口パラメーター・リストに入っている呼び出し可能サービス・トークンを受け取ります。この出口ルーチンは、IMS 呼び出し可能サービスを使用する場合に、初期設定呼び出し (DFSCSI0) を発行する必要はありません。この出口ルーチンを手動で DFSCSI00 とバインドする必要があります。
サンプル・ルーチンの格納場所	DFSPPEX0 という名前のサンプル出口が IMS.ADFSML データ・セットに提供されています。

IMS との連絡

IMS は、入り口レジスター、パラメーター・リスト、および出口レジスターを使用して、出口ルーチンと連絡します。

入り口でのレジスターの内容

出口ルーチンの入り口では、用意されている保管域にすべてのレジスターを保管しなければなりません。レジスターの内容は次のとおりです。

レジスター	内容
1	5 ページの『IMS 標準ユーザー出口パラメーター・リスト』のアドレス
13	保管域のアドレス。ユーザー出口ルーチンは、この保管域の最初の 3 ワードを変更してはなりません。この保管域は、他の IMS 保管域にチェーニングされていません。
14	IMS へのリターン・アドレス。
15	この出口ルーチンのエントリー・ポイント。

標準 IMS ユーザー出口パラメーター・リスト

この出口ルーチンはバージョン 6 標準出口パラメーター・リストを使用します。この出口ルーチンが呼び出されるときに渡される SXPLAWRK にある作業域のアドレスは、毎回同じです。

入り口での機能固有パラメーター・リスト

以下の表は、機能固有パラメーター・リストの内容を示しています。このパラメーター・リストのアドレスは、標準 IMS ユーザー出口パラメーター・リストのフィールド SXPLFSPL にあります。

表 150. パートナー・プロダクト出口用の機能固有パラメーター・リスト (DFSPUE によるマッピング)

フィールド	オフセット	長さ	内容
PPUEIMSD	0	4	IMS ID
PPUEREL	4	1	IMS レベル
PPUETYP	5	1	IMS サブシステム・タイプ
PPUEOSL	6	1	z/OS レベル
予約済み	7	1	

出口ルーチン終了時のレジスターの内容

IMS に戻る前に、出口ルーチンはレジスター 15 を除くすべてのレジスターを復元しなければなりません。レジスター 15 には次のいずれかの戻りコードを入れます。

戻りコード	意味
0	処理は続行されます。
0 以外	IMS は U0740 で異常終了します。重要なタスクが正常に完了しない場合、出口ルーチンはこのコードを戻さなければなりません。 複数の DFSPUE0 出口ルーチンが呼び出される場合、最も大きな戻りコードが呼び出し側プログラムに返されます。

関連資料:

10 ページの『ルーチン・バインディングの制約事項』

15 ページの『IMS 呼び出し可能サービス』

5 ページの『IMS 標準ユーザー出口パラメーター・リスト』

再始動出口ルーチン

再始動出口は、IMS のあらゆるタイプの再始動で呼び出されます。

このトピックにはプロダクト・センシティブ・プログラミング・インターフェース情報が含まれています。

サブセクション:

- 『このルーチンの概要』
- 486 ページの『IMS との連絡』

このルーチンの概要

この再始動出口には、機能コードと、実行される再始動のタイプを示すコードが渡されます。出口ルーチンは、DFSDFxxx メンバーの USER_EXITS セクションで EXITDEF パラメーターを使用して IMS に定義されます。デフォルトの出口名はありません。複数のルーチンを定義することができます。ルーチンは、EXITDEF パラメーターにリストされている順に呼び出されます。

この出口は、再始動の開始時に機能コード x'01' で呼び出されます。呼び出されるタイミングは、IMS が実行される再始動のタイプを判別してからログが読み取られるまでの間です。

この出口は、再始動の終了時に機能コード X'02' で呼び出されます。呼び出されるタイミングは、再始動完了メッセージが出される直前です。

このルーチンの属性

表 151. 再始動出口ルーチンの属性

属性	説明
IMS 環境	DB/DC、DBCTL、DCCTL
命名規則	任意の名前を使用できます。
ルーチンの組み込み	IMS.PROCLIB データ・セットの DFSDFxxx メンバーの USER_EXITS セクションで EXITDEF=(TYPE=RESTART,EXITS (exit_names)) を指定します。システムの JOBLIB、STEPLIB、または LINKLIST 連結に組み込まれている許可ライブラリーに、出口ルーチン・モジュールを組み込む必要があります。

表 151. 再始動出口ルーチンの属性 (続き)

属性	説明
IMS 呼び出し可能サービス	<p>この出口ルーチンを指定して呼び出し可能サービスを使用するには、制御が与えられる時点で IMS から呼び出し可能サービス・トークンが与えられる必要があります。5 ページの『IMS 標準ユーザー出口パラメーター・リスト』にある SXPLATOK フィールドの値を次のように確認してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> • SXPLATOK がゼロであれば、このルーチンで呼び出し可能サービスを使用することはできません。 • SXPLATOK がゼロ以外であれば、呼び出し可能サービス・トークンが含まれており、呼び出し可能サービスを使用することができます。SXPLAWRK フィールドによってアドレッシングされた 256 バイト作業域を使用して、DFSCSIF0 を呼び出すことができます。
サンプル・ルーチンの格納場所	IMS.SDFSSMPL (メンバー名 DFSRSTX0)

IMS との連絡

IMS は、入り口レジスター、パラメーター・リスト、および出口レジスターを使用して、出口ルーチンと連絡します。

入り口でのレジスターの内容

レジスター	内容
1	5 ページの『IMS 標準ユーザー出口パラメーター・リスト』のアドレス
13	保管域のアドレス。ユーザー出口ルーチンは、この保管域の最初の 3 ワードを変更してはなりません。この保管域は、他の IMS 保管域にチェーニングされていません。
14	IMS へのリターン・アドレス。
15	この出口ルーチンのエントリー・ポイント。

標準 IMS ユーザー出口パラメーター・リスト

この出口ルーチンは バージョン 6 標準出口パラメーター・リスト を使用します。

入り口での機能固有パラメーター・リスト

以下の表は、機能固有パラメーター・リストの内容を示しています。このパラメーター・リストのアドレスは、標準 IMS ユーザー出口パラメーター・リストのフィールド SXPLFSPL にあります。

表 152. パートナー・プロダクト出口用の機能固有パラメーター・リスト (DFSPUE によるマッピング)

フィールド	オフセット	長さ	内容
RSTX_PVER	0	4	パラメーター・リストのバージョン (X'00000001')

表 152. パートナー・プロダクト 出口用の機能固有パラメーター・リスト (DFSPUE によるマッピング) (続き)

フィールド	オフセット	長さ	内容
RSTX_FUNC	4	4	機能コード
			1 再始動開始
			2 再始動終了
RSTX_TYPE	8	4	IMS 再始動のタイプ
			1 コールド・スタート
			2 ウォーム・スタート
			3 緊急時再始動
			4 コールド通信
			5 コールド・ベース
			6 コールド・システム
	12	4	予約済み

出口ルーチン終了時のレジスターの内容

出口レジスターに関する要件はなく、戻りコードと理由コードも定義されていません。

関連資料:

- 3 ページの『出口ルーチンの命名規則』
- 10 ページの『ルーチン・バイndィングの制約事項』
- 5 ページの『IMS 標準ユーザー出口パラメーター・リスト』

RECON 入出力出口ルーチン (DSPCEXT0)

RECON 入出力出口ルーチン (DSPCEXT0) は、RECON データ・セットに対する変更を追跡し、それらの変更をジャーナルにログとして記録できます。そのあと、このジャーナルをトレース機能として使用して、特定のレコード・タイプのアクティビティをモニターしたり、RECON データ・セット用のユーザー独自のリカバリー・ユーティリティを作成したりすることができます。

DBRC は、RECON への入出力操作時に、RECON 入出力出口ルーチン (DSPCEXT0) に制御を与えます。

サブセクション:

- 『このルーチンの概要』
- 490 ページの『IMS との連絡』

このルーチンの概要

データ・セットのレコードを更新、挿入、削除、または読み取るたびに、DSPCEXT0 がジャーナルを更新するようにします。RECON アクセス・モジュール内の変更も記録することができます。例えば、ヘッダー・レコード拡張制御項目の変更、またはデータ・セット内の複数更新制御レコードの追加と削除などです。

DSPCEXT0 は、RECON アクセスが順次または並列の場合に使用できます。

以下の表に、RECON 入出力出口ルーチンの属性を示します。

表 153. RECON 入出力出口ルーチンの属性

属性	説明
IMS 環境	DB/DC、DBCTL、および DCCTL
命名規則	この出口ルーチン名は DSPCEXT0 にしてください。
バインディング	このルーチンは、再入可能 (RENT) として作成し、バインドしなければなりません。 ソース・コードをアセンブルした後で、このモジュールのオブジェクト・コードをバインドして IMS ロード・モジュール DSPCINT0 に入れる必要があります。
ルーチンの組み込み	このルーチンを組み込むために必要な特別のステップはありません。
IMS 呼び出し可能サービス	この出口では、IMS 呼び出し可能サービスを使用することができません。
サンプル・ルーチンの格納場所	IMS.ADFSSRC データ・セットにメンバー名 DSPCEXT1 が含まれている場合は、それを変更して、BPE ベースと非 BPE ベースの両方の DBRC 環境に対するサポートを提供できます。DSPCEXT1 は DSPCEXT0 としてリンクする必要があります。

DSPCEXT0 は、再入可能として作成し、バインドしなければなりません。DBRC からこのルーチンには 31 ビット・アドレッシング・モードで入るので、DBRC へ戻るのも 31 ビット・アドレッシング・モードでなければなりません。DBRC が DSPCEXT0 に提供するすべてのパラメーターとデータ域は、16 MB 境界より上にあります。さらに、DSPCEXT0 が入っているロード・モジュール DSPCINT0 は 16MB 境界より上に存在します。DSPCINT0 が 16MB 境界より上に存在するため、特にユーザーが別の指定をしない限り、GETMAIN (DSPCEXT0 のために発行されたとき) は 16 MB 境界より上のストレージを獲得します。

この出口ルーチンが異常終了すると、DSPCEXT0 の呼び出しは行われません。DBRC は、この異常終了を回復し、その後は通常に実行を続けます。

ルーチンの呼び出し

RECON データ・セットのコピー 1 で、RECON レコードの読み取り、書き込み、または変更が正常に実行されると、必ず RECON 入出力出口ルーチンに制御が渡されます。ただし、すべての物理入出力操作で実行されるとは限りません。ヘッダー・レコード拡張が変更されても、RECON 入出力出口ルーチンが呼び出されません。

RECON アクセスが並列である場合は、複数の DBRC インスタンスから同時に RECON データ・セットにアクセスできます。この場合、RECON 入出力出口ルーチンの複数のインスタンスが同時に呼び出される場合があります。

順次アクセスでは、ユーザーは RECON データ・セットに書き込まれたすべての更新を信頼して使用できます。エラーが発生し、更新が DBRC によってバックアウトされると、バックアウト中に行われたすべての更新に対して出口が呼び出されま

す。出口を更新のミラーリングに使用すると、ミラー・データ・セットに対して出口が直ちに同等の更新を行うことができます。

並列アクセスでは、DBRC によるデータのバックアウトが行われません。つまり、更新のバックアウトでは出口が呼び出されません。ある特定のシリーズで行われた更新は、コミット呼び出しが行われるまで、RECON データ・セット内で確定したと見なさないでください。出口が更新のミラーリングに使用される場合は、ミラーリングする更新をバックアウトできるか、または特定のシリーズに関する全更新を収集して、その出口がコミット呼び出しで呼び出された場合にのみその更新をミラーリングしなければなりません。

データ・レコードの挿入、更新、削除、または読み取りが行われるたびに、RECON データ・セットへの呼び出しまたは変更が行われた後で、このルーチンが呼び出されます。挿入、削除、および読み取りの各呼び出しで、ルーチンは挿入、削除、または読み取りの対象となったレコードのコピーを受け取ります。更新の各呼び出しでは、ルーチンは、レコードの更新前と更新後のコピーを受け取ります。削除および更新の呼び出しでは、DBRC がそのレコードのすべてのセグメントを見つけることができないと、読み取られたレコードのコピーは必然的に不完全になります。この場合、入出力出口パラメーター・リストのワード 17 のバイト 2 が X'40' に設定されます。

出口ルーチンに渡されたレコードは、RECON データ・セットのリリース・レベルのフォーマットになっており、必ずしも出口を呼び出す DBRC のリリース・レベルのフォーマットになっているとは限りません。異なるリリース・レベルの複数の IMS システムの DBRC が共存するためには、RECON データ・セットが最も高いレベルのシステムのレベルになっている必要があります。RECON データ・セットのリリース・レベルの指示は、出口に渡されるパラメーター・リスト内にあります。RECON が新規リリースにアップグレードされた場合、出口ルーチンは、旧リリースのフォーマットと新規リリースのフォーマットの両方を使用することができます。アップグレード処理中は、パラメーター・リスト内のリリース・レベルは旧リリース・レベルを示しています。アップグレードが進行中であることが、パラメーター・リスト内のフラグで示されます。

RECON のリリース・レベルは、あるシリーズ開始呼び出しから別のシリーズ開始呼び出しまでの間に変更されることがあります。アップグレード処理中を除き、シリーズ開始呼び出しからシリーズ終了呼び出しまでの間にリリース・レベルが変更されることはありません。

ストレージをこのルーチンで変更する場合は、このルーチンが獲得したストレージに行わなければならない、DBRC または IMS が指すデータ域や、ルーチン内にあるデータ域を変更してはなりません。

DBRC が RECON データ・セットに対して行う一連の入出力アクセスは、各シリーズごとにシリーズ開始呼び出しでこのルーチンに通知されます。一連の入出力操作が完了すると、ルーチンはシリーズ終了呼び出しを受け取ります。

パフォーマンス向上のための推奨事項

このルーチンの実行中は、他のジョブが RECON レコードにアクセスできないように、RECON データ・セットは予約されています。このルーチンの実行がシステムのパフォーマンスに与える影響を最小にするには、次のことを考慮する必要があります。

- ルーチン自体が実行する入出力操作の回数を制限し、ルーチンの機能を単純化して、処理時間を有効利用します。
- このルーチンだけに必要なリソース (つまり DBRC/IMS が一般に必要としないリソース) は、DBRC が初期設定され、制御下に入ると、即時に z/OS で使用可能になります。したがって、このルーチン、そしてひいては DBRC を長時間の待ち状態に置くような操作 (例えば、ルーチンがすぐにはアクセスできないようなリソースの ENQUEUE/DEQUEUE や、応答を待つ必要のあるオペレーター宛メッセージなど) は避ける必要があります。
- 並列 RECON アクセスでは RECON データ・セットが予約されないことに注意してください。さらに、RECON 入出力出口ルーチンの複数のインスタンスを同時に呼び出すことができます。

DBRC は、RECON データ・セット内のレコードのサイズが、定義済みの RecordSize によって制限されないようにすることができます。DBRC はレコードをセグメントに分割します。これはそれぞれ単一の制御インターバル (CI) に適合し、VSAM によって完全レコードとして送られます。セグメント化することにより、論理 RECON レコードのサイズは 16,777,215 バイトまで可能になります。RECON 入出力出口ルーチンは、完全な、セグメント化されていない論理レコードによって示されます。

ルーチンの実行による DBRC のパフォーマンスへの影響を最小にするために、このルーチンで RECON データ・レコードのコピーをデータ・セット (DBRCDATA という名前で DD ステートメントで指定する) にスプールし、あとで DBRC 環境外でオフライン処理します。ユーザーのルーチンで参照するどのデータ・セットにも、DD ステートメントを用いてアクセスする必要があります。

IMS との連絡

IMS は、入り口レジスターと出口レジスターを使用して、この出口ルーチンと連絡します。

入り口でのレジスターの内容

出口ルーチンの入り口では、用意されている保管域にすべてのレジスターを保管しなければなりません。レジスターの内容は次のとおりです。

レジスター	内容
1	標準 z/OS パラメーター・リストのアドレス。このリストはフルワードで構成され、リストの最後の項目の高位ビットはオンになっています。残りのビットは、RECON I/O パラメーター・リスト (DSPRIOX) に含まれるデータ域のアドレスから成ります。
13	保管域のアドレス。 出口ルーチンでは、最初の 3 ワードを変更してはなりません。

レジスター	内容
14	呼び出し RECON アクセス・ルーチンへのリターン・アドレス。
15	出口ルーチンのエントリー・ポイント。

パラメーターの説明

このルーチンは、ジョブの最初のシリーズ開始呼び出しで、呼び出し側 RECON アクセス・モジュールからパラメーター・リストを受け取ります。このパラメーター・リストは、このジョブのこれ以降のすべての呼び出しで、同じデータ域を指します。

パラメーター・リストが指すデータ域は、長さが 24 ワード (96 バイト) で、フルワード境界から始まります。パラメーター・リストのワード 9 から 16 は、出口ルーチンで使用できるように空けてあり、最初のシリーズ開始呼び出し後に DBRC によって変更されることはありません。ここには最初に、すべてゼロが入っています。

パラメーター・リストのワード 17 の先頭バイトは、RECON のリリース・レベルを 16 進形式で示しています。以下の表に、IMS バージョン別に RECON リリース・レベルのリストを示します。

Version	16 進形式での RECON リリース・レベル
IMS バージョン 13	X'D1'
IMS バージョン 12	X'C1'
IMS バージョン 11	X'B1'

ワード 17 のバイト 2 にはフラグが入っています。ワード 17 のバイト 3 と 4、およびワード 22 から 24 までは、将来使用するために予約されています。

以下の表に、ルーチン内のさまざまな出口点における出口パラメーター・リストを示します。

表 154. シリーズ開始パラメーター・リスト

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使用量	説明
RIOX_EYEC	X'00'	X'04'	入力	目印 "CEXT"
RIOX_FUNC	X'04'	X'04'	入力	機能コード 1 - "シリーズ開始"

2 進数の 1。RECON データ・セットに RESERVE 機能が実行された結果、このルーチンにシリーズ開始呼び出しが出されたことを表します。

表 154. シリーズ開始パラメーター・リスト (続き)

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使用量	説明
RIOX_TOKEN	X'08'	X'08'	入力	<p>要求トークン。</p> <ul style="list-style-type: none"> • シリーズ終了呼び出しなど、このシリーズの出口に対するすべての呼び出しは、この要求トークンを持ちます。 • 順次 RECON アクセスの場合、トークンは制御記録拡張の RESERVE シーケンス番号になります。DBRC が RECON データ・セットで RESERVE を正しく完了するたびに、制御記録拡張内のこの数値が 1 ずつ増えます。 • 並列 RECON アクセスの場合、トークンは、RECON I/O 出口が呼び出される前に収集されるストア・クロック (STCK) 値になります。
RIOX_CHANGECNT	X'10'	X'04'	入力	<p>変更記録・カウント。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 順次 RECON アクセスの場合、これは、制御記録拡張の変更記録・カウントになります。変更記録・カウントは 32 ビットの論理値で、いっぱいになるとラップしてゼロに戻ります。これは、DBRC が最後に DEQUEUE 関数を実行したときのカウントか、最後の DBRC が異常終了した場合は、その値に 1 を加えたものになります。ENQUEUE シーケンスが最後の DBRC の異常終了を検出すると、RECON データ・セットが変更されます。変更記録・カウントについて詳しくは、このトピックの『シリーズ終了』出口呼び出しを参照してください。 • 並列 RECON アクセスの場合、カウントは常にゼロです。RECON I/O 出口ルーチンは、ゼロのカウントを、並列アクセスが有効であるという意味に解釈します。
	X'14'	X'2C'	ありません。	予約済み。

表 154. シリーズ開始パラメーター・リスト (続き)

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使用量	説明
RIOX_FLAGS	X'40'	X'04'	入力	<p>バイト 1 は、RECON のリリース・レベルを示しています。IMS V12 の場合、値は X'C1' です。</p> <p>バイト 2 には次のフラグがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • アップグレードが進行中のときは、ビット 0 は ON になっています。 • ビット 1 は OFF になります。 • ビット 2 は、並列 RECON アクセスの場合、ON になります。 <p>バイト 3 および 4 は予約済みです。</p>
RIOX_INSTANCE_TOKEN	X'44'	X'10'	入力	<ul style="list-style-type: none"> • 順次 RECON アクセスの場合、2 進ゼロ。 • 並列 RECON アクセスの場合、DBRC インスタンス・トークン。このトークンは 2 進数の値です。2 つの DBRC インスタンスが同じ STCK 値 (要求トークン) を表している場合に、この値を使用して所定のシリーズにおける呼び出しを識別することができます。このインスタンス・トークンは、現在実行中の DBRC インスタンス全体で固有です。
RIOXVersion	X'54'	X'04'	入力	パラメーター・リストのバージョン番号 (00000001)
	X'58'	X'08'	ありません。	予約済み。

表 155. レコード挿入パラメーター・リスト

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使用量	説明
RIOX_EYEC	X'00'	X'04'	入力	目印 "CEXT"
RIOX_FUNC	X'04'	X'04'	入力	機能コード 3 - "挿入"。
				2 進数の 3。RECON データ・セットにレコードが挿入されたための、このルーチンへの挿入呼び出しであることを表します。
RIOX_TOKEN	X'08'	X'08'	ありません。	予約済み
RIOX_RECORDLEN	X'10'	X'04'	入力	挿入されたレコードの長さ。
RIOX_RECORDADR	X'14'	X'04'	入力	挿入されたレコードのアドレス。
	X'18'	X'28'	ありません。	予約済み。

表 155. レコード挿入パラメーター・リスト (続き)

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使用量	説明
RIOX_FLAGS	X'40'	X'04'	入力	バイト 1 は、RECON のリリース・レベルを示しています。 バイト 2 には次のフラグがあります。 <ul style="list-style-type: none"> • アップグレードが進行中のときは、ビット 0 は ON になっています。 • ビット 1 は OFF になります。 • ビット 2 は、並列 RECON アクセスの場合、ON になります。 バイト 3 および 4 は予約済みです。
RIOX_INSTANCE_TOKEN	X'44'	X'10'	入力	シリーズ開始呼び出しのときのみで変わりません。
RIOXVersion	X'54'	X'04'	入力	パラメーター・リストのバージョン番号 (00000001)
	X'58'	X'08'	ありません。	予約済み。

表 156. レコード更新パラメーター・リスト

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使用量	意味または内容
RIOX_EYEC	X'00'	X'04'	入力	目印 "CEXT"
RIOX_FUNC	X'04'	X'04'	入力	2 進数の 4。RECON データ・セットのレコードが更新されたための、このルーチンへの更新呼び出しであることを表します。
RIOX_TOKEN	X'08'	X'08'	入力	要求トークン。 <ul style="list-style-type: none"> • 順次アクセスおよび並列アクセスの場合、値は「シリーズの開始」呼び出しから変わりません。
RIOX_OLDRECLLEN	X'10'	X'04'	入力	更新前のレコード・イメージの長さ。
RIOX_OLDRECADR	X'14'	X'04'	入力	更新前のレコードのコピーが入っている場所のアドレス。
RIOX_NEWRECLLEN	X'18'	X'04'	入力	置き換えレコードの長さ。
RIOX_NEWRECADR	X'1C'	X'04'	入力	置き換えレコードのアドレス。
	X'20'	X'20'	ありません。	予約済み。

表 156. レコード更新パラメーター・リスト (続き)

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使用量	意味または内容
RIOX_FLAGS	X'40'	X'04'	入力	<p>バイト 1 は、RECON のリリース・レベルを示しています。</p> <p>バイト 2 には次のフラグがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • アップグレードが進行中のときは、ビット 0 は ON になっています。 • 変更される前のレコードに欠落したセグメントがある場合は、ビット 1 が ON になります。 • ビット 2 は、並列 RECON アクセスの場合、ON になります。 <p>バイト 3 および 4 は予約済みです。</p>
RIOX_INSTANCE_TOKEN	X'44'	X'10'	入力	シリーズ開始呼び出しのときのみで変わりません。
RIOXVersion	X'54'	X'04'	入力	パラメーター・リストのバージョン番号 (00000001)
	X'58'	X'08'	ありません。	予約済み。

表 157. レコード削除パラメーター・リスト

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使用量	意味または内容
RIOX_EYEC	X'00'	X'04'	入力	目印 "CEXT"
RIOX_FUNC	X'04'	X'04'	入力	パラメーター・リストのバージョン番号 (00000001)。
RIOX_TOKEN	X'08'	X'08'	ありません。	<p>機能コード 5 - "削除"。</p> <p>2 進数の 5。RECON データ・セットのレコードが削除されたための、このルーチンへの削除呼び出しであることを表します。</p>
RIOX_OLDRECLEN	X'10'	X'04'	入力	削除されたレコードの長さ。
RIOX_OLDRECADR	X'14'	X'04'	入力	削除されたレコードのアドレス。
	X'18'	X'28'	ありません。	予約済み。
RIOX_FLAGS	X'40'	X'04'	入力	<p>バイト 1 は、RECON のリリース・レベルを示しています。</p> <p>バイト 2 には次のフラグがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • アップグレードが進行中のときは、ビット 0 は ON になっています。 • ビット 1 は OFF になります。 • ビット 2 は、並列 RECON アクセスの場合、ON になります。 <p>バイト 3 および 4 は予約済みです。</p>

表 157. レコード削除パラメーター・リスト (続き)

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使用量	意味または内容
RIOX_INSTANCE_TOKEN	X'44'	X'10'	入力	シリーズ開始呼び出しのときそのまま変わりません。
RIOXVersion	X'54'	X'04'	入力	パラメーター・リストのバージョン番号 (00000001)
	X'58'	X'08'	ありません。	予約済み。

表 158. レコード読み取りパラメーター・リスト

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使用量	説明
RIOX_EYEC	X'00'	X'04'	入力	目印 "CEXT"
RIOX_FUNC	X'04'	X'04'	入力	機能コード 6 - "読み取り"。 2 進数の 6。RECON データ・セットのレコードが読み取られたための、このルーチンへの読み取り呼び出しであることを表します。
RIOX_TOKEN	X'08'	X'08'	ありません。	予約済み
RIOX_OLDRECLEN	X'10'	X'04'	入力	読み取られたレコードの長さ。
RIOX_OLDRECADR	X'14'	X'04'	入力	読み取られたレコードのアドレス。
	X'18'	X'28'	ありません。	予約済み
RIOX_FLAGS	X'40'	X'04'	入力	バイト 1 は、RECON のリリース・レベルを示しています。 バイト 2 には次のフラグがあります。 <ul style="list-style-type: none"> • アップグレードが進行中のときは、ビット 0 は ON になっています。 • ビット 1 は OFF になります。 • ビット 2 は、並列 RECON アクセスの場合、ON になります。 バイト 3 および 4 は予約済みです。
RIOX_INSTANCE_TOKEN	X'44'	X'10'	入力	シリーズ開始呼び出しのときそのまま変わりません。
RIOXVersion	X'54'	X'04'	入力	パラメーター・リストのバージョン番号 (00000001)
	X'58'	X'08'	ありません。	予約済み。

表 159. コミット要求パラメーター・リスト

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使用量	説明
RIOX_EYEC	X'00'	X'04'	入力	目印 "CEXT"

表 159. コミット要求パラメーター・リスト (続き)

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使用量	説明
RIOX_FUNC	X'04'	X'04'	入力	機能コード 7 - "コミット"。 2 進数の 7。このルーチンへのコミット呼び出しを示します。要求は、RECON データ・セットにコミットされる現在のこのシリーズに対する以前の更新 (挿入および削除を含む) に起因します。この呼び出しは、並列 RECON アクセスに対してのみ行われます。
RIOX_TOKEN	X'08'	X'08'	ありません。	予約済み
	X'10'	X'30'	ありません。	予約済み
RIOX_FLAGS	X'40'	X'04'	入力	バイト 1 は、RECON のリリース・レベルを示しています。 バイト 2 には、以下のように定義されるフラグがあります。 <ul style="list-style-type: none"> • アップグレードが進行中のときは、ビット 0 は ON になっています。 • ビット 1 は OFF になります。 • ビット 2 は、並列 RECON アクセスの場合、ON になります。 バイト 3 および 4 は予約済みです。
RIOX_INSTANCE_TOKEN	X'44'	X'10'	入力	シリーズ開始呼び出しのときのみで変わりません。
RIOXVersion	X'54'	X'04'	入力	パラメーター・リストのバージョン番号 (00000001)
	X'58'	X'08'	ありません。	予約済み。

表 160. バックアウト要求パラメーター・リスト

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使用量	説明
RIOX_EYEC	X'00'	X'04'	入力	目印 "CEXT"
RIOX_FUNC	X'04'	X'04'	入力	2 進数の 8。このルーチンへのバックアウト呼び出しを示します。要求は、RECON データ・セットから返される現在のこのシリーズに対する以前の更新 (挿入および削除を含む) に起因します。この呼び出しは、並列 RECON アクセスに対してのみ行われます。
RIOX_TOKEN	X'08'	X'08'	入力	予約済み
	X'10'	X'30'	ありません。	予約済み

表 160. バックアウト要求パラメーター・リスト (続き)

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使用量	説明
RIOX_FLAGS	X'40'	X'04'	入力	<p>バイト 1 は、RECON のリリース・レベルを示しています。</p> <p>バイト 2 には次のフラグがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • アップグレードが進行中のときは、ビット 0 は ON になっています。 • ビット 1 は OFF になります。 • ビット 2 は、並列 RECON アクセスの場合、ON になります。 <p>バイト 3 および 4 は予約済みです。</p>
RIOX_INSTANCE_TOKEN	X'44'	X'10'	入力	シリーズ開始呼び出しのときのみで変わりません。
RIOXVersion	X'54'	X'04'	入力	パラメーター・リストのバージョン番号 (00000001)
	X'58'	X'08'	ありません。	予約済み。

表 161. シリーズ終了パラメーター・リスト

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使用量	説明
RIOX_EYEC	X'00'	X'04'	入力	目印 "CEXT"
RIOX_FUNC	X'04'	X'04'	入力	機能コード 2 - "シリーズ終了" 2 進数の 2。このルーチンへのシリーズ終了呼び出しであることを表します。この呼び出しは、DBRC 要求処理の最後に生じます。順次 RECON アクセスの場合、RECON に対して DEQUEUE が実行されます。
RIOX_TOKEN	X'08'	X'08'	入力	要求トークン。シリーズ開始呼び出しのときのみで変わりません。

表 161. シリーズ終了パラメーター・リスト (続き)

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使用量	説明
RIOX_CHANGECNT	X'10'	X'04'	入力	<p>最終変更レコード・カウント。</p> <ul style="list-style-type: none"> 順次 RECON アクセスの場合、これは、制御レコード拡張に現在表示されている最終変更レコード・カウントになります。変更レコード・カウントは 32 ビットの論理値で、いっぱいになるとラップしてゼロに戻ります。このカウントは、シリーズ開始呼び出しの値と同じ値か、または、シリーズ開始呼び出し以降に (レコード拡張自体に対してではなく) RECON データ・セットに何らかの変更が行われている場合にはシリーズ開始呼び出しの値に 1 を加えた値のいずれかになります。このカウンター値を、この時点から次のシリーズ開始出口呼び出しまでモニターすれば、他の DBRC による RECON データ・セットへの変更を知ることができます。 並列 RECON アクセスの場合、カウントは常にゼロです。並列アクセスの場合、その他の DBRC インスタンスによって RECON に変更が行われた時期を検出することはできません。
	X'14'	X'2C'	ありません。	予約済み
RIOX_FLAGS	X'40'	X'04'	入力	<p>バイト 1 は、RECON のリリース・レベルを示しています。</p> <p>バイト 2 には次のフラグがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> アップグレードが進行中のときは、ビット 0 は ON になっています。 ビット 1 は OFF になります。 ビット 2 は、並列 RECON アクセスの場合、ON になります。 <p>バイト 3 および 4 は予約済みです。</p>

表 161. シリーズ終了パラメーター・リスト (続き)

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使用量	説明
RIOX_INSTANCE_TOKEN	X'44'	X'10'	入力	<ul style="list-style-type: none"> 順次 RECON アクセスの場合、2 進ゼロ。 並列 RECON アクセスの場合、DBRC インスタンス・トークン。このトークンは 2 進数の値です。2 つの DBRC インスタンスが同じ STCK 値 (要求トークン) を表している場合に、この値を使用して所定のシリーズにおける呼び出しを識別することができます。このインスタンス・トークンは、現在実行中の DBRC インスタンス全体で固有です。
RIOXVersion	X'54'	X'04'	入力	パラメーター・リストのバージョン番号 (00000001)
	X'58'	X'08'	ありません。	予約済み。


出口ルーチン終了時のレジスターの内容

DBRC に戻る前に、出口ルーチンはレジスター 15 以外のすべてのレジスターを復元し、レジスター 15 には下記の戻りコードの 1 つを入れなければなりません。

以下の表には、非 BPE ベースの DBRC 出口ルーチンのレジスター内容が反映されています。

戻りコード	意味
0	この出口ルーチンが呼び出されます。
非ゼロ	この出口ルーチンはもう呼び出されません。

関連概念:

 RECON データ・セットの初期化および保守 (システム管理)

関連資料:

621 ページの『第 7 章 BPE ベースの DBRC ユーザー出口ルーチン』

10 ページの『ルーチン・バインディングの制約事項』

627 ページの『RECON 入出力出口ルーチン』

システム・パフォーマンスへの影響の最小化

推奨されている 3 つのステップに従うことにより、RECON 入出力出口ルーチン (DSPCEXT0) の実行がシステム・パフォーマンスに及ぼす影響を最小化できます。

このルーチンの実行中は、他のジョブが RECON レコードにアクセスできないように、RECON データ・セットは予約されています。このルーチンの実行がシステム・パフォーマンスに及ぼす影響を最小にするには、以下のようになります。

1. ルーチンが実行する入出力操作を制限し、処理時間を効率よく使用するために、ルーチンの機能を単純化します。
2. このルーチンだけに必要な (DBRC または IMS が必要とする) リソースを、DBRC が初期設定されて制御下に入ったら、即時に z/OS で使用可能になるようにします。このルーチン、ひいては DBRC を長時間の待ち状態に置くような操作 (例えば、ルーチンがすぐにはアクセスできなくなる、リソースのエンキューやデキュー、または応答を待つ必要があるオペレーター宛メッセージの書き込みなど) は避けてください。
3. 並列 RECON アクセスでは RECON データ・セットが予約されないことに注意してください。さらに、DSPCEXT0 ルーチンの複数のインスタンスが同時に呼び出される可能性があります。

DBRC はレコードを分割して複数セグメントにします。これはそれぞれ単一の制御インターバル (CI) に収まり、VSAM によって完全レコードとして送られます。セグメント化することにより、論理 RECON レコードのサイズは 16,777,215 バイトまで可能になります。DSPCEXT0 出口ルーチンには、完全な、セグメント化されていない論理レコードを使って示されます。

リソース・アクセス・セキュリティー・ユーザー出口 (RASE)

リソース・アクセス・セキュリティー・ユーザー出口 (RASE) は、トランザクション、PSB、または出力 LTERM 名などの IMS リソースを許可します。このユーザー出口は、SAF インターフェースが呼び出された後に呼び出されます。

サブセクション:

- 『このルーチンの概要』
- 502 ページの『IMS との連絡』

このルーチンの概要

このユーザー出口は、IMS 従属領域の初期設定時、または CCTL/AER の初期設定または接続時に呼び出され、ユーザーが IMS に対し、戻りコードのセクションで説明されている機能の 1 つを実行するよう指示することができます。例えば、このユーザー出口はコード 437 のユーザー異常終了で接続を強制終了することができます。

このユーザー出口は事前許可処理を実行するために呼び出され、IMS に対し、任意のスレッド・インスタンスの PSB またはトランザクション許可処理をスキップするよう指示します。事前許可プロセスが実行されるのは、出口が初期設定処理から戻りコード 4 または 24 で戻り、ISIS=R または ISIS=A が指定される場合、または AER スレッドに ODBASE=Y が指定される場合のみです。

ISIS=A または ISIS=C が指定される場合、IMS 初期設定時に RASE ユーザー出口が必要です。IMS 初期設定時にこの出口を使用できない場合、IMS は U0107 異常終了、サブコード x'04' で終了します。RASE ユーザー出口は、ISIS=R の場合、または ODBASE=Y かつ ISIS=N の場合はオプションです。

RASE ユーザー出口は、REFRESH USEREXIT コマンドを使用して追加または削除できます。REFRESH USEREXIT コマンドを使用して RASE ユーザー出口を削除

する場合、DFS4585W メッセージが発行されます。このメッセージ・テキストには、ISIS および ODBASE の値が含まれています。

システム初期設定時に ISIS パラメーターを使用して SAF インターフェースとユーザー出口を呼び出すための要件を指定します。

このユーザー出口は呼び出し可能サービスをサポートしません。

以下の表に、リソース・アクセス・セキュリティー・ユーザー出口の属性を示します。

表 162. リソース・アクセス・セキュリティー・ユーザー出口の属性

属性	説明
IMS 環境	DB/DC、DBCTL、DCCTL
命名規則	この出口ルーチンに DFSRAS00 と名前を付け、STEPLIB 連結に組み込まれているライブラリー内にそれをリンクします。 また、IMS.PROCLIB データ・セットの DFSDFxxx メンバーの USER_EXITs セクションの EXITDEF パラメーターを指定して 1 つ以上の出口ルーチン・モジュールを定義することもできます。ルーチンは、パラメーターにリストされている順に呼び出されず。
バインディング	この出口ルーチンは再入可能として作成しなければなりません。
ルーチンの組み込み	モジュール (複数の場合もあり) は、JOB LIB、STEPLIB、または LINKLIST 連結内の許可ライブラリーに組み込まれている必要があります。DFSRAS00 という名前の単一の出口ルーチンを使用するのに追加のステップは必要ありません。複数の出口ルーチンを使用する場合は、IMS.PROCLIB データ・セットの DFSDFxxx メンバーの USER_EXITs セクションの EXITDEF パラメーターで EXITDEF=(TYPE=RASE,EXIT=(exit_names)) と指定します。
IMS 呼び出し可能サービス	この出口ルーチンは、IMS 呼び出し可能サービスを使用することはできません。
サンプル・ルーチンの格納場所	IMS.ADFSSMPL

IMS との連絡

IMS は、入り口レジスターと出口レジスターおよびパラメーター・リストを使用して、ユーザー出口と連絡します。

入り口でのレジスターの内容

ユーザー出口の入り口では、用意されている保管域にすべてのレジスターを保管しなければなりません。レジスターの内容は次のとおりです。

レジスター	内容
1	5 ページの『IMS 標準ユーザー出口パラメーター・リスト』のアドレス
13	保管域のアドレス。
14	IMS へのリターン・アドレス。
15	ユーザー出口のエントリー・ポイント・アドレス。

IMS 標準ユーザー出口パラメーター・リスト (SXPL)

このユーザー出口はバージョン 6 標準出口パラメーター・リストを使用します。このユーザー出口に渡される SXPLAWRK にある作業域のアドレスは、このユーザー出口が呼び出されるたびに異なる可能性があります。

RASE ユーザー出口を拡張ユーザー出口環境で呼び出すことができる場合、このルーチンの後に追加のユーザー出口ルーチンが呼び出される可能性があります。ユーザー出口ルーチンは、処理対象のトランザクションを検出したときに、SXPLCNXT が指すバイトで SXPL_CALLNXTN を設定できます。これにより、IMS に対して追加の出口ルーチンを呼び出さないように指示します。

リソース・アクセス・セキュリティー出口ルーチン・パラメーター・リスト

以下の表には、DFSRASL によってマップされる、機能固有パラメーター・リストを記載してあります。

表 163. DFSRASL によってマップされる機能固有パラメーター・リスト

フィールド	オフセット	長さ	内容
RASLVER	0	4	DFSRASL のバージョン番号
RASLFUNC	4	1	RASE ユーザー出口に入る理由
			X'01' 初期設定
			X'02' トランザクションの許可 (MPP、JMP)
			X'03' PSB の許可 (IFP、非メッセージ・ドリブン BMP、JBP、DRA/CCTL ODBA)
			X'04' トランザクションおよび PSB の許可 (メッセージ・ドリブン BMP)
			X'05' PSB および出力 LTERM の許可 (非メッセージ・ドリブン BMP、JBP)
			X'06' PSB および出力トランザクションの許可 (非メッセージ・ドリブン BMP、JBP)
			X'07' 従属領域初期設定
			X'08' AER/ODBA スレッドの初期設定または接続
			X'09' CCTL/DBCTL スレッドの初期設定または接続
			X'0A' 従属領域または CCTL/AER スレッド用に PSB またはトランザクションを事前許可。この機能は、事前許可処理後も正常に呼び出されるであろう機能 X'02' から X'06' について通常の PSB またはトランザクション許可をスキップします。

表 163. DFSRASL によってマップされる機能固有パラメーター・リスト (続き)

フィールド	オフセット	長さ	内容
RASLENVR	5	1	出口の呼び出し対象となった従属領域のタイプ: X'01' MPP X'02' IFP X'03' メッセージ・ドリブン BMP X'04' 非メッセージ・ドリブン BMP X'05' JMP X'06' JBP X'07' CCTL タスクからの DRA スレッド X'08' ODBA タスクからの DRA スレッド X'09' CPI-C MPP
RASFLG1	6	1	フラグ・バイト: X'04' ISIS=R が指定される X'02' ISIS=C が指定される X'01' ODBASE=Y が指定される 注: ビット X'04' およびビット X'02' が両方ともオンである場合、ISIS=A が IMS システムに対して指定されています。
RASLESV	7	1	予約済み
RASLTRAN	8	8	トランザクション・コード (BMP の場合、メッセージ・ドリブンなら IN= から、非メッセージ・ドリブンなら OUT= から)
RASLTSRC	16	4	トランザクションに対する SAF 戻りコード
RASLTRRC	20	4	トランザクションに対する RACF (もしくはそれと同等の) 戻りコード
RASLTRRS	24	4	トランザクションに対する RACF (もしくはそれと同等の) 理由コード
RASLPSB	28	8	PSB 名
RASLPSRC	36	4	PSB に対する SAF 戻りコード
RASLPRRC	40	4	PSB に対する RACF (もしくはそれと同等の) 戻りコード
RASLPRRS	44	4	PSB に対する RACF (もしくはそれと同等の) 理由コード
RASLLTRM	48	8	出力 LTERM 名
RASLLSRC	56	4	LTERM に対する SAF 戻りコード
RASLLRRC	60	4	LTERM に対する RACF (もしくはそれと同等の) 戻りコード
RASLLRRS	64	4	LTERM に対する RACF (もしくはそれと同等の) 理由コード
RASLECB	68	4	ECB アドレス
RASLTCDE	72	8	入力トランザクション・コード

表 163. DFSRASL によってマップされる機能固有パラメーター・リスト (続き)

フィールド	オフセット	長さ	内容
RASLPGM	80	8	プログラム名
RASLUSID	88	8	従属領域のユーザー ID
RASLGRPN	96	8	グループ名
RASLSSTY	104	1	IMS 環境フラグ: X'01' DB/DC システム X'02' DCCTL システム X'03' DBCTL システム
RASLROLE	105	1	XRF 役割フラグ: X'01' XRF アクティブ IMS X'02' XRF 代替 IMS
RASLMVSL	106	1	IMS が生成された z/OS のバージョンとリリース
RASLUIDI	107	1	ユーザー ID 標識: RASLUIDU RASLUSID フィールド内のユーザー ID RASLUIDL RASLUSID フィールド内の LTERM RASLUIDP RASLUSID フィールド内の PSB 名 RASLUIDO RASLUSID フィールド内のその他の情報
RASLIMSI	108	8	IMS サブシステム ID
RASLIMSL	116	4	IMS のバージョンとリリース
RASLJOBN	144	8	従属領域または CCTL/AER アドレス・スペースのジョブ名
RASLSSNM	152	8	CCTL/AER スレッドのサブシステム名

注:

1. RASE ユーザー出口を使用して 2 つのリソースを許可する場合、この出口ルーチンは各リソースごとに 1 回 (つまりこの場合は 2 回) 呼び出されます。最初の呼び出しで、1 つのリソース・フィールド (RASLTRAN、RASLPSB、または RASLLTRM) にはリソース名を入れ、もう 1 つのリソース・フィールドには 2 進ゼロを入れます。最初の呼び出しが成功すると、2 回目の呼び出しでは、最初の呼び出しでゼロを入れたリソース・フィールドにリソース名を入れ、最初の呼び出しでリソース名を入れたリソース・フィールドに 2 進ゼロを入れます。

例えば、PSB と出力 LTERM を許可するには、PSB 名を入れた RASLPSB 指定、および 2 進ゼロを入れた RASLLTRM 指定で最初の呼び出しが行われます。2 回目の呼び出しでは、RASLPSB にゼロを入れ、RASLLTRM には LTERM 名を入れます。

出口ルーチン終了時のレジスターの内容

IMS に戻る前に、出口ルーチンはレジスター 15 を除くすべてのレジスターを復元しなければなりません。レジスター 15 には次のいずれかの戻りコードを入れます。

戻りコード	意味
0	このユーザーに対して有効なりソース
4	IMS は、PSB またはトランザクション許可用に事前許可処理を実行する必要があります。IMS がこの戻りコードの指示を受け入れるのは、RASLFUNC フィールドの機能コードが X'07'、X'08'、または X'09' である場合のみです。
8	このユーザーに対して無効なりソース RASLFUNC フィールドにある機能コード X'07'、X'08'、および X'09' の場合、この戻りコードは、IMS に対して DFS2854A メッセージを発行し、従属領域または CCTL/AER スレッドを ABENDU0437 で終了するよう指示します。
12	IMS は、このスレッドのこのインスタンスに対して後続の PSB またはトランザクション許可処理をスキップする必要があります。IMS がこの戻りコードの指示を受け入れるのは、RASLFUNC フィールドの機能コードが X'0A' である場合のみです。
16	IMS は、このスレッドのすべてのインスタンスに対して後続のすべての PSB またはトランザクション許可処理をスキップする必要があります。IMS がこの戻りコードの指示を受け入れるのは、RASLFUNC フィールドの機能コードが X'07'、X'08'、または X'09' である場合のみです。
20	IMS は、従属領域の初期設定時または CCTL/AER スレッドの接続時に IMS APPL ID の後続ユーザー許可処理をスキップする必要があります。IMS がこの戻りコードの指示を受け入れるのは、RASLFUNC フィールドの機能コードが X'07'、X'08'、または X'09' である場合のみです。 この戻りコードが指定されると、IMS は、ISIS=A または R が IMS システムに指定されている場合は PSB またはトランザクション許可に通常実行される SAF FASTAUTH 呼び出しを、スキップします。
24	IMS は、戻りコード 4 および戻りコード 20 の両方で指示されているように、許可処理を実行する必要があります。IMS がこの戻りコードの指示を受け入れるのは、RASLFUNC フィールドの機能コードが X'07'、X'08'、または X'09' である場合のみです。
28	IMS は、戻りコード 16 および戻りコード 20 の両方で指示されているように、許可処理を実行する必要があります。IMS がこの戻りコードの指示を受け入れるのは、RASLFUNC フィールドの機能コードが X'07'、X'08'、または X'09' である場合のみです。
32	IMS は、このスレッドのこのインスタンスに対して後続の PSB 許可処理を実行する必要がありますが、通常実行される後続のトランザクションまたは LTERM 許可処理をスキップする必要があります。IMS がこの戻りコードの指示を受け入れるのは、メッセージ・ドリブン BMP または OUT= パラメーターが指定された BMP/JBP について RASLFUNC フィールドの機能コードが X'0A' である場合のみです。

戻りコード	意味
36	IMS は、このスレッドのこのインスタンスに対して後続のトランザクションまたは LTERM 許可処理を実行する必要がありますが、通常は実行される後続の PSB 許可処理はスキップする必要があります。IMS がこの戻りコードの指示を受け入れるのは、メッセージ・ドリブン BMP または OUT= パラメーターが指定された BMP/JBP について RASLFUNC フィールドの機能コードが 'X'0A' である場合のみです。

関連資料:

- 10 ページの『ルーチン・バインディングの制約事項』
- 5 ページの『IMS 標準ユーザー出口パラメーター・リスト』

システム定義プリプロセッサ出口ルーチン (入力フェーズ) (DFSPRE60)

システム定義プリプロセッサ出口ルーチン (入力フェーズ) は、プリプロセッサがレコード・スキャンを開始する前にステージ 1 入力のデータを変更、挿入、または削除するために使用できます。

サブセクション:

- 『このルーチンの概要』
- 508 ページの『IMS との連絡』

このルーチンの概要

DFSPRE60 はシステム定義プリプロセッサ出口ルーチンです。このルーチンに入るのは、ステージ 1 の各入力レコードを読み取った後です。

DFSPRE60 に制御が渡されるのは、ステージ 1 の各入力レコードを SYSIN から読み取った後、さらに SYSLIB から各レコード (もしあれば) を読み取った後で、しかも読み取ったレコードをプリプロセッサがスキャンする前です。DFSPRE60 には、プリプロセッサが読み取ったステージ 1 のデータがそのまま渡されます。この出口ルーチンの段階で、データを変更、挿入、または削除することができます。ただし、ここでの変更結果、挿入結果、または削除結果は、ステージ 1 には渡されません。

関連資料: システム定義プリプロセッサについての説明は、「IMS V15 システム定義」を参照してください。

ユーザーはこの出口ルーチンを使用して、テーブルを作成したり、インストール作業に必要な検証を行うこともできます。例えば、トランザクション・コード (IMS コマンド・キーワードでもある) が偶然に定義されていないかどうかを検査したい場合、このルーチンで IMS コマンド・キーワードごとに TRANSACT マクロを挿入することができます。出口ルーチンが戻りコード 4 を戻さない限り、変更結果は、プリプロセッサが作成するリストに表示されます。ただし、元の入力の更新は行われません。

この出口ルーチンを使用する場合は、EXEC カードのパラメーター・フィールドの最初の定位置パラメーターとして、Y を指定しなければなりません。このルーチン・モジュールには DFSPRE60 の名前を付けて、STEPLIB DD ステートメントで

指すライブラリーに入れておかなければなりません。連結を使用した場合、ライブラリーは、z/OS の規則に従って検索されます。

以下の表に、システム定義プリプロセッサ出口ルーチン (入力フェーズ) の属性を示します。

表 164. システム定義プリプロセッサ出口ルーチン (入力フェーズ) の属性

属性	説明
IMS 環境	DB/DC、DCCTL、および DBCTL (変更あり)。
命名規則	この出口ルーチン名は DFSPRE60 にしてください。
バインディング	このルーチンは、RMODE=24 を指定してバインドする必要があります。そうでない場合、異常終了することがあります。
ルーチンの組み込み	このルーチンを組み込むために必要な特別のステップはありません。
IMS 呼び出し可能サービス	この出口ルーチンでは、IMS 呼び出し可能サービスを使用することができません。
サンプル・ルーチンの格納場所	IMS.ADFSSMPL (メンバー名 DFSPRE60)。

IMS との連絡

IMS は、入り口レジスターと出口レジスターを使用して、システム定義プリプロセッサ出口ルーチンと連絡します。

入り口でのレジスターの内容

出口ルーチンの入り口では、用意されている保管域にすべてのレジスターを保管しなければなりません。レジスターの内容は次のとおりです。

レジスター	内容
1	パラメーター・リストのアドレス。
10	ベクトル・テーブルのアドレス。
13	保管域のアドレス。 出口ルーチンでは、最初の 3 ワードを変更してはなりません。
14	IMS へのリターン・アドレス。
15	出口ルーチンのエントリー・ポイント。

パラメーターの説明

パラメーターは、パラメーター・リスト・フォーマットとベクトル・テーブル・フォーマットでリストされています。

パラメーター・リスト・フォーマット

A(INPUT) (またはファイルの最後で A(0))

INPUT: These stage 1 source statements reside on the data set pointed to by the DD statement SYSIN or the copy members from SYSLIB.

ベクトル・テーブル・フォーマット

- A(DFSPRE30) - QUICKSORT ルーチンへのエントリー・ポイント
- A(DFSPRE40) - 重複チェック・ルーチンへのエントリー・ポイント
- A(DFSPRE50) - 相互チェック・ルーチンへのエントリー・ポイント
- A(0) - ユーザー用に予約済み

出口ルーチン終了時のレジスターの内容

IMS に戻る前に、出口ルーチンはレジスター 15 を除くすべてのレジスターを復元しなければなりません。レジスター 15 には次のいずれかの戻りコードが含まれていなければなりません。

戻りコード	意味
X'00'	正常な戻り。レコードは処理されます。
X'04'	レコードを処理してはなりません。レコードは印刷されません。
X'08'	出口ルーチンに戻ってください。別の入力レコードを読み取る前に、この出口ルーチンに制御を渡してください。入力バッファは、出口ルーチンにより変更されたので、入力レコードとして処理されます。
X'0C'	この出口ルーチンをもう呼び出してはなりません。レコードは処理されます。

関連資料:

10 ページの『ルーチン・バイndingの制約事項』

システム定義プリプロセッサ出口ルーチンのサンプル

システム定義プリプロセッサ出口ルーチンのサンプルは、プリプロセッサがレコード・スキャンを開始する前に、ステージ 1 入力のデータを変更、挿入、または削除するために使用します。

入力ステートメントをスキャンしてコメント・カードを探します。このコメント・カードには、あるユーザー・ファイルから TRANSACT マクロを読み取って、それを入力バッファ領域 (このバッファ領域はこの出口ルーチンに入るときにそのアドレスが渡される) に入れてプリプロセッサに渡すことを示してあります。このユーザー・ファイルの読み取り中に、出口ルーチンは X'08' のコードを戻します。これは、プリプロセッサが SYSIN ファイルから入力レコードを読み取らずに、出口ルーチンの呼び出しを続けることを表します。

ユーザー・ファイルのファイル終わりになると、出口ルーチンは X'0C' のコードを戻します。これは、この出口ルーチンをもう呼び出さないことを表します。プリプロセッサに渡されるステートメントは、SYSIN ファイルのステートメントとまったく同様に処理されます。ただし、これらのステートメントは、あとでステージ 1 で処理する SYSIN ファイルには書き出されません。

システム定義プリプロセッサ出口ルーチン (名前の検査の完了) (DFSPRE70)

システム定義プリプロセッサ出口ルーチン (名前の検査の完了) DFSPRE70 は、相互検査の完了したリソース名が含まれているテーブルを作成するために使用することができます。

サブセクション:

- 『このルーチンの概要』
- 『IMS との連絡』

このルーチンの概要

すべてのリソース名の相互検査が完了すると、この出口ルーチンに入ります。

IMS システム定義間の変更を追跡するには、プリプロセッサが作成したすべてのテーブルにアクセスして、ユーザー・プログラムへの入力ファイルに書き込みます。

この出口ルーチンを使用する場合は、EXEC カードのパラメーター・フィールドの 2 番目の定位置パラメーターとして Y を指定しなければなりません。この出口モジュールには DFSPRE70 の名前を付けて、STEPLIB DD ステートメントで指すライブラリーに入れておかなければなりません。連結されたライブラリーは、z/OS の規則に従って検索されます。この出口ルーチンでの処理は、その前のプリプロセッサの結果やエラー・メッセージに影響を与えません。

以下の表に、システム定義プリプロセッサ出口ルーチン (名前の検査の完了) の属性を示します。

表 165. システム定義プリプロセッサ出口ルーチン (名前の検査の完了) の属性

属性	説明
IMS 環境	DB/DC、DCCTL
命名規則	この出口ルーチン名は DFSPRE70 にしてください。
ルーチンの組み込み	このルーチンを組み込むために必要な特別のステップはありません。
IMS 呼び出し可能サービス	この出口ルーチンでは、IMS 呼び出し可能サービスを使用することができません。
サンプル・ルーチンの格納場所	IMS.SDFSSMPL (メンバー名 DFSPRE70)。 サンプル・ルーチンでは、あとでユーザー・プログラムで処理できるように、リソース名テーブルが書き出されます。各出口ルーチンの終わりは、最高値の X'FF' が挿入されているので分かります。

IMS との連絡

IMS は、入り口レジスターと出口レジスターを使用して、システム定義プリプロセッサ出口ルーチンと連絡します。

入り口でのレジスターの内容

出口ルーチンの入り口では、用意されている保管域にすべてのレジスターを保管しなければなりません。レジスターの内容は次のとおりです。

レジスター	内容
1	パラメーター・リストのアドレス。
10	ベクトル・テーブルのアドレス。
13	保管域のアドレス。 出口ルーチンでは、最初の 3 ワードを変更してはなりません。

レジスター	内容
14	IMS へのリターン・アドレス。
15	出口ルーチンのエントリー・ポイント。

パラメーターの説明

これらは、リソース名が入っているテーブルのアドレスとサイズです。カウント・フィールド (フルワード) の内容で、そのテーブル・フィールドが有効か無効かが決まります。カウント・フィールドがゼロの場合は、テーブル・フィールドの内容が正しいという保証はないので、無視してください。カウント・フィールドにゼロ以外の値が入っていれば、テーブル・フィールドにはリソース名テーブルのアドレスが入っています。

表 166. パラメーター・リスト

リソース・アドレス	内容
A(Table1)	DBD 名
A(Count1)	Table1 内のエントリー数
A(Table2)	PSB 名
A(Count2)	Table2 内のエントリー数
A(Table3)	トランザクション・コード
A(Count3)	Table3 内のエントリー数
A(Table4)	MSNAME リンク名
A(Count4)	Table4 内のエントリー数
A(Table5)	VTAM ノード名
A(Count5)	Table5 内のエントリー数
A(Table6)	LTERM 名
A(Count6)	Table6 内のエントリー数
A(Table7)	サブプール名
A(Count7)	Table7 内のエントリー数
A(Table8)	宛先コード
A(Count8)	Table8 内のエントリー数
A(Table9)	物理リンク名
A(Count9)	Table9 内のエントリー数
A(Table10)	リモート・システム VTAM ノード名
A(Count10)	Table10 内のエントリー数
A(Table11)	MSLINK パートナー ID
A(Count11)	Table11 内のエントリー数

表 167. ベクトル・テーブル・フォーマット

リソース・アドレス	内容
A(DFSPRE30)	QUICKSORT ルーチンへのエントリー・ポイント

表 167. ベクトル・テーブル・フォーマット (続き)

リソース・アドレス	内容
A(DFSPRE40)	重複チェック・ルーチンへのエントリー・ポイント
A(DFSPRE50)	相互チェック・ルーチンへのエントリー・ポイント
A(0)	ユーザー用に予約済み

出口ルーチン終了時のレジスターの内容

IMS に戻る前に、この出口ルーチンはすべてのレジスターを復元する必要があります。レジスター 15 には戻りコードを入れることができますが、プリプロセッサはその戻りコードを無視します。

関連資料:

10 ページの『ルーチン・バインディングの制約事項』

タイプ 1 自動化操作プログラム出口ルーチン (DFSAOUE0)

タイプ 1 自動化操作プログラム出口ルーチン (DFSAOUE0) は、端末、APPC、および OTMA 装置からのオペレーター入力コマンドと、オペレーター入力コマンドへのコマンド応答に対して、継続的に呼び出されます。この AO 出口ルーチンは、IMS がシステム・メッセージの送信、コマンドの実行、またはコマンド応答の送信を行う前に、これらのメッセージを代行受信します。

このトピックにはプロダクト・センシティブ・プログラミング・インターフェース情報が含まれています。

2 つのタイプの自動化操作プログラム (AO) 出口ルーチンを作成することができます。このトピックで説明する AO 出口ルーチンは、タイプ 1 AO 出口ルーチンと呼ばれるものです。この出口ルーチンは、DB/DC 環境および DCCTL 環境で使用することができます。

もう 1 つの AO 出口ルーチン (DFSAOUE00 または別の AOIE タイプの出口ルーチン) は、タイプ 2 AO 出口ルーチン と呼ばれるもので、DB/DC 環境、DCCTL 環境、および DBCTL 環境で使用することができます。

DFSAOUE0 と AOIE タイプの両方の出口ルーチンが DB/DC 環境または DCCTL 環境で提供されている場合は、AOIE タイプの出口ルーチンが先に呼び出されます。AOIE タイプの出口ルーチンは、どの出口ルーチンがメッセージ、コマンド、またはコマンド応答を処理するかを判別します。

サブセクション:

- 513 ページの『このルーチンの概要』
- 522 ページの『制約事項』
- 522 ページの『IMS との連絡』

このルーチンの概要

マスター端末オペレーター (MTO) 以外の端末に宛てたシステム・メッセージ、およびある種のコマンドとコマンド応答の場合は、IMS はこの出口ルーチン呼び出しません。

この出口ルーチンは、単一および複数セグメント・メッセージを処理するために、そして以下の機能を実行するために作成することができます。

- 選択したセグメントまたはメッセージ全体を無視する。
- システム・メッセージ、コマンド、またはコマンド応答を代替宛先に送信する。
- 新しいメッセージを、システム・メッセージ、コマンド、またはコマンド応答の代替宛先に送信する。
- システム・メッセージを変更する。
- システム・メッセージを変更し、そのコピーを代替宛先に送信する。
- コマンドまたはコマンド応答のコピーを変更し、そのコピーを代替宛先に送信する。
- システム・メッセージを削除する。
- システム・メッセージを削除し、そのコピーを代替宛先に送信する。
- (入力がコマンドの場合) 編集済みコマンド・バッファを要求する。

以下の表に、DFSAOUE0 の属性を示します。

表 168. 自動化操作プログラム出口ルーチン (DFSAOUE0) の属性

属性	説明
IMS 環境	DB/DC、DCCTL
命名規則	この出口ルーチン名は DFSAOUE0 にしてください。
バインディング	DFSAOUE0 は、ユーザーが提供する必要がある、独立型の 31 ビット・モジュールです。 推奨事項: この出口ルーチン・モジュールは、再入可能としてコーディングしてください。 このルーチンを組み込むためには、このルーチンを DFSCSI00 と一緒に手動でリンク・エディットしなければなりません。
ルーチンの組み込み	DFSAOUE0 を指定するには、IMS.SDFSRESL 連結の中で、それを独立型モジュールとしてリンクします。そうすれば、DFSAOUE0 がロードされ、呼び出されます。DFSAOUE0 と AOIE タイプの出口ルーチン (もう 1 つの AO 出口ルーチン) の両方を指定した場合は、両方ともロードされます。AOIE タイプの出口ルーチンが先に呼び出され、メッセージ、コマンド、またはコマンド応答を処理するか、または、代わりに DFSAOUE0 がその処理の実行のために呼び出される必要があることを示すコードを戻すことができます。

表 168. 自動化操作プログラム出口ルーチン (DFSAOUE0) の属性 (続き)

属性	説明
IMS 呼び出し可能サービス	<p>DFSAOUE0 は、ストレージおよび制御ブロックの機能に対して呼び出し可能サービスを使用することができます。</p> <p>呼び出し可能サービスを使用するには、初期設定呼び出し (DFSCSII0) を発行して、呼び出し可能サービス・トークンとパラメーター・リストを入手し、このパラメーター・リスト内に、使用したい呼び出し可能サービス用の機能固有パラメーター・リストを作成してください。 DFSCSII0 呼び出しには、レジスター 9 で得た ECB を使用する。</p>
サンプル・ルーチンの格納場所	<p>IMS.ADFSSMPL</p> <p>AO 出口ルーチンは、AO アプリケーションと一緒に作動することができます。この出口ルーチンは、AO アプリケーションを使用しなくても、AOI トランザクションである代替宛先にメッセージを挿入することができます。(詳しくは、「IMS V15 オペレーションおよびオートメーション」の『サンプル AO アプリケーション (UETRANS) の使用』を参照してください。)この AO 出口ルーチンと AO アプリケーションを合わせて、AOI の使用法を示す例として以下に収めてあります。</p>

このルーチンがメッセージを処理する方法

以下の図は、マスター端末から入力されるコマンドを AO 出口ルーチンが代行受信する方法を示しています。

1. コマンドが入力されます。
2. コマンド制御プログラムは、そのコマンドを実行する前に、そのコピーを出口ルーチンに渡します。出口ルーチンは、コマンドのコピーを任意の宛先 (LTERM またはトランザクション) に送信することができます。
3. そして、出口ルーチンはコマンド制御プログラムに戻り、そこでコマンドが実行されます。
4. コマンドに対する応答がコマンド制御プログラムに戻されると、マスター端末宛てのメッセージが生成されます。
5. 出口ルーチンは、メッセージが送信される前に制御を受け取るので、メッセージのコピーを任意の宛先 (LTERM またはトランザクション) に経路指定することができます。
6. そして、メッセージがマスター端末に送信されます。

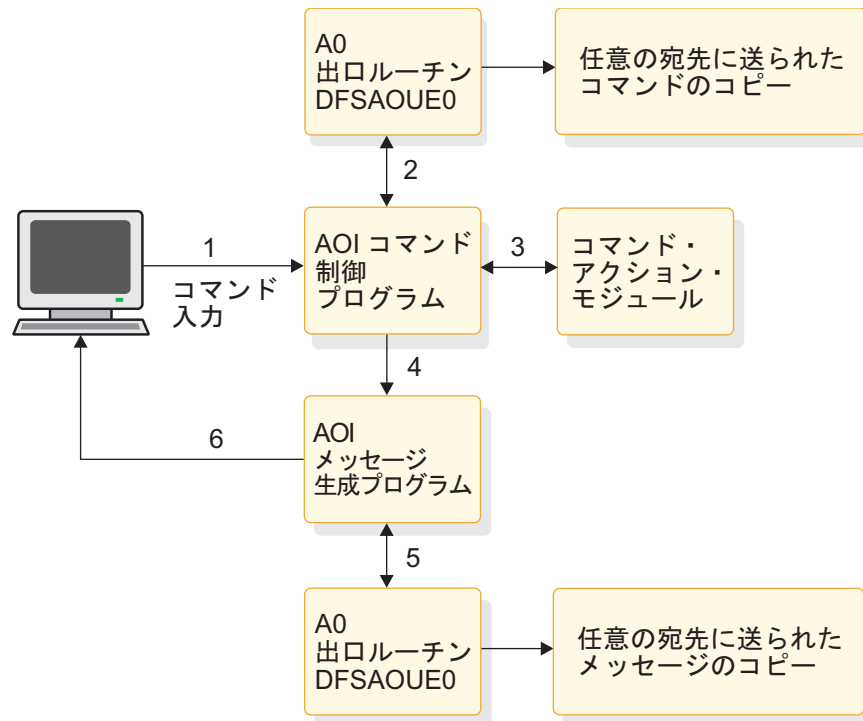


図 23. コマンドが端末から入力されたときの処理

以下の図は、マスター端末宛てのシステム・メッセージを出口ルーチンが処理する方法を示しています。システム・メッセージが生成されると、そのメッセージがマスター端末に送信される前に、出口ルーチンがメッセージのコピーを受け取ります。出口ルーチンは、メッセージのコピーを任意の宛先に経路指定することができます。また、メッセージの任意のセグメントを変更または削除することもできます。

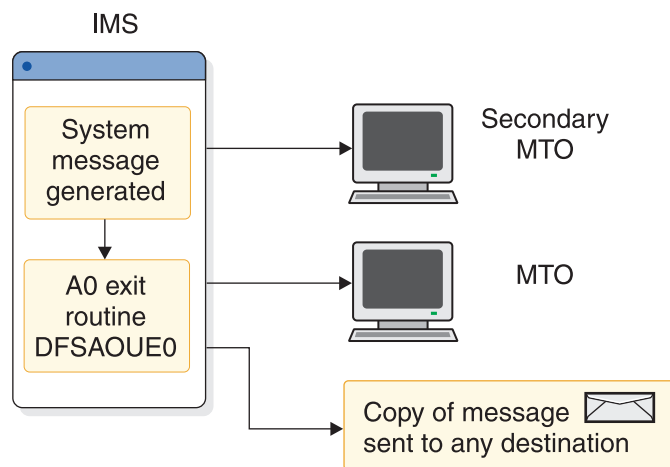


図 24. システム・メッセージが生成されたときの処理

513 ページの表 168 に、サンプル出口ルーチンが説明されています。

ルーチンの活動化

DFSAOUE0 は、IMS の再始動の完了後に活動化されます。DFSAOUE0 は、それぞれのシステム・メッセージ、コマンド、およびコマンド応答ごとに活動化されます。

IMS のシャットダウン処理が開始すると、DFSAOUE0 は使用不可にされ、それ以後は制御を受け取りません。

このルーチンに渡されるメッセージのタイプ

このセクションでは、この出口ルーチンにどのようなメッセージが渡されるかについて説明します。IMS は、コマンドとコマンド応答のコピー、およびマスター端末あてのシステム・メッセージのコピーを渡します。

出口ルーチンに渡されるメッセージには、複数のセグメントが含まれている場合があります。

システム・メッセージ

システム・メッセージとは、コマンドに対する直接応答 (同期応答) ではない DFS メッセージです。IMS は、マスター端末宛てのシステム・メッセージを出口ルーチンに渡します。(システム・メッセージが、2 次マスター端末宛てまたは z/OS システム・コンソール宛てのものである場合は、IMS はそのメッセージのコピーを出口ルーチンに渡しません。) UEHB (ユーザー出口ヘッダー・ブロック) の UEHFLG1 フラグ・フィールド内のビット UEH1CPYP は、出口ルーチンへの入力がシステム・メッセージであることを示しています。ほとんどの場合、IMS が出口ルーチン呼び出す原因となる最初のシステム・メッセージは、DFS994 チェックポイント・メッセージです。

IMS は、マスター端末宛てのシステム・メッセージを渡しますが、このメッセージのコピーを 2 次マスター端末または z/OS システム・コンソールに送信することもできます。IMS は、元のメッセージをマスター端末に渡す前に、このコピーを送信します。出口ルーチンで変更できるのは、マスター端末宛ての元のメッセージだけです。出口ルーチンが元のメッセージに変更を加えても、2 次マスター端末または z/OS システム・コンソールが受け取るコピーには、その変更は反映されません。

システム・メッセージはほとんどが単一セグメント・メッセージです。しかし、複数セグメントのシステム・メッセージもいくつかあります (DFS802、DFS970、DFS2503、DFS3222 など)。

コマンド

IMS は、入力された各 IMS コマンドのコピーを出口ルーチンに渡します。ただし、以下のものを除きます。

- 内部で生成されたコマンド
- AO アプリケーションから CMD 呼び出しまたは ICMD 呼び出しにより発行されたコマンド
- /FORMAT
- /LOOPTEST
- /MSVERIFY

- /RELEASE
- /NRESTART
- /ERESTART

IMS は、メッセージ編集ルーチンが変更のために呼び出された後で、このコマンドを渡します。この変更済み入力には、紙送り制御文字が含まれていることがあります。

ネットワーク修飾 LU 名を指定したコマンド

お客様システム環境でのネットワーク修飾 LU 名を使用する場合、LU 名を 17 バイトの長さにすることができます。IMS コマンドの場合、ネットワーク修飾 LU 名を単一引用符で囲む必要があります (例えば、'NETID.LUNAME')。

ネットワーク修飾 LU 名を指定した IMS コマンドを AO 出口ルーチンに渡す場合、IMS は、コマンドを AO 出口ルーチンに渡す前に、入力コマンドの中のネットワーク修飾 LU 名を変更します。ネットワーク修飾 LU 名を囲む単一引用符がブランクで置き換えられ、ネットワーク ID と LU 名を区切るピリオドがコロンで置き換えられます。

例: ネットワーク修飾 LU 名を指定した /DISPLAY コマンドが端末から入力されたとします。

```
/DISPLAY LUNAME 'NETWORK1.LUNAME1' LUNAME2 INPUT
```

これは、次の形で、AO 出口ルーチンに渡されるかまたは 2 次マスターのログに記録されます。

```
/DISPLAY LUNAME NETWORK1:LUNAME1 LUNAME2 INPUT
```

コマンド応答

IMS は、コマンド応答のコピーを出口ルーチンに渡します。このコマンド応答は、コマンドを入力した端末に IMS が送信した元の応答のコピーです。コマンドの結果として IMS が作成する非同期システム・メッセージは、コマンド応答とは見なされず、その宛先がマスター端末である場合に限り出口ルーチンに渡されます (IMS が出口ルーチンに渡すシステム・メッセージは、すべてこれに該当します)。この出口ルーチンは、そこに最後に入った時点で編集済みコマンド・バッファが使用可能になるように要求できます。これを行うには UEHB (ユーザー出口ヘッダー・ブロック) 内のあるフラグを設定します。

コマンド応答を受け取るには、出口ルーチンは、複数セグメント・メッセージを処理し、後続のセグメントの有無を検査する必要があります。これは、コマンド応答が 1 セグメントだけの場合も含めて、応答の最初のセグメントはコマンドの 2 番目のセグメントと見なされるからです。/DISPLAY、/RDISPLAY、および /RMxxxx コマンドに対する応答は、複数セグメント応答です。

コマンド・エディターが行う変更

コマンド・エディターは、端末から入力されたコマンドの中の特定の制御文字を変換します。ユーザー出口ルーチンを作成するときは、この変換を念頭において調整する必要があります。

以下の表に、この変換を示します。

表 169. コマンド内の制御文字の変換

変換前	変換後
X'14' 復元	X'5D' 右括弧
X'15' 改行	X'40' ブランク
X'24' バイパス	X'4D' 左括弧
X'40' ブランク	X'40' ブランク
X'4B' ピリオド	X'4B' ピリオド
X'4D' 左括弧	X'4D' 左括弧
X'5D' 右括弧	X'5D' 右括弧
X'60' ダッシュ	X'60' ダッシュ
X'6B' コンマ	X'6B' コンマ
X'6D' ダッシュ	X'40' ブランク
X'7E' 等しい	X'40' ブランク

このルーチンに渡されないメッセージのタイプ

IMS は、すべてのシステム・メッセージ、オペレーター入力コマンド、およびコマンド応答をこの出口ルーチンに渡すわけではありません。IMS が出口ルーチンに渡さないメッセージには、以下のものがあります。

- /BROADCAST コマンドの結果として生じるメッセージのうち、そのコマンド自体と初期応答以外のもの
- /FORMAT、/LOOPTEST、/MSVERIFY、および /RELEASE コマンドとそれらの応答に関連したメッセージ
- 2 次マスター端末宛てまたは z/OS システム・コンソール宛てのシステム・メッセージのコピー
- メッセージ通信、アプリケーション・プログラムが挿入したメッセージ、または /BROADCAST コマンドの結果として生じたメッセージのコピー
- メッセージ・キューが使用不能の場合は、すべてのシステム・メッセージ、コマンド、およびコマンド応答 (キューが使用不能になることがあるのは、IMS の初期設定、再始動、またはシャットダウンのときです)

単一セグメント・メッセージと複数セグメント・メッセージ

出口ルーチンは、メッセージが複数セグメント・メッセージであるかどうかを、最初のセグメントから判別することはできません。ユーザーは、どのメッセージが単一セグメント・メッセージであるかを判別し、そのようなメッセージについては IMS が出口ルーチンを 1 回しか呼び出さないように、その出口ルーチンを作成することができます。この方法を使用すると、システムで、後続セグメントの有無を常時テストする出口ルーチンの作成時に生じる追加の処理を回避できます。複数セグメントで構成されるメッセージ、またはセグメント数が予測不能なメッセージを処理するには、残りのすべてのセグメントを要求する出口ルーチンを作成できません。

単一セグメント・メッセージと複数セグメント・メッセージを区別せず、常に残りのセグメントの有無を検査するような出口ルーチンを作成した場合は、IMS は常に少なくとも 2 回はそのルーチンを呼び出します。メッセージが複数セグメント・メッセージである場合は、出口ルーチンへの最後のエントリー時にメッセージ・セグメントを渡すことができます。メッセージが単一セグメント・メッセージである場合は、出口ルーチンにはセグメントは渡されません。

複数セグメント・メッセージのサポート

ほとんどのメッセージにはセグメントが 1 つしかありませんが、複数セグメント・メッセージもあります。複数セグメント・メッセージの例としては、システム・メッセージ DFS970、および /DISPLAY コマンドへの応答などがあります。コマンド応答が単一セグメント応答の場合であっても、コマンド応答の前には必ずコマンドがあるので、複数セグメント・メッセージを取り扱えるように出口ルーチンを作成する必要があります。出口ルーチンが後続のセグメントの有無を検査しなかった場合は、IMS はコマンド応答を含むセグメントを渡すことはできません。

出口ルーチンは、メッセージの各セグメントごとに IMS が呼び出すように作成することができます。残りのセグメントを要求するように出口ルーチンを作成した場合は、メッセージが単一セグメントのものである場合も含めて、各メッセージについて少なくとも 2 回は出口ルーチンが呼び出されます。この場合、メッセージは単一セグメントなので、出口ルーチンへの最後のエントリーにはセグメントは伴いません。メッセージが複数セグメント・メッセージである場合は、後続のセグメントについて出口ルーチンが呼び出されます。この出口ルーチンでは、そこに最後に入った時点でセグメントの有無をテストする必要があります。

複数セグメント・メッセージの場合、出口ルーチンへ 2 回目以降に入る場合、別のセグメントが渡されたときに、UEHB (ユーザー出口ヘッダー・ブロック) の UEHBFLG1 フィールド内でビット UEH1SEG が設定されます。UEHCPYBF は、メッセージの次のセグメントを指します。

この出口ルーチンでは、必ずしもどのセグメントがそのメッセージに属するかを判別できるわけではありません。この理由は、いずれか 1 つのメッセージを構成するセグメントが、別メッセージを構成するセグメントと区別されずにバラバラで出口ルーチンに提示される可能性があるからです。UEHB は各メッセージについて固有のものなので、UEHURSVD フィールドを使用して、IMS がどのメッセージを出口ルーチンに渡したのかを追跡することができます。

メッセージ・セグメント・コピーのフォーマット

IMS は、UEHB (ユーザー出口ヘッダー・ブロック) を使用してメッセージ・セグメントのコピーを出口ルーチンに渡し、そのメッセージ・セグメントのアドレスを UEHB の UEHCPYBF フィールドに入れます。システム・メッセージ、オペレーター入力コマンド、またはコマンド応答の各コピーのフォーマットを以下の図に示します。

LL	ZZ	メッセージ・テキスト	CR	作業域
----	----	------------	----	-----

図 25. メッセージ・セグメント・コピーのフォーマット

メッセージ・セグメント・コピーには以下のフィールドがあります。

LL 出口ルーチンに最初に入ったときのメッセージの長さが入っている 2 バイト・フィールド (20 バイト作業域の長さは含まれません)。(出口ルーチンは、メッセージを削除または変更する場合、または作業域を使用する場合は、この長さフィールドを更新する必要があります。)

ZZ IMS 用に予約されている 2 バイト・フィールド。

メッセージ・テキスト

システム・メッセージ

メッセージ・テキストの最初のセグメントは DFSxxxx の番号で始まります。この番号は、IMS が出口ルーチン呼び出す原因となったメッセージを示しています。メッセージ番号の次に、システム・メッセージのテキストが続きます。複数セグメント・メッセージの場合は、残りのセグメントには、追加テキストは含まれていますが、DFSxxxx のメッセージ番号は含まれていません。

コマンド

メッセージ・テキストは 1 セグメント分の長さで、区切り文字 '/' で始まり、コマンドがそれに続きます。

コマンド応答

コマンド応答は、通常、DFSxxxx メッセージ、または複数セグメント・コマンドの 1 セグメントです。

CR 紙送り制御文字 (例えば、X'15')が入っている 1 バイト・フィールド。このフィールドはオプションです。入力コマンドには紙送り制御文字は含まれていません。CR フィールドが含まれている場合は、LL に 1 バイトが加算されます。

作業域

システム・メッセージ、コマンド、またはコマンド応答の末尾に追加される 20 バイトの作業域。出口ルーチンは、この作業域を使用して、該当セグメントの代替宛先と通信することができます。

編集済みコマンド・バッファの表示

IMS は、ある種のコマンドを展開し、展開したビューを編集済みコマンド・バッファに入れます。ユーザーは、適切な出口レジスターを設定することによって、このバッファを検査することができます。

バッファを検査するのは、例えば、コマンド処理例外が発生したことを示すメッセージ DFS058 XXX COMMAND COMPLETED EXCEPT が出された場合などです。包含指定パラメーターまたは範囲指定パラメーターのある LINE、LINK、NODE、または PTERM キーワードを使用すると、あるいは ALL パラメーターを指定した LINE、LINK、PTERM、または SUBSYS キーワードを使用すると、IMS は編集済みコマンド・バッファ内でコマンドを展開して、実際のリソース名やり

ソース番号を組み込みます (ただし、/BROADCAST コマンドは除く)。PTERM ALL キーワードが展開されるのは、/PSTOP、/PURGE、/RSTART、/START、/STOP、および /MONITOR コマンドの場合だけです。総称パラメーターを指定した NODE、LTERM、または USER キーワードを使用し、かつ、例外が発生した場合、IMS は、その総称パラメーターに一致する無効な特定リソース名を最大 10 個まで使用して、編集済みコマンド・バッファを展開します。

編集済みコマンド・バッファ内には、パラメーター・パスワードだけが示され、コマンド・パスワードは示されません。

以下の図に、編集済みコマンド・バッファのフォーマットを示します。

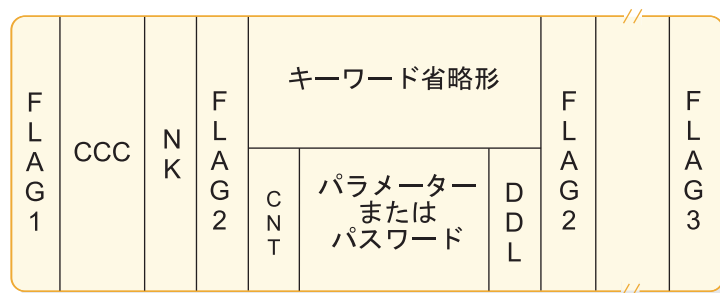


図 26. 編集済みコマンド・バッファ

フィールドには、以下の情報が含まれています。

フラグ 1

次のいずれかのフラグが入っているフィールド。

X'FE' 編集済みコマンドの始まり。

X'FC' パラメーター内でエラーが検出され、このフラグがコマンド・アクション・モジュールによりセットされた。

CCC コマンドの最初の 3 バイト。

NK 編集済みコマンド・バッファ内のキーワードの数を示す 16 進値。

フラグ 2

次のいずれかのフラグが入っているフィールド。

X'FC' 後続くパラメーターにエラーがある。

X'FF' 3 バイトのキーワード省略形が後続く。

X'FE' カウント (CNT) フィールドとパラメーターが後続く。

X'(' カウント (CNT) フィールドとパスワードが後続く。

キーワード省略形

省略形については、DFSCKWD0 を参照してください。省略形はキーワードの最初の 3 文字である場合があります。

CNT CNT のすぐ後にあるパラメーターまたはパスワードの文字数。このフィールドは 1 バイトの 2 進数フィールドです。

パラメーターまたはパスワード

端末から入力されたとおりのパラメーター。

DDL パラメーターまたはパスワードの後に入力された区切り文字。 ALL パラメーターが個々のパラメーターに展開される場合は、区切り文字は X'80' です。総称パラメーターの場合は、区切り文字は X'10' です。

フラグ 3

コマンドの終わりを示すピリオド。

制約事項

この出口ルーチンは、システム・メッセージのみを変更または削除することができます。この出口ルーチンは、元の宛先 (マスター端末) が受信するシステム・メッセージのコピーを変更することができます。また、代替宛先が受信するコピーも変更することができます。この出口ルーチンは、元のコマンドまたはコマンド応答を変更または削除することはできません。また、代替宛先に送るコマンドまたはコマンド応答のコピーは変更できますが、1 次宛先が受信するコピーを変更することはできません。

一部のトランザクションは、それを正しく処理するためには、DFSAOUE0 と同じ IMS サブシステムに存在している必要があります。お客様システム環境で共用キューを使用する場合は、これらのローカル・トランザクションを SERIAL として定義してください。それは、これらのトランザクションがローカル IMS サブシステムで確実に処理されるようにするためです。SERIAL として定義されていないトランザクションは、そのトランザクションが定義されているどの IMS サブシステム上でも処理される可能性があります。

IMS との連絡

IMS は、入り口レジスターと出口レジスターおよびユーザー出口ヘッダー・ブロック (UEHB) を使用して、この出口ルーチンと連絡します。IMS は、それぞれのメッセージごとに UEHB を作成し、そのメッセージに対応して出口ルーチンが呼び出されるたびに、その UEHB を出口ルーチンに渡します。出口ルーチンは、UEHB の UEHURSVD フィールドを使用して、そのメッセージに対応した出口ルーチンの各呼び出し間に渡ってそのメッセージに関する情報を保管してゆくことができます。メッセージの最後のセグメントの処理が完了すると、UEHB は解放され、それまで保管されていた値は失われます。

入り口でのレジスターの内容

出口ルーチンの入り口では、用意されている保管域にすべてのレジスターを保管しなければなりません。レジスターの内容は次のとおりです。

レジスター	内容
0	次のいずれかの入り口コード。 入り口コード 意味
0	このメッセージに関する出口ルーチンへの最初のエントリー。この入り口コードのときは、必ず出口ルーチンにセグメントが渡されます (そして UEHB の UEH1SEG フィールドが設定されます)。UEHCPYBF フィールドが指すバッファには、処理中のメッセージの最初のセグメントが入っています。UEHBFLG1 フィールドの中のフラグは、メッセージのタイプを示します。
4	このメッセージに関する出口ルーチンへの 2 回目以降のエントリー。この入り口コードが適用されるのは、3 つ以上のセグメントをもつ複数セグメント・メッセージだけです。この入り口コードで渡されるセグメントは、最初のセグメントでも最後のセグメントでもありません。
8	このメッセージに関する出口ルーチンへの最後のエントリー。この入り口コードが適用されるのは、このメッセージに関する出口ルーチンが前回に呼び出されたときに、出口ルーチンが戻りコード 0、4、または 20 (IMS が引き続き残りのセグメントを出口ルーチンに渡すことを示す) を戻した場合だけです。
12	出口ルーチンがストレージを要求した後での出口ルーチンへのエントリー。IMS は、バッファのアドレスを UEHUBUFF フィールドに入れて渡します。使用可能なストレージがない場合は、UEHUBUFF には 0 が入り、UEHBFLG1 フィールド内の UEH1NSTG フラグが設定されます。出口ルーチンは、ストレージの獲得を再度試みることができりますが、2 回目の試みも失敗すると、次のいずれかが起こります。 <ul style="list-style-type: none"> • コマンドの処理中の場合は、IMS はそのコマンドの以降の処理を停止します。 • システム・メッセージの処理中の場合は、IMS は要求されたストレージのサイズを調べます。要求されたサイズが、UEHCPYSZ の値 (現行セグメントのサイズに 20 バイトを加えた値) の 2 倍より大きい場合は、IMS はそのメッセージに関する出口ルーチンを停止します。この値以下のサイズが要求された場合は、出口ルーチンは、相当する量のストレージが使用可能になるまで待ちます。
16	出口ルーチンにはメッセージは渡されません。コマンドにエラーがあるため、IMS はコマンド処理を停止しました。IMS はエラー・メッセージ、終了メッセージ、またはその両方を発行します。作成されて出口ルーチンに渡されたコマンド応答は取り消されます。/DISPLAY コマンド応答の作成中にエラーが検出された場合は、新しい応答が作成されます。
1	UEHB のアドレス。
7	通信端末ブロック (CTB) のアドレス。
9	通信回線ブロック (CLB) または区画仕様テーブル (PST) のアドレス。
11	システム目録ディレクトリー (SCD) のアドレス。

レジスター	内容
13	保管域のアドレス。出口ルーチンでは、最初の 3 ワードを変更してはなりません。外部要求の場合、出口ルーチンは、保管域 1 つ分をチェーニングダウンして、次の使用可能な保管域を取得することができます。
14	IMS へのリターン・アドレス。
15	出口ルーチンのエントリー・ポイント。

入り口での **UEHB** の主要なデータ・フィールド

入り口での **UEHB** の主要なフィールドは次のとおりです。

UEHCPYBF

IMS が出口ルーチンに渡したメッセージのコピーのアドレス。UEH1SEG フラグが設定されている場合は、バッファには、このメッセージのコピーを指すポインタが入っています。UEHBFLG1 フィールドの UEH1CPYP フラグが設定されている場合は、バッファには、システム・メッセージの最初のセグメントのコピーが入っています。UEH1CMD フラグが設定されている場合は、バッファには、コマンドの最初のセグメントのコピーが入っています。UEH1CMD フラグが設定されていて、入り口コードが 0 以外の場合は、このフィールドにはコマンド応答の 1 セグメントのコピーが 1 つ入っています。

UEHECMD

これが出口ルーチンへ最後に入る場合で、IMS が最初に出口ルーチン呼び出したときに、UEHBFLG1 フィールド内の UEH1ECMD フラグを設定した (つまり、編集済みコマンド・バッファを要求した) 場合は、編集済みコマンド・バッファのアドレス。

UEHUBUFF

出口ルーチンがストレージを要求した場合は、追加ストレージ・バッファのアドレス。使用可能な追加ストレージがないときは、このフィールドには 0 が入り、UEHBFLG1 フィールド内の UEH1NSTG フラグが設定されません。

出口ルーチン終了時のレジスターの内容

IMS に戻る前に、出口ルーチンはレジスター 0、1、15 を除くすべてのレジスターを復元しなければなりません。レジスター 0、1、15 には次のいずれかが含まれていなければなりません。

レジスター	内容
0	<p>レジスター 15 の内容が戻りコード 0 または 8 である (そして、出口ルーチンが該当の宛先を初めて設定するか、またはその宛先を変更する) 場合は、このレジスターには、代替宛先名のアドレスを入れます。代替宛先は、トランザクションか LTERM のいずれかです。代替宛先名は、長さが 8 バイトで、左寄せにし、空白を埋め込む必要があります。代替宛先が、有効なトランザクションまたは LTERM でなく、拡張端末オプション (ETO) が設定されている場合は、動的 LTERM が作成されます。(ETO 機能の詳細については、「IMS V15 コミュニケーションおよびコネクション」を参照してください。)</p> <p>レジスター 15 の内容が戻りコード 16 (追加ストレージを要求) の場合は、このレジスターには、ユーザー・バッファー用として要求するストレージのサイズを入れます。</p> <p>代替宛先が前回の戻りコード 0 のときに設定された (そして出口ルーチンがそれを変更していない) 場合は、このレジスターには 0 を入れます。</p>
1	<p>レジスター 15 の内容が戻りコード 0 または 8 である場合は、レジスター 1 には、代替宛先に挿入するセグメントのアドレスを入れるか、あるいは、前回挿入したセグメントをキューに入れるために 0 を入れます。挿入するセグメントが最終セグメントである場合は、レジスター 1 にはそのメッセージ・セグメントのアドレスが入っていなければなりません。</p> <p>セグメントが元のセグメントより長く (例えば出口ルーチンがメッセージを変更した場合)、LTERM に関連した装置がそのセグメント長をサポートしていない場合は、端末装置がそのセグメントを切り捨てることがあります。</p>
15	次のいずれかの戻りコード:

レジスター	内容
	戻りコード 意味
0	セグメントを代替宛先に挿入し、引き続き残りのセグメントを出口ルーチンに渡します。
4	セグメントを代替宛先に挿入しません。出口ルーチンは、そのセグメントを変更したり、セグメント長を 0 に設定してそのセグメントを削除したりできます。IMS は、引き続き残りのセグメントを出口ルーチンに渡し、出口ルーチンは、それらのセグメントも変更したり削除したりすることができます。 入り口でのレジスター 0 の内容が 8 である場合は、この戻りコードを戻すと、それまでに挿入されたすべてのセグメントがキューに入ります。
8	レジスター 1 の内容が 0 の場合は、この戻りコードは、以前に挿入したセグメントを代替宛先に向けてキューに入れるように (新しいセグメントを挿入しないように)、IMS に指示します。処理は完了したものと見なされます。 レジスター 1 の内容が、挿入されるセグメントのアドレスの場合は、この戻りコードは、現行セグメントがあればそれを代替宛先に挿入し、それまでに挿入したすべてのセグメントをキューに入れるよう、IMS に指示します。追加セグメントがある場合でも、この戻りコードは、残りのセグメントを出口ルーチンに渡さないよう指示します。処理は完了したものと見なされます。
12	すでに代替宛先に挿入されているセグメントがあればそれを取り消し、処理が完了したことを示します。
16	すでに代替宛先に挿入されているセグメントがあればそれを取り消し、処理が完了したことを示します。
20	すでに代替宛先に挿入したすべてのセグメントを取り消し、引き続き残りのセグメントを出口ルーチンに渡します。

IMS は、戻りコードと代替宛先名が有効かどうかを確認します。無効な戻りコードまたは無効な代替宛先が戻された場合は、残りのセグメントについては出口ルーチンは使用不能にされ、したがって以後は呼び出されません。IMS はトレース・レコードとメッセージ DFS2180I AUTOMATED OPERATOR USER EXIT ERROR - CODE=x をマスター端末に送信します。

出口ルーチン終了時の **UEHB** の主要なデータ・フィールドとフラグ・フィールド

出口ルーチン終了時の **UEHB** の主要なフィールドは次のとおりです。

UEHCPYBF

システム・メッセージの処理中の場合は、マスター端末宛てのセグメントのコピーが入っているバッファのアドレス。出口ルーチンが **UEHCPYBF** 内のセグメントの長さを変更した場合は、**LL** フィールドも新しい長さに合わせて変更する必要があります。LL フィールドは、最大 20 バイト増やすことができ、また 0 に設定することもできます (マスター端末宛てのシステム・メッセージを削除する場合)。

UEH1ECMD

UEHBFLG1 フィールド内のフラグであり、出口ルーチンが編集済みコマンド・バッファを要求することを示します。出口ルーチンは、初めて呼び出されたときに、このフラグを設定する必要があります。

UEHURSVD

出口ルーチン用に予約されている 20 バイトのストレージ。出口ルーチンは、処理中のメッセージ、入り口コード、またはフラグを UEHURSVD に保管しておいて、次回に呼び出されたときにこれらの情報を使用することができます。


ルーチンによりトランザクションに挿入されたメッセージ

出口ルーチンが挿入したメッセージを、AO アプリケーションが GU 呼び出しを発行して取得すると、アプリケーション入出力 PCB には入力 LTERM 名が入ります。IMS は、次のようにして LTERM 名を決めます。

- システム・メッセージが原因で IMS が出口ルーチンを呼び出した場合は、入力 LTERM 名はマスター端末名です。
- コマンド入力の原因で IMS が出口ルーチンを呼び出した場合は、入力 LTERM 名はそのコマンドを入力した LTERM です。

制約事項: 共用キュー環境では、ローカル IMS サブシステムで処理しなければならないトランザクションを正しく処理するためには、SERIAL として定義しなければなりません。SERIAL として定義されていないトランザクションは、そのトランザクションが定義されているどの IMS サブシステム上でも処理される可能性があります。

関連概念:

 IMS 自動化操作プログラム・インターフェース (AOI) (オペレーションおよびオートメーション)

関連資料:

543 ページの『タイプ 2 自動化操作プログラム・ユーザー出口 (DFS AOIE00 およびその他の AOIE タイプの出口ルーチン)』

10 ページの『ルーチン・バインディングの制約事項』

15 ページの『IMS 呼び出し可能サービス』

AO の機能とそのインプリメント方法

この例は、複数セグメント・メッセージのすべてのセグメントについて、各 AO 機能を実行する方法を示しています。

この出口ルーチンを作成することによって、いくつかの機能を実行することができます。以下の例は、ユーザー独自の出口ルーチンを作成するときのガイドラインとして使用できます。単一セグメント・メッセージだけをサポートする出口ルーチンも、作成することができます。この例で使用する機能のいくつかは、メッセージ・セグメントのコピーを保管するためのユーザー・バッファを必要とします。メッセージ・セグメントのコピーを保管するために、別のストレージ域を使用しても構いません。

関連資料:

選択したセグメントまたはメッセージ全体を無視する

出口ルーチンは、そのメッセージ・セグメントに関与しない場合は、そのセグメントを無視して処理を再開するように出口レジスターを設定することができます。

マスター端末宛てのシステム・メッセージ、オペレーター入力コマンド、およびコマンド応答の場合は、出口ルーチンがそのメッセージに関与するかどうかに関係なく、出口ルーチンが呼び出されます。以下のレジスターを設定すると、セグメントは無視されます。

入り口でのレジス

ター 0	出口ルーチン終了時のレジスター
------	-----------------

0	レジスター 15 = 12
---	---------------

メッセージのコピーを代替宛先に送信する

IMS が、マスター端末宛てシステム・メッセージ、オペレーター入力コマンド、またはコマンド応答のコピーを、元の宛先のほかに代替宛先にも送信するように、出口ルーチンを作成することができます。

出口ルーチンへの最初のエントリーの場合、以下のレジスターを設定することにより、セグメントを代替宛先に挿入し、残りのセグメントがあればそれを要求します。

入り口でのレジス

ター 0	出口ルーチン終了時のレジスター
------	-----------------

0	レジスター 0 = 代替宛先名のアドレス レジスター 1 = メッセージのアドレス (UEHCPYBF) レジスター 15 = 0
---	---

後続のエントリー (最後のエントリーではない) の場合、以下のレジスターを設定することにより、セグメントを代替宛先に挿入し、残りのセグメントを要求します。

入り口でのレジス

ター 0	出口ルーチン終了時のレジスター
------	-----------------

4	レジスター 0 = 代替宛先名のアドレス レジスター 1 = メッセージのアドレス (UEHCPYBF) レジスター 15 = 0
---	---

出口ルーチンへの最後のエントリーの場合、以下のレジスターを設定することにより、セグメントを代替宛先に挿入し、すべてのセグメントをエンキューし、そして処理の完了を示します。

入り口でのレジス

ター 0 出口ルーチン終了時のレジスター

8

レジスター 0 = 代替宛先名のアドレス

レジスター 1 = メッセージのアドレス (UEHCPYBF)

レジスター 15 = 8

新しいメッセージを代替宛先に送信する

出口ルーチンに渡された個々のシステム・メッセージ、オペレーター入力コマンド、またはコマンド応答の代わりに、新しいメッセージを代替宛先に送信するように、出口ルーチンを作成することができます。元のメッセージは無変更のまま宛先に送信され、まったく新しいメッセージが代替宛先に送信されます。

このメッセージに関する出口ルーチンへの最初のエントリーの場合、出口ルーチンは、新しいメッセージの各セグメントを作成するためのストレージを要求する必要があります。この最初のエントリーの間要求するバッファは、送信を予定している最大のメッセージ・セグメントが収まるだけの大きさを備えていなければなりません。このメッセージに関する出口ルーチンへの 2 回目以降のエントリーの場合、出口ルーチンは追加のストレージを要求することはできません。以下のレジスターを設定することにより、メッセージ・セグメント用の十分なストレージを要求するようにしてください。

入り口でのレジス

ター 0 出口ルーチン終了時のレジスター

0

レジスター 0 = メッセージ・セグメントのサイズ

レジスター 15 = 16

このメッセージ・セグメント用のストレージを正常に獲得した後、次回の出口ルーチンへのエントリーの場合、新しいメッセージの最初のセグメントをユーザー・バッファ (UEHUBUFF) に移送し、最初の 2 バイトにメッセージ長を設定します。以下のレジスターを設定することにより、メッセージ・セグメントを代替宛先に挿入し、残りのセグメントがあればそれを要求します。

入り口でのレジス

ター 0 出口ルーチン終了時のレジスター

12

レジスター 0 = 代替宛先名のアドレス

レジスター 1 = メッセージ・セグメントのアドレス (UEHUBUFF)

レジスター 15 = 0

後続のエントリー (最後のエントリーではない) の場合、新しいメッセージの次のセグメントをユーザー・バッファに移動します。メッセージのそれぞれのセグメントごとに、このユーザー・バッファが再利用されます。ユーザー・バッファの最初の 2 バイトに、メッセージ長を設定します。以下のレジスターを設定することにより、メッセージ・セグメントを代替宛先に挿入し、残りのメッセージ・セグメントを要求します。

入り口でのレジス

ター 0 出口ルーチン終了時のレジスター

4

レジスター 0 = 代替宛先名のアドレス

レジスター 1 = メッセージ・セグメントのアドレス (UEHUBUFF)

レジスター 15 = 0

このメッセージに関する出口ルーチンへの最後のエントリーの場合、新しいメッセージの最後のセグメントをユーザー・バッファに移送します。最初の 2 バイトにメッセージ長を設定します。以下のレジスターを設定することにより、セグメントを代替宛先に挿入し、処理の完了を示します。

入り口でのレジス

ター 0 出口ルーチン終了時のレジスター

8

レジスター 0 = 代替宛先名のアドレス

レジスター 1 = メッセージ・セグメントのアドレス (UEHUBUFF)

レジスター 15 = 8

システム・メッセージ・テキストを変更する

マスター端末宛てのシステム・メッセージの元テキストを変更できます。

出口ルーチンに渡されるシステム・メッセージには、メッセージの末尾に 20 バイトが含まれています。出口ルーチンはこの 20 バイトを使用することができます。システム・メッセージへの変更は、元のメッセージ長に 20 バイトを加えた長さまでに限られます。変更後のメッセージに、末尾に加えられた 20 バイトの区域が含まれている場合は、出口ルーチンは、メッセージ長フィールドを 20 だけ増やす必要があります。

このメッセージに関する出口ルーチンに入るたびに、システム・メッセージ・テキストを変更します。出口ルーチンへの最初のエントリーの場合、以下のレジスターを設定することにより、変更済みセグメントがマスター端末宛先に送信されるようにし、残りのメッセージ・セグメントを要求します。

入り口でのレジス

ター 0 出口ルーチン終了時のレジスター

0 または 8

レジスター 15 = 4

関連資料:

『メッセージ・テキストを変更し、代替宛先に送信する』

メッセージ・テキストを変更し、代替宛先に送信する

出口ルーチンは、マスター端末宛てのシステム・メッセージのコピーを変更し、その変更済みメッセージを、マスター端末と代替宛先の両方に送信することができます。

マスター端末に送信するコピーと、代替宛先に送信するコピーが異なるものである場合は、出口ルーチンは、代替宛先に送信するコピーのためのユーザー・バッファ

一用のストレージを要求する必要があります。出口ルーチンは、コピー・バッファ一内にあるコマンドまたはコマンド応答のコピーを変更することはできません。

出口ルーチンに渡されるメッセージのコピーには末尾に追加の 20 バイトが付加されており、出口ルーチンはこれを使用することができます。メッセージに加える変更は、元のメッセージ長に 20 バイトを加えた長さまでに限られます。変更後のメッセージに 20 バイトの区域が含まれている場合は、出口ルーチンは、メッセージ長フィールドを 20 だけ増やす必要があります。

このメッセージに関する出口ルーチンへの最初のエントリーの場合、メッセージ・テキストを変更します。変更後のメッセージの末尾に 20 バイトの区域が含まれている場合は、メッセージ長フィールドを 20 だけ増やします。以下のレジスターを設定することにより、セグメントを代替宛先に挿入し、残りのセグメントを要求します。

入り口でのレジス

ター 0 出口ルーチン終了時のレジスター

0

レジスター 0 = 代替宛先名のアドレス

レジスター 1 = メッセージのアドレス (UEHCPYBF)

レジスター 15 = 0

後続のエントリー (最後のエントリーではない) の場合、メッセージ・セグメント・テキストを変更します。変更後のメッセージの末尾に 20 バイトの区域が含まれている場合は、メッセージ長フィールドを 20 だけ増やします。以下のレジスターを設定することにより、メッセージ・セグメントを挿入し、それを代替宛先に送信します。

入り口でのレジス

ター 0 出口ルーチン終了時のレジスター

4

レジスター 0 = 代替宛先名のアドレス

レジスター 1 = メッセージのアドレス (UEHCPYBF)

レジスター 15 = 0

このメッセージに関する出口ルーチンへの最後のエントリーの場合、メッセージ・テキストを変更します。変更後のメッセージの末尾に 20 バイトの区域が含まれている場合は、メッセージ長フィールドを 20 だけ増やします。以下のレジスターを設定することにより、セグメントを代替宛先に挿入し、すべてのセグメントをエンキューし、処理の完了を示します。

入り口でのレジス

ター 0 出口ルーチン終了時のレジスター

8

レジスター 0 = 代替宛先名のアドレス

レジスター 1 = メッセージのアドレス (UEHCPYBF)

レジスター 15 = 8

MTO 宛でのシステム・メッセージを削除する

出口ルーチンは、マスター端末宛でのシステム・メッセージ・セグメントを削除することができます。セグメントを削除するには、メッセージ・バッファ内の長さフィールド (最初の 2 バイト) を 0 に設定します。出口ルーチンでコマンドおよびコマンド応答を削除することはできません。

このメッセージに関する出口ルーチンへの最初のエントリーの場合、メッセージの長さフィールドを 0 に設定し、以下のレジスターを設定することにより 2 番目のセグメントを取得します。

入り口でのレジス

ター 0 出口ルーチン終了時のレジスター

0 レジスター 15 = 4

後続のエントリー (最後のエントリーではない) の場合、メッセージの長さフィールドを 0 に設定し、以下のレジスターを設定することにより次のセグメントを取得します。

入り口でのレジス

ター 0 出口ルーチン終了時のレジスター

4 レジスター 15 = 4

このメッセージに関する出口ルーチンへの最後のエントリーの場合、メッセージの長さフィールドを 0 に設定し、以下のレジスターを設定することにより処理の完了を示します。

入り口でのレジス

ター 0 出口ルーチン終了時のレジスター

8 レジスター 15 = 12

MTO 宛でのシステム・メッセージを削除し、コピーを代替宛先に送信する

出口ルーチンは、マスター端末宛でのシステム・メッセージを削除し、代わりにコピーを代替宛先に送信することができます。コマンドおよびコマンド応答は削除できません。

システム・メッセージを削除する前に、出口ルーチンは、メッセージの 2 番目のコピーを入れるためのユーザー・バッファ用のストレージを要求する必要があります。出口ルーチンは、メッセージの最大セグメントを収容できるだけの十分なストレージを要求する必要があります。

このシステム・メッセージに関する出口ルーチンへの最初のエントリーの場合、出口ルーチンは、以下のレジスターを設定することによりストレージを要求することができます。

入り口でのレジス

ター 0 出口ルーチン終了時のレジスター

0

レジスター 0 = 最大メッセージ・セグメントのサイズ

レジスター 15 = 16

最大メッセージ・セグメントに合うストレージを正常に獲得した後、次のエントリーの場合、メッセージの最初のセグメントを、最初の 2 バイトに入っている長さも含めて、UEHCPYBF からユーザー・バッファ (UEHUBUFF) に移送します。UEHCPYBF が指すメッセージ・セグメントの長さフィールドを 0 に設定することにより、マスター端末宛てのメッセージを削除します。出口で以下のレジスターを設定することにより、メッセージのコピーを代替宛先に挿入し、次のセグメントを要求します。

入り口でのレジス

ター 0 出口ルーチン終了時のレジスター

12

レジスター 0 = 代替宛先名のアドレス

レジスター 1 = メッセージ・セグメントのアドレス (UEHUBUFF)

レジスター 15 = 0

このメッセージに関する出口ルーチンへの最後のエントリーの場合、メッセージの最後のセグメントをユーザー・バッファに移送します。メッセージのそれぞれのセグメントごとに、このユーザー・バッファが再利用されます。UEHCPYBF が指すメッセージ・セグメントの長さフィールドを 0 に設定することにより、マスター端末宛ての最後のセグメントを削除します。出口で以下のレジスターを設定することにより、最後のセグメントを挿入し、メッセージ全体をキューに入れ、処理が完了したことを示します。

入り口でのレジス

ター 0 出口ルーチン終了時のレジスター

8

レジスター 0 = 代替宛先名のアドレス

レジスター 1 = メッセージ・セグメントのアドレス (UEHUBUFF)

レジスター 15 = 8

編集済みコマンド・バッファを要求する

出口ルーチンは、入力コマンド用に作成された編集済みバッファを要求することができます。

最初のエントリーの場合、UEHBFLG1 フィールド内でフラグ UEH1ECMD をオンに設定することにより、編集済みコマンド・バッファを要求します。出口で以下のレジスターを設定することにより、次のコマンド応答セグメントを要求します。

入り口でのレジス

ター 0 出口ルーチン終了時のレジスター

0

レジスター 15 = 4

後続のエントリー (このコマンド応答における出口ルーチンへの最後のエントリーではない) の場合、出口で以下のレジスターを設定することにより、さらに次のコマンド応答セグメントを要求します。

入り口でのレジス

ター **0** 出口ルーチン終了時のレジスター

4 レジスター 15 = 4

このコマンド応答メッセージに関する出口ルーチンへの最後のエントリーの場合、編集済みコマンド・バッファのアドレスが UEHECMD フィールドに入っています。編集済みコマンド・バッファが使用可能でない場合は (例えばコマンド構文エラーがあるとき)、UEHBFLG1 フィールド内で UEH1CBNA フラグが設定され、UEHECMD フィールドには 0 が入っています。

出口レジスターのセットアップ

単一セグメント・メッセージおよび複数セグメント・メッセージに対して特定の機能を実行およびサポートするには、出口レジスターをセットアップします。

以下の表は、特定の機能を実行するために出口レジスターをセットアップする方法を、単一セグメント・メッセージと複数セグメント・メッセージの場合に分けて説明したものです。単一セグメント・メッセージと複数セグメント・メッセージをサポートする出口ルーチンを作成するときは、両方の表を参照してください。どのメッセージが単一セグメントで、どのメッセージが複数セグメントであるかを識別できる場合は、各タイプを別々に取り扱う出口ルーチンを作成することができます。

サブセクション:

- 『単一セグメント・メッセージ』
- 535 ページの『複数セグメント・メッセージ』

単一セグメント・メッセージ

以下の表は、単一セグメント・メッセージの場合に、出口ルーチン終了時のレジスターをどのようにセットアップするかを示しています。出口ルーチンが単一セグメント・メッセージのみを検査するものである場合、または、どのメッセージが単一セグメント・メッセージであるかを識別できる (また、そのロジックを使用できる) 場合は、この情報を使用して出口ルーチンを作成できます。

表 170. 単一セグメント・メッセージの場合の出口機能

機能	入り口での レジスター 0	出口での UEHCPYBF の長さフィ ールド	出口ルーチン終 了時のレジスタ ー 0	出口ルーチン終 了時のレジスタ ー 1	出口ルーチ ン終了時の レジスター 15
メッセージ全体 を無視する	0				12
メッセージ・セ グメントのコピ ーを代替宛先に 送信する	0		代替宛先名のア ドレス	メッセージのア ドレス (UEHCPYBF)	8

表 170. 単一セグメント・メッセージの場合の出口機能 (続き)

機能	入り口でのレジスター 0	出口での UEHCPYBF の長さフィールド	出口ルーチン終了時のレジスター 0	出口ルーチン終了時のレジスター 1	出口ルーチン終了時のレジスター 15
新しいメッセージを代替宛先に送信する	0 12		メッセージのサイズ 代替宛先名のアドレス	メッセージのアドレス (UEHUBUFF)	16 8
システム・メッセージを変更する	0	長さ + 20			8
メッセージ・セグメントを変更し、代替宛先に送信する	0	長さ + 20	代替宛先名のアドレス	メッセージのアドレス (UEHCPYBF)	8
マスター端末宛てのシステム・メッセージを削除する	0	0			8
マスター端末宛てのシステム・メッセージを削除し、コピーを代替宛先に送信する	0 12	0	メッセージのサイズ 代替宛先名のアドレス	メッセージのアドレス (UEHUBUFF)	16 8

複数セグメント・メッセージ

以下の表は、複数セグメント・メッセージの場合に、出口でレジスターをどのようにセットアップするかを示しています。出口ルーチンが複数セグメント・メッセージを検査するものである場合、または、ユーザーが、どのメッセージが複数セグメント・メッセージであるかを識別できる (そしてこのロジックを使用できる) 場合は、この図の中の情報を使って出口ルーチンを作成することができます。示されるすべての値は 10 進形式になっています。

表 171. 複数セグメント・メッセージの場合の出口機能

機能	入り口でのレジスター 0	出口での UEHCPYBF の長さフィールド	出口ルーチン終了時のレジスター 0	出口ルーチン終了時のレジスター 1	出口ルーチン終了時のレジスター 15
メッセージ全体を無視する	0				12

表 171. 複数セグメント・メッセージの場合の出口機能 (続き)

機能	入り口でのレジスタ	UEHCPYBF の長さフィールド	出口での UEHCPYBF の長さフィールド	出口ルーチン終了時のレジスタ	出口ルーチン終了時のレジスタ	出口ルーチン終了時のレジスタ
	0			0	1	15
メッセージのコピーをセグメントごとに代替宛先に送信する	0			代替宛先名のアドレス	メッセージのアドレス (UEHCPYBF)	0
	4			代替宛先名のアドレス	メッセージのアドレス (UEHCPYBF)	0
	8			代替宛先名のアドレス	メッセージのアドレス (UEHCPYBF)	8
新しいメッセージをセグメントごとに代替宛先に送信する	0			最大メッセージ・セグメントを収容するストレージのサイズ		16
	12			代替宛先名のアドレス	長さフィールドが設定されているメッセージ・セグメントのアドレス (UEHUBUFF)	0
	4			代替宛先名のアドレス	長さフィールドが設定されているメッセージ・セグメントのアドレス (UEHUBUFF)	0
	8			代替宛先名のアドレス	長さフィールドが設定されているメッセージ・セグメントのアドレス (UEHUBUFF)	8
システム・メッセージの各セグメントを変更する	0	長さ + 20				4
	8	長さ + 20				4

表 171. 複数セグメント・メッセージの場合の出口機能 (続き)

機能	入り口でのレジスタ 0	出口での UEHCPYBF の長さフィールド	出口ルーチン終了時のレジスタ 0	出口ルーチン終了時のレジスタ 1	出口ルーチン終了時のレジスタ 15
メッセージの各セグメントを変更し、代替宛先に送信する	0	長さ + 20	代替宛先名のアドレス	メッセージのアドレス (UEHCPYBF)	0
	4	長さ + 20	代替宛先名のアドレス	メッセージのアドレス (UEHCPYBF)	0
	8	長さ + 20	代替宛先名のアドレス	メッセージのアドレス (UEHCPYBF)	8
マスター端末宛でのシステム・メッセージの各セグメントを削除する	0	0			4
	8	0			12
マスター端末宛での各システム・セグメントを削除し、コピーを代替宛先に送信する	0		最大メッセージ・セグメントを収容するストレージのサイズ		16
	12	0	代替宛先名のアドレス	メッセージ・セグメントのアドレス (UEHUBUFF)	0
	8	0	代替宛先名のアドレス	長さフィールドが設定されているメッセージ・セグメントのアドレス (UEHUBUFF)	8
編集済みコマンド・バッファを要求する	0				4
	4				4
	8				12

関連資料:

527 ページの『AO の機能とそのインプリメント方法』

ユーザー出口ヘッダー・ブロック (UEHB)

UEHB には、3 つのカテゴリーのデータ・フィールドとフラグ・フィールドがあります。

UEHB には、以下のデータ・フィールドとフラグ・フィールドがあります。以下の表は、データ・フィールドのフィールド名、長さ (バイト数)、および説明、そして、フラグ・フィールドのフィールド名、16 進値、および意味を示しています。

UEHB 内のデータ・フィールドとフラグ・フィールドは、出口ルーチンによる用途に応じて、次の 3 つのカテゴリーに分けられます。

変更可能

出口ルーチンは、IMS と連絡するために、または作業フィールドとして使用するために、これらのフィールドを変更することができます。

読み取り専用

出口ルーチンは、これらのフィールドを読み取ることはできますが、変更することはできません。

予約済み

出口ルーチンは、これらのフィールドを使用することはできません。IMS が使用するために予約されています。

表 172. UEHB のフィールドの説明

フィールド	長さ/値	説明
UEHSRCE	4 バイト	送信元 CNT のアドレス。 用途 = 読み取り専用。 このフィールドは、メッセージ・セグメントの送信元 LTERM を指します。システム・メッセージの場合は、送信元はマスター LTERM です。コマンドの場合は、送信元は、コマンドを入力した LTERM です。
UEHDEST	4 バイト	宛先 CNT のアドレス。 用途 = 読み取り専用。 このフィールドは、メッセージ・セグメントの宛先を指します。これは、「渡された」メッセージ・セグメントの宛先であり、出口ルーチンで定義できる代替宛先ではありません。
UEHUBUFF	4 バイト	ユーザー・バッファのアドレス。 用途 = 読み取り専用。 このフィールドが指すバッファが獲得されるのは、出口ルーチンが戻りコード 16 をレジスター 15 に入れて戻したときです。このバッファには、代替宛先に挿入するメッセージのコピーを入れることができます。バッファにメッセージのコピーが入っている場合は、出口ルーチンは 2 バイトの長さフィールドを更新する必要があります。バッファ内にメッセージがない場合は、長さフィールドは不要です。
UEHCPYBF	4 バイト	出口ルーチン・コピー・バッファのアドレス。 用途 = 読み取り専用。 このフィールドが指すバッファには、IMS が出口ルーチンに渡したシステム・メッセージ・セグメント、コマンド、またはコマンド応答のコピーが入っています。この区域のサイズは、メッセージ・セグメントに 20 バイト (変更用) を加算したサイズです。最初の 2 バイトは長さフィールドです。出口ルーチンに入るたびに、前の呼び出しで作成されたコピー・バッファが、現行呼び出しで必要とされているサイズ以上であれば、IMS はそのバッファを再利用します。そうでない場合は、IMS は前のバッファを解放し、新しいバッファを作成します。

表 172. UEHB のフィールドの説明 (続き)

フィールド	長さ/値	説明
UEHECMD	4 バイト	編集済みコマンド・バッファのアドレス。 用途 = 読み取り専用。 このメッセージについて出口ルーチンに最初に入ったときに UEHBFLG1 フィールド内の UEH1ECMD フラグを設定した場合、出口ルーチンに最後に入ったときに、編集済みコマンド・バッファのアドレスがこのフィールドに入っています。
UEHIPCB	4 バイト	入力 PCB のアドレス。 用途 = 予約済み。
UEHIWRK1	4 バイト	内部作業域。 用途 = 予約済み。
UEHIWRK2	4 バイト	内部作業域。 用途 = 予約済み。
UEHIWRK3	4 バイト	内部作業域。 用途 = 予約済み。
UEHBMODN	8 バイト	MFS MOD 名。用途 = 変更可能。出口ルーチンが指定した代替宛先にメッセージと共に送信された MFS MOD 名。
UEHPOPCB	28 バイト	代替 PCB。 用途 = 予約済み。 AO トランザクション (または他の任意のトランザクション) または AO が指定する LTERM 宛先のために使用されます。
UEHSCPCB	28 バイト	2 次マスター PCB。用途 = 予約済み。
UEHCPYSZ	2 バイト	UEHCPYBF コピー・バッファのサイズ。 用途 = 予約済み。
UEHNODE	8 バイト	ノード名。 用途 = 読み取り専用。 VTAM ノード名または 0。コマンドが入力された場合は、これは、そのコマンドを入力した VTAM 端末のノード名です。システム・メッセージが渡され、マスター端末が VTAM ノードである場合は、これは VTAM マスター端末ノードのノード名です。
UEHHSQN	8 バイト	ユーザー名。 用途 = 読み取り専用。 UEHBFLG1 内で UEH1CMD がオンに設定されている場合は、ノードにサインオンしたユーザー、またはコマンドを入力したノードに関連したシステム間連絡 (ISC) ユーザーのユーザー名。 ユーザー名または 0。
UEHOCALL	2 バイト	用途 = 予約済み。
UEHBFLG1	1 バイト	AOI および出口ルーチン用のフラグ・バイト 1。これは以下のとおりです。

表 172. UEHB のフィールドの説明 (続き)

フィールド	長さ/値	説明
UEH1ECMD	X'80'	<p>出口ルーチンが編集済みコマンド・バッファを要求することを示します。</p> <p>用途 = 変更可能。 最初に入ったときに出口ルーチンがこのフラグを設定すると、最後に入ったときに、UEHECMD フィールドは編集済みコマンド・バッファを指します。 UEH1CBNA フラグも参照してください。</p>
UEH1SEG	X'40'	<p>セグメントが出口ルーチンに渡されたことを示します。</p> <p>用途 = 読み取り専用。 このフラグが設定されるのは、出口ルーチンでの検査のために、UEHCPYBF フィールド内にセグメントが存在する場合です。このフラグがリセットされるのは、入り口コード = 8 で、しかも前回の呼び出しが PUT MOVE であった (つまり、入り口コード = 0 または 4 であった前回の呼び出しですすでにセグメントが出口ルーチンに渡されている) 場合です。</p>
UEH1CPYP	X'20'	<p>マスター端末あてシステム・メッセージに関する出口ルーチンが呼び出されたことを示します。</p> <p>用途 = 読み取り専用。 このフラグが設定されるのは、非同期システム・メッセージの結果として、IMS が出口ルーチンを呼び出した場合です。UEHB が作成され、メッセージが UEHCPYBF フィールドに入れて渡されます。コピー・バッファには、メッセージに 20 バイト (これは出口ルーチンで変更できます) を追加したものが含まれています。</p>
UEH1CMD	X'10'	<p>コマンドまたはコマンド応答 (入り口コードが 0 以外の場合) について、出口ルーチンが呼び出されたことを示します。</p> <p>用途 = 読み取り専用。 このフラグが設定されるのは、コマンドの結果として IMS が出口ルーチンを呼び出した場合です。UEHB (ユーザー出口ヘッダー・ブロック) が作成され、コマンドが UEHCPYBF フィールドに入れて渡されます。このフラグは、コマンド処理が完了するまで設定されています。</p>
UEH1NSTG	X'08'	<p>ユーザー・バッファ用のストレージが使用不能。</p> <p>用途 = 読み取り専用。 このフラグが設定されるのは、ユーザー・バッファ用のストレージを求める条件付き要求が満たされなかった場合です。</p>

表 172. UEHB のフィールドの説明 (続き)

フィールド	長さ/値	説明
UEH1CBNA	X'04'	編集済みコマンド・バッファが使用不能。 用途 = 読み取り専用。 このフラグが設定されるのは、エラーが原因で、コマンド・プロセッサが編集済みコマンド・バッファを作成しなかった場合です。
UEH1PSTD	X'02'	PST ディスパッチ。 用途 = 予約済み。 アプリケーション・プログラム処理の結果としてシステム・メッセージが発行されています。
UEHBFLG2	1 バイト	AOI 用のフラグ・バイト 2。
UEH2BYP	X'80'	出口ルーチンが残りのメッセージを必要としていません。 用途 = 予約済み。 このフラグが設定されるのは、出口ルーチンが、引き渡すメッセージ・セグメントがもう残っていないことを示す戻りコード 8 または 12 を戻した場合です。
UEH2POTR	X'40'	代替宛先が見つかりました。 用途 = 予約済み。 このフラグが設定されるのは、レジスター 15 に戻りコード 0 が入っていて、レジスター 0 に 8 バイトの代替宛先名が入っている場合に、代替宛先が正常に見つかった場合です。代替宛先はトランザクションまたは LTERM です。
UEH2ILOC	X'10'	INSERT LOCATE は最後の呼び出しでした。 用途 = 予約済み。 前のセグメントが出口ルーチンに渡されることを示します。
UEH2UENT	X'08'	少なくとも 1 回は出口ルーチンに入りました。 用途 = 予約済み。 このフラグは、入り口コード 0 を設定すべきかどうかを判断するために使用されます。
UEH2LAST	X'04'	このフラグが設定されるのは、入り口で入り口コード 8 が設定されている場合です。 用途 = 予約済み。 出口ルーチンに最後に入ったことを示すために使用されます。
UEH2NCUR	X'02'	このフラグが設定されるのは、現行の呼び出しがまだ処理されていない場合です。 用途 = 予約済み。 このフラグは、最終呼び出しで出口ルーチンに入ったが、まだ出口ルーチンに初めて入っていない場合に使用されます。

表 172. UEHB のフィールドの説明 (続き)

フィールド	長さ/値	説明
UEH2QNOP	X'01'	このフラグが設定されるのは、呼び出しをキュー・マネージャー (QMGR) に渡さない場合です。 用途 = 予約済み。 このフラグは、出口ルーチンが 1 次マスター端末宛てのシステム・メッセージを削除しているときに、PUT MOVE を実行しないことを指示するために使用されます。
UEHBFLG3	1 バイト	AOI 用のフラグ・バイト 3。
UEH3ILOC	X'80'	現行呼び出しは INSERT LOCATE です。用途 = 予約済み。
UEH3PUTM	X'40'	現行呼び出しは PUT MOVE です。用途 = 予約済み。
UEH3CANO	X'20'	現行呼び出しは CANCEL OUTPUT です。用途 = 予約済み。
UEH3ENQ	X'10'	現行呼び出しは ENQUEUE です。用途 = 予約済み。
UEH3TERM	X'08'	現行呼び出しは AOI TERMINATION です。用途 = 予約済み。
UEH3VSEG	X'04'	M/T 用のセグメントが存在しています。 用途 = 予約済み。
UEHBFLG4	1 バイト	エラー・フラグ・バイト。
UEH4ERRM	X'80'	AOI エラー・メッセージが進行中です。 用途 = 予約済み。
UEH4SMER	X'40'	2 次マスター端末エラー。 用途 = 予約済み。
UEH4FAIL	X'20'	現行呼び出しは失敗します。用途 = 予約済み。
UEH4UEHB	X'10'	前の UEHB が存在しています。 用途 = 予約済み。
UEHBERRC	1 バイト	QAOI エラー・コード。次のとおりです。
UEHBERR1	C'1'	無効な代替宛先。 用途 = 予約済み。
UEHBERR2	C'2'	キュー・マネージャー戻りコード。 用途 = 予約済み。
UEHBERR3	C'3'	無効な出口ルーチン戻りコード。 用途 = 予約済み。
UEHBERR4	C'4'	複数ユーザー・バッファ要求。 用途 = 予約済み。
UEHBERR5	C'5'	ユーザー・バッファ用ストレージが使用不能。 用途 = 予約済み。
UEHBERR6	C'6'	前の UEHB が存在しています。 用途 = 予約済み。
UEHBERR7	C'7'	用途 = 予約済み。
UEHBFLG5	1 バイト	AOI 用のフラグ・バイト 5。

表 172. UEHB のフィールドの説明 (続き)

フィールド	長さ/値	説明
UEH5LTRM	X'80'	用途 = 予約済み。 マークされた動的 LTERM が使用中。
UEHIRSVD	2 バイト	用途 = 予約済み。
UEHURSVD	20 バイト	出口ルーチン用に予約された作業域。 用途 = 変更可能。 出口ルーチンは、このフィールドを使用して、特定のメッセージに関する出口ルーチンを呼び出したときのメッセージ番号、入り口コード、およびフラグを記録しておくことができます。複数セグメント・メッセージの残りセグメントにはメッセージ番号が含まれていないので、メッセージのセグメントを互いに結び付けるために、UEHURSVD を使用することができます。

タイプ 2 自動化操作プログラム・ユーザー出口 (DFSAOE00 およびその他の AOIE タイプの出口ルーチン)

タイプ 2 自動化操作プログラム・ユーザー出口 (DFSAOE00 およびその他の AOIE タイプの出口ルーチン) は、マスター端末宛てのシステム・メッセージに対して、端末からあるいは APPC 接続または OTMA 接続から入力されたタイプ 1 コマンドに対して、およびそれらのタイプ 1 コマンドへの応答に対して、継続的に呼び出されます。この出口ルーチンは、内部コマンドおよび ICMD 呼び出しからのコマンドに対しても呼び出されますが、それらの応答に対しては呼び出されません。

この AO 出口ルーチンは、IMS がシステム・メッセージの送信、端末コマンドの実行、または端末コマンド応答の送信を行う前に、メッセージを代行受信します。また、AOIE タイプの出口ルーチンは、2 次マスター (IMS の初期設定時に指定された場合) 宛てのシステム・メッセージに対しても呼び出されます。

2 つのタイプの自動化操作プログラム (AO) 出口ルーチンを作成することができます。このトピックで説明する AO 出口ルーチン (DFSAOE00 およびその他の AOIE タイプの出口ルーチン) は、タイプ 2 AO 出口ルーチンと呼ばれるものです。この出口ルーチンは、DB/DC 環境、DCCTL 環境、および DBCTL 環境で使用することができます。

もう 1 つの AO 出口ルーチン (DFSAOUE0) は、タイプ 1 と呼ばれるもので、DB/DC 環境および DCCTL 環境で使用することができます。

DFSAOUE0 と AOIE タイプの両方の出口ルーチンが DB/DC 環境または DCCTL 環境で提供されている場合は、AOIE タイプの出口ルーチンが先に呼び出されます。AOIE タイプの出口ルーチンは、どの出口ルーチンがメッセージまたはコマンドを処理するかを判別します。

この出口は 2 回呼び出されます。最初は 2 次マスター・システム・メッセージに対して呼び出され、次に 1 次マスター・メッセージに対して呼び出されます。

サブセクション:

- 『このルーチンの概要』
- 547 ページの『制約事項』
- 547 ページの『IMS との連絡』

このルーチンの概要

IMS は、次のように、AOIE タイプの出口ルーチン呼び出します。

- メッセージが 2 次マスター端末のログに記録される前 (AOIE タイプの出口ルーチンが初期設定呼び出し時にこれを指定した場合)
- マスター端末 (DBCTL 環境では z/OS システム・コンソール) 宛ての IMS システム・メッセージ。
- 端末から入力されたコマンドと、そのコマンドへの応答に対して。
- DL/I ICMD 呼び出しを使用して AO アプリケーションから発行されたコマンドに対して。
- IMS によって内部的に生成されたコマンドに対して。

AOIE タイプの出口ルーチンは、IMS がシステム・メッセージの送信、コマンドの実行、またはコマンド応答の送信を行う前に、これらの通信を代行受信します。

AOIE タイプの出口ルーチンを使用して、次のことができます。

- IMS 初期設定呼び出し時に指示された場合に限り、システム・メッセージが IMS 2 次マスター端末でログに記録されないようにする。
- IMS システム・メッセージのテキストを変更する。AOIE タイプの出口ルーチンは、メッセージの末尾に最大 20 バイトの追加テキストを付加することもできます。

コマンドが入力された後で IMS によって生成された同期システム「メッセージ」(DFS058 cccc COMMAND IN PROGRESS など) は、実際にはメッセージではなくコマンド応答なので、これを変更することはできません。

- IMS システム・メッセージを削除する。DBCTL 環境では、メッセージを削除または変更した場合、z/OS システム・コンソール宛ての元の IMS メッセージのトレースは保存されません。
- メッセージ、コマンド、またはコマンド応答を AO アプリケーション宛てに方向指定する。
- BMP ジョブ (例えば、AO アプリケーション) を開始する。AOIE タイプの出口ルーチンは、SVC 34 を発行して BMP を開始することができます。/START コマンドは、EXEC ステートメントの APARM 値を変更することができます。APARM パラメーターは、情報を AO アプリケーションに渡すための手段です。AO アプリケーションは、APARM パラメーターで指定された値を検索するために、DL/I INQY 呼び出しを発行することができます。

以下の表に、タイプ 2 AO 出口ルーチンの属性を示します。

表 173. 自動化操作プログラム・ユーザー出口属性 (タイプ AOIE 出口ルーチン)

属性	説明
IMS 環境	DB/DC、DBCTL、DCCTL

表 173. 自動化操作プログラム・ユーザー出口属性 (タイプ AOIE 出口ルーチン) (続き)

属性	説明
命名規則	<p>この出口ルーチンに DFSAOE00 という名前を付け、STEPLIB 連結に組み込まれているライブラリー内にそれをリンクします。</p> <p>また、IMS.PROCLIB データ・セットの DFSDFxxx メンバーの USER_EXITS セクションの EXITDEF パラメーターを指定して 1 つ以上の出口ルーチン・モジュールを定義することもできます。ルーチンは、パラメーターにリストされている順に呼び出されず。</p>
バインディング	<p>この出口ルーチンは再入可能でなければなりません。このルーチンを組み込むためには、このルーチンを DFSCSI00 と一緒に手動でリンク・エディットしなければなりません。</p>
ルーチンの組み込み	<p>DFSAOE00 は、独立型で 31 ビットの、ユーザー提供の再入可能モジュールです。</p> <p>DFSAOE00 を指定するには、IMS.SDFSRESL 連結の中で、それを独立型モジュールとして DFSCSI00 にリンクします。そうすれば、DFSAOE00 をロードし、呼び出すことができます。DFSAOE00 と DFSAOUE0 (もう 1 つの AO 出口ルーチン) の両方をリンクした場合は、両方がロードされます。DFSAOE00 が先に呼び出され、メッセージまたはコマンドを処理するか、または、代わりに DFSAOUE0 がその処理を実行しなければならないことを示すコードを戻すことができます。</p> <p>モジュール (複数の場合もあり) は、JOBLIB、STEPLIB、または LINKLIST 連結内の許可ライブラリーに組み込まれている必要があります。DFSAOE00 という名前の単一の出口ルーチンを使用するのに追加のステップは必要ありません。複数の出口ルーチンを使用している、または DFSAOE00 でない名前の単一の出口ルーチンを使用している場合は、IMS.PROCLIB データ・セットの DFSDFxxx メンバーの USER_EXITS セクションで、EXITDEF パラメーターに EXITDEF=(TYPE= AOIE,EXIT=(exit_names)) を指定します。</p>
IMS 呼び出し可能サービス	<p>AOIE タイプの出口ルーチンは、ストレージおよび AOI 機能に対して呼び出し可能サービスを使用することができます。この出口ルーチンは標準出口として IMS に定義されており、標準出口パラメーター・リストに入っている呼び出し可能サービス・トークンを受け取ります。このルーチンは、初期設定呼び出し (DFSCSI00) を発行する必要はありません。</p>
サンプル・ルーチンの格納場所	IMS.ADFSSMPL

AOI 呼び出し可能サービスの使用

AOIE タイプの出口ルーチンは、IMS AOI 呼び出し可能サービスを使用して、AO アプリケーションと連絡することができます。AOIE タイプの出口ルーチンは、AOI サービスを使用して、1 つ以上のメッセージ・セグメントを含むメッセージを 1 つ以上の AO アプリケーションに渡すことができます。AOI 呼び出し可能サービスの機能には以下のものがあります。

- INSERT。これは、メッセージ・セグメントをメッセージ・バッファーに挿入します。
- ENQUEUE。これは、AOI トークン名を使用して、メッセージを 1 つ以上の AO アプリケーションに送信します。ENQUEUE 要求で送信されるメッセージは、INSERT 要求で作成された単一セグメントまたは複数セグメントのメッセージか、または ENQUEUE 要求に指定されている単一セグメント・メッセージで

す。AO アプリケーションは、AOI トークン名を指定した MSG 呼び出しを発行して、AOIE タイプの出口ルーチンから送信されたメッセージを検索します。

- CANCEL。これは、ユーザーがメッセージを AO アプリケーションに送信しないことに決めた場合に、挿入済みセグメントを除去します。

ルーチンの活動化

AOIE タイプの出口ルーチンは、次の場合に活動化されます。

- IMS の初期設定時。この最初の進入の目的は、ユーザーが望む場合に、AOIE タイプの出口ルーチンが独自の初期設定を実行できるようにすることです。
- IMS の再始動が完了した後。AOIE タイプの出口ルーチンは、それぞれのシステム・メッセージ、コマンド、およびコマンド応答ごとに活動化されます。

IMS のシャットダウン処理が開始された後で、AOIE タイプの出口ルーチンは使用不可にされ、それ以後は制御を受け取りません。

AOIE タイプの出口ルーチンと REFRESH USEREXIT コマンド

DFSDFxxx メンバーの USER_EXITS セクション内で EXITDEF ステートメントを使用して出口ルーチンが IMS に対して定義されている場合は、REFRESH USEREXIT コマンドを使用して AOIE タイプの出口ルーチンを動的にリフレッシュできます。REFRESH USEREXIT TYPE(AOIE) コマンドは、AOIE タイプの出口ルーチンの新規コピーを導入します。複数セグメント出力に対して、AOIE 出口ルーチンのリフレッシュと同時に AOIE タイプの出口ルーチンを呼び出す場合、出力内の各セグメントに対しては、変更されていない AOIE 出口ルーチンのセットが呼び出されます。以降のシステム・メッセージ、コマンド、またはコマンド応答に対しては、新しいユーザー出口ルーチンのセットが呼び出されます。

例えば、/DIS ACTIVE コマンドが REFRESH USEREXIT TYPE(AOIE) コマンドと同時に入力された場合は、/DIS ACTIVE コマンド入力に対して呼び出されるコマンド出力のすべてのセグメントに対して、変更されていない AOIE ユーザー出口ルーチンのセットが IMS によって引き続き呼び出されます。後続の /DIS ACTIVE コマンドとその応答については、新しい出口のセットが呼び出されます。REFRESH USEREXIT TYPE(AOIE) が IMS 内の AOIE ユーザー出口ルーチンのセットを削除する処理を行っている場合は、コマンド・シーケンスが完了するまでは変更されていない AOIE 出口ルーチンのセットが呼び出されます。すべての AOIE ユーザー出口ルーチンの削除が完了した後、以降のコマンドとシステム・メッセージは AOIE タイプの出口ルーチンに渡されなくなります。

AOIE タイプの出口ルーチンが IMS に対して定義されていなかった場合に、REFRESH USEREXIT TYPE(AOIE) コマンドが AOIE タイプの出口ルーチンを追加すると、いずれかのメッセージまたはコマンドに対して出口ルーチンが呼び出される前に、INIT 関数を使用して IMS によって出口ルーチンが呼び出されます。

複数の AOIE タイプの出口ルーチン

AOIE タイプの出口リストの一部として AOIE タイプの出口ルーチンが呼び出される場合は、それぞれの AOIE タイプの出口ルーチンが同じパラメーター・リストを使用して呼び出されます。IMS は、個々の AOIE 出口ルーチンの呼び出しから次

の呼び出しの間に、パラメーター・リストをリフレッシュしたり、パラメーター・リストからの情報を使用したりはしません。出口が戻りコード・パラメーター (AOEORPLY) をゼロ (AOE0IGNR) 以外の値に設定した場合、出口ルーチンは SXPLCNXT 出口パラメーターを SXPL_CALLNXTN に設定して、IMS がリスト内の AOIE タイプの出口ルーチンを以後は呼び出さないようにする必要があります。こうしなければ、以後の AOIE タイプの出口によって AOEORPLY が変更され、変更内容が上書きされる可能性があります。

例えば、AOIE タイプの出口がメッセージにテキストを追加する必要がある場合は、次の手順を実行します。

- メッセージの最後にテキストを追加します。
- 戻りコード・パラメーター (AOEORPLY) を AOE0MODF に設定します。
- SXPLCNXT 出口パラメーターを SXPL_CALLNXTN に設定します。

リフレッシュは出口タイプ・レベルで実行されるので、1 つの AOIE タイプの出口ルーチンが変更されると、すべての AOIE タイプの出口ルーチンがリフレッシュされます。

制約事項

AOIE タイプの出口ルーチンによって AO アプリケーションのキューに入れられたメッセージはすべて、それらがキューに入れられている IMS サブシステムの中にそのまま残ります。ローカル・サブシステム内の AO アプリケーションだけが、DL/I GMSG 呼び出しを発行して、キューに入っているメッセージにアクセスすることができます。これらのメッセージは共用キュー構造に書き込まれないため、他の IMS サブシステム上のアプリケーションはこれらのメッセージにアクセスできません。

AOIE タイプの出口ルーチンを使用してコマンドおよびコマンド応答を変更または削除することはできません。これには、端末またはアプリケーション・プログラムからのコマンド、あるいは内部的に生成されたコマンドも含まれます。

IMS との連絡

IMS は、入り口レジスターとパラメーター・リストを使用して、AOIE タイプの出口ルーチンと連絡します。

入り口でのレジスターの内容

この出口ルーチンが活動化されるたびに IMS からこの出口ルーチンに渡されるレジスターの内容は、次のとおりです。

レジスター	内容
1	5 ページの『IMS 標準ユーザー出口パラメーター・リスト』のアドレス
13	保管域のアドレス。ユーザー出口ルーチンは、この保管域の最初の 3 ワードを変更してはなりません。この保管域は、他の IMS 保管域にチェーニングされていません。
14	IMS へのリターン・アドレス。
15	この出口ルーチンのエントリー・ポイント。

標準出口パラメーター・リスト

この出口ルーチンはバージョン 6 標準出口パラメーター・リストを使用します。この出口ルーチンが呼び出されるときに渡される SXPLAWRK にある作業域のアドレスは、毎回同じです。

機能固有パラメーター・リスト

以下の表は、機能固有パラメーター・リストの内容を示しています。このパラメーター・リストのアドレスは、標準出口パラメーター・リストのフィールド SXPLFSPL にあります。

表 174. AOIE タイプの出口ルーチン用の機能固有パラメーター・リスト (DFS_{AOE0} によるマッピング)

フィールド	オフセット		説明
	ト	長さ	
AOE0VER	0	4	DFS _{AOE0} のバージョン番号が入っているワードのアドレス。
AOE0FUNC	4	4	AOIE に入る理由: <ol style="list-style-type: none"> 1 初期エントリー。AOIE タイプの出口ルーチンは初期設定機能を実行できます。 2 メッセージ・セグメントの処理。 3 コマンドが打ち切られた。 4 2 次マスター端末のメッセージ・セグメントは AOIE タイプの出口ルーチンに渡されません。AOIE タイプの出口ルーチンは、IMS に AOE0RPLY=3 (AOE0CNCL) を戻すことで、メッセージが 2 次マスターのキューに入らないようにすることができます。AOE0RPLY=0 (AOE0IGNR) が戻されると、メッセージが 2 次マスターのキューに入るようになります。それ以外の応答値では、メッセージ DFS2180 が出て応答が無視され、メッセージが 2 次マスターのキューに入れられます。
AOE0SEG	8	4	メッセージ・バッファのアドレス。これが初期エントリーの場合は 0。(次の表にメッセージ・バッファが示されています。)
AOE0WRKA	12	4	AOIE タイプの出口ルーチンが使用する 256 バイト作業域のアドレス。この区域は、メッセージのセグメント用、またはコマンドおよびそれに関連するコマンド応答用の静的区域です。

表 174. AOIE タイプの出口ルーチン用の機能固有パラメーター・リスト (DFS AOIE によるマッピング) (続き)

フィールド	オフセット	長さ	説明
AOE0FLG1	16	1	入り口コード: X'80' 複数セグメントの最初のセグメント、または、X'20' もオンの場合は、最初で唯一のセグメント。 X'40' 複数セグメントの中間のセグメント。 X'20' 最後または唯一のセグメント。 X'10' このコマンドについてコマンド応答が送られます。X'10' がセットされている場合は、X'20' もセットされています。 X'08' セグメントが存在しません。出口への最後のエントリーです。
AOE0FLG2	17	1	セグメントまたはコマンドのタイプ: X'80' 端末から入力されたコマンド。 X'40' コマンド応答セグメント。 X'20' AO アプリケーションから発行されたコマンド (ICMD)。 X'10' IMS によって内部的に生成されたコマンド。 X'08' IMS システム・メッセージ・セグメント。
AOE0FLG3	18	1	X'80' 端末から入力されたコマンド入力量が 256 バイトを超えた。
AOE0USII	19	1	ユーザー ID フィールドの内容を示す標識: U ユーザー ID L LTERM P PSB 名 O その他の名前
AOE0DMTK	20	4	AOI 呼び出し可能サービス要求を発行するために必要な有効メッセージ・トークン。
AOE0IMSI	24	8	IMS サブシステム ID。
AOE0IMSL	32	4	IMS のバージョンとリリース。
AOE0SSTY	36	1	X'01' DB/DC システム X'02' DCCTL システム X'03' DBCTL システム
AOE0ROLE	37	1	X'01' XRF アクティブ・システム X'02' XRF 代替 IMS X'05' FDBR 領域 (FDBR region)
AOE0MVSL	38	1	IMS が生成された z/OS のバージョンとリリース。

表 174. AOIE タイプの出口ルーチン用の機能固有パラメーター・リスト (DFSAOE0 によるマッピング) (続き)

フィールド	オフセット	長さ	説明
AOE0ENVR	39	1	AO 出口ルーチン環境: X'1' DFSAOE0 がロードされた。コマンドおよびメッセージを処理のために DFSAOE0 に渡すことができます。
AOE0ORGC	40	4	コマンドの発行元: 0 発行元フィールドはセットされていない。フィールドは、端末、MCS コンソール、LU 6.2 会話、あるいは DB/DC または DCCTL システムの中の OTMA クライアントから入力されたコマンドの場合にセットされます。 1 特定のコードによって定義されたもの以外の発行元 2 VTAM 端末 3 LU 6.2 会話 4 MCS/E-MCS コンソール 5 OTMA クライアント 6 システム・コンソール 7 マスター端末
AOE0LINE	44	4	端末回線番号 (AOE0ORGC=1)
AOE0NODE	44	8	VTAM ノード名 (AOE0ORGC=2)
AOE0NWID	44	8	ネットワーク ID (AOE0ORGC=3)
AOE0CONS	44	4	4 バイトの MSC/E-MSC 端末 ID (AOE0ORGC=4)
AOE0TMEM	44	16	OTMA メンバー名 (AOE0ORGC=5)
AOE0PTRM	48	4	物理端末番号 (AOE0ORGC=1)
AOE0MCSU	48	8	ユーザー識別 (AOE0ORGC=4)
AOE0LTRM	52	8	論理端末名、または LTERM が存在しない場合はブランク (AOE0ORGC=1,2)
AOE0LUNM	52	8	論理装置名 (AOE0ORGC=3)
AOE0USID	60	8	サインオンしたユーザー ID またはブランク (AOE0ORGC=1,2)
AOE0LUUS	60	8	ユーザー ID (AOE0ORGC=3)
AOE0TPIP	60	8	パイプ (AOE0ORGC=5)
AOE0USER	68	8	VTAM ユーザー、サブプール名、またはブランク (AOE0ORGC=2)
AOE0TUSR	68	8	OTMA RACF ユーザー ID (AOE0ORGC=5)

表 174. AOIE タイプの出口ルーチン用の機能固有パラメーター・リスト (DFS AOIE0 によるマッピング) (続き)

フィールド	オフセット		説明
	ト	長さ	
AOE0RPLY	76	4	<p>AOIE タイプの出口ルーチンからの戻りコード。このパラメーター・リストの中で、AOIE タイプの出口ルーチンが変更できるのはこのフィールドだけです。</p> <p>0 AOIE は、このメッセージまたはコマンド・セグメントを処理対象にしません。IMS は、ユーザー出口が存在しない場合と同様にメッセージを処理します。メッセージまたはコマンド応答の後続のセグメントが AOIE に提供されます。</p> <p>1 AOIE は、このメッセージまたはコマンド・セグメントを処理対象にしません。処理のために DFS AOIE0 を呼び出してください。このメッセージの後続セグメントについて、AOIE を呼び出してはなりません。</p> <p>2 このメッセージまたはコマンドのセグメントをこれ以上 AOIE に送ってはなりません。</p> <p>3 IMS システム・メッセージ・セグメントを削除してください。</p> <p>4 IMS システム・メッセージ・セグメントおよびこのメッセージのすべての後続セグメントを削除してください。</p> <p>5 AOIE が IMS システム・メッセージ・セグメントを変更しました。</p> <p>6</p> <p>2 次マスター・メッセージに対して AOIE 出口ルーチンを呼び出すよう IMS に通知します。2 次マスターのロギングが有効である場合は、AOIE がセグメントごとに 2 回ずつ呼び出されます (1 回目は 2 次マスター・メッセージ、2 回目は AOI 出口処理に対して)。</p> <p>この戻りコードは、AOIE への初期エントリー (AOE0FUNC=1) のときにのみ戻されます。それ以外の機能呼び出しで戻されると、エラーを示すメッセージ DFS2180 が出力され、応答が AOE0RPLY=0 として処理されます。</p>

メッセージ・バッファー

メッセージ・バッファには、IMS メッセージ、コマンド、またはコマンド応答が入っています。以下の表に、メッセージ・バッファのフォーマットを示します。機能固有パラメーター・リストがこのバッファを指しています。

表 175. メッセージ・バッファ


フィールド	長さ	説明
LL	2	出口ルーチンに最初に入ったときのメッセージの長さ。長さには、LL フィールドと ZZ フィールドの長さが含まれますが、20 バイト作業域の長さは除外されます。(出口ルーチンがメッセージを削除または変更する場合、または作業域を使用する場合は、出口ルーチンはこのフィールドを更新する必要があります。)
ZZ	2	ゼロ。
メッセージ・テキスト	可変	<p>メッセージ、コマンド、またはコマンド応答のテキスト。</p> <p>システム・メッセージ: メッセージ・テキストの最初のセグメントは DFSxxxx の番号で始まります。この番号は、IMS が出口ルーチンを呼び出す原因となったメッセージを示しています。メッセージ番号の次に、システム・メッセージのテキストが続きます。複数セグメント・メッセージの場合は、残りのセグメントには、追加テキストは含まれていますが、DFSxxxx のメッセージ番号は含まれていません。</p> <p>コマンド: メッセージ・テキストは 1 セグメント分の長さで、区切り文字 '/' で始まり、コマンドがそれに続きます。</p> <p>コマンド応答: コマンド応答は、通常、DFSxxxx メッセージ、または複数セグメント・コマンドの 1 セグメントです。</p>
CR	1	紙送り制御文字。このフィールドはオプションです。このフィールドがある場合は、LL に 1 バイトが加算されます。入力コマンドには紙送り制御文字は含まれていません。
作業域	20	AOIE がメッセージにテキストを追加するために使用できる追加区域。

出口ルーチン終了時のレジスターの内容

出口レジスターについての要件はありません。AOIE は、機能固有パラメーター・リストの応答フィールドを使用して連絡します。AOIE に入ったときに、このリストが渡されます。出たときは、レジスターに下記のものが含まれています。

レジスター	内容
14	リターン・アドレス
15	0

関連概念:

 IMS 自動化操作プログラム・インターフェース (AOI) (オペレーションおよびオートメーション)

関連資料:

512 ページの『タイプ 1 自動化操作プログラム出口ルーチン (DFS AOUE0)』

10 ページの『ルーチン・バインディングの制約事項』

15 ページの『IMS 呼び出し可能サービス』

5 ページの『IMS 標準ユーザー出口パラメーター・リスト』

このルーチンに渡されるメッセージのタイプ

IMS は、特定のタイプのメッセージとコマンドをタイプ 2 自動化操作プログラム
のユーザー出口ルーチン (DFSAOE00 または別の AOIE タイプのユーザー出口) に
渡します。

次のタイプのメッセージを AOIE タイプのユーザー出口に渡すことができます。

- マスター端末 (DBCTL 環境では z/OS システム・コンソール) 宛ての IMS シ
ステム・メッセージ。
- 2 次マスター端末でログに記録される IMS システム・メッセージ。
- 端末から入力されたコマンド。ただし、以下のものを除きます。
 - /FORMAT
 - /LOOPTEST
 - /MSVERIFY
 - /RELEASE
 - /NRESTART (ただし、DBCTL 環境では出口ルーチンに送られます)
 - /ERESTART (ただし、DBCTL 環境では出口ルーチンに送られます)

IMS は、基本編集ルーチンおよびオプションの編集ルーチンがコマンドを変更で
きた後で、コマンドを渡します。この変更済み入力には、紙送り制御文字が含ま
れていることがあります。

- 端末への IMS コマンド応答。
- ICMD 呼び出しを使用して AO アプリケーションから発行されたコマンド。
- IMS によって内部的に生成されたコマンド。

IMS は、システム・メッセージ、オペレーターが入力したコマンド、およびコマン
ド応答の一部を AOIE タイプのユーザー出口に渡しません。次に、IMS が AOIE
タイプのユーザー出口に渡さないメッセージのタイプを示します。

- AO アプリケーションへのコマンド応答
- CMD 呼び出しを使用して AO アプリケーションから発行されたコマンド (これ
らのコマンドに対する応答も含まれます)
- マスター端末以外の宛先へのシステム・メッセージ (INIT 呼び出し時に指示され
た場合は、2 次マスター・メッセージが渡されます)
- IMS が内部的に生成したコマンドに対するコマンド応答

サブセクション:

- 554 ページの『コマンド・エディターが行う変更』
- 554 ページの『ネットワーク修飾 LU 名を指定したコマンド』

コマンド・エディターが行う変更

コマンド・エディターは、端末または ICMD 呼び出しから入力されたコマンドの中の特定の制御文字を変換します。ユーザー出口ルーチンを作成するときは、この変換を念頭において調整する必要があります。

以下の表に、この変換を示します。

表 176. コマンド内の制御文字の変換

変換前	変換後
X'14' 復元	X'5D' 右括弧
X'15' 改行	X'40' ブランク
X'24' バイパス	X'4D' 左括弧
X'40' ブランク	X'40' ブランク
X'4B' ピリオド	X'4B' ピリオド
X'4D' 左括弧	X'4D' 左括弧
X'5D' 右括弧	X'5D' 右括弧
X'60' ダッシュ	X'60' ダッシュ
X'6B' コンマ	X'6B' コンマ
X'6D' ダッシュ	X'40' ブランク
X'7E' 等しい	X'40' ブランク

ネットワーク修飾 LU 名を指定したコマンド

インストール・システムでネットワーク修飾 LU 名を使用する場合、LU 6.2 アプリケーション・プログラム用の LU 名の長さを 17 バイトにすることができます。IMS コマンドの場合、ネットワーク修飾 LU 名を単一引用符で囲む必要があります(例えば、'NETID.LUNAME')。

ネットワーク修飾 LU 名を指定した IMS コマンドを AOIE タイプの出口ルーチンに渡す場合、IMS は、コマンドを AOIE タイプの出口ルーチンに渡す前に、入力コマンドの中のネットワーク修飾 LU 名を変更します。ネットワーク修飾 LU 名を囲む単一引用符がブランクで置き換えられ、ネットワーク ID と LU 名を区切るピリオドがコロンで置き換えられます。

例: ネットワーク修飾 LU 名を指定した /DISPLAY コマンドが端末から入力されたとします。

```
/DISPLAY LUNAME 'NETWORK1.LUNAME1' LUNAME2 INPUT
```

これは、次の形で、AO 出口ルーチンに渡されるかまたは 2 次マスターのログに記録されます。

```
/DISPLAY LUNAME NETWORK1:LUNAME1 LUNAME2 INPUT
```

システム・メッセージが生成されたときの処理

以下の図は、システム・メッセージが生成されたときの処理を示しています。

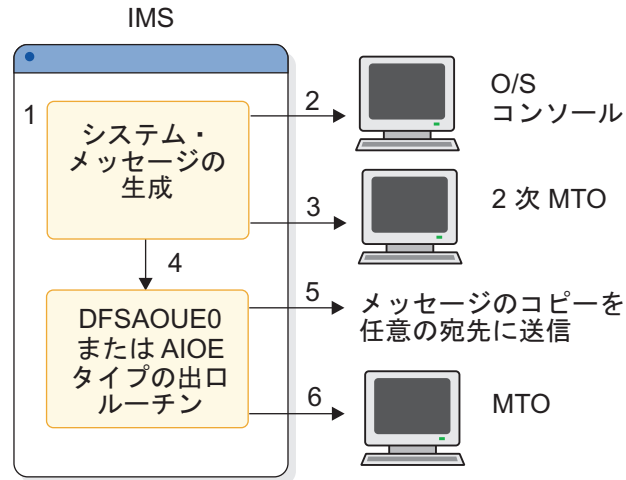


図 27. システム・メッセージが生成されたときの処理

注:

1. IMS は、マスター端末宛てのシステム・メッセージを生成します。
2. メッセージのコピーが z/OS システム・コンソールに送られることがあります。これは、個々のメッセージに応じて異なり、IMS が判別します。
3. 2 次マスター端末が存在し、ユーザーが送信を指定している場合は、メッセージのコピーが 2 次マスター端末に送られます。
4. マスター端末宛てのメッセージのコピーが AOIE タイプの出口ルーチンに渡されます。
5. AOIE タイプの出口ルーチンは、メッセージのコピーを AO アプリケーションに送ることができます。これは、メッセージを AOI トークンにエンキューすることによって行います。AOIE タイプの出口ルーチンは、メッセージのどのセグメントでも変更または削除することができます。
6. メッセージは、(削除されていない限り) マスター端末に送られます。

AOIE タイプの出口ルーチンと DFSAOUE0 の両方がロードされている場合でも、概念的にはこの図は同じです。ただし、AOIE タイプの出口ルーチンは、制御を獲得したときに、メッセージを処理することもできますし、代わりに DFSAOUE0 がその処理の実行のために呼び出される必要があることを示すコードを戻すこともできます。

端末から入力されるコマンド

以下の図は、コマンドが端末から入力されたときの処理を示しています。

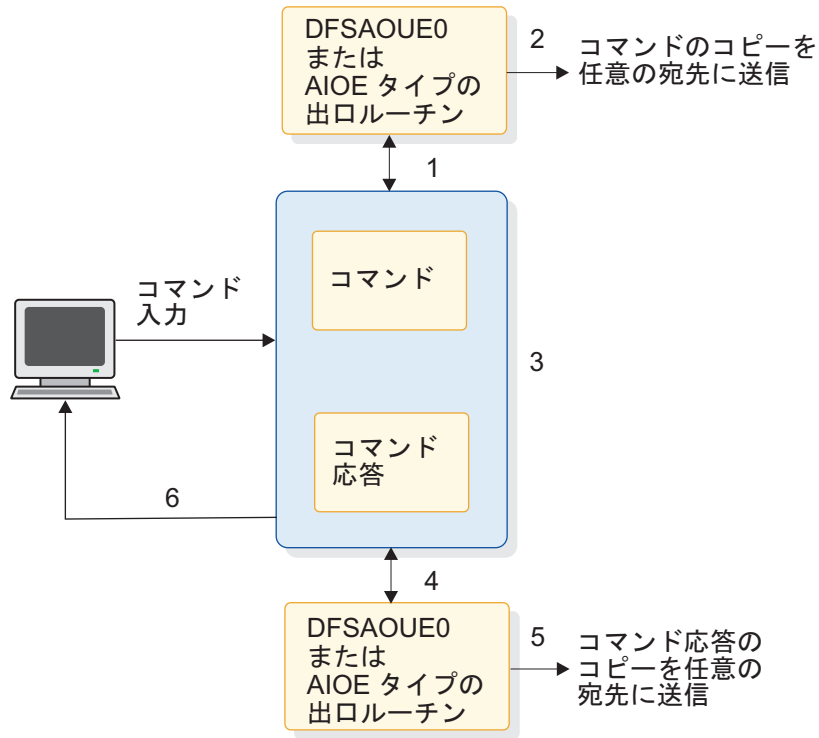


図 28. コマンドが端末から入力されたときの処理

注:

1. 端末からコマンドが入力されると、IMS は、そのコマンドを実行する前に、コマンドのコピーを AOIE タイプの出口ルーチンに送ります。
2. AOIE タイプの出口ルーチンは、(AOI トークンを使用して) コマンドのコピーを任意の AO アプリケーションに送ることができます。
3. IMS は、コマンドを実行し、コマンド応答を生成します。
4. IMS は、コマンド応答を AOIE タイプの出口ルーチンに渡します。AOIE タイプの出口ルーチンは、(AOI トークンを使用して) コマンド応答のコピーを任意の AO アプリケーションに送ることができます。
5. コマンド応答が、コマンドを出した端末に送られます。

複数の AO 出口ルーチン (1 つ以上の AOIE タイプの出口ルーチンと DFSAOUE0) がロードされた場合でも、概念的にこの図は同じです。ただし、AOIE タイプの出口ルーチンは、制御を獲得したときに、コマンドを処理することもできますし、代わりに DFSAOUE0 がその処理の実行のために呼び出される必要があることを示すコードを戻すこともできます。

AO アプリケーションから入力されたコマンド

以下の図は、コマンドが AO アプリケーションから入力されたときの処理を示しています。

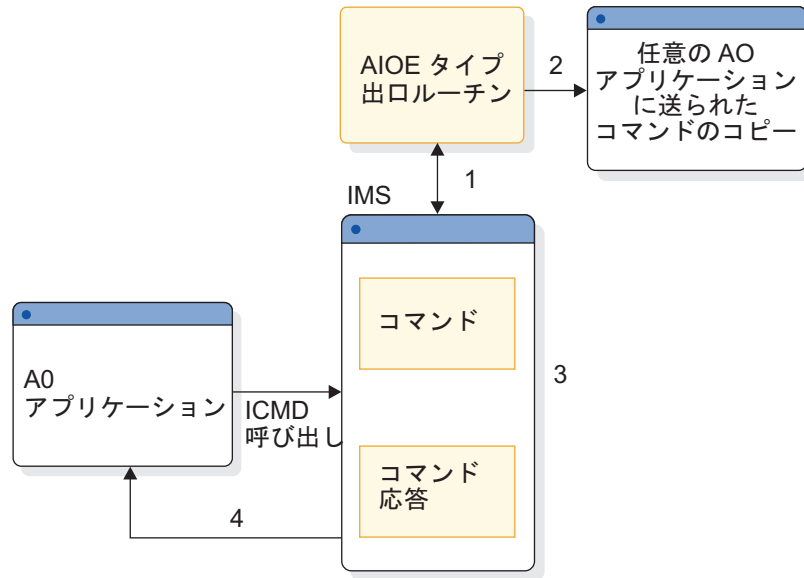


図 29. コマンドが AO アプリケーションから入力されたときの処理

注:

1. ICMD 呼び出しを使用する AO アプリケーションからコマンドが入力されると、IMS は、そのコマンドを実行する前に、コマンドのコピーを AOIE タイプの出口ルーチンに送ります。
2. AOIE タイプの出口ルーチンは、(AOI トークンを使用して) コマンドのコピーを任意の AO アプリケーションに送ることができます。
3. IMS は、コマンドを実行し、コマンド応答を生成します。
4. IMS は、コマンド応答を AO アプリケーションに送り返します。

タイプ 1 AO 出口ルーチン (DFSAOUE0) は、AO アプリケーションから入力されたコマンドを処理することはできません。

ユーザー・メッセージ・テーブル (DFSCMTU0)

ユーザーは独自のメッセージを作成し、ユーザー・メッセージ・テーブル (DFSCMTU0) にリストすることができます。

IMS が編集ルーチンおよび出口ルーチンに戻すメッセージが入っている IMS システム・メッセージ・テーブルがいくつかありますが、これらのメッセージは、インストール・システムの要件に合わないことがあります。その場合は、ユーザー独自のメッセージを作成し、ユーザー独自のメッセージ・テーブルに入れることができます。

- 『このテーブルの概要』

このテーブルの概要

IMS は、このメッセージ・テーブルからのユーザー・テキストの接頭部を割り当てます。そのフォーマットは DFSCMTUxxx で、xxx はメッセージ番号です。このメッセージ・テーブルを下記のユーザー編集ルーチンやユーザー出口ルーチンで使用することができます。

- コマンド許可出口ルーチン (DFSCCMD0)
- フロントエンド切り替え出口ルーチン (DFSFEBJ0)
- グローバル物理端末編集ルーチン (DFSGPIX0)
- ログオフ出口ルーチン (DFSLGFX0)
- メッセージ通信入力編集ルーチン (DFSCNTE0)
- 入力メッセージ・セグメント編集ルーチン (DFSME127)
- 物理端末入力編集ルーチン (DFSPIXT0)
- キュー・スペース通知出口ルーチン (DFSQSPC0)
- サインオン/オフ・セキュリティー出口ルーチン (DFSCSGN0)
- サインオン出口ルーチン (DFSSGNX0)
- サインオフ出口ルーチン (DFSSGFX0)
- トランザクション許可出口ルーチン (DFSCTRN0)
- トランザクション・コード入力編集ルーチン (DFSCSMB0)

以下の表に、ユーザー・メッセージ・テーブルの属性を示します。

表 177. ユーザー・メッセージ・テーブルの属性

属性	説明
IMS 環境	DB/DC、DCCTL
命名規則	メッセージ・テーブル・モジュールに DFSCMTU0 という名前を付け、アセンブルし、始動プロシージャで指定しなければなりません。これは、JOB LIB、STEPLIB、または LINKLIST 連結内の許可ライブラリーに組み込まれている必要があります。
リンク・エディット	このテーブルを組み込むために必要な特別のステップはありません。
ルーチンの組み込み	始動プロシージャで USERMSG= を指定する必要があります。ユーザー・メッセージ・テーブル・モジュールは、IMS.SDFSRESL の前に連結されている JOB LIB ライブラリー、STEPLIB ライブラリー、または LINKLIST ライブラリー内の許可ライブラリーに入れる必要があります。
IMS 呼び出し可能サービス	このテーブルと一緒に IMS 呼び出し可能サービスを使用することはできません。
サンプル・ルーチンの格納場所	サンプルはありません。

制約事項: このテーブルは **DBCTL** 環境では使用できません。

このテーブルを使用するルーチンの書き方

このメッセージ・テーブルに入れたメッセージをルーチンで使用できるようにするには、このテーブル内のメッセージ番号を表すキーを選択する必要があります。キュー・スペース通知出口ルーチン (DFSQSPC0) とサインオン出口ルーチン (DFSSGNX0) の場合は、このルーチンから戻るときにレジスター 15 にメッセージ・キーとして負の値を入れる必要があります。前のトピックに挙げた他の出口ル

ーチンの場合は、このルーチンから戻るときに、レジスター 15 に特定の戻りコードを入れ、レジスター 1 にメッセージ・キーとして正の値を入れる必要があります。

例外事項: フロントエンド切り替え出口ルーチン (DFSFEBJ0) は例外です。詳しくは、それぞれの出口ルーチンの説明を参照してください。

テーブルのフォーマット設定

ユーザー・メッセージ・テーブル (DFSCMTU0) のフォーマットは次のとおりでなければなりません。

- このテーブルは BALR 15,14 という命令で始まる必要があります。
- メッセージ番号の範囲は 1 から 999 までで、昇順です。
- 各メッセージのテキストの最大サイズは 100 文字です。メッセージ・テキストが 78 文字を超えている場合、IMS 提供のデフォルト・フォーマットを使用している 3270 端末にそのメッセージを送ると、メッセージは切り捨てられます。
- メッセージ長は、偶数値であることが必要です (そうでないと、テキストの最後の文字の次に誤った文字が表示されることがあります)。
- メッセージのテキストから装置制御文字を除外してください。各メッセージの始めと終わりに、IMS は必ず改行 (NL) の制御文字を追加します。メッセージ形式サービス (MFS) で処理されるメッセージの装置制御文字は、3270 表示装置の場合は X'00' に、その他の装置の場合は X'40' に変更されます。
- 各メッセージ項目は、ハーフワード境界から始まっていなければなりません。項目のフォーマットは次のとおりです。

```
label DC H'message number'  
      DC AL2 (entry length including number  
          and length fields)  
      DC C'message text of even length'
```

- メッセージ番号が X'7FFF' の項目は、メッセージ・テーブルの終わりを表します。

ユーザー・メッセージ・テーブルとルーチンのサンプル

サンプルのユーザー・メッセージ・テーブルおよびルーチンを検討して、キュー・スペース通知出口ルーチンの改訂バージョンが発行するメッセージ・テキストの変更方法を理解することができます。

この例では、キュー・スペース通知出口ルーチンの改訂バージョンが発行するメッセージのテキストを、ユーザー・メッセージ・テーブルを用いて変更する方法を示しています。

サブセクション:

- 『テーブルのサンプル』
- 560 ページの『サンプル・ルーチン』

テーブルのサンプル

以下のテーブルのサンプルには、IMS ユーザーが指定し、IMS システムに組み込まれたメッセージが含まれています。

```

DFSCMTU0 CSECT
*
*                                     USER MESSAGE TABLE FOR USER QUEUE
*                                     SPACE NOTIFICATION EXIT EXAMPLE.
*
M013  BALR 15,14
      DC H'513'          QMGR0
      DC AL2(M014-M013)
M014  DC C'RECORDS IN QBLKS DATASET EXCEED UPPER THRESHOLD '
      DC H'514'          QMGR0
      DC AL2(M015-M014)
M015  DC C'RECORDS IN SMSGQ DATASET EXCEED UPPER THRESHOLD '
      DC H'515'          QMGR0
      DC AL2(M016-M015)
M016  DC C'RECORDS IN LMSGQ DATASET EXCEED UPPER THRESHOLD '
      DC H'516'          QMGR0
      DC AL2(M017-M016)
M017  DC C'RECORDS IN QBLKS DATASET BELOW LOWER THRESHOLD'
      DC H'517'          QMGR0
      DC AL2(M018-M017)
M018  DC C'RECORDS IN SMSGQ DATASET BELOW LOWER THRESHOLD'
      DC H'518'          QMGR0
      DC AL2(M999-M018)
M999  DC C'RECORDS IN LMSGQ DATASET BELOW LOWER THRESHOLD'
      DC X'7FFF'
      END

```

サンプル・ルーチン

このサンプル・ルーチンでは、IMS 提供の出口ルーチン (DFSQSPC0) が、ユーザーが作成したルーチンの改訂バージョンで置き換えられています。変更後の DFSQSPC0 には以下の特性があります。

1. 既存の IMS メッセージと同等のものは、同等のユーザー・メッセージで置き換えられています。
2. ルーチン・コードで使用するメッセージ・リストは、ユーザー・メッセージを指すように変更されています。
3. DFSQSPC0 の呼び出し元に戻る前に、ユーザー・メッセージ・キーの負数値をレジスター 15 に入れるために、LNR (負数をレジスターへロード) 命令が追加されています。これにより、IMS は、システム・テーブルではなくユーザー・メッセージ・テーブル (DFSCMTU0) でそのメッセージ・テキストを探します。

以下のサンプルは、変更後のキュー・スペース通知出口ルーチン (DFSQSPC0) です。

```

*****
*
*          M O D U L E      P R O L O G
*
*****
*
* MODULE NAME: DFSQSPC0
*
* DESCRIPTIVE NAME: SAMPLE USER QUEUE SPACE NOTIFICATION EXIT
*
* FUNCTION:
*
*   INTERROGATES NUMBER OF RECORDS CURRENTLY IN USE FOR A
*   DATASET AND DETERMINES WHETHER OR NOT TO DISPLAY
*   THRESHOLD MESSAGES (SEE OUTPUT)
*
* NOTES:
*

```

```

*
* RESTRICTIONS:
*
* DFSQSPC0 MUST NOT IWAIT. THERE IS ONLY ONE PARAMETER AREA
* (IN QPOOL), HENCE THE QUEUE MANAGER MUST NOT IWAIT BETWEEN
* THE TIME IT SETS UP THE PARAMETER LIST AND THE TIME IT NO
* LONGER NEEDS IT, FOLLOWING INVOCATION OF THE EXIT (DFSQSPC0)
*
* IN ORDER TO UPDATE THE "IN USE" COUNT WITHOUT FIRST ZEROING
* THE HIGH ORDER BYTE THE HIGH ORDER BIT OF THE FLAG BYTE MUST
* ALWAYS BE 0.
*
* DEPENDENCIES: NONE
*
* REGISTER CONVENTIONS: STANDARD IMS
*
* MODULE TYPE:
*
* IMS DC - QUEUE MANAGER EXIT (MAY BE REPLACED BY USER EXIT)
*
* ATTRIBUTES: REENTRANT
*
* ENTRY POINT: DFSQSPC0
*
* PURPOSE: SEE FUNCTION
*
* LINKAGE: BALR R14,R15 FROM DFSQMGR0 WHENEVER AN LRECL (DRRN)
* IS ASSIGNED OR FREED
*
* NOTE: IN ORDER TO REDUCE THE NUMBER OF INSTRUCTIONS IN THE
* EXIT ONLY THE WORK REGISTERS (4 AND 5) ARE SAVED AND RESTORED
*
* INPUT:
*
* R0 = DATASET INDICATOR
*      00 IF QBLKS
*      04 IF SMSGQ
*      08 IF LMSGQ
*
* R2 = POINTER TO PARAMETER LIST...
*      1ST WORD, 1ST BYTE
*          = FLAG CONTAINING BIT (X'40') THAT INDICATES
*            WHETHER (ON) OR NOT (OFF) # OF RECORDS IN
*            USE EXCEEDED THE UPPER THRESHOLD BUT HAS
*            NOT YET DROPPED BELOW THE LOWER THRESHOLD
*      1ST WORD, 2ND-4TH BYTE
*          = # OF RECORDS CURRENTLY IN USE
*      2ND WORD = MAX # OF RECS ASSIGNABLE BEFORE SHUTDOWN
*
* R10 = SCD ADDRESS
*
* R14 = RETURN ADDRESS
*
* THE UPPER AND LOWER THRESHOLD VALUES ARE OBTAINED FROM SCD
* FIELDS SCDQTU AND SCDQTL. THE QUEUE MANAGER INITIALIZATION
* MTHE JCL USED TO BRING UP THE CONTROL REGION.
* CORRESPONDING FIELDS IN RGPparms. RGQTU AND RGQTL ARE
* 1) IMS DEFAULTS (75% AND 60%), 2) USER DEFAULTS ESTABLISHED
* BY SPECIFYING VALUES FOR QTU AND QTL IN THE DFSPBxxx MEMBER
* OR 3) EXEC PARAMETER VALUES FOR QTU AND QTL ON
* THE JCL USED TO BRING UP THE CONTROL REGION.
*
* OUTPUT:
*
* R0, R2, AND R10 ARE UNCHANGED
* R15 = RETURN CODE
*      = 0 IF NO THRESHOLDS PASSED
*      = ONE OF THE FOLLOWING MESSAGE KEYS IF THRESHOLD PASSED:

```

```

*
DFS513 EQU 513 RECS IN QBLKS EXCEED UPPER THRESHOLD *
* IF QBLKS UPPER THRESHOLD EXCEEDED (BIT X'40' IN *
* PARAMETER LIST FLAG BYTE WILL BE TURNED ON) *
*
DFS514 EQU 514 RECS IN SMSGQ EXCEED UPPER THRESHOLD *
* IF SMSGQ UPPER THRESHOLD EXCEEDED (BIT X'40' IN *
* PARAMETER LIST FLAG BYTE WILL BE TURNED ON) *
*
DFS515 EQU 515 RECS IN LMSGQ EXCEED UPPER THRESHOLD *
* IF LMSGQ UPPER THRESHOLD EXCEEDED (BIT X'40' IN *
* PARAMETER LIST FLAG BYTE WILL BE TURNED ON) *
*
DFS516 EQU 516 RECS IN QBLKS DATASET BELOW LWR THRESHOLD *
* IF QBLKS LOWER THRESHOLD PASSED (BIT X'40' IN *
* PARAMETER LIST FLAG BYTE WILL BE TURNED OFF) *
*
DFS517 EQU 517 RECS IN SMSGQ DATASET BELOW LWR THRESHOLD *
* IF SMSGQ LOWER THRESHOLD PASSED (BIT X'40' IN FLAG *
* PARAMETER LIST FLAG BYTE WILL BE TURNED OFF) *
*
DFS518 EQU 518 RECS IN LMSGQ DATASET BELOW LWR THRESHOLD *
* IF LMSGQ LOWER THRESHOLD PASSED (BIT X'40' IN *
* PARAMETER LIST FLAG BYTE WILL BE TURNED OFF) *
*
* NOTE: IF DFSQSPC0 IS REPLACED BY A USER EXIT THE USER *
* MESSAGE NUMBERS MUST BE RETURNED IN R15 AS THE *
* NEGATIVE OF THE POSITIVE MESSAGE NUMBER (LNR). *
* NORMAL EXIT: SEE OUTPUT *
*
* ERROR EXIT: NONE *
*
* EXTERNAL REFERENCES: NONE *
*
* CHANGE ACTIVITY: SEE CHANGEID *
*
*****
EJECT
*****
*
* PSEUDO CODE
*
*****
*
* IF THE BIT IN THE PARAMETER FLAG INDICATING # OF RECORDS *
* EXCEEDED UPPER THRESHOLD IS ON *
*
* THEN *
* IF # OF RECORDS CURRENTLY IN USE HAS DROPPED BELOW LOWER *
* THRESHOLD (60% OF MAXIMUM # OF ASSIGNABLE RECORDS BEFORE *
* SHUTDOWN) *
*
* THEN *
* TURN OFF BIT IN PARAMETER FLAG INDICATING # OF RECORDS *
* EXCEEDED UPPER THRESHOLD. *
* SET R15 = KEY FOR MESSAGE INDICATING DATASET OK AGAIN. *
*
* ELSE *
* NULL *
*
* ELSE *
* IF # OF RECORDS CURRENTLY IN USE > UPPER THRESHOLD (75% OF *
* MAXIMUM # OF ASSIGNABLE BYTES BEFORE SHUTDOWN) *
*
* THEN *
* SET BIT IN PARAMETER FLAG INDICATING # OF RECORDS *

```

```

*          EXCEEDED UPPER THRESHOLD.          *
*          SET R15 = KEY FOR MESSAGE INDICATING UPPER THRESHOLD *
*          EXCEEDED.                          *
*
*          ELSE                                *
*          NULL                                *
*
* RETURN TO CALLER.                          *
*
*****
EJECT
DFSQSPC0 CSECT
CHANGEID NAME=DFSQSPC0&SYSDATE,BASE=R12,LINKAGE=IMS,      X
          SAVE=(4,,5,,12,)
CHANGEID IDEND=YES
*
          USING PARM,R2          ADDRESSABILITY TO PARM AREA.
          USING SCD,R10         ADDRESSABILITY TO SCD.
*
          TM  PFLAG,PFEXCD  EXCEEDED UPPER THRESHOLD?
          BZ  QSPC100      NO... CONTINUE.
*
          L   R5,PMAX      CALCULATE LOWER THRESHOLD
          M   R4,SCDQTL    (60% OF MAXIMUM NUMBER
          D   R4,=F'100'   OF RECORDS ASSIGNABLE).
*
          L   R4,PINUSE    GET FLAG + IN USE COUNT.
          LA  R4,0(,R4)    GET RID OF FLAG.
          CR  R5,R4        LOWER THRESHOLD : # CRNTLY IN USE
          BNH RETURN      BR IF LOWER THRESHLD <= CUR IN USE.
*
          NI  PFLAG,X'FF'-PFEXCD TURN OFF EXCEEDED FLAG.
          LR  R15,R0      SET UP
          SRL R15,1       INDEX.
          LH  R15,MSGTBL1(R15) GET APPROPRIATE MESSAGE KEY.
          LNR R15,R15     INDICATE USER MESSAGE KEY.
          B   RETURN1
*
          L   R5,PMAX      CALCULATE UPPER THRESHOLD
          M   R4,SCDQTU    (75% OF MAXIMUM NUMBER
          D   R4,=F'100'   OF RECORDS ASSIGNABLE).
*
          L   R4,PINUSE    GET FLAG + IN USE COUNT.
          LA  R4,0(,R4)    GET RID OF FLAG.
          CR  R5,R4        UPPER THRESHOLD : # CURNTLY IN USE
          BNL RETURN      BR IF UPPER THRESHLD >= CUR IN USE.
*
          OI  PFLAG,PFEXCD SHOW CURRENT IN USE EXCEEDED MAX.
          LR  R15,R0      SET UP
          SRL R15,1       INDEX.
          LH  R15,MSGTBL2(R15) GET APPROPRIATE MESSAGE KEY.
          LNR R15,R15     INDICATE USER MESSAGE KEY.
          B   RETURN1
*
RETURN  EQU  *
        SR  R15,R15      RC FOR NO THRESHOLDS PASSED.
*
RETURN1 EQU  *
        LEAVE RC=(15),RESTORE=(4,,5,,12,)
        EJECT
*****
*          MESSAGES RETURNED WHEN THRESHOLDS PASSED
*
*****
MSGTBL1 DS  0H
        DC  AL2(DFS516)  RECS IN QBLKS BELOW LOWER THRESH

```

```

DC    AL2(DFS517)  RECS IN SMSGQ BELOW LOWER THRESH
DC    AL2(DFS518)  RECS IN LMSGQ BELOW LOWER THRESH
MSGTBL2 DS    0H
DC    AL2(DFS513)  RECS IN QBLKS EXCEED UPPER THRESH
DC    AL2(DFS514)  RECS IN SMSGQ EXCEED UPPER THRESH
DC    AL2(DFS515)  RECS IN LMSGQ EXCEED UPPER THRESH
EJECT
LTORG
EJECT
REQUATE
PRINT NOGEN
ISCD
PRINT GEN
EJECT
DFSPARM
END

```

XRF ハードウェア予約通知出口ルーチン

XRF ハードウェア予約通知出口ルーチンは、グローバル・エンキューに変換すべきでない z/OS 予約の通知を受信するために使用します。

このトピックにはプロダクト・センシティブ・プログラミング・インターフェース情報が含まれています。

サブセクション:

- 『このルーチンの概要』
- 565 ページの『IMS との連絡』

このルーチンの概要

この出口ルーチンは、再入可能として作成する必要があります。デフォルトは提供されません。

出口名は、IMS によって DFS.XRFRESERVE に設定されます。XRF ハードウェア予約通知出口は、動的出口機能を使用します。動的出口機能は、その EXITNAME パラメーターに DFS.XRFRESERVE を使用します。出口ルーチン自体には任意の名前を付けることができます。

以下の表に、XRF ハードウェア予約通知出口ルーチンの属性を示します。

表 178. XRF ハードウェア予約通知出口ルーチンの属性

属性	説明
IMS 環境	XRF 代替
命名規則	出口名は DFS.XRFRESERVE に設定されます。出口ルーチンには任意の名前を付けることができます。PROGxx parmlib メンバーの EXIT ステートメントまたは SETPROG EXIT オペレーター・コマンドを使用して、出口ルーチンの名前を z/OS 動的出口機能に対して定義します。「z/OS MVS 導入システム出口」マニュアルの『動的出口機能』のトピックを参照してください。

表 178. XRF ハードウェア予約通知出口ルーチンの属性 (続き)

属性	説明
バインディング	<p>出口ルーチンを以下のものにバインドできます。</p> <ul style="list-style-type: none"> 初期プログラム・ロード時に PLPA、MLPA、または FLPA の一部になるデータ・セット。 LNKLST 連結の一部であるデータ・セット。 中核初期設定プログラム IEANUC0x。 以下のものの DSNNAME オプションで指定される PDS または PDSE。 <ul style="list-style-type: none"> SETPROG EXIT コマンド PROGxx parmlib メンバーの EXIT ADD ステートメント
ルーチンの組み込み	このルーチンを組み込むために必要な追加のステップはありません。
IMS 呼び出し可能サービス	この出口ルーチンは、IMS 呼び出し可能ストレージ・サービスを使用することはできません。
サンプル・ルーチンの格納場所	サンプル出口ルーチンは提供されません。

ルーチンの属性

XRF ハードウェア予約通知出口ルーチンは、再入可能として作成する必要があります。この出口ルーチンは、31 ビット・アドレッシング・モードで実行中に制御を受け取るので、同じモードで制御を戻す必要があります。この出口ルーチンは、ロックが保持されていない TASK モード、キー 7 で呼び出され、非仮想記憶間、非 AR モードです。

ルーチンの呼び出し

XRF テークオーバー時に、ログ・データが入った 1 つ以上のボリュームを IMS が予約または解放するたびに、この出口ルーチンは呼び出されます。予約呼び出しは実際の予約の前に行われ、解放呼び出しは実際の解放の後に行われます。

IMS との連絡

IMS は、入り口レジスターとパラメーター・リストを使用して、このルーチンと連絡します。

入り口でのレジスターの内容

出口ルーチンの入り口では、用意されている保管域にすべてのレジスターを保管しなければなりません。レジスターの内容は次のとおりです。

レジスター	内容
1	標準出口パラメーター・リストのアドレス。
13	標準保管域のアドレス。
14	動的出口サービスへのリターン・アドレス。

出口パラメーター・リスト

パラメーター・リストには、以下の 4 つのパラメーターのアドレスが入っています。


パラメーター 定義

1	パラメーター・リストのバージョン番号が入っているフルワード。
2	機能コードが入っているフルワード。以下の 2 つの機能が定義されています。 <ul style="list-style-type: none">• FRBFNRSV EQU 1 ... 機能 = 予約• FRBFNREL EQU 2 ... 機能 = 解放
3	予約または解放の対象となる装置のリスト。リスト内の装置の個数が入っているハーフワードの後に、その個数分のハーフワード装置アドレスが続くリスト・フォーマットになっています。これらのアドレスは、関係のある UCB の UCBCHAN フィールドから取得されます。
4	RSENAME が入っている 8 文字のフィールド。

出口ルーチン終了時のレジスターの内容

動的出口機能は、IMS レジスターの内容を復元します。

関連概念:

 z/OS: 動的出口機能

関連資料:

10 ページの『ルーチン・バインディングの制約事項』

第 2 部 基本プリミティブ環境ベースの出口ルーチン

これらのトピックは、基本プリミティブ環境 (BPE) のインターフェースおよびサービスによってサポートされている出口ルーチンのユーザー提供モジュールを設計および作成するために使用します。

第 5 章 BPE ユーザー提供の出口ルーチンのインターフェースとサービス

BPE では、BPE ユーザー出口 PROCLIB メンバー内の EXITDEF ステートメントを使用して、特定の出口ルーチン・タイプについて呼び出すユーザー出口ルーチン・インターフェースおよびサービスを外部的に指定できます。

このトピックでは、基本プリミティブ環境 (BPE) ユーザー出口ルーチン・インターフェースおよびサービスについて詳細に説明します。

このトピックにはプロダクト・センシティブ・プログラミング・インターフェース情報が含まれています。

注: このトピックでは、「ユーザー出口ルーチン」という用語は、「ユーザー提供の出口ルーチン」を意味します。

一般的なユーザー提供の出口ルーチンのインターフェース情報

一部の IMS コンポーネント (例えば CQS、OM、RM、および SCI) は、BPE サービスを使用して、ユーザー出口ルーチンの呼び出しを定義および管理します。BPE はまた、独自のユーザー出口ルーチンをもっています。BPE は、共通のユーザー出口ルーチン実行時環境も提供します。実行時環境には、以下のものが含まれます。

- 標準 BPE ユーザー出口パラメーター・リスト
- ルーチンの静的作業域
- ルーチンの動的作業域
- ルーチンの呼び出し可能サービス
- ユーザー出口ルーチン内の異常終了に対して保護するためのリカバリー環境

推奨事項: BPE ユーザー出口ルーチンは、高水準言語ではなくアセンブラで作成してください。BPE は、Language Environment for z/OS の下で実行される出口ルーチンをサポートしていません。出口ルーチンを高水準言語で作成し、そのルーチンを Language Environment for z/OS で実行した場合、異常終了が起きるか、またはパフォーマンス上の問題が発生する可能性があります。Language Environment for z/OS は、キー 8 の問題プログラム状態で実行するアプリケーション用に設計されています。BPE ユーザー出口ルーチンは、キー 7 の監視プログラム状態で実行します。

標準 BPE ユーザー出口パラメーター・リスト

すべての BPE 管理のユーザー出口ルーチンは、標準の BPE ユーザー出口パラメーター・リストへのポインターを R1 で受け取ります。このパラメーター・リストの形式は、すべての出口ルーチンで同じであり、BPEUXPL DSECT (BPEUXPL マクロ内の) によってマップされます。以下の表は、標準 BPE ユーザー出口パラメーター・リスト内のフィールドに関する以下の情報を提供します。

- フィールド名

- オフセット
- 長さ
- フィールド使用量
- フィールドの説明

表 179. 標準 BPE ユーザー出口パラメーター・リスト

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド 使用量	説明
BPEUXPL	X'00'	N/A	N/A	標準の BPE ユーザー出口パラメーター・リスト用の DSECT ラベル
UXPL_VERSIONP	X'00'	X'04'	入力	標準の BPE ユーザー出口パラメーター・リストのバージョン番号が入っているワードへのポインター。パラメーター・リストの現行バージョンは X'00000002' です。(EQU シンボル UXPL_VER2)
UXPL_CSTOKENP	X'04'	X'04'	入力	BPE 呼び出し可能サービス・トークンへのポインター。
UXPL_STATICWAP	X'08'	X'04'	入力	256 バイトの静的作業域へのポインター。各出口ルーチン・モジュールは、そのモジュール固有の静的作業域に割り当てられます。静的作業域の内容は、呼び出しと呼び出しの間で保存されます。
UXPL_DYNAMICWAP	X'0C'	X'04'	入力	512 バイトの動的作業域へのポインター。このエリアの目的は、ユーザー出口ルーチンの実行中の出口ルーチンの作業用ストレージです。このエリアの内容は、呼び出しと呼び出しの間で保存されません。
UXPL_EXITPLP	X'10'	X'04'	入力	出口タイプ固有のパラメーター・リストへのポインター。出口タイプ固有のパラメーター・リストには、呼び出されている出口ルーチンのタイプ固有のフィールドが含まれています。
UXPL_CALLNEXTP	X'14'	X'04'	入力	出口ルーチン呼び出しの現在のインスタンスと同じタイプの他の後続の出口ルーチンを呼び出すかどうかを示すために、ユーザー出口ルーチンが使用できる 1 バイトのストレージへのポインター。

表 179. 標準 BPE ユーザー出口パラメーター・リスト (続き)

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド 使用量	説明
UXPL_COMPYPEP	X'18'	X'04'	入力	<p>出口ルーチンが呼び出されたアドレス・スペースの IMS コンポーネント・タイプを含む 4 バイト文字ストリングに対するポインタ。ストリングは左寄せされ、4 バイト・ストリングになるようにブランクが埋め込まれています。指定できる値は、次のとおりです。</p> <p>CQS 共通キュー・サーバー</p> <p>DBRC データベース・リカバリー管理</p> <p>HWS IMS Connect</p> <p>OM オペレーション・マネージャー</p> <p>REPO IMS リポジトリ・サーバー</p> <p>RM リソース・マネージャー</p> <p>SCI 構造化呼び出しインターフェース</p> <p>ODBM オープン・データベース・マネージャー</p> <p>重要: このフィールドは、UXPL_VERSIONP によってポイントされたワードが UXPL_VER2 の値と等しいかそれより大きいときのみ、現れます。</p>
UXPL_COMPVERP	X'1C'	X'04'	入力	<p>ストレージ内の 3 バイト・フィールドを指すポインタ。このフィールドには、出口ルーチン呼び出ししているアドレス・スペースの IMS コンポーネントの内部バージョン番号が入っています。バージョン番号はフォーム <i>vrrpp</i> です。</p> <p><i>vv</i> コンポーネントのバージョン番号</p> <p><i>rr</i> コンポーネントのリリース番号</p> <p><i>pp</i> コンポーネントのポイント・リリース番号</p> <p>重要: このフィールドは、UXPL_VERSIONP によってポイントされたワードが UXPL_VER2 の値と等しいかそれより大きいときのみ、現れます。</p>

表 179. 標準 BPE ユーザー出口パラメーター・リスト (続き)

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド 使用量	説明
UXPL_BPEVERP	X'20'	X'04'	入力	<p>ストレージ内の 3 バイト・フィールドを指すポインタ。このフィールドには、出口ルーチン呼び出ししているアドレス・スペースの BPE 内部バージョン番号が入っています。バージョン番号はフォーム <i>vrrpp</i> です。</p> <p><i>vv</i> BPE バージョン番号</p> <p><i>rr</i> BPE リリース番号</p> <p><i>pp</i> BPE ポイント・リリース番号</p> <p>重要: このフィールドは、UXPL_VERSIONP によってポイントされたワードが UXPL_VER2 の値と等しいかそれより大きいときのみ、現れます。</p>
UXPL_SYSIDP	X'24'	X'04'	入力	<p>8 文字システム ID へのポインタ。システム ID とは、BPE サービスを使用する IMS コンポーネントによって使用される場合がある文字 ID スtring のことです (例えば、CQS SSN= 始動パラメーターから派生する CQS ID)。IMS コンポーネントがシステム ID を BPE に提供していなかった場合、このポインタによってポイントされるフィールドはすべてブランクになります。システム ID は 8 文字未満で、8 文字にするために右方にブランクが埋め込まれています。</p> <p>重要: このフィールドは、UXPL_VERSIONP によってポイントされたワードが UXPL_VER2 の値と等しいかそれより大きいときのみ、現れます。</p>

BPE によって提供される作業域

各ユーザー出口ルーチンには、出口ルーチンの呼び出しのたびに、BPE によって 2 つの作業域が渡されます。この 2 つの作業域とは以下のものです。

- 静的作業域
- 動的作業域

静的作業域

静的作業域は、標準の BPE ユーザー出口パラメーター・リスト内のフィールド UXPL_STATICWAP によってポイントされます。静的作業域の長さは 256 バイトです。各ユーザー出口ルーチンには、そのモジュール独自の静的作業域が割り当てられ、この作業域は、同じタイプの出口ルーチン間では共用されません。特定のユーザー出口ルーチンが呼び出されるたびに、同じ作業域が渡され、その作業域の内容は、呼び出しと呼び出しの間で保存されます。ユーザー出口ルーチンは、静的作



業域を使用して、出口ルーチンへの呼び出しと呼び出し間でデータを保管することができます。静的作業域は、ユーザー出口ルーチンが最初に呼び出された時にクリア (ゼロに設定) されます。

REFRESH USEREXIT コマンドを使用してユーザー出口ルーチンがリフレッシュされた場合、古いコピーに渡されていた同じ静的作業域が、モジュールの新しいコピーに継続して渡されます。ユーザー出口ルーチンを EXITDEF リストから除去してから、REFRESH USEREXIT コマンドを実行すると、そのモジュールに関する静的作業域は削除されます。その後、その出口モジュールを EXITDEF リストに戻してから、もう一度 REFRESH USEREXIT コマンドを実行すると、その出口ルーチンは新しい (クリアされた) 静的作業域を取得します。

動的作業域

動的作業域は、標準の BPE ユーザー出口パラメーター・リスト内のフィールド UXPL_DYNAMICWAP によってポイントされます。動的作業域の長さは 512 バイトです。動的作業域は、ユーザー出口ルーチンによって、現行の呼び出しのみの作業用ストレージとして使用されます。呼び出しが異なれば動的ストレージ域のアドレスは同じでない可能性があり、呼び出しと呼び出し間でその内容が保存されることもありません。動的作業域は、ユーザー出口ルーチンが制御を受け取る時にクリアされることがないため、作業域には残留データが入っている可能性があります。

関連資料:

-  BPE USEREXIT コマンド (コマンド)
-  IMS PROCLIB データ・セットの BPE 出口リスト・メンバー (システム定義)

599 ページの『BPE 初期設定/終了ユーザー提供の出口ルーチン』

601 ページの『BPE 統計ユーザー提供の出口ルーチン』

BPE における後続の出口ルーチンの呼び出し

各ユーザー出口ルーチン・タイプは、関連する複数の出口ルーチン・モジュールを持つことができ、BPE に戻った時にリスト内の後続の出口ルーチンを呼び出すかどうかを決定できます。

各ユーザー出口ルーチン・タイプには、複数の出口ルーチン・モジュールを関連付けることができます。デフォルトでは、BPE は、EXITDEF= ステートメントの EXITS パラメーターに指定された順序で各モジュールを呼び出します。ただし、一部の出口タイプは指定されたモジュールを逆順で呼び出します。出口タイプがモジュールを逆順で呼び出す場合、出口の個別の資料でそれが明示的に述べられます。BPE ユーザー出口 PROCLIB メンバーの EXITDEF= ステートメントが出口ルーチンのリストを定義します。

各ユーザー出口ルーチンは、BPE に戻った時に、リスト内の後続の出口ルーチンを呼び出すかどうかを決定することができます。例えば、特定のリソースの処理に関して決定するために、出口ルーチンのリストが呼び出されます。出口ルーチン ABC が決定を行えない場合、リスト内の次の出口ルーチンであるルーチン DEF を呼び出すという指示を戻して、そのルーチンに決定を試みさせることができます。出口

ルーチン ABC が決定を行えた場合、決定をすでに行っているため、リスト内の次の出口ルーチンであるルーチン DEF を呼び出さないという指示を戻すことができます。

標準の BPE ユーザー出口パラメーター・リスト内のフィールド

UXPL_CALLNEXTP は、リスト内の次の出口ルーチン呼び出すかどうかを指示するためにユーザー出口ルーチンが使用できる 1 バイトのストレージへのポインターです。出口ルーチンがこのバイトに値を設定しない場合、デフォルトで、リスト内の次の出口ルーチン呼び出します。出口ルーチンがこのバイトに値を設定する場合には、BPEUXPL マクロ内の EQU によって定義されている、以下のいずれかの値に設定する必要があります。

UXPL_CALLNEXTYES

リスト内の次の出口ルーチン呼び出します。

UXPL_CALLNEXTNO

リスト内の次の出口ルーチン呼び出しません。

BPE は、特定のタイプのユーザー出口ルーチンで UXPL_CALLNEXTP バイトの値を無視することがあります。この場合、その出口タイプの EXITDEF リストにあるすべてのモジュールが常時呼び出されます。UXPL_CALLNEXTP 設定を無視する出口タイプは、その個別の出口記述でこの情報を明示的に述べます。情報が示されていない場合、デフォルトの条件は出口タイプが UXPL_CALLNEXTP 設定を使用することです。

重要: このバイトに関して定義されている値は、UXPL_CALLNEXTYES および UXPL_CALLNEXTNO のみです。ユーザー出口ルーチンがこのバイトを上記以外の値に設定した場合の結果は、予測できません。

BPE ユーザー提供の出口ルーチンの環境

BPE ユーザー提供の出口ルーチンは、特定の環境条件下で制御を与えられます。

特に断らない限り、すべてのユーザー出口ルーチンは、以下の環境で制御を与えられます。

許可 監視プログラム状態、PSW キー 7

ディスパッチ可能単位モード

TCB

仮想記憶間モード

なし (PASN=HASN=SASN)

AMODE

31

ASC モード

1 次

割り込み状況

割り込み可能

ロック

ありません。

すべてのユーザー出口ルーチンは以下のようなレジスター設定で制御を受け取ります。

レジスター

内容

- R1** 標準の BPE ユーザー出口パラメーター・リストへのポインター。
- R13** 2 つの事前にチェーニングされた保管域の最初の保管域へのポインター。ユーザー出口ルーチンは、最初の保管域を使用して呼び出し元のレジスターを保管し、ユーザー出口ルーチンが行う下位呼び出しに関しては、2 番目の保管域を使用することができます。保管域は、標準の z/OS 保管域のリンケージ規則を使用してチェーニングされます。
- R14** リターン・アドレス。
- R15** 出口ルーチンのエントリー・ポイント。

重要: R14 に入れてユーザー出口ルーチンに渡されるリターン・アドレスに制御を戻す必要があります。呼び出されている特定の出口ルーチン・タイプにとって必要であれば、R15 に戻りコードを設定することができます。他のレジスターは、すべて出口ルーチンが呼び出された時の値にリストアするようにしてください。

上記に挙げていないレジスターの内容は、不明であり、予測できません。

出力フィールドであることが明示的に記述されていない、どのパラメーター・リストのどのフィールドも、ユーザー出口ルーチンが変更してしまうことがないようにしてください。出力フィールド以外のフィールドを変更した場合、その結果は予測できません。

ユーザー出口ルーチンを再入可能であるように作成してください。同じ EXITS= リスト内のユーザー出口ルーチンは、その出口ルーチン・タイプに対する 1 つの呼び出しが 1 つ起きるたびに、ユーザー出口ルーチンが順次に呼び出されます。しかし、同じ出口ルーチン・タイプに対して、異なる TCB の下では、1 つの呼び出しが異なるところで起きると、ユーザー出口ルーチンが同時に実行される場合があります。

1 つの出口ルーチンは、同時に実行された場合、各呼び出しごとに同じ静的作業域を受け取りますが、受け取る動的作業域は別になります。静的作業域内のフィールドを更新する場合には注意してください。これらのフィールドは、並列して実行中の出口ルーチン・モジュールの他のインスタンスによって変更中である可能性があります。

BPE ユーザー出口ルーチンのパフォーマンスの考慮事項

ユーザー提供の出口ルーチンは、パス長さおよび処理時間をできるだけ最小化するような方法でコーディングしてください。

いくつかのユーザー出口ルーチンは、メインライン処理コードから呼び出されます。このような出口ルーチンが実行する処理の量およびタイプは、作業単位の完了に必要な合計のパス長さおよび時間に直接影響を与える可能性があります。

推奨事項:

- 最高のパフォーマンスを得るために、ユーザー出口ルーチンをアセンブラー言語でコーディングしてください。他の言語で出口ルーチンを作成した場合、パフォーマンス上の問題が発生する可能性があります。BPE は、Language Environment for z/OS の下で実行される出口ルーチンをサポートしていません。
- BPE 呼び出し可能サービスは、BPE サブディスパッチング環境でより効率的に実行されるように通常は最適化されているため、可能であれば、オペレーティング・システムの同等の呼び出し可能サービスではなく、このサービスを使用してください。
- オペレーティング・システムの WAIT、SVC、および入出力はすべて、パフォーマンスを低下させる可能性があるため、控えめに使用してください。

ユーザー提供の出口ルーチンでの異常終了

BPE は、ユーザー出口ルーチンを呼び出す前に、リカバリー環境を確立します。

多くの場合、BPE は、ユーザー出口ルーチンが制御されている間に発生した異常終了からリカバリーして、指示があれば、リスト内の次の出口ルーチンを呼び出します。ユーザー出口ルーチンが異常終了した場合、BPE は、異常終了した出口ルーチンが UXPL_CALLNEXTP によってポイントされたバイトに設定した値があっても、その値を無視します。BPE は、このバイトを UXPL_CALLNEXTYES の値にリセットしてから、リスト内の次の出口ルーチンを呼び出します。

BPE は、各ユーザー出口ルーチン・モジュールで発生した異常終了数のカウントを保持します。モジュールで異常終了が最初に発生すると、BPE は SDUMP を作成する要求を出して、異常終了に関する診断情報を取り込みます。BPE は、異常終了に関する SYS1.LOGREC 項目も作成し、異常終了が発生した時にどの出口ルーチン・モジュールが制御を持っていたかを示すメッセージ BPE0019E を発行します。出口ルーチン・モジュールでの後続の異常終了では、BPE は SYS1.LOGREC 項目を作成し、メッセージ BPE0019E を発行しますが、SDUMP を作成する要求は出しません。

ABLIM パラメーターによって示された異常終了の数に到達した場合、BPE は異常終了している出口ルーチン・モジュールの呼び出しを停止します。ABLIM パラメーターは、そのタイプの出口ルーチンに関する EXITDEF= ステートメントの一部として指定します。ABLIM パラメーターのデフォルト値は 1 (最初の異常終了の後に出口ルーチンの呼び出しを停止する) です。必要に応じて、この値を変更することができます。出口ルーチンの異常終了カウントは、出口ルーチン・タイプがリフレッシュされると、ゼロにリセットされます。

関連資料:

 IMS PROCLIB データ・セットの BPE 出口リスト・メンバー (システム定義)

 BPE REFRESH USEREXIT コマンド (コマンド)

BPE ユーザー提供の出口ルーチンの呼び出し可能サービス

BPE からの特定の機能を要求するために、BPE 管理のユーザー出口ルーチンで使用できる、1 組の呼び出し可能サービスが用意されています。呼び出し可能サービスは、BPEUXCSV マクロを使用して要求します。

推奨事項: オペレーティング・システム・サービスまたは同等の BPE 呼び出し可能サービスのいずれかを選択して使用できる場合には、BPE サービスを選択してください。すべての呼び出し可能サービスはプロダクト・センシティブ・プログラミング・インターフェース (PSPI) です。

サブセクション:

- 『BPEUXCSV マクロの説明』
- 579 ページの『BPEUXCSV マクロの構文』
- 582 ページの『BPEUXCSV からの戻り』

BPEUXCSV マクロの説明

BPEUXCSV マクロの目的は、BPE 環境から呼び出されたユーザー出口ルーチンから BPE 呼び出し可能サービス要求を出すことです。このマクロは、BPE が呼び出す出口ルーチン (R1 に入れて標準の BPE ユーザー出口パラメーター・リストのアドレスが渡される出口ルーチン) に対してのみ使用することができます。BPE は、以下の機能を含む呼び出し可能サービスを提供します。

- 基本 BPE TCB (通常はジョブ・ステップ) に関連するストレージの取得および解放。ユーザー出口ルーチンによっては、呼び出されるたびに、異なる TCB の下で実行できるものがあります。通常は、GETMAIN によって取得されるストレージは、現行の TCB に関連付けられます。出口ルーチンが 1 つの TCB の下で呼び出された時にストレージを取得し、別の TCB の下で実行している時にそのストレージの解放を試みると失敗する場合があります。ストレージの取得と解放の呼び出し可能サービスを使用すれば、出口ルーチンは、1 つの TCB の下で実行している時にストレージ域を取得し、別の TCB の下で実行している時にそのストレージを解放することができます。
- モジュールのロードと削除およびこれらのモジュールの基本 BPE TCB との関連付け。ストレージの取得と解放のサービスと同様に、ロードと削除のサービスは、異なる TCB からロードおよび削除する場合のモジュール管理を扱います。
- 名前付きストレージ域の取得、検索、および解放。名前付きストレージ域とは、16 バイトの名前に関連付けられたストレージ域です。このストレージ域のアドレスは、エリアの名前が提供されると、検索することができます。これにより、異なるユーザー出口ルーチンが、共用の名前付きストレージ域に共通の名前を使用して、互いに通信することができます。

呼び出し可能サービスは、呼び出された時に、なんらかのイベントの完了を待たなければならない場合があります。ユーザー出口ルーチンが呼び出された時の環境によって、このような待機は OS WAIT (すなわち、現行 TCB はイベントが完了するまで延期されます) または BPE の内部待機です。BPE の内部待機の場合、BPE は、ユーザー出口ルーチンがイベントの完了を待っている間に、現行 TCB の下で

他の作動可能な作業を実行することができます。イベントが完了すると、BPE は出口ルーチンの作業単位を再ディスパッチして、呼び出し可能サービス要求を完了します。

待機によって以下の状態になる可能性があります、出口ルーチンはこのような状態を管理できなければなりません。

- 特定のユーザー出口ルーチンの性質 (どこでいつ呼び出されるか) によっては、出口ルーチンは、出口ルーチンの最初のインスタンスが呼び出し可能サービス要求で依然として待機中である間に、別の出口ルーチン呼び出しのために再び開始される可能性があります。一般的に、ユーザー出口ルーチンに対する複数の同時呼び出しは常に可能です。しかし、ユーザー出口ルーチンによっては、通常は TCB がシリアルライズされている (すなわち、呼び出し元が常に単一の TCB の下で実行される) ものがあります。このような TCB がシリアルライズされるルーチンは、呼び出し可能サービスを使用すると、複数回開始される可能性があります。
- さらに、特定のユーザー出口ルーチンによっては、出口ルーチンが、最初に呼び出された時とは異なる TCB の下で実行中の BPE 呼び出し可能サービス要求から、制御を戻される場合があります。これは、BPE が、BPE サービスを使用しているプログラム (例えば、CQS) に、TCB のプールを定義する機能を提供するからです。この状態では、プール内のどの TCB でも、そのプールに割り当てられたどの作業単位でも実行することができます。したがって、出口ルーチンはプール内の 1 つの TCB の下で実行し、呼び出し可能サービス要求を行い、待機してから、イベントの完了後に異なる TCB の下でディスパッチされる可能性があります。

BPEUXCSV 環境要件

BPEUXCSV の呼び出し元の要件は次のとおりです。

許可 監視プログラム状態、ユーザー出口ルーチンが最初に呼び出された時の PSW キー。

ディスパッチ可能単位モード
TCB モード

保管域
R13 は標準の 72 バイト保管域を指す必要があります。

仮想記憶間モード
なし (PASN=HASN=SASN)

AMODE
31 ビット

ASC モード
1 次

割り込み状況
割り込み可能

ロック
なし

BPEUXCSV 制約事項および制限

このトピックにはプロダクト・センシティブ・プログラミング・インターフェース情報が含まれています。

BPEUXCSV は、BPE が呼び出すユーザー出口ルーチン内からのみ呼び出すことができます。BPEUXCSV はプロダクト・センシティブ・プログラミング・インターフェースです。

BPEUXCSV レジスター情報

このマクロは、作業レジスターとして R0、R1、R14、および R15 を使用します。BPEUXCSV が制御を呼び出し元に戻すときに、これらのレジスターの内容は変更されます。他のすべてのレジスターの内容は変更されません。

BPEUXCSV パフォーマンスへの影響

ありません。

他のマクロ要件

ありません。

BPEUXCSV マクロの構文

FUNC = CALL

FUNC = CALL 機能は、ユーザー出口ルーチンから呼び出し可能サービスを呼び出すために使用します。以下の図は、CALL 機能の構文を示しています。

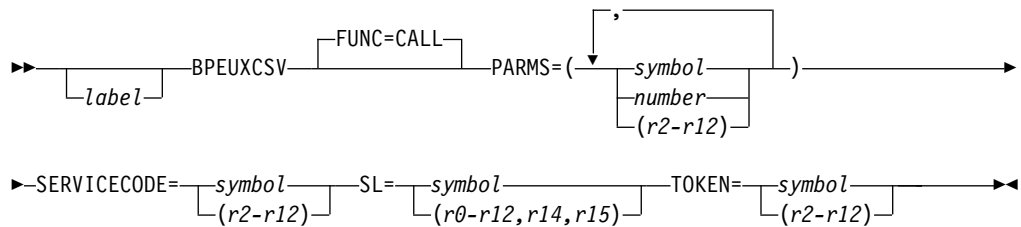


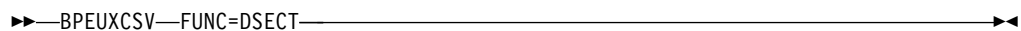
図 30. BPEUXCSV マクロ CALL 機能の構文

FUNC = DSECT

FUNC = DSECT 機能は、以下のすべての項目を生成するために使用します。

- 戻りコードのシンボル
- BPE 呼び出し可能サービス・コード
- BPEUXCSV CALL 機能のパラメーター・リスト DSECT

BPEUXCSV マクロ DSECT 機能の構文



パラメーターの説明

label

マクロ・ステートメントのオプションのアセンブラー・ラベル

FUNC=CALL | DSECT

BPEUXCSV マクロの機能を指定するオプション・パラメーター。デフォルトは **CALL** です。

CALL ユーザー出口ルーチンから **BPE** 呼び出し可能サービスを呼び出します。

DSECT

BPEUXCSV CALL 機能の戻りコード・シンボル、**BPE** 呼び出し可能サービス・コード、およびパラメーター・リスト **DSECT** を生成します。

PARMS=(list_of_parameters)

要求された呼び出し可能サービスに必要なサブパラメーター (コンマで区切られた) のリストを指定する必須パラメーター。これらのサブパラメーターは、要求するサービスに固有の定位置パラメーターです。このリスト内のサブパラメーターの形式は、以下の 3 つのうちのいずれかです。

symbol

シンボルとしてコーディングした場合、そのシンボルの値 (例えば、**LA R0,symbol** を実行した結果) がパラメーターとして渡されます。

number

数としてコーディングした場合、数がパラメーターとして渡されます。

(レジスター)

レジスターとしてコーディングした場合、レジスターの内容がパラメーターとして渡されます。有効なレジスターは **R2** から **R12** です。

例:

- パラメーターが「戻されたストレージへのポインターを受け取るストレージ内のワード」として記述される場合、以下のいずれかのコーディング例を使用することができます。

```
BPEUXCSV PARMS=(MYWORD),...
```

...

```
MYWORD DS A Word to receive returned ptr
```

- または -

```
LA 2,MYWORD Get addr of word to receive ptr
```

```
BPEUXCSV PARMS=((2)),...
```

- パラメーターが「取得するストレージのバイト数」として記述される場合、以下のいずれかのコーディング例を使用することができます。

```
BPEUXCSV PARMS=(NUMBYTES),...
```

...

```
NUMBYTES EQU 1024 Number of bytes to get
```

- または -

```
BPEUXCSV PARMS=(1024),...
```


- または -

```
LA 5,1024  
BPEUXCSV PARMS=((5)),...
```

各サービスに固有のパラメーターおよびパラメーターの順序を
SERVICECODE= に記述します。

SERVICECODE=*symbol* | (*r2-r12*)

要求されている特定の呼び出し可能サービスを識別するコードを指定する必須パラメーター。

SERVICECODE をシンボルとして指定する場合、シンボルは、要求する呼び出し可能サービスの機能コードと等価にされた EQU シンボルでなければなりません。SERVICECODE をレジスターとして指定する場合、レジスターにはサービス・コードが入っていなければなりません。BPE が提供するサービスの場合、BPEUXCSV FUNC = DSECT を呼び出すと、該当する EQU シンボルが生成され、以下のいずれかのサービス・コードとして指定されます。

BPEUXCSV_GETSTG

ストレージ取得サービス

BPEUXCSV_FREESTG

ストレージ解放サービス

BPEUXCSV_LOAD

モジュール・ロード・サービス

BPEUXCSV_DELETE

モジュール削除サービス

BPEUXCSV_NSCREATE

名前付きストレージ作成サービス

BPEUXCSV_NSRETRIEVE

名前付きストレージ検索サービス

BPEUXCSV_NSDESTROY

名前付きストレージ破棄サービス

SL=*symbol* | (*r0-r12,r14,r15*)

サービス・パラメーター・リストとして使用する、ストレージ内のエリアを指定する必須パラメーター。BPEUXCSV マクロは、このストレージを使用して、呼び出し可能サービスの呼び出しのためのパラメーター・リストを作成します。このマクロによって EQU シンボル BPEUXCSV_MAXSL が生成され、BPE 呼び出し可能サービスに必要な最大のサービス・パラメーター・リストのサイズと等価にされます。いずれかの BPE 呼び出し可能サービスを要求する場合、SL パラメーターに指定するストレージ域の長さが、少なくとも BPEUXCSV_MAXSL バイトになるようにしてください。

SL をシンボルとして指定する場合、そのシンボルはサービス・パラメーター・リストとして使用するエリアの最初のバイト上のラベルでなければなりません。SL パラメーターをレジスターとして指定する場合、そのレジスターにはエリアの最初のバイトのアドレスが入っていなければなりません。

TOKEN=*symbol* | (*r2-r12*)

標準の BPE ユーザー出口パラメーター・リストのフィールド

UXPL_CSTOKENP でユーザー出口ルーチンに渡された、呼び出し可能サービスのトークン・アドレスを指定する必須パラメーター。TOKEN パラメーターをシンボルとして指定する場合、そのシンボルは、呼び出し可能サービスのトークン・アドレスが入っているストレージのワード上のラベルでなければなりません。TOKEN をレジスターとして指定する場合、そのレジスターには呼び出し可能サービスのトークン・アドレスが入っていなければなりません。

BPEUXCSV からの戻り

BPEUXCSV FUNC = CALL は、汎用レジスター R0、R1、R14、および R15 を作業レジスターとして使用します。マクロから出る時、R15 には BPEUXCSV マクロからの戻りコードが設定されます。この戻りコードは、呼び出し可能サービス要求ルーターからの状況を示します。R15 内の可能な戻りコード値は、すべての呼び出し可能サービス要求で同じ値です。R0 は、R15 内の値によっては、要求された特定の呼び出し可能サービスの戻りコードに設定される場合があります (以下の表の R15 戻りコードを参照してください)。R0 の戻りコードは各呼び出し可能サービスに固有の値です。R1 は、該当する場合には、呼び出し可能サービスからの戻り値に設定される可能性があります。詳しくは、特定のサービスの説明を参照してください。BPEUXCSV から戻る時に、R2 から R12 は変更されません。

R15 内の戻りコードの EQU は、BPEUXCSV FUNC = DSECT によって生成されます。以下の表で、FUNC = CALL の場合に R15 内に生成される可能性がある戻りコード値を、シンボル、その値、および説明も含めて説明します。

表 180. FUNC=CALL 戻りコード

シンボル	値	説明
BPEUXCSV_RC_OK	X'00'	呼び出し可能サービスは成功しました。
BPEUXCSV_RC_SERV	X'04'	特定の呼び出し可能サービスが非ゼロの戻りコードを戻しました。戻りコードは R0 に入っています。R0 を調べて、要求が失敗した具体的な理由を判別してください。R0 内の値が有効であるのは、R15=X'04' の場合だけです。それ以外の場合、R0 の内容は予測できません。
BPEUXCSV_RC_INVCODE	X'08'	SERVICECODE に指定されたサービス・コードが無効です。
BPEUXCSV_RC_BADTOKEN	X'0C'	TOKEN に渡された呼び出し可能サービスのトークンが無効です。
BPEUXCSV_RC_INT	X'F4'	内部 BPE エラーが発生しました。
BPEUXCSV_RC_VERS	X'FC'	呼び出し可能サービスのパラメーター・リストのバージョン・エラーが検出されました。このマクロによって生成されたパラメーター・リストのバージョンが、BPE の現行リリースでは無効です。これは、通常は、BPE の実行時システムと異なるレベルのバージョンの BPEUXCSV を使用してアセンブルした結果です。

BPEUXCSV ストレージの取得サービス

BPEUXCSV ストレージ取得サービスは、仮想記憶域を取得するために使用します。

BPEUXCSV ストレージの取得サービスは、z/OS の GETMAIN および STORAGE サービスに似ています。ただし、ストレージ取得サービスによって取得されるストレージは、常にトップレベルの BPE TCB (通常はアドレス・スペースのジョブ・ステップ TCB) に関連付けられます。ストレージは、明示的に解放されるまでか、またはジョブ・ステップ TCB が終了するまで、割り振られたままです。したがって、ストレージを取得したサブタスク TCB が後で終了した場合でも、ストレージが割り振られたままであるという事実に基づいて処理することができます。

サービス・コード: BPEUXCSV_GETSTG

PARMS 形式:

PARMS=(length,sp,opts) または **PARMS=(length,sp,opts,key)**

パラメーターの説明を以下に示します。

length

要求したストレージの長さ (バイト数)

sp 要求したストレージのサブプール。これは、有効な専用サブプールでなければなりません。共通ストレージ・サブプール (例えば、サブプール 231 または 241) にすることはできません。

opts

ストレージ要求のオプション。opts は、いくつかの EQU 値の合計の値です。opts は、ストレージ取得サービス要求で要求したオプションを識別します。この機能に必要な EQU を生成するために、モジュール内に BPEUXCSV FUNC = DSECT ステートメントを組み込む必要があります。どのオプションも適用しないことを指定するには、opts にゼロ (0) をコーディングしてください。

BPEUXCSV_GETSTG_BELOW

LOC = BELOW (16 メガバイト境界より下) のストレージが必要であれば、この EQU を組み込みます。この EQU を省略すると、ストレージは LOC = ANY になります。

BPEUXCSV_GETSTG_CLEAR

ストレージが戻される時にクリアしたい場合には、この EQU を組み込みます。この EQU を省略すると、ストレージの内容は予測できません。

BPEUXCSV_GETSTG_PAGE

取得したストレージの開始アドレスをページ境界で位置合わせしたい場合には、この EQU を組み込みます。この EQU を省略すると、ストレージはダブルワード境界で位置合わせされます。

key

制限付きストレージのストレージ・キー。key はオプション・パラメーターです。コーディングした場合、このパラメーターは、ストレージ

取得サービスから戻されたストレージに、ストレージ・キーを割り当てることを指示します。*key* を省略すると、戻されたストレージはキー 7 のストレージになります。

key パラメーターとして渡す値は、実際のキー値の 16 倍でなければなりません。例えば、キー 2 のストレージを取得したい場合には、*key* パラメーターとして値 X'20' を指定します。

注: *key* パラメーターは、z/OS GETMAIN マクロ (例えば、サブプール 229) で **KEY=** が適用されるサブプールにのみ適用されます。このパラメーターは、他のすべてのサブプールに関しては無視されます。例えば、7 以外のキーのサブプール 0 のストレージを要求することはできません。

出力: 戻りコード EQU が BPEUXCSV FUNC = DSECT によって生成されます。R15 = 0 の場合、取得されたストレージ域のアドレスが R1 に戻されます。それ以外の場合、R1 の内容は予測できません。

このマクロから戻ったときに R15 = 4 である場合、R0 には戻りコードが含まれています。これらの理由コードは、以下の表に、シンボル、値、説明とともにリストされています。

表 181. ストレージ取得サービス戻りコード

シンボル	値	説明
BPEUXCSV_GETSTG_RCSP	X'04'	指定されたサブプールが無効であるか、またはサポートされていません。サブプールが z/OS によってサポートされていないか、または共通サブプールです。
BPEUXCSV_GETSTG_RCLV	X'08'	指定されたストレージの長さがゼロであるか、または負です。 指定されたストレージ・アドレスがゼロです。
BPEUXCSV_GETSTG_RCSTG	X'0C'	ストレージは、要求されたストレージを解放できませんでした。
BPEUXCSV_GETSTG_RCPARM	X'F0'	呼び出し可能サービス要求に渡されたパラメーターの数が無効です。
BPEUXCSV_GETSTG_RCINT	X'F4'	内部 BPE エラーが発生しました。

例:

- 次の例は、サブプール 0 から 64 バイトのストレージを取得する方法を示しています。ストレージは LOC = BELOW であり、ページ境界で位置合わせされ、クリアされません。

```
BPEUXCSV SERVICECODE=BPEUXCSV_GETSTG,           X
      PARS=(64,0,BPEUXCSV_GETSTG_BELOW+BPEUXCSV_GETSTG_PAGE),X
      TOKEN=UXPL_CSTOKENP,                         X
      SL=(1)
```

- 以下の例は、R3 内のサブプール値から、R2 内の値で指定された長さの、キー 0 のストレージを取得する方法を示しています。ストレージは LOC = ANY であり、クリアされず、ダブルワードで位置合わせされます。R4 には、フィールド

UXPL_CSTOKENP でユーザー出口ルーチンに渡された、呼び出し可能サービスのトークン・アドレスが含まれています。

```
BPEUXCSV SERVICECODE=BPEUXCSV_GETSTG,           X
PARMS=((2),(3),0, 0),                             X
TOKEN=(4),                                         X
SL=WORKAREA
```

BPEUXCSV ストレージ解放サービス

BPEUXCSV ストレージ解放サービスは、BPEUXCSV ストレージ取得サービスで以前に取得したストレージを解放するために使用します。

ストレージ解放サービスは、z/OS FREEMAIN サービスに似ています。これは、ストレージ取得サービスで取得したストレージを解放するためにだけ使用してください。このサービスを使用して、他の方法 (例えば、GETMAIN) で取得したストレージを解放してはなりません。

サービス・コード: BPEUXCSV_FREESTG

PARMS 形式:

PARMS=(address,length,sp) または **PARMS=(address,length,sp,key)**

address

解放されるストレージの最初のバイトのアドレス

length

解放されるストレージのバイト数

sp 解放されるストレージのサブプール。このサブプールは、ストレージを取得した時に指定したサブプールと同じでなければなりません。

key

解放されるストレージのストレージ・キー。 *key* はオプション・パラメーターです。コーディングした場合、このパラメーターは、解放されるストレージのストレージ・キーを示します。 *key* を省略する場合、ストレージはキー 7 のストレージでなければなりません。

key パラメーターとして渡す値は、実際のキー値の 16 倍でなければなりません。例えば、キー 2 のストレージを解放する場合には、 *key* パラメーターとして値 X'20' を指定します。

注: *key* パラメーターは、z/OS FREEMAIN マクロで KEY= が適用されるサブプール (例えば、サブプール 229) にのみ、適用されます。このパラメーターは、他のすべてのサブプールに関しては無視されます。

出力: 戻りコード EQU が BPEUXCSV FUNC = DSECT によって生成されます。このマクロから戻ったときに R15 = 4 である場合、R0 には理由コードが含まれています。この理由コードは、以下の表に、シンボル、値、説明とともにリストされています。

表 182. ストレージ解放サービス戻りコード

シンボル	値	説明
BPEUXCSV_FREESTG_RCSP	X'04'	指定されたサブプールが無効であるか、またはサポートされていません。サブプールが z/OS によってサポートされていないか、または共通サブプールです。
BPEUXCSV_FREESTG_RCLV	X'08'	指定されたストレージの長さがゼロであるか、または負です。
BPEUXCSV_FREESTG_RCADDR	X'0C'	指定されたストレージ・アドレスがゼロです。
BPEUXCSV_FREESTG_RCSTG	X'10'	サービスは、要求されたストレージを解放できませんでした。
BPEUXCSV_FREESTG_RCPARM	X'F0'	呼び出し可能サービス要求に渡されたパラメーターの数が無効です。

例:

この例は、サブプール 129 内のラベル MYSTG にあるバイトから始まる STGLEN バイトを解放する方法を示しています。STGLEN は、解放するバイト数を示す EQU であり、MYSTG は解放するエリアの最初のバイト上のラベルです (解放するエリアをポイントするワード上のラベルではありません)。

```

BPEUXCSV SERVICECODE=BPEUXCSV_FREESTG,           X
PARMS=(MYSTG,STGLEN,129),                         X
TOKEN=UXPL_CSTOKENP,                              X
SL=(1)

```

BPEUXCSV モジュール・ロード・サービス

BPEUXCSV モジュール・ロード・サービスは、ライブラリーからストレージにモジュールをロードするために使用します。

これは、z/OS LOAD サービスに似ています。ただし、ロードされるモジュールは、常にトップレベルの BPE-TCB (通常はアドレス・スペースのジョブ・ステップ TCB) に関連付けられます。モジュールは、明示的に解放されるまでか、またはジョブ・ステップ TCB が終了するまで、割り振られたままです。したがって、モジュールを取得したサブタスク TCB が後で終了した場合でも、モジュールが割り振られたままであるという事実に基づいて処理することができます。

サービス・コード: BPEUXCSV_LOAD

PARMS 形式: PARMS=(modname,dcb,opts)

modname

ロードするモジュールの名前を含んでいる、ストレージ内の 8 文字フィールドを示します。*modname* をシンボルとしてコーディングする場合、そのシンボルは 8 文字フィールドの最初のバイト上のラベルでなければなりません。*modname* をレジスターとしてコーディングする場合、そのレジスターには 8 文字フィールドのアドレスが入っていなければなりません。

dcb

指定したモジュールのロード元となる区分データ・セットのオープン済み DCB のアドレス。TASKLIB、STEPLIB、または JOBLIB データ・セットを使用するには、このパラメーターに 0 をコーディングしてください。

opts

ロード要求のためのオプション。*opts* は、いくつかの EQU 値の合計の値です。*opts* は、モジュール・ロード・サービス要求で要求したオプションを識別します。この機能に必要な EQU を生成するために、モジュール内に BPEUXCSV FUNC = DSECT ステートメントを組み込む必要があります。どのオプションも適用しないことを指定するには、*opts* に 0 をコーディングしてください。

BPEUXCSV_LOAD_FIXED

モジュールをページ固定ストレージにロードしたい場合には、この EQU を組み込みます。この EQU を省略すると、モジュールはページング可能ストレージにロードされます。このパラメーターは、BPEUXCSV_LOAD_GLOBAL も指定した場合にのみ適用されます。それ以外の場合、BPEUXCSV_LOAD_FIXED は無視されます。

BPEUXCSV_LOAD_GLOBAL

モジュールをグローバル (共通) ストレージにロードしたい場合には、この EQU を組み込みます。この EQU を省略すると、モジュールは専用ストレージにロードされます。

BPEUXCSV_LOAD_EOM

BPEUXCSV_LOAD_GLOBAL を指定してあり、アドレス・スペースの終了後にのみモジュールを削除したい場合には、この EQU を組み込みます。この EQU を省略すると、モジュールはトップレベルの BPE TCB が終了した時に削除されます。BPEUXCSV_LOAD_GLOBAL をコーディングしていない場合、BPEUXCSV_LOAD_EOM は無視されます。

出力: R15 = 0 の場合、ロードされたモジュールのアドレスが R1 に戻されます。それ以外の場合、R1 の内容は予測できません。

BPEUXCSV FUNC = DSECT によって、戻りコード EQU が生成されます。このマクロから戻ったときに R15 = 4 である場合、R0 には理由コードが含まれています。この理由コードは、以下の表に、シンボル、値、説明とともにリストされています。

表 183. モジュール・ロード・サービス戻りコード

シンボル	値	説明
BPEUXCSV_LOAD_RCNOTFND	X'04'	指定されたモジュールが見つかりませんでした。
BPEUXCSV_LOAD_RCBLDL	X'08'	モジュールの BLDL が内部エラーのために失敗しました。
BPEUXCSV_LOAD_RCLOAD	X'0C'	モジュールの LOAD が失敗しました。モジュールがライブラリーで検出されましたが、LOAD が非ゼロの戻りコードを戻しました。
BPEUXCSV_LOAD_RCPARM	X'F0'	呼び出し可能サービス要求に渡されたパラメーターの数が無効です。
BPEUXCSV_LOAD_RCINT	X'F4'	内部 BPE エラーが発生しました。

例:

以下の例は、名前がラベル MODNAME から始まる 8 バイトのストレージにあるモジュールを、デフォルトの TASKLIB、JOBLIB、または STEPLIB データ・セットからロードする方法を示しています。

```

BPEUXCSV SERVICECODE=BPEUXCSV_LOAD,           X
          PARS=(MODNAME,0,0),                   X
          TOKEN=UXPL_CSTOKENP,                  X
          SL=(1)
. . .
MODNAME DC   CL8'MODULE00'      Name of module to load

```

次の例は、名前が R8 によって示される 8 バイトのストレージにあるモジュールを、グローバル・ストレージにロードする方法を示しています。モジュールは、アドレス・スペースが終了するまで (または明示的に削除されるまで) 削除されません。R2 には、UXPL_CSTOKENP フィールドでユーザー出口ルーチンに渡された、呼び出し可能サービスのトークン・アドレスが含まれています。モジュールは、DCB MYDCB によって示されたデータ・セットからロードされます。


```

LA      8,MODNAME          R8 = addr of name of module to load
BPEUXCSV SERVICECODE=BPEUXCSV_LOAD,          X
PARMS=( (8),MYDCB,BPEUXCSV_LOAD_GLOBAL+BPEUXCSV_LOAD_EOM)X
TOKEN=(2),          X
SL=PRMLIST

```

...

```

MODNAME DC    CL8'MODULE00'          Name of module to load
MYDCB   DCB   DSNAME=...

```

BPEUXCSV モジュール削除サービス

BPEUXCSV モジュール削除サービスは、BPEUXCSV モジュール・ロード・サービスで以前にロードしたモジュールを削除するために使用します。

BPEUXCSV モジュール削除サービスは z/OS DELETE サービスに似ています。これは、モジュール・ロード・サービスで取得したモジュールを削除するためにだけ使用してください。このサービスを、他の方法 (例えば z/OS LOAD) でロードしたモジュールを削除するために使用してはなりません。

サービス・コード: BPEUXCSV_DELETE

PARMS 形式: **PARMS=(modname)**

modname

削除するモジュールの名前を含んでいる、ストレージ内の 8 文字フィールドを示します。*modname* をシンボルとしてコーディングする場合、そのシンボルは 8 文字フィールドの最初のバイト上のラベルでなければなりません。*modname* をレジスターとしてコーディングする場合、そのレジスターには 8 文字フィールドのアドレスが入っていなければなりません。

出力: 戻りコード EQU が BPEUXCSV FUNC = DSECT によって生成されます。このマクロから戻ったときに R15= 4 である場合、R0 には理由コードが含まれています。これらの理由コードは、以下の表に、シンボル、値、説明とともにリストされています。

表 184. モジュール削除サービス戻りコード

シンボル	値	説明
BPEUXCSV_DELETE_RCDELETE	X'04'	指定されたモジュールを削除できませんでした。
BPEUXCSV_DELETE_RCPARM	X'F0'	呼び出し可能サービス要求に渡されたパラメーターの数が無効です。
BPEUXCSV_DELETE_RCINT	X'F4'	内部 BPE エラーが発生しました。

例:

以下の例は、その 8 文字の名前が R5 によってポイントされたストレージにあるモジュールを削除する方法を示しています。

```
LA 5,MODNAME          R5=addr of name of module to delete
BPEUXCSV SERVICECODE=BPEUXCSV_DELETE,          X
PARMS=((5)),          X
TOKEN=UXPL_CSTOKENP,          X
SL=(1)

. . .

MODNAME DC CL8'MODULE00'          Name of module to delete
```

BPEUXCSV 名前付きストレージ作成サービス

BPEUXCSV 名前付きストレージ作成サービスによって、16 バイトの名前に関連付けられたストレージ域を取得することができます。

以後のユーザー出口ルーチン呼び出しで (出口ルーチン・タイプに関係なく)、名前付きストレージ検索サービスに同じ名前を提供することによって、名前付きストレージ域のアドレスを検索することができます。名前付きストレージ・サービスによって、同じ名前を使用する場合にのみ、1 組のユーザー出口ルーチンが情報を共有することができます。一般的には、初期設定タイプの出口ルーチンが名前付きストレージを作成し、以後のすべての出口ルーチンは、その名前付きストレージのアドレスを検索します。

ストレージの名前は、BPE アドレス・スペース内で固有なものでなければなりません。名前付きストレージはサブプール 0、LOC = ANY ストレージで取得されます。このストレージは作成時にゼロにクリアされます。

サービス・コード: BPEUXCSV_NSCREATE

PARMS 形式: **PARMS=(name,length)**

name

取得したストレージに関連付ける名前が入っている、ストレージ内の 16 バイトのフィールドを示します。このフィールドには任意の 16 バイトの値 (すべてのバイトが有効です) を入れることができます。*name* をシンボルとしてコーディングする場合、そのシンボルは 16 バイト・フィールドの最初のバイト上のラベルでなければなりません。*name* をレジスターとしてコーディングする場合、そのレジスターには 16 バイト・フィールドのアドレスが入っていなければなりません。

length

取得する名前付きストレージ域のバイト数

出力: R15 = 0 の場合、取得された名前付きストレージ域のアドレスが R1 に戻されます。それ以外の場合、R1 の内容は予測できません。

BPEUXCSV FUNC = DSECT によって、戻りコード EQU が生成されます。このマクロから戻ったときに R15 = 4 である場合、R0 には理由コードが含まれています。これらの理由コードは、以下の表に、シンボル、値、説明とともにリストされています。

表 185. 名前付きストレージ作成サービスの戻りコード

シンボル	値	説明
BPEUXCSV_NSCREATE_RCDUP	X'04'	要求されたストレージ区域名はすでに使用されています。
BPEUXCSV_NSCREATE_RCLV	X'08'	要求されたストレージの長さがゼロであるか、または負です。
BPEUXCSV_NSCREATE_RCNAME	X'0C'	指定された名前のアドレスがゼロです。
BPEUXCSV_NSCREATE_RCSTG	X'10'	サービスは、要求されたストレージを取得できませんでした。
BPEUXCSV_NSCREATE_RCPARM	X'F0'	呼び出し可能サービス要求に渡されたパラメーターの数が無効です。
BPEUXCSV_NSCREATE_RCINT	X'F4'	内部 BPE エラーが発生しました。

例:

この例は、ストレージ内の 16 バイトの名前に関連付けられた 1024 バイトのストレージ域を作成する方法を示しています。名前付きストレージ域の最初のバイトはラベル MYNAME にあります。

```

        BPEUXCSV SERVICECODE=BPEUXCSV_NSCREATE,           X
        PARM=(MYNAME,1024),                               X
        TOKEN=UXPL_CSTOKENP,                             X
        SL=(1)
        . . .
MYNAME DC    CL16'SHARED_STOR_1024'  "Name" of named storage

```

BPEUXCSV 名前付きストレージ検索サービス

BPEUXCSV 名前付きストレージ検索サービスによって、以前に名前付きストレージ作成サービスによって作成した名前付きストレージ域のアドレスを検索することができます。

サービス・コード: BPEUXCSV_NSRETRIEVE

PARMS 形式: **PARMS=(name)**

name

名前付きストレージ域の名前が入っている、ストレージ内の 16 バイトのフィールドを示します。このフィールドには任意の 16 バイトの値 (すべてのバイトが有効です) を入れることができます。name をシンボルとしてコーディングする

場合、そのシンボルは 16 バイト・フィールドの最初のバイト上のラベルでなければなりません。*name* をレジスターとしてコーディングする場合、そのレジスターには 16 バイト・フィールドのアドレスが入っていなければなりません。

出力: R15 = 0 の場合、検索された名前付きストレージ域のアドレスが R1 に戻されます。それ以外の場合、R1 の内容は予測できません。

BPEUXCSV FUNC = DSECT によって、戻りコード EQU が生成されます。このマクロから戻ったときに R15 = 4 である場合、R0 には理由コードが含まれています。これらの理由コードは、以下の表に、シンボル、値、説明とともにリストされています。

表 186. 名前付きストレージ検索サービス戻りコード

シンボル	値	説明
BPEUXCSV_NSRETRIEVE_RCNONE	X'04'	指定された名前に関連付けられた名前付きストレージ域がありません。
BPEUXCSV_NSRETRIEVE_RCNAME	X'08'	指定された名前のアドレスがゼロです。
BPEUXCSV_NSRETRIEVE_RCPARM	X'F0'	呼び出し可能サービス要求に渡されたパラメーターの数が無効です。
BPEUXCSV_NSRETRIEVE_RCINT	X'F4'	内部 BPE エラーが発生しました。

例:

この例は、R6 に入っているアドレスのストレージ内の 16 バイトの名前に関連付けられた名前付きストレージ域のアドレスを検索する方法を示しています。

```

LA 6,MYNAME
BPEUXCSV SERVICECODE=BPEUXCSV_NSRETRIEVE, X
          PARMS=((6)), X
          TOKEN=UXPL_CSTOKENP, X
          SL=(1)
          . . .
MYNAME DC CL16'SHARED_STOR_1024' "Name" of named storage

```

BPEUXCSV 名前付きストレージ破棄サービス

BPEUXCSV 名前付きストレージ破棄サービスは、以前に作成した名前付きストレージ域を削除するために使用します。破棄された後のストレージには、他のユーザー出口ルーチンはアクセスしてはなりません。

サービス・コード: BPEUXCSV_NSDESTROY

PARMS 形式: PARMS=(*name*)

name

名前付きストレージ域の名前が入っている、ストレージ内の 16 バイトのフィールドを示します。このフィールドには任意の 16 バイトの値 (すべてのバイトが有効です) を入れることができます。*name* をシンボルとしてコーディングする場合、そのシンボルは 16 バイト・フィールドの最初のバイト上のラベルでなければなりません。*name* をレジスターとしてコーディングする場合、そのレジスターには 16 バイト・フィールドのアドレスが入っていなければなりません。

出力: 戻りコード EQU が BPEUXCSV FUNC = DSECT によって生成されます。このマクロから戻ったときに R15 = 4 である場合、R0 には理由コードが含まれています。これらの理由コードは、以下の表に、シンボル、値、説明とともにリストされています。

表 187. 名前付きストレージ破棄サービス戻りコード

シンボル	値	説明
BPEUXCSV_NSDESTROY_RCNONE	X'04'	指定された名前に関連付けられた名前付きストレージ域がありません。
BPEUXCSV_NSDESTROY_RCNAME	X'08'	指定された名前のアドレスがゼロです。
BPEUXCSV_NSDESTROY_RCPARM	X'F0'	呼び出し可能サービス要求に渡されたパラメーターの数が無効です。
BPEUXCSV_NSDESTROY_RCINT	X'F4'	内部 BPE エラーが発生しました。

例:

以下の例は、その最初のバイトがラベル NSNAME にあるストレージ内の 16 バイトの名前に関連付けられた名前付きストレージ域を破棄する方法を示しています。

```
BPEUXCSV SERVICECODE=BPEUXCSV_NSDESTROY,           X
PARMS=(NSNAME),                                     X
TOKEN=UXPL_CSTOKENP,                                 X
SL=(1)
. . .
NSNAME DC XL16'01C1C2C300000000F1F2F3F4006D2748' Binary names OK
```

BPE 呼び出し可能サービスの例: 出口ルーチン間でのデータの共用

呼び出し可能サービスの使用例として、すべてがいくらかの共通情報を共用する、1 組のさまざまなタイプのユーザー出口ルーチンについて考えてみます。

この例では、以下の 3 つのタイプの出口ルーチンを使用します。

- 初期設定出口ルーチン。アドレス・スペースが最初に開始されると制御を得ます。この出口ルーチンは、メインライン処理が実行される前に実行されるものと

します (したがって、他の 2 つの出口ルーチンは、初期設定出口ルーチンが戻るまで、呼び出されないことが確実です)。

- 処理出口ルーチン。ユーザー出口ルーチンが提供する情報を必要とするアドレス・スペースで、特定のイベントが発生した場合に制御を得ます。
- 終了出口ルーチン。アドレス・スペースの終了時に制御を得ます。

重要: これらのユーザー出口ルーチンは、例を示す目的のみで示してあります。これらの例を使用可能な出口ルーチンと考えないでください。

サブセクション:

- 『初期設定出口ルーチンのサンプル』
- 595 ページの『処理出口ルーチンのサンプル』
- 596 ページの『終了出口ルーチンのサンプル』

初期設定出口ルーチンのサンプル

初期設定出口ルーチンは、名前付きストレージ作成サービスを使用して、ZZZ_EXIT_AREA という名前の 16 バイトのストレージ域を入手します。このストレージは以下の DSECT (これは、すべてのモジュールで使用可能であるものとし、) によってマップされます。

```

ZZZ_EXIT_AREA    DSECT ,
ZZZ_TABLE_NAME  DS    CL8          Name of table module
ZZZ_TABLE_ADDR  DS    A            Address of table module
                 DS    F            Available
ZZZ_EXIT_AREA_L EQU    *-ZZZ_EXIT_AREA

```

次に、初期設定出口ルーチンはモジュール・ロード・サービスを使用して、ZZZUXTBO という名前のモジュール (この例では、他のユーザー出口ルーチンに情報を渡すために必要な表) をロードします。初期設定出口ルーチンは、ZZZ_TABLE_NAME という名前のストレージ域フィールドに表モジュールの名前を保管し、ロードした表のアドレスをフィールド ZZZ_TABLE_ADDR に保管します。表を使用するルーチンは、アプリケーションでは必要でない場合があります。

このような機能を実行する初期設定出口ルーチンのサンプルを以下の例に示します。次の例に示すコードは、メインライン・パスのみです。単純にするために、エラー・パスおよび例外処理コードは示していません。

```

INITEXIT CSECT ,
INITEXIT AMODE 31
INITEXIT RMODE ANY
        STM 14,12,12(13)      Save caller's registers
        LR 12,15              Move module entry pt to R12
        USING INITEXIT,12    Address module base register
        L 13,8(,13)          Chain to 2nd provided save area
        LR 11,1              Move exit parmlist to R11
        USING BPEUXPL,11     Address std BPE user exit PL
        L 10,UXPL_DYNAMICWAP  Get 512-byte dynamic storage ptr
        USING DYNSTG,10      Address module's dynamic storage
        BPEUXCSV SERVICECODE=BPEUXCSV_NSCREATE, Create named stg      X
        PARS=(NSNAME,ZZZ_EXIT_AREA_L), for the exits                  X
        TOKEN=UXPL_CSTOKENP,                                         X
        SL=UXCSVPL
        LTR 15,15             Did NSCreate work?
        BNZ ERROR1           No, go handle error

        LR 9,1               Yes, named storage ptr to R9

```

```

        USING ZZZ_EXIT AREA,9           Address using "ZZZ" DSECT
MVC   ZZZ_TABLE_NAME,TBLNAME Set name of table module
BPEUXCSV SERVICECODE=BPEUXCSV_LOAD,    Load the table      X
        PARS=(TBLNAME,0,0),            module for the    X
        TOKEN=UXPL_CSTOKENP,          exits              X
        SL=UXCSVPL
LTR   15,15                            Did LOAD work?
BNZ   ERROR2                            No, go handle error
ST    1,ZZZ_TABLE_ADDR                  Yes, save table ptr in named stg

        . . .                            Do any other init exit functions

XR    15,15                            Set zero return code
L     13,4(,13)                         Back up to caller's save area
L     14,12(,13)                        Restore caller's R14
LM    0,12,20(13)                       Restore caller's R0-R12
BR    14                                 Return to caller
DROP  9,10,11,12                        Release USING registers

NSNAME DC CL16'ZZZ_EXIT_AREA' ' Const for named storage
TBLNAME DC CL8'ZZZUXTB0' Const for table module name
LTORG ,

DYNSTG DSECT ,                          Dynamic storage DSECT
UXCSVPL DS XL(BPEUXCSV_MAXSL)           Space for BPEUXCSV parmlist
        . . .                            Other dynamic storage fields
BPEUXPL FUNC=DSECT                      Include user exit parmlist
BPEUXCSV FUNC=DSECT                    Include BPEUXCSV symbols
END

```

処理出口ルーチンのサンプル

処理出口ルーチンは、初期設定出口ルーチンによってロードされた表モジュールのアドレスを入手します。最適なパフォーマンスを得るために、処理出口ルーチンは、BPE によって渡された静的作業域の最初のワードを使用して、共用ストレージ域のアドレスを保管します。

入り口で、処理出口ルーチンはストレージのこのワードを検査します。このワードが非ゼロであれば、処理ルーチンは、このアドレスを共用ストレージ域のポインターとして使用します。最初のワードがゼロであれば、処理出口ルーチンは、名前付きストレージ検索サービスを呼び出して、共用ストレージのアドレスを入手します。処理出口ルーチンは、次に、アドレスを静的ストレージ域に保管します。この技法は、この出口ルーチンが行う必要がある呼び出し可能サービスに対する BPE 要求の数を最小化します (なぜなら、検索を 1 回だけ行えば、以後の呼び出しでは、共用ストレージ域のアドレスが静的作業域で使用可能になるからです)。

このような機能を実行する処理出口ルーチンのサンプルを以下の例に示します。

```

PROCEXIT CSECT ,
PROCEXIT AMODE 31
PROCEXIT RMODE ANY
STM   14,12,12(13)                      Save caller's registers
LR    12,15                             Move module entry pt to R12
USING PROCEXIT,12                       Address module base register
L     13,8(,13)                          Chain to 2nd provided save area
LR    11,1                               Move exit parmlist to R11
USING BPEUXPL,11                        Address std BPE user exit PL
L     10,UXPL_DYNAMICWAP                  Get 512-byte dynamic storage ptr
USING DYNSTG,10                          Address module's dynamic storage
L     9,UXPL_STATICWAP                   Get 256-byte static storage ptr
ICM   8,15,0(9)                          Is shared stg ptr set?
BNZ   GOTSHRD                             Yes, continue

```

```

BPEUXCSV SERVICECODE=BPEUXCSV_NSRETRIEVE, Get named stg addr X
      PARS=(NSNAME), X
      TOKEN=UXPL_CSTOKENP, X
      SL=UXCSVPL
GOTSHRD LTR 15,15 Did NSRetrieve work?
      BNZ ERROR1 No, go handle error
      LR 8,1 Yes, set shrd stg ptr in R8
      ST 8,0(,9) Save in static stg for next time
      DS 0H
      USING ZZZ_EXIT_AREA,8 Address using "ZZZ" DSECT
      L 7,ZZZ_TABLE_ADDR Get table address

      . . .
      XR 15,15 Do process exit functions
      L 13,4(,13) Set zero return code
      L 14,12(,13) Back up to caller's save area
      LM 0,12,20(13) Restore caller's R14
      BR 14 Restore caller's R0-R12
      Return to caller

NSNAME DROP 8,10,11,12 Release USING registers
      DC CL16'ZZZ_EXIT_AREA ' Const for named storage

      LTRG ,

DYNSTG DSECT , Dynamic storage DSECT
UXCSVPL DS XL(BPEUXCSV_MAXSL) Space for BPEUXCSV parmlist
      . . . Other dynamic storage fields
      BPEUXPL FUNC=DSECT Include user exit parmlist
      BPEUXCSV FUNC=DSECT Include BPEUXCSV symbols
      END

```

終了出口ルーチンのサンプル

終了出口ルーチンは、共用ストレージ域を探し出して、その共用ストレージ域に保管された名前を使用して、ロードされた表モジュールを削除してから、その共用域を破棄します。

このような機能を実行する終了処理出口ルーチンのサンプルを以下の例に示します。

```

TERMEXIT CSECT ,
TERMEXIT AMODE 31
TERMEXIT RMODE ANY
      STM 14,12,12(13) Save caller's registers
      LR 12,15 Move module entry pt to R12
      USING TERMEXIT,12 Address module base register
      L 13,8(,13) Chain to 2nd provided save area
      LR 11,1 Move exit parmlist to R11
      USING BPEUXPL,11 Address std BPE user exit PL
      L 10,UXPL_DYNAMICWAP Get 512-byte dynamic storage ptr
      USING DYNSTG,10 Address module's dynamic storage
      BPEUXCSV SERVICECODE=BPEUXCSV_NSRETRIEVE, Get named stg addr X
      PARS=(NSNAME), X
      TOKEN=UXPL_CSTOKENP, X
      SL=UXCSVPL
      LTR 15,15 Did NSRetrieve work?
      BNZ ERROR1 No, go handle error
      LR 8,1 Yes, set shrd stg ptr in R8
      USING ZZZ_EXIT_AREA,8 Address using "ZZZ" DSECT
      BPEUXCSV SERVICECODE=BPEUXCSV_DELETE, Delete table X
      PARS=(ZZZ_TABLE_NAME), module X
      TOKEN=UXPL_CSTOKENP, X
      SL=UXCSVPL
      LTR 15,15 Did DELETE work?
      BNZ ERROR2 No, go handle error

```



```

BPEUXCSV SERVICECODE=BPEUXCSV_NSDESTROY, Destroy named stg X
      PARMS=(NSNAME), X
      TOKEN=UXPL_CSTOKENP, X
      SL=UXCSVPL
DROP 8 R8 no longer is "ZZZ" area
LTR 15,15 Did NSDestroy work?
BNZ ERROR3 No, go handle error
. . . Do other term exit functions

XR 15,15 Set zero return code
L 13,4(,13) Back up to caller's save area
L 14,12(,13) Restore caller's R14
LM 0,12,20(13) Restore caller's R0-R12
BR 14 Return to caller
DROP 10,11,12 Release USING registers

NSNAME DC CL16'ZZZ_EXIT_AREA ' Const for named storage

LTORG ,
DYNSTG DSECT , Dynamic storage DSECT
UXCSVPL DS XL(BPEUXCSV_MAXSL) Space for BPEUXCSV parmlist
. . . Other dynamic storage fields

BPEUXPL FUNC=DSECT Include user exit parmlist
BPEUXCSV FUNC=DSECT Include BPEUXCSV symbols
END

```

第 6 章 基本プリミティブ環境カスタマイズ出口ルーチン

BPE カスタマイズ出口ルーチンにより、基本プリミティブ環境に構築されたアドレス・スペースをカスタマイズおよびモニターすることができます。

BPE 定義のユーザー出口ルーチン・タイプは、BPE とともに実行されているすべての IMS コンポーネント・アドレス・スペースで使用できます。これらの出口ルーチンは自分で作成してください。出口ルーチンのサンプルは提供されていません。BPE ユーザー出口ルーチンは、許可状態でアドレス・スペースの制御を受けます。

推奨事項: BPE ユーザー出口ルーチンは、高水準言語ではなくアセンブラーで作成してください。BPE は、Language Environment for z/OS の下で実行される出口ルーチンをサポートしていません。出口ルーチンを高水準言語で作成し、そのルーチンを Language Environment for z/OS で実行した場合、異常終了が起きるか、またはパフォーマンス上の問題が発生する可能性があります。Language Environment for z/OS は、キー 8 の問題プログラム状態で実行するアプリケーション用に設計されています。BPE ユーザー出口ルーチンは、キー 7 の監視プログラム状態で実行します。

BPE 初期設定/終了ユーザー提供の出口ルーチン

BPE 初期設定 - 終了ユーザー提供の出口ルーチンは、BPE 初期設定時および正常の BPE 終了時に呼び出されます。

BPE ユーザー出口ルーチンを使用して、基本プリミティブ環境上に構築されたアドレス・スペースをカスタマイズおよびモニターすることが可能です。BPE 定義のユーザー出口ルーチン・タイプは、BPE とともに実行されているすべての IMS コンポーネント・アドレス・スペースで使用できます。これらの出口ルーチンは自分で作成してください。出口ルーチンのサンプルは提供されていません。BPE ユーザー出口ルーチンは、許可状態でアドレス・スペースの制御を受けます。

推奨事項: BPE ユーザー出口ルーチンは、高水準言語ではなくアセンブラーで作成してください。BPE は、Language Environment for z/OS の下で実行される出口ルーチンをサポートしていません。出口ルーチンを高水準言語で作成し、そのルーチンを Language Environment for z/OS で実行した場合、異常終了が起きるか、またはパフォーマンス上の問題が発生する可能性があります。Language Environment for z/OS は、キー 8 の問題プログラム状態で実行するアプリケーション用に設計されています。BPE ユーザー出口ルーチンは、キー 7 の監視プログラム状態で実行します。

このトピックにはプロダクト・センシティブ・プログラミング・インターフェース情報が含まれています。

サブセクション:

- 600 ページの『このルーチンの概要』

このルーチンの概要

初期設定 - 終了出口ルーチンは、BPE 異常終了時には呼び出されません。この出口ルーチンはオプションです。

初期設定 - 終了出口ルーチンは、BPE 出口ルーチンに対して EXITMBR ステートメントによってポイントされている BPE ユーザー出口 PROCLIB メンバーの中の EXITDEF ステートメントで TYPE = INITTERM と定義されています。このタイプのユーザー出口ルーチンは 1 つ以上指定することができます。初期設定 - 終了出口ポイントが到達した時点で、EXITS= キーワードで指定されている順序で出口ルーチンが駆動されます。

推奨事項: 初期設定 - 終了出口ルーチンは、再入可能になるように作成してください。初期設定 - 終了出口ルーチンは AMODE 31 で起動されます。

入り口でのレジスターの内容

レジスター

内容

- 1 標準 BPE ユーザー出口パラメーター・リスト (BPEUXPL マクロによってマップされる) のアドレス。
- 13 2 つの事前にチェーニングされた保管域のアドレス。最初の保管域は、その出口ルーチンが入り口でのレジスターを保管するのに使用できます。2 番目の保管域は、ユーザー出口ルーチンから呼び出されたルーチンが使用することができます。
- 14 リターン・アドレス。
- 15 出口ルーチンのエントリー・ポイント。

出口ルーチン終了時のレジスターの内容

レジスター

内容

- 15 戻りコード
- 0 この値は常にゼロに設定します。

他のすべてのレジスターは、リストアする必要があります。

BPE 初期設定および終了パラメーター・リスト

初期設定 - 終了出口ルーチンへの入り口では、R1 は標準の BPE ユーザー出口パラメーター・リストを指しています。このリストの UXPL_EXITPLP フィールドには、初期設定 - 終了ユーザー出口ルーチンのパラメーター・リストのアドレス (BPEITXP マクロによってマップされる) が入っています。以下の表は、BPE 初期設定 - 終了ユーザー出口ルーチンのパラメーターに関する以下の情報を提供します。

- フィールド名
- オフセット
- 長さ
- フィールド使用量

- フィールドの説明

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使 用量	説明
BPEITXP	X'00'	N/A	N/A	BPE 初期設定 - 終了出口パラメーター・リスト用の DSECT ラベル
BPEITXP_VERSION	X'00'	X'04'	入力	パラメーター・リストのバージョン番号 (X'00000001')
BPEITXP_FUNC	X'04'	X'04'	入力	機能コード 1 BPE 初期設定 (BPEITXP_FUNC_INIT) 2 BPE 終了 (BPEITXP_FUNC_TERM)

関連資料:

569 ページの『第 5 章 BPE ユーザー提供の出口ルーチンのインターフェースとサービス』

BPE 統計ユーザー提供の出口ルーチン

BPE 統計ユーザー提供の出口ルーチンは、BPE アドレス・スペースが活動しているうちは一定の間隔で呼び出されます。また、アドレス・スペースに関する統計を収集するため、アドレスの正常シャットダウン時に最後に呼び出されます。

推奨事項: BPE ユーザー出口ルーチンは、高水準言語ではなくアセンブラで作成してください。BPE は、Language Environment for z/OS の下で実行される出口ルーチンをサポートしていません。出口ルーチンを高水準言語で作成し、そのルーチンを Language Environment for z/OS で実行した場合、異常終了が起きるか、またはパフォーマンス上の問題が発生する可能性があります。Language Environment for z/OS は、キー 8 の問題プログラム状態で実行するアプリケーション用に設計されています。BPE ユーザー出口ルーチンは、キー 7 の監視プログラム状態で実行します。

サブセクション:

- 『このルーチンの概要』

このルーチンの概要

このトピックには診断、変更、およびチューニングに関する情報が含まれていません。

BPE 統計ユーザー出口ルーチンを一定した間隔で使用することで、BPE アドレス・スペースとともに実行されている IMS コンポーネントに関連する統計を収集することができます。出口ルーチンは、アドレス・スペースの通常シャットダウンの間にも最後に呼び出されます。BPE 統計ユーザー出口ルーチンはオプションです。

統計出口ルーチンは、時間駆動ベースで呼び出されます。連続統計出口ルーチン呼び出しの間隔は、BPE 構成 PROCLIB メンバー内の STATINTV パラメーター上で

指定されます。出口ルーチンは、始めに、BPE 初期設定がコンプリートした後すぐに呼び出されます。その後は、直前の呼び出しが戻った後 STATINTV 秒ごとに呼び出しが起こります。

BPE 統計出口ルーチンは、アドレス・スペースの通常シャットダウン処理にも最後に一度呼び出されます。通常シャットダウンで呼び出された場合、BPESTXP パラメーター・リスト内で渡される機能コードは BPESTXP_FUNC_FINALSTATS (2) で、これは最後の統計出口ルーチン呼び出しであることを示しています。

BPE 統計ユーザー出口ルーチンは、BPE ユーザー出口 PROCLIB メンバーの中の EXITDEF ステートメントで、TYPE = STATS、COMP=BPE と定義されています。このタイプのユーザー出口ルーチンは 1 つ以上指定することができます。この出口ルーチンが起動されるときには、このタイプのすべてのルーチンが EXITS= キーワードに指定されている順序で駆動されます。

重要: BPE 統計ユーザー出口ルーチンに渡されるすべての統計は、診断、修正、またはチューニング情報と考えられます。

推奨事項: BPE 統計出口ルーチンは、再入可能になるように作成してください。これは AMODE 31 で起動されます。

入り口でのレジスターの内容

レジスター

内容

- 1 標準 BPE ユーザー出口パラメーター・リスト (BPEUXPL マクロによってマップされる) のアドレス。
- 13 2 つの事前にチューニングされた保管域のアドレス。最初の保管域は、その出口ルーチンが入り口でのレジスターを保管するのに使用できます。2 番目の保管域は、ユーザー出口ルーチンから呼び出されたルーチンが使用することができます。
- 14 リターン・アドレス。
- 15 出口ルーチンのエントリー・ポイント。

出口ルーチン終了時のレジスターの内容

レジスター

内容

- 15 戻りコード
 - 0 この値は常にゼロに設定します。

他のすべてのレジスターは、リストアする必要があります。

BPE 統計出口ルーチン・パラメーター・リスト

統計出口ルーチンへの入り口では、R1 は標準の BPE ユーザー出口パラメーター・リストを指しています。標準 BPE ユーザー出口パラメーター・リスト内の UXPL_EXITPLP フィールドには、BPE 統計ユーザー出口ルーチンのパラメータ

ー・リストのアドレス (BPESTXP マクロによってマップされる) が含まれています。以下の表は、統計ユーザー出口ルーチンのパラメーターに関する以下の情報を提供します。

- フィールド名
- オフセット
- 長さ
- フィールド使用量
- フィールドの説明

表 188. BPE 統計ユーザー提供の出口ルーチン・パラメーター・リスト

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド 使用量	説明
BPESTXP	X'00'	N/A	N/A	BPE 統計出口パラメーター・リスト用の DSECT ラベル
BPESTXP_VERSION	X'00'	X'04'	入力	パラメーター・リスト・バージョン番号 (00000001)
BPESTXP_FUNC	X'04'	X'04'	入力	機能コード 1 統計 (BPESTXP_FUNC_STATS) 2 最終統計 (BPESTXP_FUNC_FINALSTATS)
BPESTXP_BPESTATS_PTR	X'08'	X'04'	入力	BPE システム統計領域ヘッダーのアドレス。このヘッダーは、詳細な BPE システム統計をポイントします。すべての BPE 統計領域は、マクロ BPESSTA によってマップされます。
BPESTXP_COMPSTATS_PTR	X'0C'	X'04'	入力	IMS コンポーネント統計領域のアドレス。ない場合はゼロ。BPE とともに実行されている IMS コンポーネントは、独自の統計領域を定義することが可能で、BPE 統計出口が呼び出されたとき、BPE 統計領域とともに渡されます。ただし、すべての IMS コンポーネントがこのように独自の統計を提供するわけではありません。コンポーネントが統計を提供しない場合、BPESTXP パラメーター・リスト内のこのフィールドはゼロです。

関連資料:

569 ページの『第 5 章 BPE ユーザー提供の出口ルーチンのインターフェースとサービス』

671 ページの『BPE 統計ユーザー提供出口を通じて使用できる CQS 統計』

686 ページの『BPE 統計ユーザー出口で入手可能な CSL ODBM 統計』

705 ページの『BPE 統計ユーザー出口で入手可能な CSL OM 統計』

724 ページの『BPE 統計ユーザー出口で入手可能な CSL SCI 統計』

714 ページの『BPE 統計ユーザー出口で入手可能な CSL RM 統計』

641 ページの『DBRC 統計』

BPE システム統計領域

BPE システム統計領域には、BPE によって管理される、システム・リソース上の統計が含まれます。

BPE システム統計領域には、BPE によって管理される、以下のシステム・リソース上の統計が含まれます。

- TCB
- 制御ブロック・サービス
- AWE サーバー

• ストレージ・サービス

BPE 統計出口パラメーター・リスト内の BPESTXP_BPESTATS_PTR フィールドは、次の領域をポイントします。BPE システム統計領域の構造については、以下の表に表示されています。

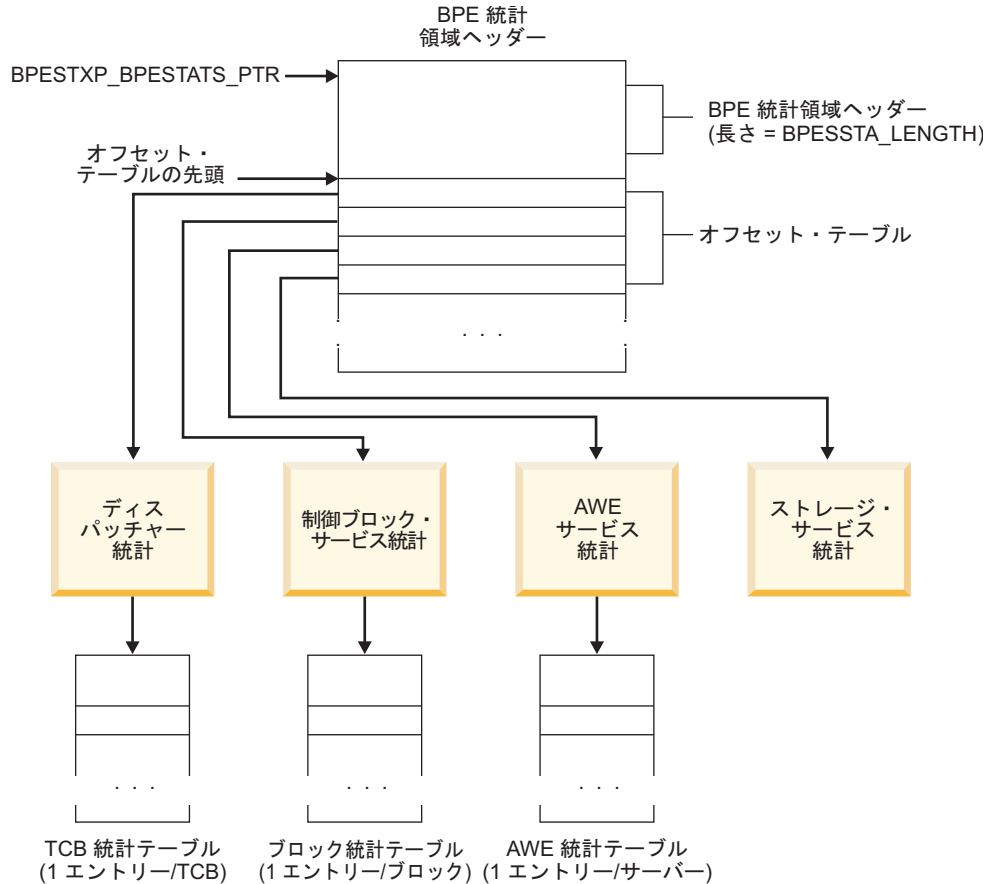


図 31. BPE システム統計領域構造

BPE システム統計領域は BPESSTA ヘッダーで始まります。このヘッダーには、BPE アドレス・スペース、およびその中で実行されている IMS コンポーネントについての一般情報が含まれています。オフセット・テーブルは、ヘッダー (BPESSTA + SSTA_LENGTH) の直後にあります。統計の報告に使用される各領域には、このテーブル内で固定スロットが割り当てられています。各スロットには、オフセット・テーブルの開始から、特定の領域の統計ブロックへのオフセットが含まれています。各領域は、その領域に関する統計に対する 1 つ以上のブロックを持っています。

BPE システム統計領域ブロック内にあるすべての「ポインター」は、本当はオフセットであり、アドレスではありません。オフセットを持つことで、ログあるいはその他のデータ・セットに統計を書き込むことができますが、元のブロック・アドレスはもはや意味を持たなくなります。すべてのオフセットは、オフセット・フィールドがある DSECT の先頭に対して相対的です。

BPE 統計領域の全長は、固定されていません (静的)。長さは、リソース定義、およびシステム内のアクティブ・リソースの数で決まります。領域ブロックの多くには、各リソース・タイプへの入力が含まれています。

推奨事項: 領域フィールド内で渡される長さを常に使用して、特定の統計領域の長さを参照してください。アセンブル時に EQU (アセンブラー等価) として生成される長さは、使用しないでください。渡された長さを使用することで、統計領域の形式が将来変更されたとしても、ユーザーの出口ルーチン・コードを確実に正しく作動させることができます。

他に指示がない場合、以下のことが当てはまります。

- さまざまな BPE 統計領域トピック内のすべての統計は、アドレス・スペースの最初から累積されます。
- カウント・フィールドは 32 ビットの符号なしの数値です。
- 時間関連のダブルワード・フィールドは、STCK ユニット (ビット 12 = 1 マイクロ秒) にあります。
- 統計は、パフォーマンス上の理由から、シリアルライゼーションなしで収集されます。結果として、統計はお互いに完全な整合性を持っているわけではありません。例えば、関連のある 2 つの統計が異なる時間に更新される場合があります。統計は、正確な値としてではなく、システム・パフォーマンスの集合的な指示として考えてください。

以下の表は、BPE システム統計領域内のフィールドに関する以下の情報を提供します。

- フィールド名
- オフセット
- 長さ
- フィールド使用量
- フィールドの説明

表 189. BPE システム統計領域

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使用量	説明
BPESSA	X'00'	N/A	N/A	BPE システム統計領域用の DSECT ラベル
SSTA_ID	X'00'	X'08'	入力	目印 (「BPESSA」)
SSTA_LENGTH	X'08'	X'04'	入力	BPESSA ヘッダー・セクションの長さ (SSTA_END マイナス BPESSA)。オフセット・テーブルは、ヘッダー (BPESSA + SSTA_LENGTH) の直後から始まります。
SSTA_VER	X'0C'	X'04'	入力	BPE リリース内の BPESSA ヘッダー・バージョン番号。現行バージョンは X'00000001' (SSTA_VER_1) です。
SSTA_BPEVER	X'10'	X'03'	入力	BPE バージョン番号

表 189. BPE システム統計領域 (続き)

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使用量	説明
SSTA_CONDSRB	X'13'	X'01'	入力	このアドレス・スペースに対して有効な CONDSRB BPE 構成 PROCLIB メンバー・パラメーターの値。このフィールドの値は、以下のいずれかです。 SSTA_CONDSRB_NEVER (1) CONDSRB(NEVER) SSTA_CONDSRB_COND (2) CONDSRB(COND) SSTA_CONDSRB_ALWAYS (3) CONDSRB(ALWAYS)
SSTA_OFSTTBLEN	X'14'	X'04'	入力	オフセット・テーブルの長さ
SSTA_UTYPE	X'18'	X'04'	入力	IMS コンポーネント・タイプ
SSTA_UVERSION	X'1C'	X'03'	入力	IMS コンポーネントのバージョン番号
	X'1F'	X'01'	入力	予約済み。
SSTA_USYSNAME	X'20'	X'08'	入力	IMS コンポーネント・システム名
SSTA_JOBNAME	X'28'	X'08'	入力	このレコードが作成されるアドレス・スペースのジョブ名
SSTA_STARTSTCK	X'30'	X'08'	入力	BPE 開始時の STCK (BPE ジョブ・ステップ TCB が作成されたときの STCK)
SSTA_STCK	X'38'	X'08'	入力	このレコードが作成されたときの STCK
STCK_LDTO	X'40'	X'08'	入力	CVT 内のフィールド CVTLDTO からの現地時間/日付オフセット (現地時間 STCK を STCK 単位で取得するために UTC STCK に加算される量)
SSTA_CPUID	X'48'	X'08'	入力	STIDP 命令からの CPU ID
SSTA_UPRODNUM	X'50'	X'08'	入力	IMS コンポーネントの、 <i>nnnn-nnn</i> 形式のプロダクト番号 (comp-ID)。このフィールドは、BPE バージョン (SSTA_BPEVER) が X'010400' またはそれ以上のときにのみ、存在します。
SSTA_OSNAME	X'58'	X'08'	入力	オペレーティング・システム名 (ECVT 内のフィールド CVTSNAME から)。このフィールドは、BPE バージョン (SSTA_BPEVER) が X'010400' またはそれ以上のときにのみ、存在します。
SSTA_OSPNAME	X'60'	X'10'	入力	オペレーティング・システム・プロダクト名 (ECVT 内のフィールド ECVTPNAM から)。このフィールドは、BPE バージョン (SSTA_BPEVER) が X'010400' またはそれ以上のときにのみ、存在します。

表 189. BPE システム統計領域 (続き)

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使用量	説明
SSTA_OSPVER	X'70'	X'02'	入力	EBCDIC におけるオペレーティング・システム・バージョン (ECVT 内のフィールド ECVTPVER から)。このフィールドは、BPE バージョン (SSTA_BPEVER) が X'010400' またはそれ以上のときにのみ、存在します。
SSTA_OSPREL	X'72'	X'02'	入力	EBCDIC におけるオペレーティング・システム・リリース (ECVT 内のフィールド ECVTPVER から)。このフィールドは、BPE バージョン (SSTA_BPEVER) が X'010400' またはそれ以上のときにのみ、存在します。
SSTA_OSPMOD	X'74'	X'02'	入力	EBCDIC におけるオペレーティング・システム修正レベル (ECVT 内のフィールド ECVTPREL から)。このフィールドは、BPE バージョン (SSTA_BPEVER) が X'010400' またはそれ以上のときにのみ、存在します。
SSTA_SYSCLONE	X'76'	X'02'	入力	SYSCLONE 値 (ECVT 内のフィールド ECVTCLON から)。このフィールドは、BPE バージョン (SSTA_BPEVER) が X'010400' またはそれ以上のときにのみ、存在します。
SSTA_TOTALLEN	X'78'	X'04'	入力	すべての統計領域の全長。全長とは、BPESSTA の最初から統計データの最後のバイトまでのバイト数のことです。コピーするデータの長さを判別するために、統計データを別のロケーションに (例えば、データ・セットに) コピーしている場合、このフィールドを使用することができます。このフィールドは、BPE バージョン (SSTA_BPEVER) が X'010400' またはそれ以上のときにのみ、存在します。
SSTA_#CPS	X'7C'	X'04'	入力	オンラインの標準 CP の数。このフィールドは、BPE バージョン (SSTA_BPEVER) が X'010900' またはそれ以上のときにのみ、存在します。
SSTA_#ZAAPS	X'80'	X'04'	入力	オンラインの zAAP の数。このフィールドは、BPE バージョン (SSTA_BPEVER) が X'010900' またはそれ以上のときにのみ、存在します。
SSTA_#ZIIPS	X'84'	X'04'	入力	オンラインの zIIP の数。このフィールドは、BPE バージョン (SSTA_BPEVER) が X'010900' またはそれ以上のときにのみ、存在します。

表 189. BPE システム統計領域 (続き)

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使用量	説明
SSTA_FIELDFLAGS	X'88'	X'08'	入力	フィールド標識フラグ。将来、BPE 統計領域に追加される新規フィールドは、存在を示すために、これらの標識フラグでビットを割り当てられます。新規フィールドを確認する必要があるコードは、割り当てられているビットをテストして、BPE によって渡される統計領域にそれらが存在するかどうかを判別できます。このフィールドは、BPE バージョン (SSTA_BPEVER) が X'010900' またはそれ以上のときにのみ、存在します。

BPE 統計オフセット・テーブルは、BPE 統計ヘッダー (BPESSTA + SSTA_LENGTH) の直後にあります。このオフセット・テーブルには、その領域のさまざまな統計ブロックに対するオフセットが含まれています。

注意: このテーブルの値は、BPESSTA からではなく、オフセット・テーブルの始めからのオフセットです。これらのセクションの長さを変更するには、オフセット・テーブルを使用して、異なる統計セクションを位置指定する必要があります。

以下の例はディスパッチャー統計領域を位置指定する方法を示しており、R2 が BPESSTA ヘッダーを指すことを前提としています。

```

        USING    BPESSTA,R2           Address SSTA header
        LR      R3,R2                Copy SSTA header addr
        AL      R3,SSTA_LENGTH       Add length to get ofst tbl addr
        USING   SSTA_OFSTBL,R3       Address offset table
        ICM     R4,15,SSTA_OFST_DISP Any dispatcher section?
        BZ      NODSP                No, can't access it
        ALR     R4,R3                Add ofst tbl start to get addr
        USING   SSTADS,R4            Address dispatcher section
        . . .
        NODSP   DS      OH            To here if no disp sect present
    
```

使用する前に、ゼロ値に対するオフセット・フィールドをチェックしてください。ゼロ・オフセット・フィールドは、特定の統計ブロックがその領域に存在しないことを意味します。

以下の表は、BPE 統計オフセット・テーブル内のフィールドに関する以下の情報を提供します。

- フィールド名
- オフセット
- 長さ
- フィールド使用量
- フィールドの説明

表 190. BPE 統計オフセット・テーブル

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使用量	説明
SSTA_OFSTTBL	X'00'	N/A	N/A	BPE 統計オフセット・テーブル用の DSECT ラベル
SSTA_OFST_DISP	X'00'	X'04'	入力	ディスパッチャー統計へのオフセット
SSTA_OFST_CBS	X'04'	X'04'	入力	制御ブロック・サービス統計へのオフセット
SSTA_OFST_AWE	X'08'	X'04'	入力	AWE 統計へのオフセット
SSTA_OFST_STG	X'0C'	X'04'	入力	一般ストレージ統計へのオフセット。 このフィールドは、BPE バージョン (SSTA_BPEVER) が X'010400' またはそれ以上のときにのみ、存在します。

以下の表は、BPE ディスパッチャー統計領域内のフィールドに関する以下の情報を提供します。

- フィールド名
- オフセット
- 長さ
- フィールド使用量
- フィールドの説明

表 191. BPE ディスパッチャー統計領域

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使用量	説明
SSTADS	X'00'	N/A	N/A	BPE ディスパッチャー統計領域用の DSECT ラベル
SSTADS_ID	X'00'	X'04'	入力	ディスパッチャー・セクション目印 (「DISP」)
SSTADS_LENGTH	X'04'	X'04'	入力	ディスパッチャー・セクションの長さ (TCB 統計テーブルを含む)
SSTADS_VERSION	X'08'	X'04'	入力	ディスパッチャー統計バージョン番号現行バージョンは X'00000001' (SSTADS_VER_1) です。
SSTADS_TBLOFST	X'0C'	X'04'	入力	SSTADS から最初の TCB 統計テーブル入力へのオフセット
SSTADS_NUMENT	X'10'	X'02'	入力	TCB 統計テーブル入力の数
SSTADS_ENTLEN	X'12'	X'02'	入力	各 TCB 統計入力の長さ
SSTADS_THD#	X'14'	X'04'	入力	スレッド開始の全体的な数
SSTADS_DISP#	X'18'	X'04'	入力	ディスパッチの全体的な数
	X'1C'	X'04'	入力	予約済み。
SSTADS_TREALTM	X'20'	X'08'	入力	BPE アドレス・スペースが実行されていたリアルタイム (壁時計時刻) (STCK ユニットで)。このフィールドは、BPE バージョン (SSTA_BPEVER) が X'010400' またはそれ以上のときにのみ、存在します。

表 191. BPE ディスパッチャー統計領域 (続き)

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド ド使用量	説明
SSTADS_TBPETM	X'28'	X'08'	入力	すべての BPE 管理 TCB が BPE ディスパッチャーによってディスパッチされていた合計時間 (STCK ユニットで)。この時間は累積値で、まだアクティブ状態の TCB だけでなく、終了した TCB の時間も含まれています。このフィールドは、BPE バージョン (SSTA_BPEVER) が X'010400' またはそれ以上のときにのみ、存在します。
SSTADS_TCPUTM	X'30'	X'08'	入力	すべての BPE 管理 TCB によって使用された合計 CPU 時間 (STCK ユニットで)。この時間は累積値で、まだアクティブ状態の TCB だけでなく、終了した TCB の時間も含まれています。このフィールドは、BPE バージョン (SSTA_BPEVER) が X'010400' またはそれ以上のときにのみ、存在します。
SSTADS_TBPETMSRB	X'38'	X'08'	入力	すべての BPE 管理 SRB が BPE ディスパッチャーによってディスパッチされていた合計時間 (STCK ユニットで)。この時間は累積値で、まだアクティブ状態の SRB だけでなく、終了した SRB の時間も含まれています。この値は、現在実行中の SRB の CPU 時間で更新されていない可能性があることに注意してください。この値は概算です。このフィールドは、BPE バージョン (SSTA_BPEVER) が X'010900' またはそれ以上のときにのみ、存在します。
SSTADS_TCPUTMSRB	X'40'	X'08'	入力	すべての BPE 管理 SRB によって標準 CP で使用された合計 CPU 時間 (STCK ユニットで)。この時間は累積値で、まだアクティブ状態の SRB だけでなく、終了した SRB の時間も含まれています。この値は、現在実行中の SRB の CPU 時間で更新されていない可能性があります。この値は概算です。このフィールドは、BPE バージョン (SSTA_BPEVER) が X'010900' またはそれ以上のときにのみ、存在します。
SSTADS_TCPUTMSRBZ	X'48'	X'08'	入力	すべての BPE 管理 SRB によって専用エンジン (zIIP または zAAP) で使用された合計 CPU 時間 (STCK ユニットで)。この時間は累積値で、まだアクティブ状態の SRB だけでなく、終了した SRB の時間も含まれています。この値は、現在実行中の SRB の CPU 時間で更新されていない可能性があります。この値は概算です。このフィールドは、BPE バージョン (SSTA_BPEVER) が X'010900' またはそれ以上のときにのみ、存在します。
SSTADS_ZCPUTCB	X'50'	X'08'	入力	BPE 統計出口が呼び出された時点での ASCB フィールド ASCBEJST のアドレス・スペース TCB の CPU 時間。ASCBEJST フィールドは、現在実行中の作業単位の CPU 時間で更新されていない可能性があります。この値は概算です。このフィールドは、BPE バージョン (SSTA_BPEVER) が X'010900' またはそれ以上のときにのみ、存在します。

表 191. BPE ディスパッチャー統計領域 (続き)

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使用量	説明
SSTADS_ZCPUSRB	X'58'	X'08'	入力	BPE 統計出口が呼び出された時点での ASCB フィールド ASCBSRBT のアドレス・スペース SRB の CPU 時間。ASCBSRBT フィールドは、現在実行中の作業単位の CPU 時間で更新されていない可能性があります。この値は概算です。このフィールドは、BPE バージョン (SSTA_BPEVER) が X'010900' またはそれ以上のときにのみ、存在します。
SSTADS_ZCPUENCLZ	X'60'	X'08'	入力	BPE 統計出口が呼び出された時点での ASSB フィールド ASSB_ZIIP_ENCT のアドレス・スペース・エンクレーブの zIIP 時間。ASSB_ZIIP_ENCT は、現在実行中の作業単位の CPU 時間で更新されていない可能性があります。この値は概算です。このフィールドは、BPE バージョン (SSTA_BPEVER) が X'010900' またはそれ以上のときにのみ、存在します。
SSTADS_ZCPUNENCZ	X'68'	X'08'	入力	BPE 統計出口が呼び出された時点での ASSB フィールド ASSB_TIME_ON_ZIIP のアドレス・スペースの zIIP 時間 (エンクレーブ時間は除く)。ASSB_TIME_ON_ZIIP は、現在実行中の作業単位の CPU 時間で更新されていない可能性があることに注意してください。この値は概算です。このフィールドは、BPE バージョン (SSTA_BPEVER) が X'010900' またはそれ以上のときにのみ、存在します。
SSTADS_ZCPUCPZ	X'70'	X'08'	入力	BPE 統計出口が呼び出された時点での ASSB フィールド ASSB_TIME_ZIIP_ON_CP の標準 CP のアドレス・スペースの zIIP 時間。ASSB_TIME_ZIIP_ON_CP フィールドは、現在実行中の作業単位の CPU 時間で更新されていない可能性があります。この値は概算です。このフィールドは、BPE バージョン (SSTA_BPEVER) が X'010900' またはそれ以上のときにのみ、存在します。

以下の表は、BPE TCB 統計テーブル入力に関する以下の情報を提供します。

- フィールド名
- オフセット
- 長さ
- フィールド使用量
- フィールドの説明

BPE は、TCB モードのディスパッチ可能単位 (DU) に加えて、SRB モードの DU をサポートします。TCB と SRB の両方の DU タイプが BPE TCB 統計テーブル内に入力を持っています。

アドレス・スペース内のアクティブな BPE 管理のディスパッチ可能単位 (TCB または SRB) はそれぞれテーブル入力を 1 つ持っています。多重 DU をサポートする DU タイプの場合、DU の各インスタンスは 1 つの入力を持っています。

重要: BPE および BPE 上で実行されている IMS コンポーネントは、BPE タイプを同じ名前前で定義することが可能です。この場合 DU を区別するには、SSTADS_F1_SYS フラグを使用してください。

表 192. BPE TCB 統計テーブル入力

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使用量	説明
SSTADS_TTE	X'00'	N/A	N/A	BPE TCB 統計テーブル入力用の DSECT ラベル
SSTADS_TYPE	X'00'	X'04'	入力	ディスパッチ可能単位 (DU) のタイプ。
SSTADS_FLG1	X'04'	X'01'	入力	DDB フラグ 1 (ラベルのないビットは IBM によって予約済みです)。 SSTADS_F1_POOL (X'08') ディスパッチ可能単位はプール・タイプ DU です。 SSTADS_F1_SYS (X'10') DU は BPE 定義です。 SSTADS_F1_ISSRB (X'01') DU は SRB モードです。
SSTADS_FLG2	X'05'	X'01'	入力	DDB フラグ 2 (ラベルのないビットは IBM によって予約済みです)。
SSTADS_IDX	X'06'	X'01'	入力	DU 索引番号
SSTADS_INUM	X'07'	X'01'	入力	DU インスタンス番号
SSTADS_BPE_TCBTKN	X'08'	X'08'	入力	TCB トークン (この DU を識別する固有値)
SSTADS_#THDCR	X'10'	X'04'	入力	スレッド作成の数
SSTADS_#THDDL	X'14'	X'04'	入力	スレッド削除の数
SSTADS_#THDSTART	X'18'	X'04'	入力	スレッド開始の数
SSTADS_#THDDISP	X'1C'	X'04'	入力	スレッド・ディスパッチの数
SSTADS_#SUSP	X'20'	X'04'	入力	サスペンドの数
SSTADS_#SUSPBKO	X'24'	X'04'	入力	backed-out サスペンドの数
SSTADS_REALTIME	X'28'	X'08'	入力	DU が実行されていた壁時計時間 (STCK ユニットで)
SSTADS_BPETIME	X'30'	X'08'	入力	DU が BPE ディスパッチャーによってディスパッチされていた時間 (STCK ユニットで)
SSTADS_CPUTIME	X'38'	X'08'	入力	この DU の標準 CP での CPU 時間 (STCK ユニットで)。
SSTADS_CPUTIMEZ	X'40'	X'08'	入力	この DU の専用エンジン (zIIP または zAAP) での CPU 時間 (STCK ユニットで)。このフィールドは、BPE バージョン (SSTA_BPEVER) が X'010900' またはそれ以上のときにのみ、存在します。

表 192. BPE TCB 統計テーブル入力 (続き)

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使用量	説明
SSTADS_#TCBSW	X'48'	X'04'	入力	この DU からの BPETCBSW (TCB/SRB 切り替え) 呼び出しの累積数。このフィールドは、BPE バージョン・フィールド (SSTA_BPEVER) が X'010900' またはそれ以上のときにのみ、存在します。
SSTADS_QLENCT	X'4C'	X'04'	入力	スレッド・ディスパッチ時に通知キューと作動可能キューにあるスレッドの累積数。この値は、残っているスレッドの数です。ディスパッチされているスレッドは含まれません。この値をディスパッチの数で除算すると、ディスパッチされているスレッドの背後にあるキューの長さの平均と等しくなります。このフィールドは、BPE バージョン (SSTA_BPEVER) が X'010900' またはそれ以上のときにのみ、存在します。
SSTADS_QLENMAX	X'50'	X'04'	入力	BPE 統計出口への最後の呼び出し以降において、スレッド・ディスパッチ時に通知キューと作動可能キューにあるスレッドの最大数。このフィールドは、BPE バージョン (SSTA_BPEVER) が X'010900' またはそれ以上のときにのみ、存在します。
	X'54'	X'04'	入力	将来の利用のために予約済み。

注:

- 統計モジュールがテーブル内の項目数を計算した後で、しかも統計のすべてが取り込まれる前に TCB が終了すると、このテーブル内の項目は使用されないままになる可能性があります。
- この表の入力は、統計領域が生成されるたびに同じ順序になるとは限りません。2 つの異なる統計出口呼び出しから入力を計算している場合には、8 バイトの TCB トークンを使用して、入力を関連付ける必要があります。
- 統計テーブルの入力の数、BPE 統計ユーザー出口ルーチン呼び出しによってそれぞれ異なる場合があります。TCB は動的なので、通常処理の一部として作成されたり破棄されたりする場合があります。TCB 統計テーブルは、統計出口ルーチンが呼び出された時点でアクティブ状態の TCB を表します。

以下の表は、BPE 制御ブロック・サービス (CBS) 統計領域内のフィールドに関する以下の情報を提供します。

- フィールド名
- オフセット
- 長さ
- フィールド使用量
- フィールドの説明

制御ブロック・サービスには、システム内の各 CBS 定義ブロック・タイプに対する入力を持ったテーブルとともに、全体的な統計および情報をもったヘッダーが含まれています。

表 193. BPE 制御ブロック・サービス統計領域

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使用量	説明
SSTACB	X'00'	N/A	N/A	BPE 制御ブロック・サービス統計領域用の DSECT ラベル
SSTACB_ID	X'00'	X'04'	入力	制御ブロック・サービス・セクション目印 (「CBS」)
SSTACB_LENGTH	X'04'	X'04'	入力	CBS セクションの長さ (ブロック統計テーブルを含む)
SSTACB_VERSION	X'08'	X'04'	入力	制御ブロック・サービス統計バージョン番号。現行バージョンは X'00000001' (SSTACB_VER_1) です。
SSTACB_TBLOFST	X'0C'	X'04'	入力	SSTACB から最初の制御ブロック統計テーブル入力へのオフセット
SSTACB_NUMENT	X'10'	X'02'	入力	制御ブロック統計テーブル入力の数
SSTACB_ENTLEN	X'12'	X'02'	入力	各制御ブロック統計テーブル入力の長さ

以下の表は、BPE 制御ブロック統計テーブル入力に関する以下の情報を提供します。

- フィールド名
- オフセット
- 長さ
- フィールド使用量
- フィールドの説明

システム内の各制御ブロック・タイプはそれぞれテーブル入力を 1 つ持っています。

重要: BPE および BPE 上で実行されている IMS コンポーネントは、ブロック・タイプを同じ名前で定義することが可能です。この場合ブロックを区別するには、SSTACB_F1_SYS フラグを使用してください。

表 194. BPE 制御ブロック統計テーブル入力

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使用量	説明
SSTACB_BTE	X'00'	N/A	N/A	BPE 制御ブロック統計テーブル入力用の DSECT ラベル
SSTACB_TYPE	X'00'	X'04'	入力	ブロック・タイプ

表 194. BPE 制御ブロック統計テーブル入力 (続き)

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使用量	説明
SSTACB_FLG1	X'04'	X'01'	入力	CBTE フラグ 1 (ラベルのないビットは IBM によって予約済みです)。 SSTACB_F1_COMP (X'20') ブロックは圧縮可能です。 SSTACB_F1_SYS (X'10') ブロックは BPE ブロックです。 SSTACB_F1_FIXED (X'08') ブロック・ストレージはページ固定されています。
SSTACB_FLG2	X'05'	X'01'	入力	CBTE フラグ 2 (ラベルのないビットは IBM によって予約済みです)。 SSTACB_F2_31ONLY (X'10') ブロックは、31 ビットのストレージにのみあります。 SSTACB_F2_PAGE (X'02') 4KB ページ境界で BPAGE を取得してください。 SSTACB_F2_ANY (X'01') LOC=ANY ストレージ内のブロック
SSTACB_IDX	X'06'	X'01'	入力	ブロック索引番号
SSTACB_SP	X'07'	X'01'	入力	ブロック・ストレージ・サブプール
SSTACB_#GET	X'08'	X'04'	入力	このブロック・タイプの取得の数
SSTACB_CURBYTES	X'0C'	X'04'	入力	プール内の現在のバイト数
SSTACB_MAXBYTES	X'10'	X'04'	入力	プール内のバイト数の最大数
SSTACB_#GETMAIN	X'14'	X'04'	入力	BPAGE に対する GETMAIN の数
SSTACB_#FREEMAIN	X'18'	X'04'	入力	BPAGE に対する FREEMAIN の数
SSTACB_CURBLKS	X'1C'	X'04'	入力	プール内の現在のブロック数

以下の表は、BPE AWE サービス統計領域に関する以下の情報を提供します。

- フィールド名
- オフセット
- 長さ
- フィールド使用量
- フィールドの説明

AWE サービス領域には、システム内で稼働している AWE サーバーの各インスタンスに対する入力を持ったテーブルとともに、全体的な統計および情報を持ったヘッダーが含まれています。

表 195. BPE AWE サービス統計領域

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使用量	説明
SSTAAW	X'00'	N/A	N/A	BPE AWE サービス統計領域用の DSECT ラベル
SSTAAW_ID	X'00'	X'04'	入力	AWE サービス・セクション目印 (「AWE」)
SSTAAW_LENGTH	X'04'	X'04'	入力	AWE セクションの長さ (AWE サーバースtatisticsテーブルを含む)
SSTAAW_VERSION	X'08'	X'04'	入力	AWE サービス統計バージョン番号現行バージョンは X'00000001' (SSTAAW_VER_1) です。
SSTAAW_TBLOFST	X'0C'	X'04'	入力	SSTAAW から最初の AWE 統計テーブル入力へのオフセット
SSTAAW_NUMENT	X'10'	X'02'	入力	AWE サーバースtatisticsテーブル入力の数
SSTAAW_ENTLEN	X'12'	X'02'	入力	各 AWE サーバースtatisticsテーブル入力の長さ

以下の表は、BPE AWE サービス統計テーブル入力に関する以下の情報を提供します。

- フィールド名
- オフセット
- 長さ
- フィールド使用量
- フィールドの説明

システム内で稼働している、アクティブな AWE サーバースtatisticsテーブル入力を 1 つ持っています。

重要: BPE および BPE 上で実行されている IMS コンポーネントは、AWE サーバースtatisticsタイプを同じ名前で作成することが可能です。同じ名前の BPE およびユーザー・プロダクト AWE サーバースtatisticsを識別するには、SSTAAW_F1_SYS フラグを使用してください。

表 196. BPE AWE サービス統計テーブル入力

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使用量	説明
SSTAAW_ASTE	X'00'	N/A	N/A	AWE サーバースtatisticsテーブル入力用の DSECT ラベル
SSTAAW_TYPE	X'00'	X'04'	入力	AWE サーバースtatisticsタイプ
SSTAAW_SERVID	X'04'	X'04'	入力	固有サーバ ID 番号

表 196. BPE AWE サービス統計テーブル入力 (続き)

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使用量	説明
SSTAAW_FLG1	X'08'	X'01'	入力	<p>フラグ 1 (AQSB_FLG1) (ラベルのないビットは IBM によって予約済みです)。</p> <p>SSTAAW_F1_INIT X'80' サーバー初期設定が進行中です。</p> <p>SSTAAW_F1_TERM X'40' すべてのサーバーを終了してください。</p> <p>SSTAAW_F1_MULTI X'20' キューがマルチサーバーです。</p>
SSTAAW_FLG2	X'09'	X'01'	入力	<p>フラグ 2 (AQHE_FLG1) (ラベルのないビットは IBM によって予約済みです)。</p> <p>SSTAAW_F2_GENERIC X'80' 総称 AWE サーバー</p> <p>SSTAAW_F2_AUTO X'40' サーバーが AUTOSTART されました。</p> <p>SSTAAW_F2_SYSTCB X'20' サーバーがシステム TCB 下で稼働します。</p> <p>SSTAAW_F2_SYS X'10' システム (BPE) サーバー</p> <p>SSTAAW_F2_LOC24 X'08' 24 ビット・ストレージ内のスレッド・ブロック</p> <p>SSTAAW_F2_FORCEMAX X'04' 最大スレッドを AUTOSTART で強制する。</p>
SSTAAW_TCBID	X'0A'	X'01'	入力	所有 TCB の ID 番号
SSTAAW_NUMTHDS	X'0B'	X'01'	入力	このキュー・ヘッダーに対するサーバー・スレッドの数
SSTAAW_QHDR	X'0C'	X'04'	入力	AWE キュー・ヘッダーのアドレス
	X'10'	X'04'	入力	予約済み。
SSTAAW_TQCOUNT	X'14'	X'04'	入力	AQSB_THREADQ によってエクストラ・サーバーがウェイクされた回数 (マルチサーバー・キュー・ヘッダーのみ)
SSTAAW_NUMAWE	X'18'	X'1C'	入力	このキュー・ヘッダーで処理された AWE の数

表 196. BPE AWE サービス統計テーブル入力 (続き)

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使用量	説明
SSTAAW_NUMEQS	X'1C'	X'04'	入力	1 つ以上の AWE がこのキュー・ヘッダーからキュー解除された回数 (NUMAWE/NUMDEQS はキュー・ヘッダー上の AWE の平均数です)
SSTAAW_PROCTIME	X'20'	X'08'	入力	このキュー・ヘッダーに対するルーチンの処理に要した累積時間 (STCK ユニットで)
SSTAAW_NOWORK	X'28'	X'04'	入力	AWE サーバーがウェイクされたのに、何も作業がなかった回数 (マルチサーバー・キュー・ヘッダーのみ)
SSTAAW_READYWAIT	X'2C'	X'04'	入力	AWE サーバーが、AWE 作動可能キューへのアクセス待機をする必要があった回数 (マルチサーバー・キュー・ヘッダーのみ)

以下の表は、BPE ストレージ・サービス統計領域に関する以下の情報を提供します。

- フィールド名
- オフセット
- 長さ
- フィールド使用量
- フィールドの説明

表 197. BPE ストレージ・サービス統計領域

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使用量	説明
SSTASG	X'00'	N/A	N/A	BPE ストレージ・サービス統計領域用の DSECT ラベル
SSTASG_ID	X'00'	X'04'	入力	ストレージ・サービス・セクション目印 (「STG」)
SSTASG_LENGTH	X'04'	X'04'	入力	ストレージ・セクションの長さ
SSTASG_VERSION	X'08'	X'04'	入力	ストレージ・サービス統計バージョン番号。現行バージョンは X'00000001' (SSTASG_VER_1) です。
	X'0C'	X'0C'	入力	予約済み。
SSTASG_STGPVT24	X'18'	X'04'	入力	BPE GETMAIN サービス (BPEGETM) によって、現時点で 24 ビット・ストレージに割り振られている専用ストレージのバイト数。この数字には、スタック、制御ブロック、およびバッファ・プール・サービスの値が含まれていることに注意してください。

表 197. BPE ストレージ・サービス統計領域 (続き)

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使用量	説明
SSTASG_STGPVT31	X'1C'	X'04'	入力	BPE GETMAIN サービス (BPEGETM) によって、31 ビット・ストレージに割り振られている専用ストレージのバイト数。この数字には、スタック、制御ブロック、およびバッファ・プール・サービスの値が含まれていることに注意してください。
SSTASG_STKPVT24	X'20'	X'04'	入力	BPE スタック・マネージャー・サービスによって、現時点で 24 ビット・ストレージに割り振られている専用ストレージのバイト数
SSTASG_STKPVT31	X'24'	X'04'	入力	BPE スタック・マネージャー・サービスによって、現時点で 31 ビット・ストレージに割り振られている専用ストレージのバイト数
SSTASG_CBPVT24	X'28'	X'04'	入力	BPE 制御ブロック・サービスによって、現時点で 24 ビット・ストレージに割り振られている専用ストレージのバイト数
SSTASG_CBPVT31	X'2C'	X'04'	入力	BPE 制御ブロック・サービスによって、現時点で 31 ビット・ストレージに割り振られている専用ストレージのバイト数
SSTASG_BPPVT24	X'30'	X'04'	入力	BPE バッファ・プール・サービスによって、現時点で 24 ビット・ストレージに割り振られている専用ストレージのバイト数
SSTASG_BPPVT31	X'34'	X'04'	入力	BPE バッファ・プール・サービスによって、現時点で 31 ビット・ストレージに割り振られている専用ストレージのバイト数

第 7 章 BPE ベースの DBRC ユーザー出口ルーチン

BPE ベースの DBRC ユーザー出口ルーチンを使用すると、BPE (Base Primitive Environment) 内で既存の DBRC ユーザー出口ルーチンを実行できます。

関連資料:

- 384 ページの『DBRC コマンド許可出口ルーチン (DSPDCAX0)』
- 387 ページの『DBRC SCI 登録出口ルーチン (DSPSCIX0)』
- 487 ページの『RECON 入出力出口ルーチン (DSPCEXT0)』

DBRC 要求出口ルーチン

DBRC 要求出口ルーチンは、DBRC 要求処理の前後に活動化し、ユーザー提供プログラムが DBRC 要求情報の問い合わせを行えるようにします。推奨はされませんが、出口ルーチンは標準の DBRC 要求処理をバイパスするために使用することもできます。

サブセクション:

- 『このルーチンの概要』
- 622 ページの『IMS との連絡』

このルーチンの概要

DBRC 要求出口ルーチンは、オプションの出口ルーチンであり、診断、修正、またはチューニングのインターフェースです。

この出口を呼び出すには、BPE ユーザー出口リスト PROCLIB メンバーの中の EXITDEF ステートメントを TYPE=REQUEST に設定します。EXITDEF ステートメントが TYPE=REQUEST に設定されると、リスト上のすべてのユーザー出口は常に呼び出されます。UXPL_CALLNEXTP の値を UXPL_CALLNEXTNO に設定しても、リスト上のユーザー出口が呼び出されなくなることはありません。START 要求機能は、リストされたすべての出口を指定された順序で呼び出します。END 要求機能は、リストされたすべての出口を逆順で呼び出します。定義されたユーザー出口はすべて、UXPL_CALLNEXTP の設定、出口機能コード、または BRQX_DONOTCALL の設定とは無関係に常時呼び出されます。

ユーザー提供プログラムが DBRC 要求情報の問い合わせを行うためのアクセス・ポイントを提供することに加えて、DBRC 要求ユーザー出口には、標準の DBRC 要求処理をバイパスするオプションも組み込まれています。

重要: DBRC 要求処理をバイパスした場合、その結果は予測できません。DBRC 要求処理のバイパスはお勧めしません。

表 198. DBRC 要求出口ルーチンの属性

属性	説明
IMS 環境	DB/DC、DBCTL、DCCTL

表 198. DBRC 要求出口ルーチンの属性 (続き)

属性	説明
命名規則	標準の z/OS ネーミング規約を用いて、最高 8 文字の長さの任意の名前をルーチンに付けることができます。ただし、固有の名前を付けること、およびこのルーチンを入れておくデータ・セットの既存のメンバーと競合しない名前にすることに注意してください。IMS 提供のほとんどのルーチンは、 BPE、CQS、CSL、DFS、DBF、DSP、DXR、IMS、または HWS の接頭部で始まるので、これらの文字で始まらない名前を選択してください。
バインディング	このルーチンをバインドして、再入可能 (RENT) ロード・モジュールとして許可データ・セットに入れる必要があります。
ルーチンの組み込み	このルーチンを組み込むために必要な特別のステップはありません。
IMS 呼び出し可能サービス	この出口では、IMS 呼び出し可能サービスを使用することができません。BPE ユーザー出口呼び出し可能サービスを使用するのが適切です。
サンプル・ルーチンの格納場所	サンプル・ルーチンは提供されません。

IMS との連絡

IMS は、入り口レジスターと出口レジスターを使用して、このタイプのユーザー提供出口ルーチンと連絡します。

入り口でのレジスターの内容

出口ルーチンの入り口では、用意されている保管域にすべてのレジスターを保管しなければなりません。レジスターの内容は次のとおりです。

レジスター	内容
1	BPE ユーザー出口パラメーター・リスト (BPEUXPL マクロによってマップされる) のアドレス。
13	2 つの事前にチェンニングされた保管域のアドレス。最初の保管域は、その出口ルーチンが入り口でのレジスターを保管するのに使用できます。2 番目の保管域は、ユーザー出口ルーチンから呼び出されたルーチンが使用することができます。
14	出口ルーチンのリターン・ポイント・アドレス。
15	出口ルーチンのエントリー・ポイント・アドレス。

以下の表に、DBRC 要求出口ルーチン・パラメーターが記述されています。

表 199. DBRC 要求ユーザー出口パラメーター・リスト

フィールド名	オフセット		フィールド使用量	説明
	ト	バイト長		
BRQX_ID	X'00'	X'08'	入力	目印「DSPBRQX」
BRQX_LEN	X'08'	X'04'	入力	DSPBRQX ブロックの長さ
BRQX_PVER	X'0C'	X'04'	入力	パラメーター・リストのバージョン番号

表 199. DBRC 要求ユーザー出口パラメーター・リスト (続き)

フィールド名	オフセット	バイト長	フィールド使用量	説明
BRQX_FUNC	X'10'	X'04'	入力	機能コード: 1 開始要求処理 (BRQX_FUNC_START) 2 終了要求処理 (BRQX_FUNC_END)
BRQX_BRLSBPTR	X'14'	X'04'	入力	DFSBRLSB のアドレス
BRQX_ASCD	X'18'	X'04'	入力	SCD のアドレス
BRQX_Flags	X'1C'	X'01'	出力	各種フラグ: X'80' DBRC 要求処理ルーチン (BRQX_DONOTCALL) を呼び出さないでください。 BRQX_FUNC = BRQX_FUNC_START (機能コード 1) および BRQX_DONOTCALL が設定されると、DBRC 要求処理はバイパスされます。複数の DBRC 要求ユーザー出口が定義されている場合、BRQX_DONOTCALL の設定はリスト上のどの出口も変更できます。
	X'1D'	X'0F'	ありませ	予約済み せん。

出口ルーチン終了時のレジスターの内容

レジスター	内容
15	レジスター 15 に戻りコードが入っています。0 以外の戻りコードは無視されます。

関連概念:

 [DBRC API \(システム・プログラミング API\)](#)

関連資料:

 [IMS PROCLIB データ・セットの BPE 出口リスト・メンバー \(システム定義\)](#)

DBRC セキュリティー出口ルーチン

DBRC セキュリティー出口ルーチンを使用して、ユーザーが特定のコマンドまたは DBRC アプリケーション・プログラミング・インターフェース (API) 要求を発行する許可を得ているかどうかを検査できます。

サブセクション:

- 『このルーチンの概要』
- 625 ページの『IMS との連絡』

このルーチンの概要

DBRC セキュリティー出口ルーチンはオプションの出口ルーチンであり、INIT.RECON または CHANGE.RECON コマンドを使用して選択されます。この出口ルーチンは、RACF またはその他のセキュリティ製品と一緒に使用できます。セキュリティ製品が最初に呼び出され、このルーチンに戻りコードと理由コードが渡されます。このとき、戻りコードによって、許可が成功したか失敗したかが判別できます。この出口は、セキュリティ製品の結果をオーバーライドします。セキュリティ製品の呼び出しに失敗した結果として発行される DBRC メッセージは抑止されます。

この出口ルーチンが必要となるのは、RECON 状況レコード内の COMMAND AUTH 設定が EXIT または BOTH であり、BPE ユーザー出口リスト PROCLIB メンバー内で TYPE=SECURITY 用に EXITDEF ステートメントが存在する場合です。EXITDEF ステートメントがない場合は、DBRC コマンド許可出口ルーチンが呼び出されます。

EXITDEF ステートメントが存在し、この出口が呼び出されたときは、TYPE=SECURITY のすべてのユーザー出口が、EXIT= キーワードに指定した順序で呼び出されます。

表 200. コマンド許可出口ルーチンの属性

属性	説明
IMS 環境	DB/DC、DBCTL、DCCTL
命名規則	標準の z/OS ネーミング規約を用いて、最高 8 文字の長さの任意の名前をルーチンに付けることができます。ただし、固有の名前を付けること、およびこのルーチンを入れておくデータ・セットの既存のメンバーと競合しない名前にすることに注意してください。IMS 提供のほとんどのルーチンは、BPE、CQS、CSL、DFS、DBF、DSP、DXR、IMS、または HWS の接頭部で始まるので、これらの文字で始まらない名前を選択してください。
バインディング	このルーチンをバインドして、再入可能 (RENT) ロード・モジュールとして許可データ・セットに入れる必要があります。
ルーチンの組み込み	このルーチンを組み込むために必要な特別のステップはありません。この出口ルーチンが組み込まれるのは、DBRC コマンド許可 (CMDAUTH) を EXIT または BOTH に設定した場合だけです。
IMS 呼び出し可能サービス	この出口では、IMS 呼び出し可能サービスを使用することができません。BPE ユーザー出口呼び出し可能サービスを使用するのが適切です。
サンプル・ルーチンの格納場所	DSPDCAX0 は、IMS.SDFSSMPL データ・セット内に示されており、BPE と BPE 以外の DBRC 環境の両方で処理するためにそれを変更することができます。

IMS との連絡

IMS は、入り口レジスターと出口レジスターを使用して、このルーチンと連絡します。

入り口でのレジスターの内容

出口ルーチンの入り口では、用意されている保管域にすべてのレジスターを保管しなければなりません。レジスターの内容は次のとおりです。

レジスター	内容
1	BPE ユーザー出口パラメーター・リスト (BPEUXPL マクロによってマップされる) のアドレス。
13	2 つの事前にチェーニングされた保管域のアドレス。最初の保管域は、その出口ルーチンが入り口でのレジスターを保管するのに使用できます。2 番目の保管域は、ユーザー出口ルーチンから呼び出されたルーチンが使用することができます。
14	リターン・アドレス
15	出口ルーチンのエントリー・ポイント・アドレス

DBRC セキュリティー出口ルーチンへの入り口で、レジスター 1 は標準の BPE ユーザー出口パラメーター・リストを指しています。そのリストで、フィールド UXPL_EXITPLP には、DBRC セキュリティー・ユーザー出口ルーチン・パラメーター・リスト (DBRC コマンド許可 (DCA) インターフェース・パラメーター・ブロック (DSPDCABK) によってマップされます) のアドレスが入っています。パラメーターについては、以下の表で説明します。

以下のフィールドは、BPE 以外の DBRC コマンド許可出口ルーチン (DSPCAX0) にものみ使用され、このルーチンでは 0 に設定されます。

- DCAExitAddr
- DCAUserAreaPtr
- DCAUserAreaLen

表 201. DBRC セキュリティー・ユーザー出口パラメーター・リスト

フィールド名	オフセット	バイト長	フィールド使用量	説明
DCABLKID	X'00'	X'08'	入力	目印 "DSPCABK"
DCABLKLN	X'08'	X'04'	入力	ブロックの長さ
DCARNPTR	X'0C'	X'04'	入力	リソース名 (RN) のアドレス
DCARNLEN	X'10'	X'04'	ありません。	リソース名の長さ
DCARHPTR	X'14'	X'04'	入力	RN 高位修飾子のアドレス
DCARHLEN	X'18'	X'04'	入力	RN 高位修飾子の長さ
DCARVPTR	X'1C'	X'04'	入力	RN コマンド verb のアドレス
DCARVLEN	X'20'	X'04'	入力	RN コマンド verb の長さ
DCARMPTR	X'24'	X'04'	入力	RN コマンド修飾子のアドレス
DCARMLN	X'28'	X'04'	入力	RN コマンド修飾子の長さ
DCARQPTR	X'2C'	X'04'	入力	RN コマンド修飾子のアドレス

表 201. DBRC セキュリティー・ユーザー出口パラメーター・リスト (続き)

フィールド名	オフセット	バイト長	フィールド使用量	説明
DCARQLen	X'30'	X'04'	入力	RN コマンド修飾子の長さ
DCAUserID	X'34'	X'08'	入力	コマンド発行者のユーザー ID
DCAExitAddr	X'3C'	X'04'	ありません。	BPE ユーザー出口のアドレスは 0 (ゼロ)
DCAFlags	X'40'	X'04'	入力	各種フラグ: X'80' セキュリティー製品が呼び出されました。 X'40' セキュリティー出口 DSPDCAX0 が呼び出されました。 X'20' 最初の呼び出し (REQUEST=LIST) が実行されました。 X'10' DBRC API 要求 X'08' BPE ユーザー出口が呼び出されました
DCASAFRetCode	X'44'	X'04'	入力	セキュリティ製品 (RACF または同等の製品) 戻りコード
DCARACFRetCode	X'48'	X'04'	入力	RACF 戻りコード
DCARACFRsnCode	X'4C'	X'04'	入力	RACF 理由コード
DCAExitRetCode	X'50'	X'04'	出力	セキュリティ出口の戻りコード
DCAUserAreaPtr	X'54'	X'04'	入力	BPE ユーザー出口のアドレスは 0 (ゼロ)
DCAUserAreaLen	X'58'	X'04'	入力	BPE ユーザー出口の長さは 0 (ゼロ)
DCARACRReq	X'5C'	X'08'	入力	RACROUTE 要求タイプ
DCAVersion	X'64'	X'04'	入力	パラメーター・リストのバージョン番号 (00000001)
	X'68'	X'20'	ありません。	予約済み

出口ルーチン終了時のレジスターの内容

DBRC に戻る前に、出口ルーチンはレジスター 15 を除くすべてのレジスターを復元しなければなりません。レジスター 15 には次のいずれかの戻りコードを入れます。

レジスター	内容
15	<p>戻りコード:</p> <p>0 ユーザーは DBRC コマンドの使用を許可されています。</p> <p>ゼロ以外</p> <p>無許可ユーザー ID のためにコマンドをリジェクトする。</p> <p>出口ルーチンが以下のいずれかでなければ、この戻りコードは無視されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> その出口ルーチンがセキュリティー出口の出口リストの最後に定義されているルーチンである。 その出口ルーチンが、UXPL_CALLNEXTP によって示されたバイトに値 UXPL_CALLNEXTNO を設定している。
他のすべてのレジスターは、リストアする必要があります。	

関連資料:

10 ページの『ルーチン・バインディングの制約事項』

384 ページの『DBRC コマンド許可出口ルーチン (DSPDCAX0)』

サンプル DBRC セキュリティー出口ルーチン

ユーザーが特定のコマンドまたは DBRC アプリケーション・プログラミング・インターフェース (API) 要求を発行する許可を得ているかどうかを検査するには、サンプルの DBRC セキュリティー出口ルーチン (DSPDCAX0) を使用します。

RECON 入出力出口ルーチン

BPE ベースの DBRC は、RECON データ・セットへの入出力操作時に RECON 入出力出口ルーチンに制御を与えます。この出口ルーチンは、BPE ベースの DBRC 用の DSPCEXT0 の機能を実行します。

サブセクション:

- 『このルーチンの概要』
- 630 ページの『IMS との連絡』

このルーチンの概要

RECON 入出力出口ルーチンは、RECON データ・セットに対する変更を追跡し、それらの変更をジャーナルにログとして記録できます。データ・セットのレコードを更新、挿入、削除、または読み取るたびに、RECON 入出力出口ルーチンがジャーナルを更新するようにします。RECON アクセス・モジュール内の変更も記録することができます。例えば、ヘッダー・レコード拡張制御項目の変更、またはデータ・セット内の複数更新制御レコードの追加と削除などです。

そのあと、このジャーナルをトレース機能として使用して、特定のレコード・タイプのアクティビティをモニターしたり、このジャーナルを、RECON データ・セット用の独自のリカバリー・ユーティリティーを作成するための手段として使用することができます。

RECON 入出力出口ルーチンを呼び出すには、BPE ユーザー出口リスト PROCLIB メンバー内で TYPE=RECONIO 用に EXITDEF ステートメントが設定されている必要があります。EXITDEF ステートメントが指定されていない場合は、ユーザー出口 DSPCEXT0 が呼び出されます。EXITDEF ステートメントが指定されている場合は、TYPE=RECONIO のすべてのユーザー出口が EXITS= キーワードで指定された順序で呼び出されます。

RECON 入出力出口ルーチンは、RECON アクセスが順次または並列の場合に使用できます。

推奨事項: アクティビティーの多い期間中は、DBRC アドレス・スペースに対して BPE REFRESH USEREXIT を使用しないでください。BPE ユーザー出口がリフレッシュされている間、DBRC 要求の処理は行われません。

以下の表に、RECON 入出力出口ルーチンの属性を示します。

表 202. RECON 入出力出口ルーチンの属性

属性	説明
IMS 環境	DB/DC、DBCTL、および DCCTL。
命名規則	標準の z/OS ネーミング規約を用いて、最高 8 文字の長さの任意の名前をルーチンに付けることができます。ただし、固有の名前を付けること、およびこのルーチンを入れておくデータ・セットの既存のメンバーと競合しない名前することに注意してください。IMS 提供のほとんどのルーチンは、BPE、CQS、CSL、DFS、DBF、DSP、DXR、IMS、または HWS の接頭部で始まるので、これらの文字で始まらない名前を選択してください。
バインディング	このルーチンは、再入可能 (RENT) として作成し、バインドしなければなりません。
ルーチンの組み込み	このルーチンを組み込むために必要な特別のステップはありません。
IMS 呼び出し可能サービス	この出口では、IMS 呼び出し可能サービスを使用することができません。BPE ユーザー出口呼び出し可能サービスを使用するのが適切です。
サンプル・ルーチンの格納場所	IMS.ADFSSRC データ・セットにメンバー名 DSPCEXT1 が含まれている場合は、それを変更して、BPE ベースと非 BPE ベースの両方の DBRC 環境に対するサポートを提供できます。DSPCEXT1 は DSPCEXT0 としてリンクする必要があります。

RECON 入出力出口ルーチンは、再入可能として作成し、バインドしなければなりません。DBRC からこのルーチンには 31 ビット・アドレッシング・モードで入るので、DBRC へ戻るのも 31 ビット・アドレッシング・モードでなければなりません。DBRC が RECON 入出力出口ルーチンに提供するすべてのパラメーターとデータ域は、16 MB 境界より上にあります。

RECON 入出力出口ルーチンが異常終了した場合でも、このルーチンの呼び出しは、ABLIM パラメーターによって指定された限度まで続行されます。

ルーチンの呼び出し

RECON データ・セットのコピー 1 で、RECON レコードの読み取り、書き込み、または変更が正常に実行されると、必ず RECON 入出力出口ルーチンに制御が渡されます。ただし、すべての物理入出力操作で実行されるとは限りません。ヘッダー・レコード拡張が変更されても、RECON 入出力出口ルーチンが呼び出されません。

RECON アクセスが並列である場合は、複数の DBRC インスタンスから同時に RECON データ・セットにアクセスできます。この場合、RECON 入出力出口ルーチンの複数のインスタンスが同時に呼び出される場合があります。

順次アクセスでは、ユーザーは RECON データ・セットに書き込まれたすべての更新を信頼して使用できます。エラーが発生し、更新が DBRC によってバックアウトされると、バックアウト中に行われたすべての更新に対して出口が呼び出されます。出口を更新のミラーリングに使用すると、ミラー・データ・セットに対して出口が直ちに同等の更新を行うことができます。

並列アクセスでは、DBRC によるデータのバックアウトが行われません。つまり、更新のバックアウトでは出口が呼び出されません。ある特定のシリーズで行われた更新は、コミット呼び出しが行われるまで、RECON データ・セット内で確定したと見なさないでください。出口が更新のミラーリングに使用される場合は、ミラーリングする更新をバックアウトできるか、または特定のシリーズに関する全更新を収集して、その出口がコミット呼び出しで呼び出された場合のみその更新をミラーリングしなければなりません。

データ・レコードの挿入、更新、削除、または読み取りが行われるたびに、RECON データ・セットへの呼び出しまたは変更が行われた後で、このルーチンが呼び出されます。挿入、削除、および読み取りの各呼び出しで、ルーチンは挿入、削除、または読み取りの対象となったレコードのコピーを受け取ります。更新の各呼び出しでは、ルーチンは、レコードの更新前と更新後のコピーを受け取ります。削除および更新の呼び出しでは、DBRC がそのレコードのすべてのセグメントを見つけることができないと、読み取られたレコードのコピーは必然的に不完全になります。この場合、入出力出口パラメーター・リストのワード 17 のバイト 2 が X'40' に設定されます。

出口ルーチンに渡されたレコードは、RECON データ・セットのリリース・レベルのフォーマットになっており、必ずしも出口を呼び出す DBRC のリリース・レベルのフォーマットになっているとは限りません。異なるリリース・レベルの複数の IMS システムの DBRC が共存するためには、RECON データ・セットが最も高いレベルのシステムのレベルになっている必要があります。RECON データ・セットのリリース・レベルの指示は、出口に渡されるパラメーター・リスト内にあります。RECON が新規リリースにアップグレードされた場合、出口ルーチンは、旧リリースのフォーマットと新規リリースのフォーマットの両方を使用することができます。アップグレード処理中は、パラメーター・リスト内のリリース・レベルは旧リリース・レベルを示しています。アップグレードが進行中であることが、パラメーター・リスト内のフラグで示されます。

RECON のリリース・レベルは、あるシリーズ開始呼び出しから別のシリーズ開始呼び出しまでの間に変更されることがあります。アップグレード処理中を除き、シリーズ開始呼び出しからシリーズ終了呼び出しまでの間にリリース・レベルが変更されることはありません。

ストレージをこのルーチンで変更する場合は、このルーチンが獲得したストレージに行わなければならない、DBRC または IMS が指すデータ域や、ルーチン内にあるデータ域を変更してはなりません。

DBRC が RECON データ・セットに対して行う一連の入出力アクセスは、各シリーズごとにシリーズ開始呼び出しでこのルーチンに通知されます。一連の入出力操作が完了すると、ルーチンはシリーズ終了呼び出しを受け取ります。

パフォーマンス向上のための推奨事項

このルーチンの実行中は、他のジョブが RECON レコードにアクセスできないように、RECON データ・セットは予約されています。このルーチンの実行がシステムのパフォーマンスに与える影響を最小にするには、次のことを考慮する必要があります。

- ルーチン自体が実行する入出力操作の回数を制限し、ルーチンの機能を単純化して、処理時間を有効利用します。
- このルーチンだけに必要なリソース (つまり DBRC/IMS が一般に必要なリソース) は、DBRC が初期設定され、制御下に入ると、即時に z/OS で使用可能になります。したがって、このルーチン、そしてひいては DBRC を長時間の待ち状態に置くような操作 (例えば、ルーチンがすぐにはアクセスできないようなリソースの ENQUEUE/DEQUEUE や、応答を待つ必要のあるオペレーター宛メッセージなど) は避ける必要があります。
- 並列 RECON アクセスでは RECON データ・セットが予約されないことに注意してください。さらに、RECON 入出力出口ルーチンの複数のインスタンスを同時に呼び出すことができます。

DBRC は、RECON データ・セット内のレコードのサイズが、定義済みの RecordSize によって制限されないようにすることができます。DBRC はレコードをセグメントに分割します。これはそれぞれ単一の制御インターバル (CI) に適合し、VSAM によって完全レコードとして送られます。セグメント化することにより、論理 RECON レコードのサイズは 16,777,215 バイトまで可能になります。RECON 入出力出口ルーチンは、完全な、セグメント化されていない論理レコードによって示されます。

ルーチンの実行による DBRC のパフォーマンスへの影響を最小にするために、このルーチンで RECON データ・レコードのコピーをデータ・セット (DBRCDATA という名前で DD ステートメントで指定する) にスプールし、あとで DBRC 環境外でオフライン処理します。ユーザーのルーチンで参照するどのデータ・セットにも、DD ステートメントを用いてアクセスする必要があります。

IMS との連絡

IMS は、入り口レジスターと出口レジスターを使用して、この出口ルーチンと連絡します。

入り口でのレジスターの内容

出口ルーチンの入り口では、用意されている保管域にすべてのレジスターを保管しなければなりません。レジスターの内容は次のとおりです。

レジスター	内容
1	BPE ユーザー出口パラメーター・リスト (BPEUXPL マクロによってマップされる) のアドレス。
13	2 つの事前にチェンニングされた保管域のアドレス。最初の保管域は、その出口ルーチンが入り口でのレジスターを保管するのに使用できます。2 番目の保管域は、ユーザー出口ルーチンから呼び出されたルーチンが使用することができます。
14	リターン・アドレス
15	出口ルーチンのエントリー・ポイント・アドレス

パラメーターの説明

BPE ベースの DBRC RECON 入出力出口ルーチンに制御が与えられるとき、レジスター 1 には標準 BPE ユーザー出口パラメーター・リスト (BPEUXPL) のアドレスが入っています。このリストで、フィールド UXPL_EXITPLP には、RECON 入出力ユーザー出口パラメーター・リスト (DBRC RECON 入出力インターフェース・パラメーター・ブロック (DSPPRIOX) によってマップされます) のアドレスが入っています。

このルーチンは、ジョブの最初のシリーズ開始呼び出しで、呼び出し側 RECON アクセス・モジュールからパラメーター・リストを受け取ります。このパラメーター・リストは、このジョブのこれ以降のすべての呼び出しで、同じデータ域を指します。

パラメーター・リストが指すデータ域は、長さが 24 ワード (96 バイト) で、フルワード境界から始まります。パラメーター・リストのフィールド 9 から 16 は、出口ルーチンで使用できるように空けてあり、最初のシリーズ開始呼び出し後に DBRC によって変更されることはありません。ここには最初に、すべてゼロが入っています。

パラメーター・リストのワード 17 の先頭バイトは、RECON のリリース・レベルを 16 進形式で示しています。IMS バージョン別の RECON リリース・レベルは以下のとおりです。

Version	16 進形式での RECON リリース・レベル
IMS バージョン 13	X'D1'
IMS バージョン 12	X'C1'
IMS バージョン 11	X'B1'

フィールド 17 のバイト 2 にはフラグが入っています。フィールド 17 のバイト 3 と 4、およびフィールド 22 から 24 までは、将来使用するために予約されています。

以下の表に、ルーチン内のさまざまな出口点における出口パラメーター・リストを示します。

表 203. シリーズ開始パラメーター・リスト

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使用量	説明
RIOX_EYEC	X'00'	X'04'	入力	目印 "CEXT"
RIOX_FUNC	X'04'	X'04'	入力	機能コード 1 - "シリーズ開始" 2 進数の 1。RECON データ・セットに RESERVE 機能が実行された結果、このルーチンにシリーズ開始呼び出しが出されたことを表します。
RIOX_TOKEN	X'08'	X'08'	入力	要求トークン。 <ul style="list-style-type: none"> シリーズ終了呼び出しなど、このシリーズの出口に対するすべての呼び出しは、この要求トークンを持ちます。 順次 RECON アクセスの場合、トークンは制御レコード拡張の RESERVE シーケンス番号になります。DBRC が RECON データ・セットで RESERVE を正しく完了するたびに、制御レコード拡張内のこの数値が 1 ずつ増えます。 並列 RECON アクセスの場合、トークンは、RECON I/O 出口が呼び出される前に収集されるストア・クロック (STCK) 値になります。

表 203. シリーズ開始パラメーター・リスト (続き)

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使用量	説明
RIOX_CHANGECNT	X'10'	X'04'	入力	<p>変更レコード・カウント。</p> <ul style="list-style-type: none"> 順次 RECON アクセスの場合、これは、制御レコード拡張の変更レコード・カウントになります。変更レコード・カウントは 32 ビットの論理値で、いっぱいになるとラップしてゼロに戻ります。これは、DBRC が最後に DEQUEUE 関数を実行したときのカウントか、最後の DBRC が異常終了した場合は、その値に 1 を加えたものになります。ENQUEUE シーケンスが最後の DBRC の異常終了を検出すると、RECON データ・セットが変更されます。変更レコード・カウントについて詳しくは、このトピックの『シリーズ終了』出口呼び出しを参照してください。 並列 RECON アクセスの場合、カウントは常にゼロです。RECON I/O 出口ルーチンは、ゼロのカウントを、並列アクセスが有効であるという意味に解釈します。
	X'14'	X'2C'	ありません。	予約済み。
RIOX_FLAGS	X'40'	X'04'	入力	<p>バイト 1 は、RECON のリリース・レベルを示しています。IMS V12 の場合、値は X'C1' です。</p> <p>バイト 2 には次のフラグがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> アップグレードが進行中のときは、ビット 0 は ON になっています。 ビット 1 は OFF になります。 ビット 2 は、並列 RECON アクセスの場合、ON になります。 <p>バイト 3 および 4 は予約済みです。</p>

表 203. シリーズ開始パラメーター・リスト (続き)

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使用量	説明
RIOX_INSTANCE_TOKEN	X'44'	X'10'	入力	<ul style="list-style-type: none"> 順次 RECON アクセスの場合、2 進ゼロ。 並列 RECON アクセスの場合、DBRC インスタンス・トークン。このトークンは 2 進数の値です。2 つの DBRC インスタンスが同じ STCK 値 (要求トークン) を表している場合に、この値を使用して所定のシリーズにおける呼び出しを識別することができます。このインスタンス・トークンは、現在実行中の DBRC インスタンス全体で固有です。
RIOXVersion	X'54'	X'04'	入力	パラメーター・リストのバージョン番号 (00000001)
	X'58'	X'08'	ありません。	予約済み。

表 204. レコード挿入パラメーター・リスト

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使用量	説明
RIOX_EYEC	X'00'	X'04'	入力	目印 "CEXT"
RIOX_FUNC	X'04'	X'04'	入力	機能コード 3 - "挿入"。 2 進数の 3。RECON データ・セットにレコードが挿入されたための、このルーチンへの挿入呼び出しであることを表します。
RIOX_TOKEN	X'08'	X'08'	ありません。	予約済み
RIOX_RECORDLEN	X'10'	X'04'	入力	挿入されたレコードの長さ。
RIOX_RECORDADR	X'14'	X'04'	入力	挿入されたレコードのアドレス。
	X'18'	X'28'	ありません。	予約済み。
RIOX_FLAGS	X'40'	X'04'	入力	<p>バイト 1 は、RECON のリリース・レベルを示しています。</p> <p>バイト 2 には次のフラグがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> アップグレードが進行中のときは、ビット 0 は ON になっています。 ビット 1 は OFF になります。 ビット 2 は、並列 RECON アクセスの場合、ON になります。 <p>バイト 3 および 4 は予約済みです。</p>
RIOX_INSTANCE_TOKEN	X'44'	X'10'	入力	シリーズ開始呼び出しのときのみで変わりません。

表 204. レコード挿入パラメーター・リスト (続き)

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使用量	説明
RIOXVersion	X'54'	X'04'	入力	パラメーター・リストのバージョン番号 (00000001)
	X'58'	X'08'	ありません。	予約済み。

表 205. レコード更新パラメーター・リスト

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使用量	意味または内容
RIOX_EYEC	X'00'	X'04'	入力	目印 "CEXT"
RIOX_FUNC	X'04'	X'04'	入力	2 進数の 4。RECON データ・セットのレコードが更新されたための、このルーチンへの更新呼び出しであることを表します。
RIOX_TOKEN	X'08'	X'08'	入力	要求トークン。 <ul style="list-style-type: none"> 順次アクセスおよび並列アクセスの場合、値は「シリーズの開始」呼び出しから変わりません。
RIOX_OLDRECLEN	X'10'	X'04'	入力	更新前のレコード・イメージの長さ。
RIOX_OLDRECADR	X'14'	X'04'	入力	更新前のレコードのコピーが入っている場所のアドレス。
RIOX_NEWRECLEN	X'18'	X'04'	入力	置き換えレコードの長さ。
RIOX_NEWRECADR	X'1C'	X'04'	入力	置き換えレコードのアドレス。
	X'20'	X'20'	ありません。	予約済み。
RIOX_FLAGS	X'40'	X'04'	入力	バイト 1 は、RECON のリリース・レベルを示しています。 バイト 2 には次のフラグがあります。 <ul style="list-style-type: none"> アップグレードが進行中のときは、ビット 0 は ON になっています。 変更される前のレコードに欠落したセグメントがある場合は、ビット 1 が ON になります。 ビット 2 は、並列 RECON アクセスの場合、ON になります。 バイト 3 および 4 は予約済みです。
RIOX_INSTANCE_TOKEN	X'44'	X'10'	入力	シリーズ開始呼び出しのときのみで変わりません。
RIOXVersion	X'54'	X'04'	入力	パラメーター・リストのバージョン番号 (00000001)
	X'58'	X'08'	ありません。	予約済み。

表 206. レコード削除パラメーター・リスト

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使用量	意味または内容
RIOX_EYEC	X'00'	X'04'	入力	目印 "CEXT"
RIOX_FUNC	X'04'	X'04'	入力	パラメーター・リストのバージョン番号 (00000001)。
RIOX_TOKEN	X'08'	X'08'	ありません。	機能コード 5 - "削除"。 2 進数の 5。RECON データ・セットのレコードが削除されたための、このルーチンへの削除呼び出しであることを表します。
RIOX_OLDRECLEN	X'10'	X'04'	入力	削除されたレコードの長さ。
RIOX_OLDRECADR	X'14'	X'04'	入力	削除されたレコードのアドレス。
	X'18'	X'28'	ありません。	予約済み。
RIOX_FLAGS	X'40'	X'04'	入力	バイト 1 は、RECON のリリース・レベルを示しています。 バイト 2 には次のフラグがあります。 <ul style="list-style-type: none"> • アップグレードが進行中のときは、ビット 0 は ON になっています。 • ビット 1 は OFF になります。 • ビット 2 は、並列 RECON アクセスの場合、ON になります。 バイト 3 および 4 は予約済みです。
RIOX_INSTANCE_TOKEN	X'44'	X'10'	入力	シリーズ開始呼び出しのときのままで変わりません。
RIOXVersion	X'54'	X'04'	入力	パラメーター・リストのバージョン番号 (00000001)
	X'58'	X'08'	ありません。	予約済み。

表 207. レコード読み取りパラメーター・リスト

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使用量	説明
RIOX_EYEC	X'00'	X'04'	入力	目印 "CEXT"
RIOX_FUNC	X'04'	X'04'	入力	機能コード 6 - "読み取り"。 2 進数の 6。RECON データ・セットのレコードが読み取られたための、このルーチンへの読み取り呼び出しであることを表します。
RIOX_TOKEN	X'08'	X'08'	ありません。	予約済み
RIOX_OLDRECLEN	X'10'	X'04'	入力	読み取られたレコードの長さ。
RIOX_OLDRECADR	X'14'	X'04'	入力	読み取られたレコードのアドレス。
	X'18'	X'28'	ありません。	予約済み

表 207. レコード読み取りパラメーター・リスト (続き)

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使用量	説明
RIOX_FLAGS	X'40'	X'04'	入力	<p>バイト 1 は、RECON のリリース・レベルを示しています。</p> <p>バイト 2 には次のフラグがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • アップグレードが進行中のときは、ビット 0 は ON になっています。 • ビット 1 は OFF になります。 • ビット 2 は、並列 RECON アクセスの場合、ON になります。 <p>バイト 3 および 4 は予約済みです。</p>
RIOX_INSTANCE_TOKEN	X'44'	X'10'	入力	シリーズ開始呼び出しのときそのままではありません。
RIOXVersion	X'54'	X'04'	入力	パラメーター・リストのバージョン番号 (00000001)
	X'58'	X'08'	ありません。	予約済み。

表 208. コミット要求パラメーター・リスト

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使用量	説明
RIOX_EYEC	X'00'	X'04'	入力	目印 "CEXT"
RIOX_FUNC	X'04'	X'04'	入力	機能コード 7 - "コミット"。
				2 進数の 7。このルーチンへのコミット呼び出しを示します。要求は、RECON データ・セットにコミットされる現在のこのシリーズに対する以前の更新 (挿入および削除を含む) に起因します。この呼び出しは、並列 RECON アクセスに対してのみ行われます。
RIOX_TOKEN	X'08'	X'08'	ありません。	予約済み
	X'10'	X'30'	ありません。	予約済み
RIOX_FLAGS	X'40'	X'04'	入力	<p>バイト 1 は、RECON のリリース・レベルを示しています。</p> <p>バイト 2 には、以下のように定義されるフラグがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • アップグレードが進行中のときは、ビット 0 は ON になっています。 • ビット 1 は OFF になります。 • ビット 2 は、並列 RECON アクセスの場合、ON になります。 <p>バイト 3 および 4 は予約済みです。</p>

表 208. コミット要求パラメーター・リスト (続き)

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使用量	説明
RIOX_INSTANCE_TOKEN	X'44'	X'10'	入力	シリーズ開始呼び出しのときそのままではありません。
RIOXVersion	X'54'	X'04'	入力	パラメーター・リストのバージョン番号 (00000001)
	X'58'	X'08'	ありません。	予約済み。

表 209. バックアウト要求パラメーター・リスト

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使用量	説明
RIOX_EYEC	X'00'	X'04'	入力	目印 "CEXT"
RIOX_FUNC	X'04'	X'04'	入力	2 進数の 8。このルーチンへのバックアウト呼び出しを示します。要求は、RECON データ・セットから返される現在のこのシリーズに対する以前の更新 (挿入および削除を含む) に起因します。この呼び出しは、並列 RECON アクセスに対してのみ行われます。
RIOX_TOKEN	X'08'	X'08'	入力	予約済み
	X'10'	X'30'	ありません。	予約済み
RIOX_FLAGS	X'40'	X'04'	入力	<p>バイト 1 は、RECON のリリース・レベルを示しています。</p> <p>バイト 2 には次のフラグがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • アップグレードが進行中のときは、ビット 0 は ON になっています。 • ビット 1 は OFF になります。 • ビット 2 は、並列 RECON アクセスの場合、ON になります。 <p>バイト 3 および 4 は予約済みです。</p>
RIOX_INSTANCE_TOKEN	X'44'	X'10'	入力	シリーズ開始呼び出しのときそのままではありません。
RIOXVersion	X'54'	X'04'	入力	パラメーター・リストのバージョン番号 (00000001)
	X'58'	X'08'	ありません。	予約済み。

表 210. シリーズ終了パラメーター・リスト

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使用量	説明
RIOX_EYEC	X'00'	X'04'	入力	目印 "CEXT"

表 210. シリーズ終了パラメーター・リスト (続き)

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使用量	説明
RIOX_FUNC	X'04'	X'04'	入力	機能コード2 - "シリーズ終了" 2 進数の 2。このルーチンへのシリーズ終了呼び出しであることを表します。この呼び出しは、DBRC 要求処理の最後に生じます。順次 RECON アクセスの場合、RECON に対して DEQUEUE が実行されます。
RIOX_TOKEN	X'08'	X'08'	入力	要求トークン。シリーズ開始呼び出しのときのままで変わりません。
RIOX_CHANGECNT	X'10'	X'04'	入力	最終変更レコード・カウント。 <ul style="list-style-type: none"> • 順次 RECON アクセスの場合、これは、制御レコード拡張に現在表示されている最終変更レコード・カウントになります。変更レコード・カウントは 32 ビットの論理値で、いっぱいになるとラップしてゼロに戻ります。このカウントは、シリーズ開始呼び出しの値と同じ値か、または、シリーズ開始呼び出し以降に (レコード拡張自体に対してではなく) RECON データ・セットに何らかの変更が行われている場合にはシリーズ開始呼び出しの値に 1 を加えた値のいずれかになります。このカウンター値を、この時点から次のシリーズ開始出口呼び出しまでモニターすれば、他の DBRC による RECON データ・セットへの変更を知ることができます。 • 並列 RECON アクセスの場合、カウントは常にゼロです。並列アクセスの場合、その他の DBRC インスタンスによって RECON に変更が行われた時期を検出することはできません。
	X'14'	X'2C'	ありません。	予約済み
RIOX_FLAGS	X'40'	X'04'	入力	バイト 1 は、RECON のリリース・レベルを示しています。 バイト 2 には次のフラグがあります。 <ul style="list-style-type: none"> • アップグレードが進行中のときは、ビット 0 は ON になっています。 • ビット 1 は OFF になります。 • ビット 2 は、並列 RECON アクセスの場合、ON になります。 バイト 3 および 4 は予約済みです。

表 210. シリーズ終了パラメーター・リスト (続き)

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使用量	説明
RIOX_INSTANCE_TOKEN	X'44'	X'10'	入力	<ul style="list-style-type: none"> 順次 RECON アクセスの場合、2 進ゼロ。 並列 RECON アクセスの場合、DBRC インスタンス・トークン。このトークンは 2 進数の値です。2 つの DBRC インスタンスが同じ STCK 値 (要求トークン) を表している場合に、この値を使用して所定のシリーズにおける呼び出しを識別することができます。このインスタンス・トークンは、現在実行中の DBRC インスタンス全体で固有です。
RIOXVersion	X'54'	X'04'	入力	パラメーター・リストのバージョン番号 (00000001)
	X'58'	X'08'	ありません。	予約済み。

出口ルーチン終了時のレジスターの内容

DBRC に戻る前に、出口ルーチンはレジスター 15 を除くすべてのレジスターを復元しなければなりません。レジスター 15 には次のいずれかの戻りコードが含まれていなければなりません。

戻りコード	意味
0	常にゼロ

関連概念:

 RECON データ・セットの初期化および保守 (システム管理)

関連資料:

487 ページの『RECON 入出力出口ルーチン (DSPCEXT0)』

10 ページの『ルーチン・バイndingの制約事項』

RECON 入出力出口ルーチンのサンプル

DBRC が RECON への入出力操作時に RECON 入出力出口ルーチンに制御を与えることを確認するには、サンプルの RECON 入出力出口ルーチンを使用します。

ルーチンの実行による DBRC のパフォーマンスへの影響を最小にするために、このルーチンで RECON データ・レコードのコピーをデータ・セット (DBRCDATA という名前で DD ステートメントで指定する) にスプールし、あとで DBRC/IMS 環境外でオフライン処理します。ユーザーのルーチンで参照するどのデータ・セットも、DD ステートメントを用いてアクセスする必要があります。

DBRC 統計

BPE 統計ユーザー提供出口を使用して、BPE と DBRC の両方の統計を収集できます。

BPE 統計ユーザー提供出口ルーチンが実行された場合、BPE 統計ユーザー提供出口パラメーター・リスト BPESTXP の BPESTXP_COMPSTATS_PTR フィールドには、DBRC 統計ヘッダーへのポインターが含まれています。

サブセクション:

- 『DBRC 統計ヘッダー』
- 『DBRC 統計レコード DSPBST1』
- 643 ページの『DBRC 統計レコード DSPBST2』

DBRC 統計ヘッダー

以下の表では、DBRC 統計ヘッダーの内容を説明しています。統計ヘッダーは DSPBSTX によってマップされています。

表 211. DBRC 統計ヘッダー・データ

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド ド使用量	説明
BSTX_ID	X'00'	X'08'	入力	目印 "DSPBSTX"
BSTX_LEN	X'08'	X'04'	入力	ヘッダーの長さ。
BSTX_PVER	X'0C'	X'04'	入力	ヘッダー・バージョン番号 (X'00000001')
BSTX_CLIENT_CNT	X'10'	X'04'	入力	統計が入手可能なアクティブ・クライアントの数。
BSTX_ST1OFF	X'14'	X'04'	入力	最初のクライアントの統計域へのオフセット。オフセットは、DSPBST1 域を指します。
	X'18'	X'04'	ありませ ん。	予約済み。

DBRC 統計レコード DSPBST1

レコード DSPBST1 には、DBRC クライアントの VSAM 入出力、RESERVE 情報、およびその他の全体的なパフォーマンスに関連する統計が含まれています。この統計は、累積されます。レコード DSPBST1 内の一部のデータには、BPE 統計出口ルーチンが呼び出されたときに処理されていた要求に関する情報が反映されている場合があります。

以下の表で、DBRC 統計レコード DSPBST1 を説明します。

表 212. DBRC 統計レコード DSPBST1

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド ド使用量	説明
BST1_ID	X'00'	X'08'	入力	目印「DSPBST1」。
BST1_LEN	X'08'	X'04'	入力	有効データの長さ。
BST1_BST2OFF	X'0C'	X'04'	入力	このクライアントの要求データのオフセット。これは、DSPBST1 ブロックの先頭からのオフセットです。
BST1_NEXTCLIENT	X'10'	X'04'	入力	次のクライアントの DSPBST1 データへのオフセット。これは、現行 DSPBST1 ブロックの先頭からのオフセットです。

表 212. DBRC 統計レコード DSPBST1 (続き)

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド 使用量	説明
BST1_PVER	X'14'	X'04'	入力	パラメーター・リストのバージョン番号 (X'00000001')
	X'18'	X'08'	ありません。	予約済み。
BST1_CLIENTID	X'20'	X'10'	入力	DBRC クライアントの ID (IMSSYSID)。
	X'30'	X'10'	ありません。	予約済み。
BST1_LOCATE	X'40'	X'04'	入力	RECON レコードを LOCATE (位置指定) する DBRC 要求の数。
BST1_CHANGE	X'44'	X'04'	入力	RECON レコードを CHANGE (変更) する DBRC 要求の数。
BST1_WRITE	X'48'	X'04'	入力	RECON レコードを WRITE (書き込み) する DBRC 要求の数。
BST1_DELETE	X'4C'	X'04'	入力	RECON レコードを DELETE (削除) する DBRC 要求の数。
BST1_GET	X'50'	X'04'	入力	DBRC によって行われた VSAM GET 要求の数。
BST1_PUT	X'54'	X'04'	入力	DBRC によって行われた VSAM PUT 要求の数。
BST1_ERASE	X'58'	X'04'	入力	DBRC によって行われた VSAM ERASE 要求の数。
	X'5C'	X'04'	ありません。	予約済み。
BST1_RSVCNT	X'60'	X'04'	入力	RESERVE 要求の数。
	X'64'	X'04'	ありません。	予約済み。
BST1_RSVMWAIT	X'68'	X'08'	入力	予約待ちの累積時間。
BST1_RSVALLN	X'70'	X'04'	入力	すべての RECON データ・セットを RESERVE (予約) する要求の数。
	X'74'	X'04'	ありません。	予約済み。
BST1_RSVALLW	X'78'	X'08'	入力	ALL データ・セットの予約待ちの累積時間。
BST1_RQSTCNT	X'80'	X'04'	入力	DBRC に対する元の要求の数。
	X'84'	X'04'	ありません。	予約済み。
BST1_RQSTTIME	X'88'	X'08'	入力	DBRC 要求の処理に費やされた累積時間。
BST1_RETRYCNT	X'90'	X'04'	入力	要求を再試行する必要がある回数。
	X'94'	X'04'	ありません。	予約済み。
BST1_RETRYTIM	X'98'	X'08'	入力	再試行を必要とした要求のために費やされた累積時間。これには、要求の最後 (その要求の再試行がもはや必要でなくなったとき) の処理に費やされた時間は含まれません。
BST1_PREEMPTN	X'A0'	X'04'	入力	別の DBRC 要求の処理よりも優先処理されたグループ・サービス要求の数。言い換えると、これらはある DBRC 要求が受信された後、その要求の呼び出し元に戻る前に処理されました。
	X'A4'	X'04'	ありません。	予約済み。
BST1_PREEMPTIME	X'A8'	X'08'	入力	プリエンティブ (優先権) 要求の処理に費やされた累積時間。
BST1_DDLKCNT	X'B0'	X'04'	入力	検出された VSAM デッドロックの数。
BST1_TIMEOUT	X'B4'	X'04'	入力	検出された VSAM タイムアウトの数。

表 212. DBRC 統計レコード DSPBST1 (続き)

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド 使用量	説明
BST1_REOPEN	X'B8'	X'04'	入力	RECON データ・セットのクローズと再オープンを必要とした VSAM エラーの数。
	X'BC'	X'04'	ありません。	予約済み。
BST1_RETRYOP	X'C0'	X'04'	入力	再試行された VSAM OPEN 要求の数。
BST1_CMITERR	X'C4'	X'04'	入力	z/OS リソース・リカバリー・サービス コミット失敗の数。
BST1_BACKERR	X'C8'	X'04'	入力	RRS バックアウト失敗の数。
BST1_BATCH_ENQ_CNT	X'CC'	X'04'	ありません。	予約済み。
	X'D0'	X'04'	入力	DSPURI02 qname に対するバッチ・エンキューの数。
	X'D4'	X'04'	ありません。	予約済み。
BST1_BATCH_ENQ_TIME	X'D8'	X'08'	入力	DSPURI02 qname に対するエンキューを待つために費やされた累積時間。
BST1_QUEUEUTIME	X'E0'	X'08'	入力	要求が DBRC によって処理されるまでの平均待ち時間。
BST1_MAXQUEUEUTIME	X'E8'	X'08'	入力	要求が DBRC によって処理されるまで待った最大時間。
BST1_MAX_REQUEST_CNT	X'F0'	X'04'	入力	並列要求処理の場合、並列処理される要求の最大数。順次処理の場合、処理されるのを待つ要求の最大数。
	X'F4'	X'0C'	ありません。	予約済み。

DBRC 統計レコード DSPBST2

レコード DSPBST2 には、特定の DBRC 要求タイプに関連した統計が入っています。この統計は、累積されます。レコード DSPBST1 内の一部のデータには、BPE 統計出口ルーチンが呼び出されたときに処理されていた要求に関する情報が反映されている場合があります。

以下の表で、DBRC 統計レコード DSPBST2 を説明します。

表 213. DBRC 統計レコード DSPBST2

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド 使用量	説明
BST2_ID	X'00'	X'08'	入力	目印の「DSPBST2」。
BST2_LEN	X'08'	X'04'	入力	有効データの長さ。
BST2_PVER	X'0C'	X'04'	入力	パラメーター・リストのバージョン番号 (X'00000001')
BST2_rqstlist	X'10'	X'04'	入力	DSPBST_RQ によってマップされた要求データ情報の最初の項目までのオフセット。これは、DSPBST2 ブロックの先頭からのオフセットです。
BST2_rqstcount	X'14'	X'02'	入力	要求データ情報項目の数。
BST2_rqstLen	X'16'	X'02'	入力	1 つの要求データ情報項目の長さ。
	X'18'	X'08'	ありません。	予約済み。

以下の表で、DBRC 要求項目統計レコード BST2_REQUEST_DATA を説明します。これは、DSPBST2 統計レコード内の項目を表しています。最初の項目のアドレスは、DSPBST2 レコードのアドレスに BST2_rqstlist のオフセット値を加算したものです。後続の項目のアドレスを入手するには、現行項目のアドレスに BST2_rqstLen を加算します。

表 214. DBRC 要求項目統計レコード BST2_REQUEST_DATA

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド 使用量	説明
BST2_rqst_ID	X'00'	X'01'	入力	要求 ID - これは、要求に使用された DFSBRLSB 制御ブロック内の BRLBF2 値です。
	X'01'	X'03'	ありません。	予約済み。
BST2_rqst_cnt	X'04'	X'04'	入力	この機能に対する要求の数。
BST2_rqst_retry	X'08'	X'04'	入力	機能が再試行を必要とした回数。
	X'0C'	X'04'	ありません。	予約済み。
BST2_rqst_time	X'10'	X'08'	入力	この機能の処理に費やされた合計時間。
	X'18'	X'08'	ありません。	予約済み。
BST2_rqst_loc	X'20'	X'04'	入力	この機能を処理しながら行われたレコード LOCATE 要求の数。
BST2_rqst_chg	X'24'	X'04'	入力	この機能を処理しながら行われたレコード CHANGE 要求の数。
BST2_rqst_del	X'28'	X'04'	入力	この機能を処理しながら行われたレコード DELETE 要求の数。
BST2_rqst_wrt	X'2C'	X'04'	入力	この機能を処理しながら行われたレコード WRITE 要求の数。

関連資料:

601 ページの『BPE 統計ユーザー提供の出口ルーチン』

第 8 章 BPE ベースの CQS ユーザー提供の出口ルーチン

BPE ベースの CQS ユーザー出口ルーチンを使用して、CQS 環境のカスタマイズおよびモニターを行います。

注: このトピックでは、「ユーザー出口ルーチン」という用語は、「ユーザー提供の出口ルーチン」を意味します。

このトピックにはプロダクト・センシティブ・プログラミング・インターフェース情報が含まれています。

これらの出口ルーチンはユーザー自身で作成してください。サンプルはありません。CQS ユーザー出口ルーチンは、許可状態で CQS アドレス・スペース内の制御を受け取ります。CQS は、基本プリミティブ環境 (BPE) サービスを使用して、CQS ユーザー出口ルーチンの呼び出しと管理を行います。

以下に、ユーザー出口ルーチンと、その機能の一覧を示します。

CQS 初期設定 - 終了

CQS 初期設定時および CQS 正常終了時に呼び出されます。

CQS クライアント接続

クライアントが構造に接続および切断するときに呼び出されます。

CQS キュー・オーバーフロー

オーバーフロー処理時に、キュー名のオーバーフロー処理に関する適格性を検査するために呼び出されます。

CQS 構造統計

CQS システム・チェックポイントの終わりに、構造関係の統計を収集するために呼び出されます。

CQS 構造イベント

構造処理関連のイベント通知の処理時に呼び出されます。

さらに、BPE 統計ユーザー出口を使用して、CQS 統計を収集することもできます。

CQS における一般的なユーザー提供の出口ルーチン・インターフェース情報

CQS は、そのユーザー出口ルーチンの呼び出しと管理を行うために BPE を使用します。BPE を使用すると、BPE ユーザー出口 PROCLIB メンバー内の EXITDEF=ステートメントを使用して特定の出口ルーチンについて呼び出すユーザー出口ルーチン・モジュールを外部的に指定することができます。BPE は、共通のユーザー出口ルーチン実行環境も提供します。この環境には、以下が組み込まれています。

- 標準 BPE ユーザー出口パラメーター・リスト
- ルーチンの静的作業域
- ルーチンの動的作業域
- ルーチンの呼び出し可能サービス

- ユーザー出口ルーチン内の異常終了に対して保護するためのリカバリー環境

推奨事項: CQS ユーザー出口ルーチンは、高水準言語ではなく、アセンブラーで作成してください。CQS は、Language Environment for z/OS の下で実行している出口ルーチンはサポートしません。出口ルーチンが高水準言語で作成されていて、そのルーチンが Language Environment for z/OS 内で実行されている場合、異常終了またはパフォーマンス上の問題が発生する可能性があります。Language Environment for z/OS は、キー 8 の問題プログラム状態で実行するアプリケーション用に設計されています。CQS ユーザー出口ルーチンはキー 7 の監視プログラム状態で実行します。

関連資料:

- ユーザー出口の表示およびリフレッシュについては、「IMS V15 コマンド 第 1 巻: IMS コマンド A-M」を参照してください。

関連資料:

729 ページの『第 3 部 CQS クライアント出口ルーチン』

CQS 初期設定 - 終了ユーザー提供の出口ルーチン

初期設定 - 終了 (Init-Term) 出口ルーチンは、CQS 初期設定時および CQS 正常終了時に呼び出されます。Init-Term 出口ルーチンは、CQS 異常終了時には呼び出されません。

この出口ルーチンはオプションです。

CQS 初期設定 - 終了ユーザー出口ルーチンは、次のイベントで駆動されます。

- CQS の初期設定: CQS が初期の処理を完了した後、いずれかの構造に接続する前。
- CQS の正常終了: CQS がすべての構造から切断された後、CQS アドレス・スペースを終了する時。

Init-Term 出口ルーチンは、BPE ユーザー出口 PROCLIB メンバーの中の EXITDEF ステートメントで TYPE=INITTERM として定義されます。このタイプのユーザー出口ルーチンは 1 つ以上指定することができます。この出口ルーチンが呼び出されると、EXITS= キーワードに指定されている順序で出口ルーチンが駆動されます。

推奨事項: 初期設定 - 終了出口ルーチンは、再入可能になるように作成してください。これは AMODE 31 で起動されます。

入り口でのレジスターの内容

レジスター
内容

- | | |
|----|---|
| 1 | 569 ページの『標準 BPE ユーザー出口パラメーター・リスト』のアドレス。UXPL_EXITPLP フィールドによって指された出口ルーチン固有のパラメーター・リストは、マクロ CQSINTMX によってマップされます。 |
| 13 | 2 つの事前にチェーニングされた保管域のアドレス。最初の保管域は、その |

出口ルーチンが入り口でのレジスターを保管するのに使用できます。2 番目の保管域は、ユーザー出口ルーチンから呼び出されたルーチンが使用することができます。

- 14 リターン・アドレス。
- 15 出口ルーチンのエントリー・ポイント。

出口ルーチン終了時のレジスターの内容

レジスター
内容

- 15 戻りコード
 - 0 この値は常にゼロに設定します。

他のすべてのレジスターは、リストアする必要があります。

CQS の初期設定と終了のパラメーター・リスト

初期設定 - 終了出口ルーチンへの入り口では、レジスター 1 は標準の BPE ユーザー出口パラメーター・リストを指しています。このリストの UXPL_EXITPLP フィールドには、初期設定 - 終了ユーザー出口ルーチンのパラメーター・リストのアドレス (CQSINTMX マクロによってマップされる) が含まれています。パラメーターについては、以下の 2 つの表で説明します。

表 215. CQS 初期設定 - 終了ユーザー提供の出口ルーチンのパラメーター・リスト: CQS 初期設定

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使用量	説明
ITXPVSN	X'00'	X'04'	入力	パラメーター・リストのバージョン番号 (X'00000001')
ITXFUNC	X'04'	X'04'	入力	機能コード 1 CQS 初期設定 (ITXFINIT)
ITXCQSID	X'08'	X'08'	入力	CQS ID
ITXCQSVN	X'10'	X'04'	入力	CQS バージョン番号

表 216. CQS 初期設定 - 終了ユーザー提供の出口ルーチンのパラメーター・リスト: CQS 終了

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使用量	説明
ITXPVSN	X'00'	X'04'	入力	パラメーター・リストのバージョン番号 (X'00000001')
ITXFUNC	X'04'	X'04'	入力	機能コード 2 CQS 正常終了 (ITXFNTRM)
ITXCQSID	X'08'	X'08'	入力	CQS ID
ITXCQSVN	X'10'	X'04'	入力	CQS バージョン番号

関連資料:

569 ページの『第 5 章 BPE ユーザー提供の出口ルーチンのインターフェースとサービス』

CQS クライアント接続ユーザー提供の出口ルーチン

この出口ルーチンは、クライアントが構造を接続または切断する際に呼び出されます。

この出口ルーチンはオプションです。

クライアント接続出口ルーチンは、次のイベントで駆動されます。

- クライアント接続: クライアントが 1 つ以上の構造に正常に接続した後。
- クライアント切断: クライアントが 1 つ以上の構造から正常または異常で切断した後。

クライアント接続出口ルーチンは、BPE ユーザー出口 PROCLIB メンバーの中の EXITDEF ステートメントで TYPE=CLNTCONN として定義されます。このタイプのユーザー出口ルーチンは 1 つ以上指定することができます。この出口ルーチンが起動されるときには、このタイプのすべてのユーザー出口ルーチンが EXITS= キーワードに指定されている順序で駆動されます。

推奨事項: クライアント接続出口ルーチンは、再入可能になるように作成してください。これは AMODE 31 で起動されます。

入り口でのレジスターの内容

レジスター

内容

- 1 569 ページの『標準 BPE ユーザー出口パラメーター・リスト』のアドレス。UXPL_EXITPLP フィールドには、CQS クライアント接続出口パラメーター・リスト (CQSCLN CX マクロによってマップされます) のアドレスが入っています。
- 13 2 つの事前にチェーニングされた保管域のアドレス。最初の保管域は、その出口ルーチンが入り口でのレジスターを保管するのに使用できます。2 番目の保管域は、ユーザー出口ルーチンから呼び出されたルーチンが使用することができます。
- 14 リターン・アドレス。
- 15 出口ルーチンのエントリー・ポイント。

出口ルーチン終了時のレジスターの内容

レジスター

内容

- 15 戻りコード
0 この値は常にゼロに設定します。

他のすべてのレジスターは、リストアする必要があります。

CQS クライアントの接続と切断のパラメーター・リスト

クライアント接続出口ルーチンへの入り口では、R1 は標準の BPE ユーザー出口パラメーター・リストを指しています。このリストの UXPL_EXITPLP フィールドには、クライアント接続ユーザー出口ルーチンのパラメーター・リスト (CQSCLN CX

マクロによってマップされる) が含まれています。クライアント接続およびクライアント切断のパラメーターについては、次の 2 つの表に説明があります。

表 217. CQS クライアント接続ユーザー提供の出口ルーチンのパラメーター・リスト: クライアント接続

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド	
			使用量	説明
CCXPVSN	X'00'	X'04'	入力	パラメーター・リストのバージョン番号 (X'00000001')
CCXFUNC	X'04'	X'04'	入力	機能コード 1 クライアント接続 (CCXFCONN)。
CCXCQSID	X'08'	X'08'	入力	CQS ID。
CCXCQSVN	X'10'	X'04'	入力	CQS バージョン番号。
CCXCLNNM	X'14'	X'08'	入力	クライアント名。
CCXCSNUM	X'1C'	X'04'	入力	リスト内の構造名項目の数。
CCXCSENL	X'20'	X'04'	入力	各構造名リスト項目の長さ。
CCXCSSLST	X'24'	X'04'	入力	最初の構造名項目のアドレス。各項目には、クライアントが接続されている構造の 16 バイトの名前が含まれています。

表 218. CQS クライアント接続ユーザー提供の出口ルーチンのパラメーター・リスト: クライアント切断

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド	
			使用量	説明
CCXPVSN	X'00'	X'04'	入力	パラメーター・リストのバージョン番号 (X'00000001')
CCXFUNC	X'04'	X'04'	入力	機能コード 2 クライアント切断 (CCXFDISC)。
CCXCQSID	X'08'	X'08'	入力	CQS ID。
CCXCQSVN	X'10'	X'04'	入力	CQS バージョン番号。
CCXCLNNM	X'14'	X'08'	入力	クライアント名。
CCXDFLG1	X'1C'	X'01'	入力	フラグ・バイトは、クライアント切断が異常かどうかを示す。 X'80' クライアント切断は異常 (CCXDABND)。
N/A	X'1D'	X'03'		予約済み。
CCXDSNUM	X'20'	X'04'	入力	リスト内の構造名項目の数。
CCXDSENL	X'24'	X'04'	入力	各構造名リスト項目の長さ。
CCXDSSLST	X'28'	X'04'	入力	最初の構造名項目のアドレス。各項目には、クライアントが切断される構造の 16 バイトの名前が含まれています。

関連資料:

569 ページの『第 5 章 BPE ユーザー提供の出口ルーチンのインターフェースとサービス』

CQS キュー・オーバーフロー・ユーザー提供の出口ルーチン

キュー・オーバーフロー出口ルーチンは、オーバーフロー・キューの選択の処理時に呼び出され、キュー名をオーバーフロー処理することの承認または拒否を行います。

この出口ルーチンはオプションです。

オーバーフロー処理時に、キュー・オーバーフロー出口ルーチンは、CQS によって選択されたキュー名がオーバーフロー処理に適格かどうかを検査します。CQS が、その構造がオーバーフローしきい値に達していると判別した場合、オーバーフローしきい値処理が開始されます。次に CQS は、構造内でどのキューが最も多くのストレージを使用しているかを判別します。構造内で最も多くのストレージを使用しているキューがオーバーフローの候補となり、オーバーフロー構造に移動されます。また、オーバーフロー構造が定義されていない場合、構造内で最も多くのストレージを使用しているキューが、そのキューに対する CQSPUT 要求を許可されなくなります。

制約事項: キュー・オーバーフロー・ユーザー出口はリソース構造には適用されません。

キュー選択処理時に、キュー・オーバーフロー出口ルーチンは選択されたキュー名ごとに 1 回ずつ呼び出され、そのキュー名をオーバーフロー処理することの承認または拒否を行います。出口ルーチンが移動を承認するか出口ルーチンが指定されていない場合、そのキューについてのすべてのデータ・オブジェクト (その宛先の IMS メッセージなど) がオーバーフロー構造に移動されます。オーバーフロー構造が存在する場合は、そのキュー名に関するその他のすべて処理がオーバーフロー構造内で行われます。オーバーフロー構造が存在しない場合は、そのキューに対する CQSPUT 要求はリジェクトされます。移動が拒否された場合、そのキュー名はオーバーフロー候補リストから除去され、別のキュー名が選択されます。

キュー・オーバーフロー出口ルーチンは、BPE ユーザー出口 PROCLIB メンバーの中の EXITDEF ステートメントで TYPE=OVERFLOW として定義されます。このタイプのユーザー出口ルーチンは 1 つ以上指定することができます。この出口ルーチンが起動されるときには、そのタイプのすべてのルーチンが EXITS= キーワードで指定された順序で駆動されます。

オーバーフロー出口ルーチンは複数存在する場合があるので、呼び出された最後の出口ルーチンがキュー名をオーバーフロー用として選択するかどうかを決定します。1 つの出口ルーチンが、あるキュー名をオーバーフロー処理に適しているものとして受け入れるか、またはその名前を認識できない場合、その出口ルーチンは R15 を 0 にセットして、リスト内の次の出口を呼び出すべきであることを指定する必要があります。これにより、次の出口ルーチンが名前選択を拒否する機会を持つことができます。1 つの出口ルーチンが、あるキュー名をオーバーフロー処理の候補として不適格であると判断した場合、その出口ルーチンは R15 を 4 にセットし、それ以上他の出口ルーチンを呼び出すべきでないことを指定する必要があります。

標準の BPE ユーザー出口パラメーター・リスト内にあるのは UXPL_CALLNEXTP フィールドであり、これは、リスト内の次の出口ルーチンを呼び出すかどうかを示す、出口ルーチンによってセットされる 1 バイトのストレージを指すポインターです。ストレージのバイトが UXPL_CALLNEXTYES とセットされると、次の出口が存在すればそれが呼び出されます。ストレージのバイトが UXPL_CALLNEXTNO とセットされると、このキュー名の次の出口は呼び出されません。

キュー・オーバーフロー出口ルーチンが、あるキュー名をオーバーフローの候補でないと判断した場合、その出口ルーチンは UXPL_CALLNEXTP フィールドによ

て指し示されたバイトを UXPL_CALLNEXTNO (X'04') の値にセットして、他の出口ルーチンがそのキュー名に対して呼び出されることがないようにすることができます。

推奨事項: キュー・オーバーフロー出口ルーチンは、再入可能になるように作成してください。これは AMODE 31 で起動されます。

入り口でのレジスターの内容

レジスター

内容

- 1 569 ページの『標準 BPE ユーザー出口パラメーター・リスト』のアドレス。UXPL_EXITPLP フィールドによって指された出口ルーチン固有のパラメーター・リストは、マクロ CQSQOFLX によってマップされます。
- 13 2 つの事前にチェーニングされた保管域のアドレス。最初の保管域は、その出口ルーチンが入り口でのレジスターを保管するのに使用できます。2 番目の保管域は、ユーザー出口ルーチンから呼び出されたルーチンが使用することができます。
- 14 リターン・アドレス。
- 15 出口ルーチンのエントリー・ポイント。

出口ルーチン終了時のレジスターの内容

レジスター

内容

15 戻りコード

0 キューのオーバーフロー構造への移動を許可する。

4 キューをオーバーフロー構造へ移動せず、別の候補を選択する。

重要: この戻りコードは、出口ルーチンがそのキュー名に関して最後に呼び出されたオーバーフロー・ユーザー出口である場合を除いて、無視されます。

出口ルーチンは、次のいずれか一方が当てはまる場合は、最後に呼び出されたものと見なされます。

1. その出口ルーチンがオーバーフロー・キューの出口リストの最後に定義されているルーチンである。
2. その出口ルーチンが、UXPL_CALLNEXTP によって示されたバイトに値 UXPL_CALLNEXTNO を設定している。

他のすべてのレジスターは、リストアする必要があります。

CQS キュー・オーバーフロー・パラメーター・リスト

キュー・オーバーフロー出口ルーチンへの入り口では、R1 は標準の BPE ユーザー出口パラメーター・リストを指しています。このリストの UXPL_EXITPLP フィールドには、CQS キュー・オーバーフロー・ユーザー出口ルーチンのパラメーター・リスト (CQSQOFLX マクロによってマップされる) のアドレスが入っています。パラメーターについては、以下の表で詳しく説明します。

表 219. CQS キュー・オーバーフロー・ユーザー提供の出口ルーチンのパラメーター・リスト

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド 使用量	説明
QOXPVSN	X'00'	X'04'	入力	パラメーター・リストのバージョン番号 (X'00000001')
QOXFUNC	X'04'	X'04'	入力	機能コード 1 キュー名選択 (QOXFQOFL)。
QOXQOFL1	X'08'	X'01'	入力	これがこのオーバーフローしきい値処理の最初のオーバーフロー出口呼び出しかどうかを示すフラグ・バイト。出口ルーチンは、オーバーフローしきい値処理が行われる度に、選択されたキュー名ごとに 1 回呼び出されます。このビットは、オーバーフローしきい値処理が行われる度に、最初のキュー名でオンになります。 X'80' これは、このオーバーフローしきい値プロセスの最初の項目です (QOXQ11ST)。
N/A	X'09'	X'03'	ありません。	予約済み。
QOXCQSID	X'0C'	X'08'	入力	CQS ID。
QOXCQSVN	X'14'	X'04'	入力	CQS バージョン番号。
QOXSTRNM	X'18'	X'10'	入力	構造名。
QOXQNAME	X'28'	X'10'	入力	オーバーフロー処理のために選択されたキュー名。
QOXDOBJN	X'38'	X'04'	入力	選択されたキュー名上のデータ・オブジェクトの数。

関連資料:

569 ページの『第 5 章 BPE ユーザー提供の出口ルーチンのインターフェースとサービス』

CQS 構造統計ユーザー提供出口ルーチン

CQS 構造統計ユーザー出口ルーチンを使用すると、構造に関連する統計の収集が可能になります。

この出口ルーチンはオプションです。

この出口ルーチンは、正常に行われたシステム・チェックポイントの終わりに駆動されます。CQS が収集する統計データは、再作成統計やチェックポイント統計も含めて、システム・チェックポイントが正常に終了する度に、すべて構造統計ユーザー出口に渡されます。すべての統計データは、構造統計ログ・レコードに記録されます。これと同じ統計データを、CQSQUERY FUNC=STRSTAT 要求を使用しても取得することができます。

推奨事項: リソース構造に関する統計は構造統計内で渡されます。CQS システム・チェックポイントはリソース構造に適用されません。BPE 構成 PROCLIB メンバーの STATINV パラメーターを使用して時間間隔を定義し、BPE が CQS の統計ユーザー出口を定期的に駆動するようにしてください。BPE 構成 PROCLIB メンバーに関する詳細については「IMS V15 システム定義」を参照してください。

構造統計出口ルーチンは、BPE ユーザー出口 PROCLIB メンバーの中の EXITDEF ステートメントで TYPE=STRSTAT として定義されます。このタイプのユーザー出

ロルーチンは 1 つ以上指定することができます。この出口ルーチンが起動される際には、このタイプのすべてのルーチンが EXITS= キーワードに指定されている順序で駆動されます。

推奨事項: CQS 構造統計出口ルーチンは、再入可能になるように作成してください。これは AMODE 31 で起動されます。

サブセクション:

- 『CQS 構造統計ユーザー提供の出口ルーチン・パラメーター・リスト』
- 655 ページの『CQS 構造プロセス統計レコード』
- 655 ページの『CQS 要求統計レコード』
- 656 ページの『CQS におけるデータ・オブジェクト統計レコード』
- 658 ページの『CQS におけるキュー名統計レコード』
- 658 ページの『CQS の z/OS 要求統計レコード』
- 659 ページの『CQS における構造再作成統計レコード』
- 662 ページの『CQS における構造チェックポイント統計レコード』
- 663 ページの『CQS によって収集される構造チェックポイント統計』

入り口でのレジスターの内容

レジスター

内容

- 1 標準 569 ページの『標準 BPE ユーザー出口パラメーター・リスト』のアドレス。このリストの UXPL_EXITPLP フィールドには、CQS 構造統計出口パラメーター・リスト (CQSSTATX マクロによってマップされます) のアドレスが入っています。
- 13 2 つの事前にチェーニングされた保管域のアドレス。最初の保管域は、その出口ルーチンが入り口でのレジスターを保管するのに使用できます。2 番目の保管域は、ユーザー出口ルーチンから呼び出されたルーチンが使用することができます。
- 14 リターン・アドレス。
- 15 出口ルーチンのエントリー・ポイント。

出口ルーチン終了時のレジスターの内容

レジスター

内容

- 15 戻りコード
0 この値は常にゼロに設定します。

他のすべてのレジスターは、リストアする必要があります。

CQS 構造統計ユーザー提供の出口ルーチン・パラメーター・リスト

構造統計出口ルーチンへの入り口では、R1 は標準の BPE ユーザー出口パラメーター・リストを指しています。このリストの UXPL_EXITPLP フィールドには、CQS

構造統計ユーザー出口ルーチンのパラメーター・リスト (CQSSTATX マクロによってマップされる) のアドレスが含まれています。パラメーターについては、以下の表で説明します。

表 220. CQS 構造統計ユーザー提供の出口ルーチン・パラメーター・リスト

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド	
			使用量	説明
SAXPVSN	X'00'	X'04'	入力	パラメーター・リストのバージョン番号 (X'00000001')
SAXFUNC	X'04'	X'04'	入力	機能コード 1 システム・チェックポイント (SAXFCSYS)。
SAXCQSID	X'08'	X'08'	入力	CQS ID。
SAXCQSVN	X'10'	X'04'	入力	CQS バージョン番号。
SAXSTRNM	X'14'	X'10'	入力	構造名。
SAXSSTT1	X'24'	X'04'	入力	再始動後または最後の正常な構造チェックポイント後に、すべてのクライアントについて、この構造上で CQS プロセスによって実行されるアクティビティーに関する、構造プロセス統計レコードのアドレス (CQSSSTT1 マクロによってマップされる)。プロセス統計レコードの説明は以下のセクションを参照してください。
SAXSSTT2	X'28'	X'04'	入力	再始動後または最後の正常な構造チェックポイント後に、すべてのクライアントについて、この構造の CQS 要求に関して実行されるアクティビティーに関する、構造の CQS 要求統計レコードのアドレス (CQSSSTT2 マクロによってマップされる)。
SAXSSTT3	X'2C'	X'04'	入力	再始動後または最後の正常な構造チェックポイント後に、すべてのクライアントについて、この構造内のデータ・オブジェクトについて実行されるアクティビティーに関する、データ・オブジェクト統計レコードのアドレス (CQSSSTT3 マクロによってマップされる)。オブジェクト統計レコードの説明は 656 ページの表 223 を参照してください。
SAXSSTT4	X'30'	X'04'	入力	再始動後または最後の正常な構造チェックポイント後に、すべてのクライアントについて、この構造内のキュー名について実行されるアクティビティーに関する、キュー名統計レコードのアドレス (CQSSSTT4 マクロによってマップされる)。キュー名統計レコードの説明は 658 ページの表 224 を参照してください。
SAXSSTT5	X'34'	X'04'	入力	再始動後または最後の正常な構造チェックポイント後に、すべてのクライアントについて、この構造上で CQS プロセスによって実行されるアクティビティーに関する、z/OS 要求統計レコードのアドレス (CQSSSTT5 マクロによってマップされる)。z/OS 要求統計レコードの説明は 659 ページの表 225 を参照してください。
SAXSSTT6	X'38'	X'04'	入力	この CQS がマスターとして行動した、最後の再作成からのデータを含む、再作成統計レコードのアドレス (CQSSSTT6 マクロによってマップされる)。再作成統計レコードの説明は 659 ページの表 226 を参照してください。

表 220. CQS 構造統計ユーザー提供の出口ルーチン・パラメーター・リスト (続き)

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド	
			使用量	説明
SAXSSTT7	X'3C'	X'04'	入力	この CQS がマスターとして行動した、最後の 3 つの構造チェックポイントからのデータを含む構造チェックポイント統計レコードのアドレス (CQSSSTT7 マクロによってマップされる)。構造チェックポイント統計レコードの説明は 663 ページの表 227 を参照してください。

CQS 構造プロセス統計レコード

以下の表は、CQS 構造統計ユーザー出口ルーチンの構造プロセス統計レコードを説明しています。

表 221. CQS 構造プロセス統計レコード

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド	
			使用量	説明
SSIID	X'00'	X'08'	入力	目印 CQSSSTT1
SS1LN	X'08'	X'04'	入力	有効データの長さ
SS1PVSN	X'0C'	X'04'	入力	パラメーター・リストのバージョン番号 (X'00000002')
SS1YCHKP	X'10'	X'04'	入力	CQS が構造に対するシステム・チェックポイント処理を正常に実行した回数
SS1TCHKP	X'14'	X'04'	入力	CQS が構造に対する構造チェックポイント処理を正常に実行した回数
SS1RBLD	X'18'	X'04'	入力	CQS が構造に対する再作成処理を正常に実行した回数
SS1OFLWT	X'1C'	X'04'	入力	CQS が構造に対するオーバーフローしきい値処理を正常に実行した回数
SS1DUPLX	X'20'	X'04'	入力	CQS が正常に二重化再作成を確立した回数

CQS 要求統計レコード

以下の表は、構造統計ユーザー出口ルーチンの CQS 要求統計レコードを説明しています。

表 222. CQS 要求統計レコード

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド	
			使用量	説明
SS2ID	X'00'	X'08'	入力	目印 CQSSSTT2
SS2LN	X'08'	X'04'	入力	有効データの長さ
SS2PVSN	X'0C'	X'04'	入力	パラメーター・リストのバージョン番号 (X'00000002')
SS2BRWSE	X'10'	X'04'	入力	この構造に対する CQSBRWSE 要求の数
SS2CHKPT	X'14'	X'04'	入力	この構造に対する CQSCHKPT 要求の数
SS2CONN	X'18'	X'04'	入力	この構造に対する CQSCONN 要求の数
SS2DEL	X'1C'	X'04'	入力	この構造に対する CQSDEL 要求の数
SS2DISC	X'20'	X'04'	入力	この構造に対する CQSDISC 要求の数
SS2INFRM	X'24'	X'04'	入力	この構造に対する CQSINFRM 要求の数

表 222. CQS 要求統計レコード (続き)

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド	
			使用量	説明
SS2MOVE	X'28'	X'04'	入力	この構造に対する CQSMOVE 要求の数
SS2PUT	X'2C'	X'04'	入力	この構造に対する CQSPUT 要求の数
SS2QUERY	X'30'	X'04'	入力	この構造に対する CQSQUERY 要求の数
SS2READ	X'34'	X'04'	入力	この構造に対する CQSREAD 要求の数
SS2RECVR	X'38'	X'04'	入力	この構造に対する CQSRECVR 要求の数
SS2RSYNC	X'3C'	X'04'	入力	この構造に対する CQSRSYNC 要求の数
SS2UNLCK	X'40'	X'04'	入力	この構造に対する CQSUNLCK 要求の数
SS2UPD	X'44'	X'04'	入力	この構造に対する CQSUPD 要求の数

CQS におけるデータ・オブジェクト統計レコード

以下の表は、構造統計ユーザー出口ルーチンのデータ・オブジェクト統計レコードを説明しています。

表 223. データ・オブジェクト統計レコード

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド	
			使用量	説明
SS3ID	X'00'	X'08'	入力	目印 CQSSSTT3。
SS3LN	X'08'	X'04'	入力	有効データの長さ。
SS3PVSN	X'0C'	X'04'	入力	パラメーター・リストのバージョン番号 (X'00000003')
SS3PTOBJ	X'10'	X'04'	入力	COMMIT = NO で構造に追加されたデータ・オブジェクトの数。この数には、COMMIT = YES または RECOVERABLE = NO で追加されたデータ・オブジェクトは含まれていません。
SS3PTCMT	X'14'	X'04'	入力	COMMIT = YES で構造に追加されたデータ・オブジェクトの数。この数は、構造に追加されたリカバリー可能 UOW の数を示しています。この数に COMMIT = NO で追加されたデータ・オブジェクトの数を加えると、その構造に追加されたリカバリー可能データ・オブジェクトの総数になります。
SS3PTNRO	X'18'	X'04'	入力	RECOVERABLE = NO で構造に追加されたデータ・オブジェクトの数。この数は、構造に追加されたリカバリー不能 UOW の数を示しています。この数に COMMIT = YES で追加されたデータ・オブジェクトの数を加えると、その構造に追加された UOW の総数になります。
SS3RDOBJ	X'1C'	X'04'	入力	構造から読み取ったデータ・オブジェクトの数。
SS3MVOBJ	X'20'	X'04'	入力	構造上のあるキューから別のキューへ移動されたデータ・オブジェクトの数。
SS3ULOBJ	X'24'	X'04'	入力	構造上のアンロックされたデータ・オブジェクトの数。
SS3CROBJ	X'28'	X'04'	入力	作成されたデータ・オブジェクトの数。
SS3UPOBJ	X'2C'	X'04'	入力	更新されたデータ・オブジェクトの数。
SS3ENTAL	X'30'	X'04'	入力	基本構造に割り振られたデータ入力の数。使用フィールド内のデータ入力と、データ入力割り振りフィールドを比較して、構造がフルになるまであとのくらかいを判断してください。

表 223. データ・オブジェクト統計レコード (続き)

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド 使用量	説明
SS3ENTIN	X'34'	X'04'	入力	基本構造上で使用されているデータ入力の数。使用フィールド内のデータ入力と、データ入力割り振りフィールドを比較して、構造がフルになるまであとどのくらいかを判断してください。
SS3ENTHI	X'38'	X'04'	入力	基本構造上のデータ入力の数に対する上限基準点。使用フィールド内のデータ入力と、データ入力割り振りフィールドを比較して、構造がフルになるまであとどのくらいかを判断してください。
SS3ENTTM	X'3C'	X'08'	入力	この基本構造に関し、データ入力最高水準点が到達された時刻に相当するタイム・スタンプ (STCK フォーマット)。
SS3ELMAL	X'44'	X'04'	入力	基本構造に割り振られたデータ・エレメントの数。使用フィールド内のデータ入力と、データ入力割り振りフィールドを比較して、構造がフルになるまであとどのくらいかを判断してください。
SS3ELMIN	X'48'	X'04'	入力	基本構造上で使用されているデータ・エレメントの数。使用フィールド内のデータ入力と、データ入力割り振りフィールドを比較して、構造がフルになるまであとどのくらいかを判断してください。
SS3ELMHI	X'4C'	X'04'	入力	基本構造上のデータ・エレメントの数に対する上限基準点。データ・エレメント上限基準点フィールドを、データ・エレメント割り振りフィールドと比較して、構造がフルになるまでどのくらい近かったかを判断してください。
SS3ELMTM	X'50'	X'08'	入力	この基本構造に関し、データ・エレメント最高水準点が到達された時刻に相当するタイム・スタンプ (STCK フォーマット)。
予約済み	X'58'	X'14'	入力	
SS3OENAL	X'6C'	X'04'	入力	オーバーフロー構造に割り振られたデータ入力の数。使用フィールド内のデータ入力と、データ入力割り振りフィールドを比較して、構造がフルになるまであとどのくらいかを判断してください。このフィールドは、SS3PVSN が 3 以上の場合にのみ、存在します。
SS3OENIN	X'70'	X'04'	入力	オーバーフロー構造上で使用されているデータ入力の数。使用フィールド内のデータ入力と、データ入力割り振りフィールドを比較して、構造がフルになるまであとどのくらいかを判断してください。このフィールドは、SS3PVSN が 3 以上の場合にのみ、存在します。
SS3OENHI	X'74'	X'04'	入力	オーバーフロー構造上のデータ入力の数に対する上限基準点。使用フィールド内のデータ入力と、データ入力割り振りフィールドを比較して、構造がフルになるまであとどのくらいかを判断してください。このフィールドは、SS3PVSN が 3 以上の場合にのみ、存在します。
SS3OENTM	X'78'	X'08'	入力	このオーバーフロー構造に関し、データ入力最高水準点が到達された時刻に相当するタイム・スタンプ (STCK フォーマット)。このフィールドは、SS3PVSN が 3 以上の場合にのみ、存在します。

表 223. データ・オブジェクト統計レコード (続き)

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド	
			使用量	説明
SS3OELAL	X'80'	X'04'	入力	オーバーフロー構造に割り振られたデータ・エレメントの数。使用フィールド内のデータ入力と、データ入力割り振りフィールドを比較して、構造がフルになるまであとどのくらいかを判断してください。
SS3OELIN	X'84'	X'04'	入力	オーバーフロー構造上で使用されているデータ・エレメントの数。使用フィールド内のデータ入力と、データ入力割り振りフィールドを比較して、構造がフルになるまであとどのくらいかを判断してください。このフィールドは、SS3PVSN が 3 以上の場合にのみ、存在します。
SS3OELHI	X'88'	X'04'	入力	オーバーフロー構造上のデータ・エレメントの数に対する上限基準点。データ・エレメント上限基準点フィールドを、データ・エレメント割り振りフィールドと比較して、構造がフルになるまでどのくらい近かったかを判断してください。このフィールドは、SS3PVSN が 3 以上の場合にのみ、存在します。
SS3OELTM	X'8C'	X'08'	入力	このオーバーフロー構造に関し、データ・エレメント最高水準点が到達された時刻に相当するタイム・スタンプ (STCK フォーマット)。このフィールドは、SS3PVSN が 3 以上の場合にのみ、存在します。
予約済み	X'94'	X'14'	入力	

CQS におけるキュー名統計レコード

以下の表は、構造統計ユーザー出口ルーチンのキュー名統計レコードを説明しています。

制約事項: キュー名統計レコードは、リソース構造に適用されません。

表 224. キュー名統計レコード

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド	
			使用量	説明
SS4ID	X'00'	X'08'	入力	目印 CQSSSTT4
SS4LN	X'08'	X'04'	入力	有効データの長さ
SS4PVSN	X'0C'	X'04'	入力	パラメーター・リストのバージョン番号 (X'00000001')
SS4INFQN	X'10'	X'04'	入力	INFORM が実行されたキュー名の数
SS4UNFQN	X'14'	X'04'	入力	UNIFORM が実行されたキュー名の数
SS4NFYQN	X'18'	X'04'	入力	キュー名通知 (キューが空から空でない状態に変化する時) の数

CQS の z/OS 要求統計レコード

以下の表は、構造統計ユーザー出口ルーチンの z/OS 要求統計レコードを説明しています。

表 225. z/OS 要求統計レコード

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド	
			使用量	説明
SS5ID	X'00'	X'08'	入力	目印 CQSSSTT5。
SS5LN	X'08'	X'04'	入力	有効データの長さ。
SS5PVSN	X'0C'	X'04'	入力	パラメーター・リストのバージョン番号 (X'00000002')。
SS5IXGWR	X'10'	X'04'	入力	構造に対する IXGWRITE 要求の数。これは、構造での処理時に書き込まれたログ・レコードの数を表しています。
SS5IXGBR	X'14'	X'04'	入力	構造に対する IXGBRWSE 要求の数。
SS5IXLDQ	X'18'	X'04'	入力	構造に対する IXLLIST DEQ_EVENTQ 要求の数。
SS5IXLWR	X'1C'	X'04'	入力	構造に対する IXLLIST WRITE 要求の数。
SS5IXLRD	X'20'	X'04'	入力	構造に対する IXLLIST READ 要求の数。
SS5IXLMV	X'24'	X'04'	入力	構造に対する IXLLIST MOVE 要求の数。
SS5IXLDL	X'28'	X'04'	入力	構造に対する IXLLIST DELETE 要求の数。
SS5IXLMG	X'2C'	X'04'	入力	構造に対する IXLMG 要求の数。
SS5IXLUS	X'30'	X'04'	入力	構造に対する IXLUSYNC 要求の数。
SS5IXEWR	X'34'	X'04'	入力	構造に対する IXLLSTE WRITE 要求の数。
SS5IXERD	X'38'	X'04'	入力	構造に対する IXLLSTE READ 要求の数。
SS5IXMRL	X'3C'	X'04'	入力	構造に対する IXLLSTM READ_LIST 要求の数。
SS5IXEDL	X'40'	X'04'	入力	構造に対する IXLLSTE DELETE 要求の数。
SS5IXMDL	X'44'	X'04'	入力	構造に対する IXLLSTM DELETE_ENTRYLIST 要求の数。

CQS における構造再作成統計レコード

構造再作成統計は、構造再作成プロセスのマスターである CQS によってのみ収集されます。CQS がアクセスできるのは、収集されたデータだけです。各 CQS は、それがマスターであった最後の再作成の構造再作成統計を保持しています。

以下の表は、構造統計ユーザー出口ルーチンの構造再作成統計レコードを説明しています。

表 226. 構造再作成統計レコード

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド	
			使用量	説明
SS6ID	X'00'	X'08'	入力	目印 CQSSSTT6。
SS6LN	X'08'	X'04'	入力	有効データの長さ。
SS6PVSN	X'0C'	X'04'	入力	パラメーター・リストのバージョン番号 (X'00000003')
SS6ELMIO	X'10'	X'04'	入力	旧構造で使用中のデータ・エレメント数。
SS6ELMAO	X'14'	X'04'	入力	旧構造で割り当てられたデータ・エレメント数。
SS6ENTIO	X'18'	X'04'	入力	旧構造で使用中のデータ項目数 (データ・オブジェクト・カウント)。
SS6ENTAO	X'1C'	X'04'	入力	旧構造で割り当てられたデータ項目数。
SS6MCIO	X'20'	X'04'	入力	旧構造で使用中のイベント・モニター制御 (EMC) 数 (アクティブの INFORM 数)。
SS6EMCAO	X'24'	X'04'	入力	旧構造で使用中の EMC 数 (アクティブの INFORM 数)。

表 226. 構造再作成統計レコード (続き)

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド	
			使用量	説明
SS6SIZEO	X'28'	X'04'	入力	旧構造のサイズ (4KB ブロック単位)。
SS6CFTO	X'2C'	X'04'	入力	旧 CF の合計スペース (4KB ブロック単位)。
SS6CFFO	X'30'	X'04'	入力	旧 CF のフリー・スペース (4KB ブロック単位)。
SS6CFNMO	X'34'	X'08'	入力	再作成前に構造が割り当てられた旧 CF の名前。
	X'3C'	X'04'		未使用。
SS6ELMIN	X'40'	X'04'	入力	新構造で使用中のデータ・エレメント数。
SS6ELMAN	X'44'	X'04'	入力	新構造で割り当てられたデータ・エレメント数。
SS6ENTIN	X'48'	X'04'	入力	新構造で使用中のデータ項目数 (データ・オブジェクト・カウント)。
SS6ENTAN	X'4C'	X'04'	入力	新構造で割り当てられたデータ項目数。
SS6EMCIN	X'50'	X'04'	入力	新構造で使用中の EMC 数 (アクティブの INFORM 数)。
SS6EMCAN	X'54'	X'04'	入力	新構造で使用中の EMC 数 (アクティブの INFORM 数)。
SS6SIZEN	X'58'	X'04'	入力	新構造のサイズ (4KB ブロック単位)。
SS6CFTN	X'5C'	X'04'	入力	新 CF の合計スペース (4KB ブロック単位)。
SS6CFFN	X'60'	X'04'	入力	新 CF のフリー・スペース (4KB ブロック単位)。
SS6CFNMN	X'64'	X'08'	入力	再作成後に構造が割り当てられた新 CF の名前。
	X'6C'	X'04'		未使用。
SS6RBTIM	X'70'	X'08'	入力	再ビルド・タイム・スタンプ (STCK)。
SS6POPCT	X'78'	X'04'	入力	SRDS からの再移植カウント (RCVRY) またはコピーされたオブジェクトのカウント (COPY)。
SS6MVQCT	X'7C'	X'04'	入力	フェーズ 2 の間に移動キューに移動した項目のカウント。
SS6PUTCT	X'80'	X'04'	入力	フェーズ 3 の間に書き込まれた項目のカウント。
SS6MOVCT	X'84'	X'04'	入力	フェーズ 3 の間に移動した項目の数。
SS6OBJCT	X'88'	X'04'	入力	リカバリーによる影響を受けたデータ・オブジェクトのカウント (リカバリー可能およびリカバリー不能)。
SS6UOWCT	X'8C'	X'04'	入力	リカバリーによる影響を受けた UOW のカウント (リカバリー可能およびリカバリー不能)。
SS6FLAG1	X'90'	X'01'	入力	フラグ・バイト。 X'40' 二重化が確立されました。 X'80' これらの統計は、構造に関して実行される最後の再作成用です。
SS6FLAG2	X'91'	X'01'	入力	再作成フラグ これらの再作成統計を更新する、最後の再作成または二重化の再作成イベント受信を示しています。 1 構造再作成の統計 2 二重化開始済み統計 3 二重化が統計を終了し、z/OS がシンプレックス構造 (古い、または新規の構造) に切り替わりました。
	X'92'	X'02'		未使用。

表 226. 構造再作成統計レコード (続き)

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド 使用量	説明
この表の残りのフィールドは、再作成の障害に適用されます。 CQS0242E メッセージが、再作成の障害の理由を示します。				
以下のフィールドは、再作成で CQS ログ・レコードを処理している間に発生した再作成の障害に適用されます。この情報を使用して、IBM サービス技術員に渡す CQS ログ内のログ・レコードを見つけてください。				
SS6LGTYP	X'94'	X'01'	入力	再作成障害の発生時に処理していたログ・レコードのログ・レコード・タイプ。
SS6LGSUB	X'95'	X'01'	入力	再作成障害の発生時に処理していたログ・レコードのログ・レコード・サブタイプ。
SS6STYPE	X'96'	X'01'	入力	再作成障害の発生時に処理していたログ・レコードの構造タイプ。
	X'97'	X'01'		未使用。
SS6LGTIM	X'98'	X'08'	入力	再作成障害の発生時に処理していたログ・レコードのログ・レコード・タイム・スタンプ。
SS6CQSID	X'A0'	X'08'	入力	再作成障害の発生時に処理していたログ・レコードに関連した CQS ID。
SS6CLNTN	X'A8'	X'08'	入力	再作成障害の発生時に処理していたログ・レコードに関連したクライアント名。
SS6SRCQ	X'B0'	X'10'	入力	再作成障害の発生時に処理していたログ・レコードに関連したソース・クライアントまたは専用キューの名前。
SS6DSTQ	X'C0'	X'10'	入力	再作成障害の発生時に処理していたログ・レコードに関連した宛先キューの名前。
SS6UOW	X'D0'	X'20'	入力	再作成障害の発生時に処理していたログ・レコードに関連した UOW。
SS6UNIQ1	X'F0'	X'04'	入力	再作成障害発生時のログ・レコードまたは再作成データ・オブジェクト項目に固有の情報。
SS6UNIQ2	X'F4'	X'04'	入力	再作成障害発生時のログ・レコードまたは再作成データ・オブジェクト項目に固有の情報。
SS6UNIQ3	X'F8'	X'04'	入力	再作成障害発生時のログ・レコードまたは再作成データ・オブジェクト項目に固有の情報。
以下のフィールドは、再作成で構造にアクセスする IXL 要求を処理している間に発生した再作成の障害に適用されません。				
SS6IXLMC	X'FC'	X'01'	入力	障害が発生し、再作成の失敗の原因になった IXL マクロ。IXL マクロ・タイプについては、CQSTRACE マクロを参照してください。
SS6IXLRQ	X'FD'	X'01'	入力	障害が発生し、再作成の失敗の原因になった IXL 要求。
	X'FE'	X'02'		未使用。
SS6IXLRC	X'100'	X'04'	入力	再作成の失敗の原因になった IXL 要求によって戻された IXL 戻りコード。
SS6IXLRN	X'104'	X'04'	入力	再作成の失敗の原因になった IXL 要求によって戻された IXL 理由コード。

表 226. 構造再作成統計レコード (続き)

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド 使用量	説明
SS6SRVRC	X'108'	X'04'	入力	このフィールドは、再作成がサービス (例: CQSTBL、BPELAGET、 BPECBGET) を処理している間に発生した再作成障害に適用されます。これは、障害が起こったサービスの戻りコードを提供します。
	X'10C'	X'04'		未使用。
SS6VRSNO	X'110'	X'08'	入力	古い構造バージョン (再作成) または基本構造バージョン (二重化の再作成)。
SS6VRSNN	X'118'	X'08'	入力	新規構造バージョン (再作成) または 2 次構造バージョン (二重化の再作成)。
SS6CFLVO	X'120'	X'04'	入力	古い構造 CF レベル (再作成) または基本構造 CF レベル (二重化の再作成)。基本構造 CF レベルに関しては、これは複合 CF レベルになる場合もあり、以前に基本構造 CF レベルとしてすべての CQS に報告が返された CF レベルと、少なくとも同じ高さになります。
SS6CFLVN	X'124'	X'04'	入力	新規構造 CF レベル (再作成) または 2 次構造 CF レベル (二重化の再作成)。2 次構造 CF レベルに関しては、これは複合 CF レベルになる場合もあり、以前に基本構造 CF レベルとしてすべての CQS に報告が返された CF レベルと、少なくとも同じ高さになります。
SS6CFNMS	X'128'	X'04'	入力	シンプレックス構造が配置された CF 名 (z/OS がシンプレックス構造に切り替わりました)。
SS6VALFL	X'12C'	X'02'	入力	妥当性検査フラグ (EEPLSSCVVALIDITYFLAGS)。
	X'12E'	X'02'	入力	使用されない。
SS6DUPST	X'130'	X'08'	入力	最後の二重化の再作成開始時刻 (STCK)。この構造に対する最後の二重化の再作成は、この時刻に開始されました。
SS6DUPET	X'138'	X'08'	入力	最後の二重化の再作成終了時刻 (STCK)。この構造に対して停止した最後の二重化の再作成は、この時刻に発生しました。
SS6UNAVT	X'140'	X'08'	入力	最後の構造の一時的使用不可時間 (STCK)。システム管理再作成が開始された、二重化の再作成が開始された、あるいは二重化の再作成が停止したため、構造は一時的に使用不可になります。
SS6AVT	X'148'	X'08'	入力	最後の構造の使用可能時間 (STCK)。システム管理再作成の開始、二重化の再作成の開始、あるいは二重化の再作成の停止の後のこの時間に、構造は最後に使用可能になりました。
	X'150'	X'38'	入力	未使用。

CQS における構造チェックポイント統計レコード

構造チェックポイント統計は、構造チェックポイント・プロセスのマスターである CQS によってのみ収集されます。CQS がアクセスできるのは、収集されたデータだけです。各 CQS は、それがマスターであった最後の 3 つのチェックポイントの構造チェックポイント統計を保持しています。構造チェックポイント・データは、構造チェックポイントの終わりでリセットされません。

以下の表は、構造統計ユーザー出口ルーチンの構造チェックポイント統計レコードを説明しています。

表 227. 構造チェックポイント統計レコード

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド	
			使用量	説明
SS7ID	X'00'	X'08'	入力	目印 CQSSSTT7。
SS7LN	X'08'	X'04'	入力	有効データの長さ。
SS7PVSN	X'0C'	X'04'	入力	パラメーター・リストのバージョン番号。
SS7FLAG1	X'10'	X'01'	入力	フラグ・バイト。
				X'80' これらの統計は、構造に関してとられた最後の構造チェックポイントの試行によるものです。
				X'40' 構造チェックポイントは進行中です。
	X'11'	X'03'		未使用。
SS7ENCNT	X'14'	X'04'	入力	レコード内の構造チェックポイント統計項目の数。
SS7ENLEN	X'18'	X'04'	入力	構造チェックポイント統計項目の長さ
SS7CUR	X'1C'	X'04'	入力	現行の構造チェックポイント統計項目へのオフセット。
SS7STATS	X'20'	X'04'	入力	構造チェックポイント統計項目の開始。構造チェックポイント統計項目の説明については、次の表を参照してください。

CQS によって収集される構造チェックポイント統計

構造チェックポイント統計は、構造チェックポイント・プロセスのマスターである CQS によってのみ収集されます。CQS がアクセスできるのは、収集されたデータだけです。各 CQS は、それがマスターであった最後の 3 つのチェックポイントの構造チェックポイント統計を保持しています。構造チェックポイント・データは、構造チェックポイントの終わりでリセットされません。

以下の表は、構造統計ユーザー出口ルーチンの構造チェックポイント統計項目を説明しています。

表 228. 構造チェックポイント統計項目

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド	
			使用量	説明
SS7RETCB	X'00'	X'04'	入力	この構造チェックポイントの戻りコード
SS7QSCB	X'04'	X'08'	入力	構造静止開始時刻 (STCK 形式)
SS7QSCE	X'0C'	X'08'	入力	構造静止完了時刻 (STCK 形式)
SS7DSPB	X'14'	X'08'	入力	データ・スペース/データ・セット取り込み開始時刻 (STCK 形式)
SS7DSPE	X'1C'	X'08'	入力	データ・スペース取り込み終了時刻 (STCK 形式)
SS7RSMB	X'24'	X'08'	入力	構造再開開始時刻 (STCK 形式)
SS7DSE	X'2C'	X'08'	入力	データ・セット取り込み終了時刻 (STCK 形式)
SS7CHKE	X'34'	X'08'	入力	全システム・チェックポイント完了時刻 (STCK 形式)
SS7PELA	X'3C'	X'04'	入力	基本構造に割り当てられたエレメントの数
SS7PELU	X'40'	X'04'	入力	基本構造で使用中のエレメントの数

表 228. 構造チェックポイント統計項目 (続き)

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド	
			使用量	説明
SS7OELA	X'44'	X'04'	入力	オーバーフロー構造に割り当てられたエレメントの数
SS7OELU	X'48'	X'04'	入力	オーバーフロー構造で使用中のエレメントの数
SS7PLEA	X'4C'	X'04'	入力	基本構造に割り当てられたリスト項目の数
SS7PLEU	X'50'	X'04'	入力	基本構造で使用中のリスト項目の数
SS7OLEA	X'54'	X'04'	入力	オーバーフロー構造に割り当てられたリスト項目の数
SS7OLEU	X'58'	X'04'	入力	オーバーフロー構造で使用中のリスト項目の数
SS7WRTS	X'5C'	X'04'	入力	SRDS 書き込み要求の数
I SS7LGCT1	X'60'	X'04'	入力	現在書き込み済みのログ・レコードの数

関連資料:

569 ページの『第 5 章 BPE ユーザー提供の出口ルーチンのインターフェースとサービス』

CQS 構造イベント・ユーザー提供の出口ルーチン

CQS 構造イベント・ユーザー出口ルーチンは、構造処理に関するイベントを通知する CQS 処理の間に呼び出されます。

特定のイベントの場合、CQS 構造イベント・ユーザー提供出口ルーチンによって構造に関連する統計を収集することもできます。この出口ルーチンはオプションです。

構造イベント・ユーザー出口ルーチンは、リソースおよびキュー構造の両方に適用されますが、すべてのイベントがリソース構造に適用できるわけではありません。CQS 構造イベント出口ルーチンは、次のイベントで駆動されます。

- 構造の接続
 - 構造の接続が行われる時に、CQS が構造へ接続した後で、かつ、その構造再作成または再始動が行われる前。
 - 構造切断時に、CQS が構造から切断された後。
- チェックポイント
 - システム・チェックポイントの開始、終了、または障害発生時。
 - 構造チェックポイントの開始、終了、または障害発生時。

制約事項: チェックポイント・イベントは、リソース構造に適用されません。

- 構造再作成
 - 構造コピー (再作成) の開始、終了、または障害発生時。
 - 構造リカバリー (再作成) の開始、終了、または障害発生時。

重要: リソース構造に関する構造障害イベントは、構造に障害があり、新規の構造を再割り振りすることができなかつたことを意味します。リソース構造は、構造リカバリーをサポートしないので、構造リカバリーは実行されません。

- 構造オーバーフロー

- 1 つ以上のキューがオーバーフロー構造へ移動されたとき。
- 1 つ以上のキューがオーバーフロー構造から基本構造へ戻されたとき。このイベントは、構造がオーバーフロー・モードではなくなったことも示しています。

制約事項: 構造オーバーフロー・イベントは、リソース構造に適用されません。

- 構造状況変更

- 構造が消失した後、再び使用可能になったとき。
- 構造で障害が起きたとき。
- CQS が構造との接続を失ったとき。
- リソース構造で障害が起こり、新規リソース構造の割り振りが可能なとき。
- ログ・ストリームが使用可能になり、構造が使用可能になったとき。

- 構造再移植

- 構造で障害が起こり、CQS が新規リソース構造の割り振りを行えるとき。

構造再移植イベントはキュー構造に適用されません。クライアントは、リソース・データとともに新規リソース構造を再移植できます。

出口ルーチンは、BPE ユーザー出口 PROCLIB メンバーの中の EXITDEF ステートメントで TYPE=STREVENT として定義されます。このタイプの出口ルーチンを 1 つ以上指定することができます。この出口ルーチンが起動されるときには、このタイプのすべてのルーチンが EXITS= キーワードに指定されている順序で駆動されます。

推奨事項: CQS 構造イベント出口ルーチンは、再入可能になるように作成してください。これは AMODE 31 で起動されます。

サブセクション:

- 666 ページの『ルーチン・パラメーター・リスト』
- 666 ページの『CQS 構造イベント出口ルーチン・パラメーター・リスト』
- 667 ページの『CQS 構造イベント出口ルーチン・チェックポイント・パラメーター・リスト』
- 669 ページの『CQS 構造イベント出口ルーチン再作成パラメーター・リスト』
- 670 ページの『CQS 構造イベント出口ルーチン・オーバーフロー・パラメーター・リスト』
- 670 ページの『CQS 構造イベント出口ルーチン状況変更パラメーター・リスト』

入り口でのレジスターの内容

レジスター

内容

- 1 569 ページの『標準 BPE ユーザー出口パラメーター・リスト』のアドレス。このパラメーター・リストの UXPL_EXITPLP フィールドには、CQS 構造イベント出口パラメーター・リスト (CQSSTREX マクロによってマップされます) のアドレスが入っています。

- 13 2つの事前にチェーニングされた保管域のアドレス。最初の保管域は、その出口ルーチンが入り口でのレジスターを保管するのに使用できます。2番目の保管域は、ユーザー出口ルーチンから呼び出されたルーチンが使用することができます。
- 14 リターン・アドレス。
- 15 出口ルーチンのエントリー・ポイント。

出口ルーチン終了時のレジスターの内容

レジスター

内容

- 15 戻りコード
 - 0 この値は常にゼロに設定します。

他のすべてのレジスターは、リストアする必要があります。

ルーチン・パラメーター・リスト

構造イベント出口ルーチンの入り口では、レジスター 1 は標準の BPE ユーザー出口パラメーター・リストを指しています。このリストの UXPL_EXITPLP フィールドには、CQS 構造イベント・ユーザー出口ルーチンのパラメーター・リスト (CQSSSTREX マクロによってマップされる) のアドレスが含まれています。

CQS 構造イベント出口ルーチン・パラメーター・リスト

以下の表は、構造イベント・ユーザー出口ルーチンの接続パラメーター・リストを説明しています。

表 229. CQS 構造イベント・ユーザー提供の出口ルーチンのパラメーター・リスト: 接続

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド	
			使用量	説明
STXPVSN	X'00'	X'04'	入力	パラメーター・リストのバージョン番号 (X'00000001')
STXEVENT	X'04'	X'04'	入力	機能コード 1 接続イベント (STXCONDS)。
STXSCODE	X'08'	X'04'	入力	イベント・サブコード 1 構造接続 (STXCONN)。 2 構造切断 (STXDISC)。
STXCQSID	X'0C'	X'08'	入力	CQS ID。
STXCQSVN	X'14'	X'04'	入力	CQS バージョン番号。
STXSTRNM	X'18'	X'10'	入力	構造名。
STXSTRVN	X'28'	X'08'	入力	構造バージョン番号 (CQSSSTREX マクロによってマップされる)。
STXDSTT1	X'34'	X'04'	入力	再始動後または最後の正常な構造チェックポイント後に、すべてのクライアントについて、この構造上で CQS プロセスによって実行されるアクティビティーに関する、構造プロセス統計レコードのアドレス (CQSSSTT1 マクロによってマップされる)。構造切断の場合のみ。

表 229. CQS 構造イベント・ユーザー提供の出口ルーチンのパラメーター・リスト: 接続 (続き)

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド	
			使用量	説明
STXDSTT2	X'38'	X'04'	入力	再始動後または最後の正常な構造チェックポイント後に、すべてのクライアントについて、この構造の CQS プロセスのために実行されるアクティビティーに関する、CQS 要求統計レコードのアドレス (CQSSSTT2 マクロによってマップされる)。構造切断の場合のみ。
STXDSTT3	X'3C'	X'04'	入力	再始動後または最後の正常な構造チェックポイント後に、すべてのクライアントについて、この構造内のデータ・オブジェクトについて実行されるアクティビティーに関する、データ・オブジェクト統計レコードのアドレス (CQSSSTT3 マクロによってマップされる)。構造切断の場合のみ。
STXDSTT4	X'40'	X'04'	入力	再始動後または最後の正常な構造チェックポイント後に、すべてのクライアントについて、この構造内のキュー名について実行されるアクティビティーに関する、キュー名統計レコードのアドレス (CQSSSTT4 マクロによってマップされる)。構造切断の場合のみ。
STXDSTT5	X'44'	X'04'	入力	再始動後または最後の正常な構造チェックポイント後に、すべてのクライアントについて、この構造上で CQS プロセスによって実行されるアクティビティーに関する、z/OS 要求統計レコードのアドレス (CQSSSTT5 マクロによってマップされる)。構造切断の場合のみ。
STXDSTT6	X'48'	X'04'	入力	この CQS がマスターとして行動した、最後の再作成からのデータを含む、再作成統計レコードのアドレス (CQSSSTT6 マクロによってマップされる)。構造切断の場合のみ。
STXDSTT7	X'4C'	X'04'	入力	この CQS がマスターとして動作した最後の 3 つの構造チェックポイントからのデータが入っている、構造チェックポイント統計レコードのアドレス (CQSSSTT7 マクロによってマップされる)。構造切断の場合のみ。

CQS 構造イベント出口ルーチン・チェックポイント・パラメーター・リスト

以下の表は、構造イベント・ユーザー出口ルーチンのチェックポイント・パラメーター・リストを説明しています。

表 230. CQS 構造イベント・ユーザー提供の出口ルーチンのパラメーター・リスト: チェックポイント

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド	
			使用量	説明
STXPVSN	X'00'	X'04'	入力	パラメーター・リストのバージョン番号 (X'00000001')
STXEVENT	X'04'	X'04'	入力	構造イベント・コード
			2	チェックポイント・イベント (STXCHKPT)。

表 230. CQS 構造イベント・ユーザー提供の出口ルーチンのパラメーター・リスト: チェックポイント (続き)

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド	
			使用量	説明
STXSCODE	X'08'	X'04'	入力	構造イベント・サブコード 1 構造チェックポイント開始 (STXCSTRB)。 2 構造チェックポイント終了 (STXCSTRE)。 3 構造チェックポイント障害 (STXCSTRF)。 4 システム・チェックポイント開始 (STXCSYSB)。 5 システム・チェックポイント終了 (STXCSYSE)。 6 システム・チェックポイント障害 (STXCSYSF)。
STXCQSID	X'0C'	X'08'	入力	CQS ID。
STXCQSVN	X'14'	X'04'	入力	CQS バージョン番号。
STXSTRNM	X'18'	X'10'	入力	構造名。
STXCMCQS	X'28'	X'08'	入力	チェックポイント処理を実行しているマスター CQS の CQS ID。システム・チェックポイントの場合、これは CQS ID と同じです。
STXCFLG1	X'30'	X'01'	入力	フラグ・バイト X'80' この CQS がこの処理のマスターです。CQS ID とマスター CQS ID は同じです (STXC1MST)。
N/A	X'31'	X'03'	入力	予約済み。
STXCSTT1	X'34'	X'04'	入力	再始動後または最後の正常な構造チェックポイント後に、すべてのクライアントについて、この構造上で CQS プロセスによって実行されるアクティビティーに関する、構造プロセス統計レコードのアドレス (CQSSSTT1 マクロによってマップされる)。システム・チェックポイント終了および構造チェックポイント終了の場合のみ。
STXCSTT2	X'38'	X'04'	入力	再始動後または最後の正常な構造チェックポイント後に、すべてのクライアントについて、この構造の CQS 要求のために実行されるアクティビティーに関する、CQS 要求統計レコードのアドレス (CQSSSTT2 マクロによってマップされる)。システム・チェックポイント終了および構造チェックポイント終了の場合のみ。
STXCSTT3	X'3C'	X'04'	入力	再始動後または最後の正常な構造チェックポイント後に、すべてのクライアントについて、この構造内のデータ・オブジェクトについて実行されるアクティビティーに関する、データ・オブジェクト統計レコードのアドレス (CQSSSTT3 マクロによってマップされる)。システム・チェックポイント終了および構造チェックポイント終了の場合のみ。
STXCSTT4	X'40'	X'04'	入力	再始動後または最後の正常な構造チェックポイント後に、すべてのクライアントについて、この構造内のキュー名について実行されるアクティビティーに関する、キュー名統計レコードのアドレス (CQSSSTT4 マクロによってマップされる)。システム・チェックポイント終了および構造チェックポイント終了の場合のみ。

表 230. CQS 構造イベント・ユーザー提供の出口ルーチンのパラメーター・リスト: チェックポイント (続き)

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド	
			使用量	説明
STXCSTT5	X'44'	X'04'	入力	再始動後または最後の正常な構造チェックポイント後に、すべてのクライアントについて、この構造上で CQS プロセスによって実行されるアクティビティーに関する、z/OS 要求統計レコードのアドレス (CQSSSTT5 マクロによってマップされる)。システム・チェックポイント終了および構造チェックポイント終了の場合のみ。
STXCSTT6	X'48'	X'04'	入力	この CQS がマスターとして行動した、最後の再作成からのデータを含む、再作成統計レコードのアドレス (CQSSSTT6 マクロによってマップされる)。システム・チェックポイント終了および構造チェックポイント終了の場合のみ。
STXCSTT7	X'4C'	X'04'	入力	この CQS がマスターとして行動した、最後の 3 つの構造チェックポイントからのデータを含む構造チェックポイント統計レコードのアドレス (CQSSSTT7 マクロによってマップされる)。システム・チェックポイント終了および構造チェックポイント終了の場合のみ。

CQS 構造イベント出口ルーチン再作成パラメーター・リスト

以下の表は、構造イベント・ユーザー出口ルーチンの再作成パラメーター・リストを説明しています。

表 231. CQS 構造イベント・ユーザー提供の出口ルーチンのパラメーター・リスト: 再作成

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド	
			使用量	説明
STXPVSN	X'00'	X'04'	入力	パラメーター・リストのバージョン番号 (X'00000001')
STXEVENT	X'04'	X'04'	入力	構造イベント・コード 3 構造再作成イベント (STXRBLD)。
STXSCODE	X'08'	X'04'	入力	構造イベント・サブコード 1 構造再作成開始 (STXRBLB)。 2 構造再作成 (コピー) 終了 (STXCPYE)。 3 構造再作成 (コピー) 失敗 (STXCPYF)。 4 構造再作成失敗 (STXRBLF)。 5 構造再作成 (リカバリー) 終了 (STXRCOVE)。 6 構造再作成 (リカバリー) 失敗 (STXRCOVF)。
STXCQSID	X'0C'	X'08'	入力	CQS ID。
STXCQSVN	X'14'	X'04'	入力	CQS バージョン番号。
STXSTRNM	X'18'	X'10'	入力	構造名。
STXRMCQS	X'28'	X'08'	入力	再作成処理を実行しているマスター CQS の CQS ID。
STXRFLG1	X'30'	X'01'	入力	フラグ・バイト X'80' この CQS がこの処理のマスターです。CQS ID とマスター CQS ID は同じです (STXR1MST)。
N/A	X'31'	X'03'	入力	予約済み。

CQS 構造イベント出口ルーチン・オーバーフロー・パラメーター・リスト

以下の表は、構造イベント・ユーザー出口ルーチンのオーバーフロー・パラメーター・リストを説明しています。

表 232. CQS 構造イベント・ユーザー提供の出口ルーチンのパラメーター・リスト: オーバーフロー

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド 使用量	説明
STXPVSN	X'00'	X'04'	入力	パラメーター・リストのバージョン番号 (X'00000001')
STXEVENT	X'04'	X'04'	入力	構造イベント・コード 4 構造オーバーフロー・イベント (STXOVFLW)。
STXSCODE	X'08'	X'04'	入力	構造イベント・サブコード。 1 キューをオーバーフローへ移動します。1 つ以上のキューがオーバーフロー構造への移動の候補として選択され、キュー・オーバーフロー・ユーザー出口ルーチン (STXTOOFL) によって承認されました。 2 キューをオーバーフローから移動します。1 つ以上のキューが、オーバーフロー構造上でドレーンされたために、オーバーフロー構造から基本構造へ戻されました。これらのキューに関する新規作業は、基本構造に置かれます (STXFROFL)。
STXCQSID	X'0C'	X'08'	入力	CQS ID。
STXCQSVN	X'14'	X'04'	入力	CQS バージョン番号。
STXSTRNM	X'18'	X'10'	入力	構造名。
STXOMCQS	X'28'	X'08'	入力	オーバーフロー処理を実行しているマスター CQS の CQS ID。
STXOFLG1	X'30'	X'01'	入力	フラグ・バイト X'80' この CQS がこの処理のマスターです。CQS ID とマスター CQS ID は同じです (STX01MST)。 X'40' 構造はもうオーバーフロー・モードではありません。これはサブコード 2 のみに適用されます (STX01END)。
N/A	X'31'	X'03'	入力	予約済み。
STXOLSTN	X'34'	X'04'	入力	リスト内のキュー名項目の数。
STXOLSTE	X'38'	X'04'	入力	各キュー名リスト項目の長さ。
STXOLSTA	X'3C'	X'04'	入力	キュー名リストのアドレス。各キュー名リスト項目には、オーバーフロー構造へまたはオーバーフロー構造から移動されるキューの 16 バイトの名前が入っています。

CQS 構造イベント出口ルーチン状況変更パラメーター・リスト

以下の表は、構造イベント・ユーザー出口ルーチンの状況変更パラメーター・リストを説明しています。

表 233. CQS 構造イベント・ユーザー提供の出口ルーチンのパラメーター・リスト: 状況変更

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド 使用量	説明
STXPVSN	X'00'	X'04'	入力	パラメーター・リストのバージョン番号 (X'00000003')
STXEVENT	X'04'	X'04'	入力	構造イベント・コード 5 構造状況変更イベント (STXSCHNG)。
STXSCODE	X'08'	X'04'	入力	構造イベント・サブコード 1 構造は、消失後に再び使用可能 (STXAVAIL)。 2 構造で障害が起きた (STXFAIL)。 3 CQS は構造への接続を失った (STXLCONN)。 4 ログ・ストリームが使用可能になり、構造が使用可能になった (STXAVLOG)。 <u>重要:</u> このサブコードは、キュー構造にのみ適用されます。 5 ログ・ストリームが使用可能になり、構造を使用可能にする操作中 (STXFLOG)。 <u>重要:</u> このサブコードは、キュー構造にのみ適用されます。 6 構造で障害が起きた。この構造は構造リカバリーをサポートしないので、再移植を行う必要があります (STXREPOP)。 <u>重要:</u> このサブコードは、リソース構造にのみ適用されます。
STXCQSID	X'0C'	X'08'	入力	CQS ID。
STXCQSVN	X'14'	X'04'	入力	CQS バージョン番号。
STXSTRNM	X'18'	X'10'	入力	構造名。
STXSTYPE	X'28'	X'01'	入力	構造タイプを入力してください (X'01' のキュー構造、X'02' のリソース構造)。
STXRSTVN	X'40'	X'08'	入力	構造バージョンを入力してください。

関連資料:

652 ページの『CQS 構造統計ユーザー提供出口ルーチン』

569 ページの『第 5 章 BPE ユーザー提供の出口ルーチンのインターフェースとサービス』

BPE 統計ユーザー提供出口を通じて使用できる CQS 統計

BPE 統計ユーザー出口を使用して、BPE および CQS 統計の両方を収集することができます。

BPE 統計ユーザー出口が駆動されているときは、BPE 統計ユーザー提供出口パラメーター・リスト、つまり BPESTXP 内のフィールド BPESTXP_COMPSTATS_PTR には、CQS 統計ヘッダーへのポインターが含まれています。

CQS 統計ヘッダー

以下の表では、CQS 統計ヘッダーの内容を説明しています。統計ヘッダーは CQSSSTTX によってマップされています。

表 234. CQS 統計ヘッダー・データ

オフセット	長さ	フィールド 使用量	説明
X'00'	X'08'	入力	目印 "CQSSSTTX"
X'08'	X'04'	入力	ヘッダーの長さ
X'0C'	X'04'	入力	ヘッダー・バージョン番号 (X'00000001')
X'10'	X'04'	入力	統計が使用可能な構造の数
X'14'	X'04'	入力	各構造に対して使用可能な統計領域の数
X'18'	X'04'	入力	各構造に対する全統計領域の長さ
X'1C'	X'04'	入力	最初の構造に対する統計領域へのオフセット (CQSSSTTX からのオフセット)
X'20'	X'04'	入力	各構造に対する統計領域内の CQSSSTAT オフセット
X'24'	X'04'	入力	各構造に対する統計領域内の CQSSSTTI オフセット
X'28'	X'04'	入力	各構造に対する統計領域内の CQSSSTT2 オフセット
X'2C'	X'04'	入力	各構造に対する統計領域内の CQSSSTT3 オフセット
X'30'	X'04'	入力	各構造に対する統計領域内の CQSSSTT4 オフセット
X'34'	X'04'	入力	各構造に対する統計領域内の CQSSSTT5 オフセット
X'38'	X'04'	入力	各構造に対する統計領域内の CQSSSTT6 オフセット
X'3C'	X'04'	入力	各構造に対する統計領域内の CQSSSTT7 オフセット
X'40'	X'04'	入力	予約済み
X'44'	X'04'	入力	予約済み
X'48'	X'04'	入力	予約済み
X'4C'	X'04'	入力	予約済み

関連資料:

569 ページの『第 5 章 BPE ユーザー提供の出口ルーチンのインターフェースとサービス』

第 9 章 共通サービス層出口ルーチン

共通サービス層出口ルーチンは、ODBM、OM、RM、および SCI 環境をカスタマイズおよびモニターします。

CSL ODBM ユーザー出口ルーチン

CSL オープン・データベース・マネージャー (ODBM) ユーザー出口を作成して、ODBM 環境のカスタマイズとモニターを行うことができます。サンプルの出口は提供されていません。

ODBM は、そのユーザー出口の呼び出しと管理を行うために BPE サービスを使用します。BPE では、ユーザーは、BPE ユーザー出口リスト PROCLIB メンバーの中の EXITDEF= ステートメントを使用することにより、特定のユーザー出口タイプに対して呼び出すユーザー出口モジュールを外部的に指定することができます。また、BPE は、全ユーザー出口に対して共通ユーザー出口実行時環境も提供します。この環境には、標準ユーザー出口パラメーター・リスト、呼び出し可能サービス、出口用の静的および動的作業域、ユーザー出口異常終了用のリカバリー環境が含まれます。

関連資料:

569 ページの『第 5 章 BPE ユーザー提供の出口ルーチンのインターフェースとサービス』

CSL ODBM 初期設定および終了ユーザー出口

CSL ODBM 初期設定および終了ユーザー出口ルーチンは、オープン・データベース・マネージャー (ODBM) アドレス・スペースの初期設定および終了時と、IMSplex の初期設定および正常終了時のどちらのときにも呼び出すことができます。このため、この出口ルーチンを使用して、例えば、それらのイベントの発生を判別することができます。

この出口はオプションです。

CSL ODBM 初期設定および終了ユーザー出口は、以下のイベントで駆動されます。

- ODBM の初期設定が完了した後の ODBM の初期設定
- 各 IMSplex の初期設定が完了した後の IMSplex の初期設定
- ODBM が終了するときの ODBM の正常終了
- IMSplex が終了するときの IMSplex の正常終了

CSL ODBM 初期設定および終了ユーザー出口は、BPE ユーザー出口リスト PROCLIB メンバーの中の EXITDEF ステートメントで TYPE=INITTERM として定義されます。このタイプのユーザー出口は 1 つ以上指定することができます。この出口が呼び出されるときは、このタイプのすべてのユーザー出口が、EXITS= キーワードに指定されている順序で実行されます。ユーザー出口モジュール名の定義

方法について詳しくは、「IMS バージョン 15 システム定義」で ODBM ユーザー
 出口リストの PROCLIB メンバーを参照してください。

CSL ODBM 初期設定および終了ユーザー出口は 31 ビット・アドレッシング・モ
 ード (AMODE 31) で呼び出され、再入可能にする必要があります。

入り口でのレジスターの内容

CSL ODBM 初期設定および終了ユーザー出口ユーザー出口ルーチンの入り口で
 は、用意されている保管域にすべてのレジスターを保管しなければなりません。レ
 ジスターの内容は次のとおりです。

レジスター	内容
1	BPE ユーザー出口パラメーター・リスト (BPEUXPL マクロによってマップ される) のアドレス。
13	2 つの事前にチェーニングされた保管域のアドレス。最初の保管域は、その出 口が入り口でのレジスターを保管するのに使用できます。2 番目の保管域 は、ユーザー出口から呼び出されたルーチンが使用するのためのものです。
14	リターン・アドレス。
15	出口ルーチンのエントリー・ポイント。

パラメーター・リスト

CSL ODBM 初期設定および終了ユーザー出口ルーチンへの入り口で、レジスター
 1 は標準の BPE ユーザー出口パラメーター・リストを指しています。このリスト
 の UXPL_EXITPLP フィールドには、ODBM 初期設定および終了ユーザー出口パ
 ラメーター・リスト (CSLDITX マクロによってマップされる) のアドレスが含まれ
 ています。このリストのフィールド UXPL_COMPTYPEP は文字ストリング
 "ODBM" を指しており、ODBM アドレス・スペースであることを表します。

以下の表に、ODBM 初期設定のユーザー出口パラメーター・リストを示します。

表 235. 初期設定および終了ユーザー出口ルーチン・パラメーター・リスト: ODBM 初期設
 定

オフセッ ト	長さ	フィールド 使用量	説明
X'00'	X'04'	入力	パラメーター・リストのバージョン番号 (X'00000001')
X'04'	X'04'	入力	機能コード:

1 ODBM 初期設定

以下の表に、ODBM 初期設定および終了ユーザー出口パラメーター・リスト:
 ODBM 終了のユーザー出口パラメーター・リストを示します。

表 236. 初期設定および終了ユーザー出口パラメーター・リスト: ODBM 終了

オフセット	長さ	フィールド 使用量	説明
X'00'	X'04'	入力	パラメーター・リストのバージョン番号 (X'00000001')

表 236. 初期設定および終了ユーザー出口パラメーター・リスト: ODBM 終了 (続き)

オフセット	長さ	フィールド 使用量	説明
X'04'	X'04'	入力	機能コード: 2 ODBM 正常終了

以下の表に、CSL ODBM 初期設定および終了ユーザー出口パラメーター・リスト: IMSplex 初期設定のユーザー出口パラメーター・リストを示します。

表 237. 初期設定および終了ユーザー出口パラメーター・リスト: IMSplex 初期設定

オフセット	長さ	フィールド 使用量	説明
X'00'	X'04'	入力	パラメーター・リストのバージョン番号 (X'00000001')
X'04'	X'04'	入力	機能コード: 3 IMSplex 初期設定
X'08'	X'08'	入力	IMSplex 名

以下の表に、ODBM 初期設定および終了ユーザー出口パラメーター・リスト: IMSplex 終了のユーザー出口パラメーター・リストを示します。

表 238. 初期設定および終了ユーザー出口パラメーター・リスト: IMSplex 終了

オフセット	長さ	フィールド 使用量	説明
X'00'	X'04'	入力	パラメーター・リストのバージョン番号 (X'00000001')
X'04'	X'04'	入力	機能コード: 4 IMSplex 終了
X'08'	X'08'	入力	IMSplex 名

出口ルーチン終了時のレジスターの内容

レジスター	内容
15	戻りコード 意味
	0 常にゼロ
他のすべてのレジスターは、リストアする必要があります。	

CSL ODBM 入力ユーザー出口ルーチン

CSL ODBM 入力ユーザー出口ルーチンは、ODBM CSLDMI API 要求によって呼び出されます。例えば、この出口ルーチンを使用して、セグメント検索指数 (SSA)、入出力域、アプリケーション・インターフェース・ブロック (AIB)、PSB 名、または別名を変更できます。

CSL ODBM 入力ユーザー出口ルーチンはオプションです。

CSL ODBM 入力ユーザー出口ルーチンは、以下のイベントで駆動されます。

- すべての CSLDMI FUNC=ODBMCI 要求
- FUNC=ODBMCLIENT APSB 要求
- FUNC=ODBMCLIENT APSB プリプロセッシング要求

CSL ODBM 入力ユーザー出口ルーチンは、BPE ユーザー出口リスト PROCLIB メンバーの中の EXITDEF ステートメントで TYPE=INPUT として定義されます。ユーザーは、このタイプのユーザー出口を 1 つ以上指定できます。この出口が呼び出されるときは、このタイプのすべてのユーザー出口が、EXITS キーワードに指定されている順序で駆動されます。

CSL ODBM 入力ユーザー出口ルーチンは 31 ビット・アドレッシング・モード (AMODE 31) で呼び出され、再入可能にする必要があります。

CSL ODBM 入力ユーザー出口は、CSLDMI FUNC=ODBMCI 要求を使用するどのトランザクションからもユーザー・クライアント ID を取り込むことができます。クライアント ID は、ODBM APSB スレッド・トークンのパラメーターとして出口に渡されます。この情報は、関連する IMS タイプ X'08' ログ・レコードからのトランザクション詳細と関連付けて、チャージバック・プロファイルや監査証跡を作成したり、他のビジネス・プロセスを駆動したりできます。

入り口でのレジスターの内容

CSL ODBM 入力ユーザー出口ルーチンへの入り口で、レジスター 1 は標準の BPE ユーザー出口パラメーター・リストを指しています。レジスターの内容は次のとおりです。

レジスター	内容
1	BPE ユーザー出口パラメーター・リスト (BPEUXPL マクロによってマップされる) のアドレス。
13	2 つの事前にチェンニングされた保管域のアドレス。最初の保管域は、その出口が入り口でのレジスターを保管するのに使用できます。2 番目の保管域は、ユーザー出口から呼び出されたルーチンが使用するためのものです。
14	リターン・アドレス。
15	出口ルーチンのエントリー・ポイント。

パラメーター・リスト

このリストの UXPL_EXITPLP フィールドには、CSL ODBM 入力ユーザー出口ルーチン・パラメーター・リスト (CSLDINX マクロによってマップされる) のアドレスが含まれています。このリストのフィールド UXPPL_COMPTYPEP は文字ストリング "ODBM" を指しており、ODBM アドレス・スペースであることを表します。

注: 機能コードが 2 である場合、すべてのパラメーター・リスト・フィールドはゼロです。ただし、以下の例外があります。

- クライアント ID フィールド (ある場合)
- z/OS リソース・リカバリー・サービス 親 UR トークン (ある場合)

- ODBM APSB 呼び出しスレッド・トークン
- ユーザー定義の要求トークン (ある場合)
- PSB 名
- 別名

機能コードが 3 である場合、すべてのパラメーター・リスト・フィールドはゼロです。ただし、以下の例外があります。

- クライアント ID フィールド (ある場合)
- z/OS リソース・リカバリー・サービス親 UR トークン (ある場合)
- ユーザー定義の要求トークン (ある場合)
- PSB 名
- 別名

表 239. ODBM 入力ユーザー出口パラメーター・リスト

オフセット	長さ	フィールド使用量	説明
X'00'	X'04'	入力	パラメーター・リストのバージョン番号 (X'00000002')。
X'04'	X'04'	入力	機能コード: 1 ODBM CSLDMI FUNC=ODBMCI 要求 2 ODBM CSLDMIC FUNC = ODBMCLIENT APSB 要求 3 ODBM CSLDMIC FUNC = ODBMCLIENT APSB プリプロセ ッシング要求
X'08'	X'04'	入力	AIB の長さ
X'0C'	X'04'	入力	AIB のコピーのアドレス
X'10'	X'04'	出力	AIB 変更標識: X'00'=AIB は変更されなかった X'01'=AIB は変更された。変更され た AIB を使用する。
X'14'	X'04'	入力	クライアント ID の長さ (CLIENTIDLEN)
X'18'	X'04'	入力	クライアント ID のアドレス (CLIENTID)
X'1C'	X'04'	入力	DLIFUNC パラメーターで指定さ れた機能コード
X'20'	X'04'	入力	IO 域の長さ、または 0
X'24'	X'04'	入力	IO 域のコピーのアドレス、または 0

表 239. ODBM 入力ユーザー出口パラメーター・リスト (続き)

オフセット	長さ	フィールド使用量	説明
X'28'	X'04'	出力	IO 域変更標識: X'00'=IO 域は変更されなかった X'01'=IO 域は変更された。変更された IO 域が使用された。 注: ユーザー出口で IO 域を変更する場合は、AIB フィールド AIBOALEN を実際の IMS DLI 呼び出しで使用される IO 域の長さに設定する必要があります。また、ODBM に対して、AIB が変更されたことを示す必要もあります。出口から ODBM への戻りで、AIBOALEN フィールドで指定された長さが CSLDMI 呼び出しの IOAREALEN パラメーターで指定された長さより長い場合、ODBM は CSLDMI 呼び出しを拒否します。
X'2C'	X'04'	入力	SSA1 の長さ、または 0
X'30'	X'04'	入力	SSA1 のコピーのアドレス、または 0
X'34'	X'04'	出力	SSA1 変更標識: X'00'=SSA1 は変更されなかった X'01'=SSA1 は変更された。変更された SSA1 を使用する。
X'38'	X'04'	入力	SSA2 の長さ、または 0
X'3C'	X'04'	入力	SSA2 のコピーのアドレス、または 0
X'40'	X'04'	出力	SSA2 変更標識: X'00'=SSA2 は変更されなかった X'01'=SSA2 は変更された。変更された SSA2 を使用する。
X'44'	X'04'	入力	SSA3 の長さ、または 0
X'48'	X'04'	入力	SSA3 のコピーのアドレス、または 0
X'4C'	X'04'	出力	SSA3 変更標識: X'00'=SSA3 は変更されなかった X'01'=SSA3 は変更された。変更された SSA3 を使用する。
X'50'	X'04'	入力	SSA4 の長さ、または 0

表 239. ODBM 入力ユーザー出口パラメーター・リスト (続き)

オフセット	長さ	フィールド使用量	説明
X'54'	X'04'	入力	SSA4 のコピーのアドレス、または 0
X'58'	X'04'	出力	SSA4 変更標識: X'00'=SSA4 は変更されなかった X'01'=SSA4 は変更された。変更された SSA4 を使用する。
X'5C'	X'04'	入力	SSA5 の長さ、または 0
X'60'	X'04'	入力	SSA5 のコピーのアドレス、または 0
X'64'	X'04'	出力	SSA5 変更標識: X'00'=SSA5 は変更されなかった X'01'=SSA5 は変更された。変更された SSA5 を使用する。
X'68'	X'04'	入力	SSA6 の長さ、または 0
X'6C'	X'04'	入力	SSA6 のコピーのアドレス、または 0
X'70'	X'04'	出力	SSA6 変更標識: X'00'=SSA6 は変更されなかった X'01'=SSA6 は変更された。変更された SSA6 を使用する。
X'74'	X'04'	入力	SSA7 の長さ、または 0
X'78'	X'04'	入力	SSA7 のコピーのアドレス、または 0
X'7C'	X'04'	出力	SSA7 変更標識: X'00'=SSA7 は変更されなかった X'01'=SSA7 は変更された。変更された SSA7 を使用する。
X'80'	X'04'	入力	SSA8 の長さ、または 0
X'84'	X'04'	入力	SSA8 のコピーのアドレス、または 0
X'88'	X'04'	出力	SSA8 変更標識: X'00'=SSA8 は変更されなかった X'01'=SSA8 は変更された。SSA8 を使用する。
X'8C'	X'04'	入力	SSA9 の長さ、または 0
X'90'	X'04'	入力	SSA9 のコピーのアドレス、または 0

表 239. ODBM 入力ユーザー出口パラメーター・リスト (続き)

オフセット	長さ	フィールド使用量	説明
X'94'	X'04'	出力	SSA9 変更標識: X'00'=SSA9 は変更されなかった X'01'=SSA9 は変更された。SSA9 を使用する。
X'98'	X'04'	入力	SSA10 の長さ、または 0
X'9C'	X'04'	入力	SSA10 のコピーのアドレス、または 0
X'A0'	X'04'	出力	SSA10 変更標識: X'00'=SSA10 は変更されなかった X'01'=SSA10 は変更された。SSA10 を使用する。
X'A4'	X'04'	入力	SSA11 の長さ、または 0
X'A8'	X'04'	入力	SSA11 のコピーのアドレス、または 0
X'AC'	X'04'	出力	SSA11 変更標識: X'00'=変更されなかった X'01'=SSA11 は変更された。SSA11 を使用する。
X'B0'	X'04'	入力	SSA12 の長さ、または 0
X'B4'	X'04'	入力	SSA12 のコピーのアドレス、または 0
X'B8'	X'04'	出力	SSA12 変更標識: X'00'=変更されなかった X'01'=SSA12 は変更された。SSA12 を使用する。
X'BC'	X'04'	入力	SSA13 の長さ、または 0
X'C0'	X'04'	入力	SSA13 のコピーのアドレス、または 0
X'C4'	X'04'	出力	SSA13 変更標識: X'00'=変更されなかった X'01'=SSA13 は変更された。SSA13 を使用する。
X'C8'	X'04'	入力	SSA14 の長さ、または 0
X'CC'	X'04'	入力	SSA14 のコピーのアドレス、または 0

表 239. ODBM 入力ユーザー出口パラメーター・リスト (続き)

オフセット	長さ	フィールド使用量	説明
X'D0'	X'04'	出力	SSA14 変更標識: X'00'=変更されなかった X'01'=SSA14 は変更された。SSA14 を使用する。
X'D4'	X'04'	入力	SSA15 の長さ、または 0
X'D8'	X'04'	入力	SSA15 のコピーのアドレス、または 0
X'DC'	X'04'	出力	SSA15 変更標識: X'00'=変更されなかった X'01'=SSA15 は変更された。SSA15 を使用する。
X'E0'	X'10'	入力	RRS 親 UR トークン、または 0 (URTOKEN)
X'F0'	X'10'	入力	コンテキスト・サービス専用コンテキスト・トークン、または 0 (CTXTOKEN)
X'100'	X'10'	入力	ODBM APSB 呼び出しスレッド・トークン、または 0 (APSBTOKEN)
X'110'	X'10'	入力	ユーザー定義の要求トークンまたは 0 (RQSTTKN1)
X'120'	X'08'	入力	PSB 名 (最大 8 文字で、8 文字未満の場合は右にブランクが埋め込まれる)
X'128'	X'04'	出力	PSB 名前変更標識 X'00' = PSB 名は変更されなかった X'01' = PSB 名は変更された
X'12C'	X'04'	入力	別名 (最大 4 文字で、4 文字未満の場合は右にブランクが埋め込まれる)
X'130'	X'04'	出力	別名変更標識 X'00' = 別名は変更されなかった X'01' = 別名は変更された

出口ルーチン終了時のレジスターの内容

次の表は、ユーザー提供の出口ルーチンが IMS に制御を戻す前にレジスター 15 で設定できる戻りコード値と、それぞれの値の意味を示しています。

表 240. ユーザー提供の出口ルーチンがレジスター 15 で設定できる戻りコード値

レジスター	内容	
15	戻りコード:	意味:
	0	処理を続行
	4	ユーザー出口が、PSB スケジュール要求が拒否されることを示した

CSL ODBM 出力ユーザー出口ルーチン

CSL ODBM 出力ユーザー出口ルーチンは、CSLDMI FUNC=ODBMCI 要求への応答として ODBM から ODBM クライアントへ送られる、ODBA 呼び出し出力などの出力を表示するために呼び出されます。また、この出口には、発信元へ返される前に出力を変更する機能もあります。

CSL ODBM 出力ユーザー出口ルーチンはオプションです。

CSL ODBM 出力ユーザー出口ルーチンは、以下のイベントで駆動されます。

- すべての CSLDMI FUNC=ODBMCI 要求

CSL ODBM 出力ユーザー出口ルーチンは、BPE ユーザー出口リスト PROCLIB メンバーの中の EXITDEF ステートメントで TYPE=OUTPUT として定義されます。ユーザーは、このタイプのユーザー出口を 1 つ以上指定できます。この出口が呼び出されるときは、このタイプのすべてのユーザー出口が、EXITS= キーワードに指定されている順序で駆動されます。ユーザー出口モジュール名の定義方法について詳しくは、ODBM ユーザー出口リストの PROCLIB メンバーを参照してください。

この出口は 31 ビット・アドレッシング・モード (AMODE 31) で呼び出され、再入可能にする必要があります。

入り口でのレジスターの内容

CSL ODBM 出力ユーザー出口ルーチンの入り口では、用意されている保管域にすべてのレジスターを保管しなければなりません。レジスターの内容は次のとおりです。

レジスター	内容
1	569 ページの『標準 BPE ユーザー出口パラメーター・リスト』のアドレス。このパラメーター・リストの UXPL_EXITPLP フィールドには、ODBM 出力ユーザー出口パラメーター・リスト (CSLDOUX マクロによってマップされます) が入っています。
13	2 つの事前にチェニングされた保管域のアドレス。最初の保管域は、その出口が入り口でのレジスターを保管するのに使用できます。2 番目の保管域は、ユーザー出口から呼び出されたルーチンが使用するためのものです。
14	リターン・アドレス。
15	出口ルーチンのエントリー・ポイント。

パラメーター・リスト

表 241. ODBM 出力ユーザー出口パラメーター・リスト

オフセット	長さ	フィールド ド使用量	説明
X'00'	X'04'	入力	パラメーター・リストのバージョン番号 (X'00000001')
X'04'	X'04'	入力	機能コード: X'1' ODBM CSLDMI FUNC=ODBMCI 要求
X'08'	X'04'	入力	AIB の長さ
X'0C'	X'04'	入力	AIB のアドレス・コピー
X'10'	X'04'	出力	AIB 変更標識: X'00 AIB は変更されなかった。 X'01 AIB が変更された。変更された AIB を使用する。
X'14'	X'04'	入力	PCB の長さ、または 0
X'18'	X'04'	入力	PCB (読み取り専用) のコピーのアドレス、または 0
X'1C'	X'04'	入力	DLIFUNC パラメーターで指定された機能コード
X'20'	X'04'	入力	入出力域の長さ、または 0
X'24'	X'04'	入力	入出力域のコピーのアドレス、または 0
X'28'	X'04'	出力	IO 域変更標識: X'00' 入出力域は変更されなかった。 X'01' 入出力域が変更された。変更された入出力域を使用する。 注: ユーザー出口で入出力域を変更し、CSLDMI を発行した ODBM クライアントが AIB フィールドの AIBOAUSE にセンシティブな場合は、ユーザー出口で AIBOAUSE フィールドを適切に設定し、AIB が変更されたことを ODBM に示す必要があります。
X'2C'	X'04'	入力	SSA1 の長さ、または 0
X'30'	X'04'	入力	SSA1 のコピーのアドレス、または 0
X'34'	X'04'	入力	SSA2 の長さ、または 0
X'38'	X'04'	入力	SSA2 のコピーのアドレス、または 0
X'3C'	X'04'	入力	SSA3 の長さ、または 0
X'40'	X'04'	入力	SSA3 のコピーのアドレス、または 0
X'44'	X'04'	入力	SSA4 の長さ、または 0
X'48'	X'04'	入力	SSA4 のコピーのアドレス、または 0
X'4C'	X'04'	入力	SSA5 の長さ、または 0
X'50'	X'04'	入力	SSA5 のコピーのアドレス、または 0
X'54'	X'04'	入力	SSA6 の長さ、または 0
X'58'	X'04'	入力	SSA6 のコピーのアドレス、または 0
X'5C'	X'04'	入力	SSA7 の長さ、または 0
X'60'	X'04'	入力	SSA7 のコピーのアドレス、または 0
X'64'	X'04'	入力	SSA8 の長さ、または 0
X'68'	X'04'	入力	SSA8 のコピーのアドレス、または 0
X'6C'	X'04'	入力	SSA9 の長さ、または 0
X'70'	X'04'	入力	SSA9 のコピーのアドレス、または 0

表 241. ODBM 出力ユーザー出口パラメーター・リスト (続き)

オフセット	長さ	フィールド ド使用量	説明
X'74'	X'04'	入力	SSA10 の長さ、または 0
X'78'	X'04'	入力	SSA10 のコピーのアドレス、または 0
X'7C'	X'04'	入力	SSA11 の長さ、または 0
X'80'	X'04'	入力	SSA11 のコピーのアドレス、または 0
X'84'	X'04'	入力	SSA12 の長さ、または 0
X'88'	X'04'	入力	SSA12 のコピーのアドレス、または 0
X'8C'	X'04'	入力	SSA13 の長さ、または 0
X'90'	X'04'	入力	SSA13 のコピーのアドレス、または 0
X'94'	X'04'	入力	SSA14 の長さ、または 0
X'98'	X'04'	入力	SSA14 のコピーのアドレス、または 0
X'9C'	X'04'	入力	SSA15 の長さ、または 0
X'A0'	X'04'	入力	SSA15 のコピーのアドレス、または 0
X'A4'	X'10'	入力	z/OS リソース・リカバリー・サービス 親 UR トークン、または 0 (URTOKEN)
X'B4'	X'10'	入力	コンテキスト・サービス専用コンテキスト・トークン、または 0 (CTXTOKEN)
X'C4'	X'10'	入力	ODBM APSB 呼び出しスレッド・トークン、または 0 (APSBTOKEN)
X'D4'	X'10'	入力	ユーザー定義要求トークン、または 0 (RQSTTKN1)
X'E4'	X'04'	入力	クライアント ID の長さ (CLIENTIDLEN)
X'E8'	X'04'	入力	クライアント ID のアドレス (CLIENTID)

出口ルーチン終了時のレジスターの内容

レジスター	内容
15	戻りコード: 意味:
	0 常にゼロ
他のすべてのレジスターは、リストアする必要があります。	

CSL ODBM クライアント接続および切断ユーザー出口ルーチン

この出口は、クライアントが ODBM に登録したか登録解除したときに呼び出されます。

CSL ODBM クライアント接続および切断ユーザー出口ルーチンはオプションです。

CSL ODBM クライアント接続および切断ユーザー出口ルーチンは、以下のイベントで呼び出されます。

- クライアントが CSLDMREG 要求を出して、クライアントが ODBM と通信できることを示した。

- クライアントが CSLDMDRG 要求を出して、クライアントがもはや ODBM と通信できないことを示した。

CSL ODBM クライアント接続および切断ユーザー出口ルーチンは、BPE ユーザー出口リスト PROCLIB メンバーの中の EXITDEF ステートメントで TYPE=CLNTCONN として定義されます。このタイプのユーザー出口は、1 つ以上指定できます。この出口が呼び出されるときは、このタイプのすべてのユーザー出口が、EXITS= キーワードに指定されている順序で駆動されます。

CSL ODBM クライアント接続および切断ユーザー出口ルーチンは 31 ビット・アドレッシング・モード (AMODE 31) で呼び出され、再入可能にする必要があります。

入り口でのレジスターの内容

CSL ODBM クライアント接続および切断ユーザー出口ルーチンの入り口では、用意されている保管域にすべてのレジスターを保管しなければなりません。レジスターの内容は次のとおりです。

レジスター	内容
1	標準 BPE ユーザー出口パラメーター・リスト (BPEUXPL マクロによってマップされる) のアドレス。
13	事前にチェニングされた 2 つの保管域のアドレス。最初の保管域は、その出口が入り口でのレジスターを保管するのに使用できます。2 番目の保管域は、ユーザー出口から呼び出されたルーチンが使用するためのものです。
14	リターン・アドレス。
15	出口ルーチンのエントリー・ポイント。

パラメーター・リスト

CSL ODBM クライアント接続および切断ユーザー出口ルーチンへの入り口で、レジスター 1 は標準の BPE ユーザー出口パラメーター・リストを指しています。このリストの UXPL_EXITPLP フィールドには、ODBM クライアント接続および切断ユーザー出口パラメーター・リスト (CSLDCLX マクロによってマップされる) のアドレスが含まれています。このリストのフィールド UXPL_COMPTYPEP は文字ストリング「ODBM」を指しており、ODBM タイプのアドレス・スペースであることを表します。

以下の表に、ODBM クライアント接続および切断のユーザー出口パラメーター・リストを示します。オフセット値と長さ (両方とも 16 進数)、フィールドの用途、およびフィールドの簡単な説明を示してあります。

表 242. ODBM クライアント接続ユーザー出口パラメーター・リスト: クライアント接続

オフセット	長さ	フィールド使用量	説明
X'00'	X'04'	入力	パラメーター・リストのバージョン番号 (X'00000001')
X'04'	X'04'	入力	機能コード: X'1' ODBM 登録。

表 242. ODBM クライアント接続ユーザー出口パラメーター・リスト: クライアント接続 (続き)

オフセット	長さ	フィールド使用量	説明
X'08'	X'08'	入力	クライアント (IMSpIex メンバー) 名。
X'10'	X'02'	入力	IMSpIex メンバーのタイプ (CSLSTPIX によってマップされる)。
X'12'	X'02'	ありません。	予約済み。
X'14'	X'08'	入力	IMSpIex メンバーのサブタイプ。
X'1C'	X'04'	ありません。	予約済み。

表 243. ODBM クライアント接続ユーザー出口パラメーター・リスト : クライアント切断

オフセット	長さ	フィールド使用量	説明
X'00'	X'04'	入力	パラメーター・リストのバージョン番号 (X'00000001')
X'04'	X'04'	入力	機能コード: X'2' ODBM 登録解除。
X'08'	X'08'	入力	クライアント (IMSpIex メンバー) 名。
X'10'	X'02'	入力	IMSpIex メンバーのタイプ (CSLSTPIX によってマップされる)。
X'12'	X'01'	入力	フラグ・バイトは、クライアント切断が正常か、異常かを示す。 X'80' クライアント切断は異常である。
X'13'	X'01'	ありません。	予約済み。
X'14'	X'08'	入力	IMSpIex メンバーのサブタイプ。
X'1C'	X'04'	ありません。	予約済み。

出口ルーチン終了時のレジスターの内容

レジスター	内容
15	戻りコード 意味
	0 常にゼロ

他のすべてのレジスターは、リストアする必要があります。

BPE 統計ユーザー出口で入手可能な CSL ODBM 統計

BPE 統計ユーザー出口は、BPE 統計と ODBM 統計の両方を収集することができます。

ここでは、以下のような ODBM 統計について説明します。

- ODBM アドレス・スペースから駆動されたときに BPE 統計ユーザー出口で入手可能な OM 統計。
- ODBM アドレス・スペースに送信された CSLZQRY FUNC=STATS 要求で戻された OM 統計。

ユーザー出口が駆動された場合、BPE 統計ユーザー出口パラメーター・リスト BPESTXP のフィールド BPESTXP_COMPSTATS_PTR に ODBM 統計ヘッダーへのポインターが入っています。CSLZQRY FUNC=STATS 要求が出された場合、OUTPUT= バッファは、CSLZQRYO によってマップされた出力域を指します。出力域フィールド ZQYO_STXOFF に、ODBM 統計ヘッダーのオフセットが入っています。ヘッダーは、CSLDSTX によってマップされます。

サブセクション:

- 『CSL ODBM 統計ヘッダー』
- 『CSL ODBM 統計レコード CSLDST1』
- 688 ページの『CSL ODBM 統計レコード CSLDST2』

CSL ODBM 統計ヘッダー

以下の表に、CSL ODBM 統計ヘッダーのリストを示します。オフセット値と長さ (両方とも 16 進数)、フィールドの用途、およびフィールドの簡単な説明を示してあります。ヘッダーは、CSLDSTX によってマップされます。

表 244. ODBM 統計ヘッダー

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使用量	説明
DSTX_ID	X'00'	X'08'	入力	目印「CSLDSTX」。
DSTX_LEN	X'08'	X'04'	入力	ヘッダーの長さ。
DSTX_PVER	X'0C'	X'04'	入力	ヘッダー・バージョン番号 (0000001)。
DSTX_PLEXCNT	X'10'	X'04'	入力	統計が入手可能な IMSplex の数。
DSTX_STATCNT	X'14'	X'04'	入力	各 IMSplex の統計が入手可能な統計域の数。
DSTX_STATLEN	X'18'	X'04'	入力	各 IMSplex の全統計域の長さ。
DSTX_STATOFF	X'1C'	X'04'	入力	最初の IMSplex の統計域までのオフセット (CSLDSTX からのオフセット)。
DSTX_DST1OFF	X'20'	X'04'	入力	各 IMSplex の統計域内の CSLDST1 オフセット。
DSTX_DST2OFF	X'24'	X'04'	入力	各 IMSplex の統計域内の CSLDST2 オフセット。
	X'28'	X'04'	ありません。	予約済み。
	X'2C'	X'04'	ありません。	予約済み。

CSL ODBM 統計レコード CSLDST1

CSLDST1 には、ODBM により処理された特定の要求に関連した統計が入っています。以下の表に、ODBM 統計レコード CSLDST1 のリストを示します。オフセット値と長さ (両方とも 16 進数)、フィールドの用途、およびフィールドの簡単な説明を示してあります。

表 245. ODBM 統計レコード CSLDST1

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使用量	説明
DST1_ID	X'00'	X'08'	入力	目印「CSLDST1」。

表 245. ODBM 統計レコード CSLDST1 (続き)

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使用量	説明
DST1_LEN	X'08'	X'04'	入力	制御ブロックの長さ。
DST1_PVER	X'0C'	X'04'	入力	バージョン番号 (0000001)。
DST1_STATS	X'10'	X'04'	入力	統計の開始。
DST1_DMREG	X'10'	X'04'	入力	CSLDMREG 要求。
DST1_DMDRG	X'14'	X'04'	入力	CSLDMDRG 要求。
	X'18'	X'04'	ありません。	予約済み。
	X'1C'	X'04'	ありません。	予約済み。
DST1_DMDRGIN	X'20'	X'04'	入力	内部登録解除 (正常)。
DST1_DMDRGIA	X'24'	X'04'	入力	内部登録解除 (異常)。
DST1_DMI	X'28'	X'04'	入力	CSLDMI ODBMCI 要求。
DST1_DMICCLNT	X'2C'	X'04'	入力	CSLDMIC ODBMCLIENT 要求。
DST1_DMISUSI	X'30'	X'04'	入力	CSLDMI READYSYNCP 要求。
DST1_DMICMIT	X'34'	X'04'	入力	CSLDMI COMMIT 要求。
DST1_DMIBACK	X'38'	X'04'	入力	CSLDMI BACKOUT 要求。
	X'3C'	X'04'	ありません。	CSLDMI 用に予約済み。
	X'40'	X'04'	ありません。	予約済み。
	X'44'	X'04'	ありません。	予約済み。
	X'48'	X'04'	ありません。	予約済み。
	X'4C'	X'04'	ありません。	予約済み。
	X'50'	X'04'	ありません。	予約済み。
	X'54'	X'04'	ありません。	予約済み。
	X'58'	X'04'	ありません。	予約済み。
DST1_ZQRY	X'5C'	X'04'	入力	CSLZQRY 要求。
DST1_ZSHUT	X'60'	X'04'	入力	CSLZSHUT 要求。
	X'64'	X'04'	ありません。	予約済み。
	X'68'	X'04'	ありません。	予約済み。
	X'6C'	X'04'	ありません。	予約済み。
	X'74'	X'04'	ありません。	予約済み。
	X'78'	X'04'	ありません。	予約済み。
	X'7C'	X'04'	ありません。	予約済み。

CSL ODBM 統計レコード CSLDST2

CSLDST2 には、ODBM により処理された特定の要求に関連した統計が入っています。以下の表に、ODBM 統計レコード CSLDST2 のリストを示します。オフセット値と長さ (両方とも 16 進数)、フィールドの用途、およびフィールドの簡単な説明を示してあります。

表 246. ODBM 統計レコード CSLDST2

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使用量	説明
DST2_ID	X'00'	X'08'	入力	目印「CSLDST2」
DST2_LEN	X'08'	X'04'	入力	有効データの長さ。
DST2_PVER	X'0C'	X'04'	入力	バージョン番号 (0000001)。
DST2_STATS	X'10'	X'04'	入力	統計の開始。
DST2_PLEXNAME	X'10'	X'08'	入力	IMSpIex の名前。
DST2_CLIENTS	X'18'	X'04'	入力	登録されたクライアントの数。
	X'1C'	X'04'	ありません。	予約済み。
	X'20'	X'04'	ありません。	予約済み。
	X'24'	X'04'	ありません。	予約済み。
	X'28'	X'04'	ありません。	予約済み。
	X'2C'	X'04'	ありません。	予約済み。

CSL OM ユーザー出口ルーチン

OM 環境をカスタマイズし、モニターするための OM ユーザー出口を作成することができます。サンプルの出口は提供されていません。

OM は、そのユーザー出口の呼び出しと管理を行うために BPE サービスを使用します。BPE では、ユーザーは、BPE ユーザー出口リスト PROCLIB メンバーの中の EXITDEF= ステートメントを使用することにより、特定のユーザー出口タイプに対して呼び出すユーザー出口モジュールを外部的に指定することができます。また、BPE は、全ユーザー出口に対して共通ユーザー出口実行時環境も提供します。この環境には、標準ユーザー出口パラメーター・リスト、呼び出し可能サービス、出口用の静的および動的作業域、ユーザー出口異常終了用のリカバリー環境が含まれます。

関連資料:

569 ページの『第 5 章 BPE ユーザー提供の出口ルーチンのインターフェースとサービス』

CSL OM クライアント接続ユーザー出口

この出口は、クライアントがコマンドを OM に登録したか、または登録を解除したときに呼び出されます。この出口はオプションです。

この出口は、以下のイベントに対して呼び出されます。

- クライアントが CSLOMRDY 要求を出して、クライアントがコマンドを受け入れて処理できることを示した。

この出口は、BPE ユーザー出口リスト PROCLIB メンバーの中の EXITDEF ステートメントで TYPE=CLNTCONN として定義されます。このタイプのユーザー出口は 1 つ以上指定することができます。この出口が呼び出されるときは、このタイプのすべてのユーザー出口が、EXITS= キーワードに指定されている順序で駆動さ

れます。ユーザー出口モジュール名の定義方法について詳しくは、「IMS V15 システム定義」の OM BPE ユーザー出口リスト PROCLIB メンバーに関するトピックを参照してください。

この出口は 31 ビット・アドレッシング・モード (AMODE 31) で呼び出され、再入可能にする必要があります。

入り口でのレジスターの内容

レジスター	内容
1	569 ページの『標準 BPE ユーザー出口パラメーター・リスト』のアドレス。このパラメーター・リストの UXPL_EXITPLP フィールドには、OM クライアント接続ユーザー出口パラメーター・リスト (CSLOCLX マクロによってマップされます) のアドレスが入っています。
13	2 つのプリチェーニングされた 72 バイト保管域のうちの最初の保管域のアドレス。これらの保管域は、標準の z/OS 保管域リンケージ規約に従ってチェーニングされています。最初の保管域は、その出口が入り口でのレジスターを保管するのに使用できます。2 番目の保管域は、ユーザー出口から呼び出されたルーチンが使用するためのものです。
14	リターン・アドレス。
15	出口ルーチンのエントリー・ポイント。

OM クライアント接続ユーザー出口パラメーター・リスト: クライアント接続

以下の表に、OM クライアント接続のユーザー出口パラメーター・リストを示します。フィールド名、オフセット値と長さ (両方とも 16 進数)、フィールドの用途、およびフィールドの簡単な説明を示してあります。

表 247. OM クライアント接続ユーザー出口パラメーター・リスト: クライアント接続

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使用量	フィールド使用説明
OCLX_PVER	X'00'	X'04'	入力	パラメーター・リストのバージョン番号 (X'00000001')
OCLX_FUNC	X'04'	X'04'	入力	機能コード: 3 クライアントはコマンド処理の準備ができた。
OCLX_MBRNAME	X'08'	X'08'	入力	クライアント (IMSpIex メンバー) 名。
OCLX_MBRTYPE	X'10'	X'02'	入力	IMSpIex メンバーのタイプ (CSLSTPIX によってマップされる)。
	X'12'	X'02'	ありません。	予約済み。
OCLX_MBRSTYPE	X'14'	X'08'	入力	IMSpIex メンバーのサブタイプ。
	X'1C'	X'04'	ありません。	予約済み。

OM クライアント接続ユーザー出口パラメーター・リスト：クライアント切断

以下の表に、OM クライアント切断のユーザー出口パラメーター・リストを示します。オフセット値と長さ (両方とも 16 進数)、フィールドの用途、およびフィールドの簡単な説明を示してあります。

表 248. OM クライアント接続ユーザー出口パラメーター・リスト：クライアント切断

オフセット	長さ	フィールド使用量	説明
X'00'	X'04'	入力	パラメーター・リストのバージョン番号 (X'00000001')
X'04'	X'04'	入力	機能コード: 2 クライアントはもうコマンドを処理しない。
X'08'	X'08'	入力	クライアント (IMSplex メンバー) 名。
X'10'	X'02'	入力	IMSplex メンバーのタイプ (CSLSTPIX によってマップされる)。
X'12'	X'01'	入力	フラグ・バイトは、クライアント切断が正常か、異常かを示す。 X'80' クライアント切断は異常である。
X'13'	X'01'	ありません。	予約済み。
X'14'	X'08'	入力	IMSplex メンバーのサブタイプ。
X'1C'	X'04'	ありません。	予約済み。

出口ルーチン終了時のレジスターの内容

レジスター	内容
15	戻りコード: 0 戻りコードはゼロでなければなりません。 他のすべてのレジスターは、リストアする必要があります。

CSL OM 初期設定/終了ユーザー出口

この出口では、ユーザー作成の SPOC アプリケーションに固有の作業域または制御ブロックを初期化または終了することができます。この出口は、OM アドレス・スペース異常終了または IMSplex 異常終了では呼び出されません。この出口はオプションです。

この出口は、以下のイベントに対して呼び出されます。

- OM が初期設定を完了した後
- 各 IMSplex が初期化された後
- OM が正常に終了しているとき
- IMSplex が正常に終了しているとき

この出口は、BPE ユーザー出口リスト PROCLIB メンバーの中の EXITDEF ステートメントで TYPE=INITTERM として定義されます。このタイプのユーザー出口は 1 つ以上指定することができます。この出口が呼び出されるときは、このタイプのすべてのユーザー出口が、EXITS= キーワードに指定されている順序で駆動されます。ユーザー出口モジュール名の定義方法について詳しくは、「IMS V15 システム定義」の OM BPE ユーザー出口リスト PROCLIB メンバーに関するトピックを参照してください。

サブセクション:

- 『OM 初期設定/終了ユーザー出口パラメーター・リスト : OM 初期設定』
- 693 ページの『OM 初期化/終了ユーザー出口パラメーター・リスト : OM 終了』
- 693 ページの『OM 初期設定/終了ユーザー出口パラメーター・リスト : IMSplex 初期設定』
- 693 ページの『OM 初期化/終了ユーザー出口パラメーター・リスト : IMSplex 終了』

入り口でのレジスターの内容

レジスター	内容
1	569 ページの『標準 BPE ユーザー出口パラメーター・リスト』のアドレス。このパラメーター・リストの UXPL_EXITPLP フィールドには、OM 初期設定/終了出口ルーチン・パラメーター・リスト (CSLOITX マクロによってマップされます) のアドレスが入っています。
13	2 つのブリチェーンニングされた 72 バイト保管域のうちの最初の保管域のアドレス。これらの保管域は、標準の z/OS 保管域リンケージ規約に従ってチェーンニングされています。最初の保管域は、その出口が入り口でのレジスターを保管するのに使用できます。2 番目の保管域は、ユーザー出口から呼び出されたルーチンが使用するためのものです。
14	リターン・アドレス。
15	出口ルーチンのエントリー・ポイント。

この出口は AMODE 31 で呼び出され、再入可能としてコーディングされなければなりません。

OM 初期設定/終了ユーザー出口パラメーター・リスト : OM 初期設定

以下の表に、OM 初期設定のユーザー出口パラメーター・リストを示します。フィールド名、オフセット値と長さ (両方とも 16 進数)、フィールドの用途、およびフィールドの簡単な説明を示してあります。

表 249. OM 初期設定/終了ユーザー出口パラメーター・リスト : OM 初期設定

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使	
			用量	説明
OITX_PVER	X'00'	X'04'	入力	パラメーター・リストのバージョン番号 (X'00000001')

表 249. OM 初期設定/終了ユーザー出口パラメーター・リスト : OM 初期設定 (続き)

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使 用量	説明
OITX_FINIT	X'04'	X'04'	入力	機能コード: 1 OM 初期設定。

OM 初期化/終了ユーザー出口パラメーター・リスト : OM 終了

以下の表に、OM 終了のユーザー出口パラメーター・リストを示します。フィールド名、オフセット値と長さ (両方とも 16 進数)、フィールドの用途、およびフィールドの簡単な説明を示してあります。

表 250. OM 初期化/終了ユーザー出口パラメーター・リスト : OM 終了

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使 用量	説明
OITX_PVER	X'00'	X'04'	入力	パラメーター・リストのバージョン番号 (X'00000001')
OITX_FTERM	X'04'	X'04'	入力	機能コード: 1 OM 正常終了。

OM 初期設定/終了ユーザー出口パラメーター・リスト : IMSplex 初期設定

以下の表に、IMSplex 初期設定のユーザー出口パラメーター・リストを示します。オフセット値と長さ (両方とも 16 進数)、フィールドの用途、およびフィールドの簡単な説明を示してあります。

表 251. OM 初期設定/終了ユーザー出口パラメーター・リスト : IMSplex 初期設定

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使 用量	説明
OITX_PVER	X'00'	X'04'	入力	パラメーター・リストのバージョン番号 (X'00000001')
OITX_FPLXINIT	X'04'	X'04'	入力	機能コード: 3 IMSplex 正常終了。
OITX_IPLEXNM	X'08'	X'08'	入力	IMSplex の名前。

OM 初期化/終了ユーザー出口パラメーター・リスト : IMSplex 終了

以下の表に、IMSplex 終了のユーザー出口パラメーター・リストを示します。フィールド名、オフセット値と長さ (両方とも 16 進数)、フィールドの用途、およびフィールドの簡単な説明を示してあります。

表 252. OM 初期化/終了ユーザー出口パラメーター・リスト : IMSplex 終了

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使 用量	説明
OITX_PVER	X'00'	X'04'	入力	パラメーター・リストのバージョン番号 (X'00000001')

表 252. OM 初期化/終了ユーザー出口パラメーター・リスト : IMSplex 終了 (続き)

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使用量	説明
OITX_FPLXTERM	X'04'	X'04'	入力	機能コード: 4 IMSplex 正常終了。
OITX_TPLEXNM	X'08'	X'08'	入力	IMSplex の名前。

出口ルーチン終了時のレジスターの内容

レジスター	内容
15	戻りコード: 0 戻りコードはゼロでなければなりません。 他のすべてのレジスターは、リストアする必要があります。

CSL OM 入力ユーザー出口

この出口は、ユーザーが OM 自動化クライアントからのコマンド入力を表示し、操作できるようにするために呼び出されます。この出口はオプションです。

この出口は、以下のイベントに対して呼び出されます。

- OM がコマンドを受け取った。この出口は、OM がコマンドを処理する前に呼び出され、そのため、コマンドの変更やリジェクトが可能です。

この出口は、BPE ユーザー出口リスト PROCLIB メンバーの中の EXITDEF ステートメントで TYPE=INPUT として定義されます。このタイプのユーザー出口は 1 つ以上指定することができます。この出口が呼び出されるときは、このタイプのすべてのユーザー出口が、EXITS= キーワードに指定されている順序で駆動されます。ユーザー出口モジュール名の定義方法について詳しくは、「IMS V15 システム定義」の OM BPE ユーザー出口リスト PROCLIB メンバーに関するトピックを参照してください。

サブセクション

- 695 ページの『OM 入力ユーザー出口パラメーター・リスト : コマンド入力』

入り口でのレジスターの内容

レジスター	内容
1	569 ページの『標準 BPE ユーザー出口パラメーター・リスト』のアドレス。このリストの UXPL_EXITPLP フィールドには、OM 入力ユーザー出口ルーチン・パラメーター・リスト (CSLOINX マクロによってマップされます) のアドレスが入っています。
13	2 つのプリチェーニングされた 72 バイト保管域のうちの最初の保管域のアドレス。これらの保管域は、標準の z/OS 保管域リンケージ規約に従ってチェーニングされています。最初の保管域は、その出口が入り口でのレジスターを保管するのに使用できます。2 番目の保管域は、ユーザー出口から呼び出されたルーチンが使用するためのものです。

レジスター	内容
14	リターン・アドレス。
15	出口ルーチンのエントリー・ポイント。

この出口は AMODE 31 で呼び出され、再入可能としてコーディングされなければなりません。

OM 入力ユーザー出口パラメーター・リスト：コマンド入力

以下の表に、コマンド入力のユーザー出口パラメーター・リストを示します。フィールド名、オフセット値と長さ (両方とも 16 進数)、フィールドの用途、およびフィールドの簡単な説明を示してあります。

表 253. OM 入力ユーザー出口パラメーター・リスト：コマンド入力

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド 使用量	説明
OINX_PVER	X'00'	X'04'	入力	パラメーター・リストのバージョン番号 (X'00000001')
OINX_FUNC	X'04'	X'04'	入力	機能コード 1 コマンド入力。
OINX_MBRNAME	X'08'	X'08'	入力	コマンド発行元のクライアント (IMSplex メンバー) 名。
OINX_MBRTYPE	X'10'	X'02'	入力	コマンド発行元の IMSplex メンバーのタイプ。
OINX_CMDMOD	X'12'	X'01'	出力	コマンド入力変更フィールド。このフィールドは、出口がコマンド入力ストリングを変更したこと、および更新されたコマンド入力を処理すべきことを示します。 4 コマンド入力は出口によって変更された。有効な値はこれだけです。他の値はすべて無視されます。
	X'13'	X'01'	ありません。	予約済み。
OINX_MBRSTYPE	X'14'	X'08'	入力	コマンド発行元の IMSplex メンバーのサブタイプ。
OINX_USERID	X'1C'	X'08'	入力	コマンド発行元のアプリケーションのユーザー ID。
OINX_INPUTLEN	X'24'	X'04'	入力	コマンド入力ストリングの長さ。この長さには、コマンド拡張用の 80 バイトは含まれません。
OINX_INPUTPTR	X'28'	X'04'	入力	コマンド入力ストリングのアドレス。コマンド入力ストリングの後に 80 個の空白が続き、出口はこれをコマンド入力を拡張するために使用できます。

表 253. OM 入力ユーザー出口パラメーター・リスト : コマンド入力 (続き)

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド 使用量	説明
OINX_INMODLEN	X'2C'	X'04'	出力	出口が変更した後のコマンド入力ストリングの新しい長さ。出口は、コマンド入力ストリングを変更したら、このフィールドを設定しなければなりません。出口はコマンド入力ストリングが変更されたことを示しているのに、このフィールドに値が入っていない場合、コマンドはリジェクトされます。
OINX_ROUTLLEN	X'30'	X'04'	入力	ROUTE リストの長さ。このフィールドがゼロの場合は、ROUTE リストはありません。全クライアントに経路指定するデフォルト・オプションが選択されます。
OINX_ROUTLPTR	X'34'	X'04'	入力	ROUTE リストのアドレス。ROUTE リストは、この出口では変更できません。ROUTE リストは、コンマで区切られたクライアント名のリストです。ROUTE リストはクライアント名として単一アスタリスクを使用できます。この場合、すべてのクライアントに経路指定されます。
	X'38'	X'10'	ありませ ん。	予約済み。

出口ルーチン終了時のレジスターの内容

レジスター	内容
15	戻りコード: 0 コマンド処理を継続します。 4 コマンドをリジェクトする。以下の条件のいずれかが満たされない限り、この戻りコードは無視されます。 <ul style="list-style-type: none"> • この出口ルーチンは、CSL OM 入力出口の出口リストで定義されている最後のルーチンである。 • この出口ルーチンは、569 ページの『標準 BPE ユーザー出口パラメーター・リスト』の UXPL_CALLNEXTP フィールドでアドレスリングされたバイトを値 UXPL_CALLNEXTNO に設定する。
他のすべてのレジスターは、リストアする必要があります。	

CSL OM 出力ユーザー出口

この出口は、ユーザーが OM からの出力を表示し、操作できるようにするために呼び出されます。この出口はオプションです。

この出口は、以下のイベントに対して呼び出されます。

- コマンドの処理が終わって、コマンドの発信元に送信する準備ができた。この出口は、応答を送信する前にコマンド応答テキストを変更することができます。

- CSLOMOUT API を使用してクライアント (例えば、IMS 制御領域) からの非送信請求メッセージが受信された。

この出口は、BPE ユーザー出口リスト PROCLIB メンバーの中の EXITDEF ステートメントで TYPE=OUTPUT として定義されます。このタイプのユーザー出口は 1 つ以上指定することができます。この出口が呼び出されるときは、このタイプのすべてのユーザー出口が、EXITS= キーワードに指定されている順序で駆動されます。ユーザー出口モジュール名の定義方法について詳しくは、「IMS V15 システム定義」の OM BPE ユーザー出口リスト PROCLIB メンバーに関するトピックを参照してください。

この出口は AMODE 31 で呼び出されます。そして再入可能でなければなりません。

サブセクション:

- 『OM 出力ユーザー出口パラメーター・リスト : コマンド応答 』
- 699 ページの『OM 出力ユーザー出口パラメーター・リスト : 配信不能出力 』
- 700 ページの『OM 出力ユーザー出口パラメーター・リスト : 非送信請求出力 』

入り口でのレジスターの内容

レジスター	内容
1	569 ページの『標準 BPE ユーザー出口パラメーター・リスト』のアドレス。このパラメーター・リストの UXPL_EXITPLP フィールドには、OM 出力ユーザー出口ルーチン・パラメーター・リスト (CSLOOUX マクロによってマップされます) のアドレスが入っています。
13	2 つのプリチェーニングされた 72 バイト保管域のうちの最初の保管域のアドレス。これらの保管域は、標準の z/OS 保管域リンケージ規約に従ってチェーニングされています。最初の保管域は、その出口が入り口でのレジスターを保管するのに使用できます。2 番目の保管域は、ユーザー出口から呼び出されたルーチンが使用するためのものです。
14	リターン・アドレス。
15	出口ルーチンのエントリー・ポイント。

OM 出力ユーザー出口パラメーター・リスト : コマンド応答

以下の表に、コマンド応答のユーザー出口パラメーター・リストを示します。フィールド名、オフセット値と長さ (両方とも 16 進数)、フィールドの用途、およびフィールドの簡単な説明を示してあります。

表 254. OM 出力ユーザー出口パラメーター・リスト : コマンド応答

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使用量	フィールド説明
OOUX_PVER	X'00'	X'04'	入力	パラメーター・リストのバージョン番号 (X'00000001')

表 254. OM 出力ユーザー出口パラメーター・リスト : コマンド応答 (続き)

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使 用量	説明
OOUX_FUNC	X'04'	X'04'	入力	機能コード 2 コマンド応答。
OOUX_MBRNAME	X'08'	X'08'	入力	コマンドを OM に送ったクライアント (IMSplex メンバー) 名。
OOUX_MBRTYPE	X'10'	X'02'	入力	コマンドを OM に送った IMSplex メンバー・ タイプ。
OOUX_OUTMOD	X'12'	X'01'	出力	出力変更標識。このフィールドは、コマンド出力 が変更されたことを示します。変更されたコマ ンド応答を OM に処理させたい場合は、このフ ィールドは 4 に設定されているはずで す。そうでない場合、このフィールドは 0 に設定されて いるはずで す。 • 1 出力は変更されなかった。 • 4 出力は出口によって変更された。
	X'13'	X'01'	ありません。	予約済み。
OOUX_MBRSTYPE	X'14'	X'08'	入力	コマンドを OM に送った IMSplex メンバー・ サブタイプ。
OOUX_INPUTLEN	X'1C'	X'04'	入力	コマンド入力 (ある場合) の長さ。
OOUX_INPUTPTR	X'20'	X'04'	入力	コマンド入力 (ある場合) のアドレス。
OOUX_OUTPTLEN	X'24'	X'04'	入力	コマンド応答の長さ。
OOUX_OUTPTPTR	X'28'	X'04'	入力	コマンド応答のアドレス。コマンド応答出力は、 XML 形式で、タグ <imsout>...</imsout> で囲 まれています。
OOUX_OUTMDLEN	X'2C'	X'04'	出力	変更されたコマンド出力の長さ。出口は、コマン ド応答出力を変更する場合は、このフィールドを 設定しなければなりません。このフィールドは、 この出口に渡された入力コマンドの応答の長さよ り大きくすることはできません。出口がこのフ ィールドを正しく設定せず、コマンド応答出力を 変更した場合、変更されたコマンド応答出力はク ライアントに送信されません。その代わりに、オリ ジナルのコマンド応答出力がクライアントに送信 されます。
OOUX_RQTKN1	X'30'	X'10'	入力	要求トークン 1。
OOUX_RQTKN2	X'40'	X'10'	入力	要求トークン 2。
OOUX_RETCODE	X'50'	X'04'	入力	クライアントに送られる戻りコード。
OOUX_RSNCODE	X'54'	X'04'	入力	クライアントに送られる理由コード。
	X'58'	X'10'	ありません。	予約済み。

OM 出力ユーザー出口パラメーター・リスト：配信不能出力

以下の表に、配信不能出力のユーザー出口パラメーター・リストを示します。フィールド名、オフセット値と長さ (両方とも 16 進数)、フィールドの用途、およびフィールドの簡単な説明を示してあります。

表 255. OM 出力ユーザー出口パラメーター・リスト -- 配信不能出力

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使用量	フィールド使用説明
OOUX_PVER	X'00'	X'04'	入力	パラメーター・リストのバージョン番号 (X'00000001')
OOUX_FUNC	X'04'	X'04'	入力	機能コード
3 配信不能コマンド応答。				
OOUX_MBRNAME	X'08'	X'08'	入力	コマンド応答を送ったクライアント (IMSpIex メンバー) 名。
OOUX_MBRTYPE	X'10'	X'02'	入力	コマンド応答を送った IMSpIex メンバー・タイプ。
OOUX_OUTMOD	X'12'	X'01'	出力	出力変更フィールド。このフィールドは、出口がコマンド応答ストリングを変更したこと、および更新されたコマンド応答を処理すべきことを示します。 <ul style="list-style-type: none"> • 0 出力は変更されなかった。 • 4 出力は出口によって変更された。 配信不能出力はどのクライアントにも渡されません。
	X'13'	X'01'	ありません。	予約済み。
OOUX_MBRSTYPE	X'14'	X'08'	入力	コマンド応答を送った IMSpIex メンバー・サブタイプ。
OOUX_INPUTLEN	X'1c'	X'04'	入力	コマンド入力 (ある場合) の長さ。
OOUX_INPUTPTR	X'20'	X'04'	入力	コマンド入力 (ある場合) のアドレス。
OOUX_OUTPTLEN	X'24'	X'04'	入力	コマンド応答の長さ。コマンド応答がない場合は、0。
OOUX_OUTPTPTR	X'28'	X'04'	入力	コマンド応答 (ある場合) のアドレス。クライアントがコマンドの処理に失敗した場合、クライアントは、戻りコードまたは理由コード (またはその両方) を戻しましたが、コマンド応答は戻していません。この場合には、コマンド応答の長さフィールドおよびこのフィールドはゼロです。

表 255. OM 出力ユーザー出口パラメーター・リスト -- 配信不能出力 (続き)

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使 用量	説明
OOUX_OUTMDLEN	X'2c'	X'04'	出力	変更されたコマンド出力の長さ。出口は、コマンド応答出力を変更する場合は、このフィールドを設定しなければなりません。このフィールドは、この出口に渡された入力コマンドの応答の長さより大きくすることはできません。出口がこのフィールドを正しく設定せず、コマンド応答出力を変更した場合、変更されたコマンド応答出力はクライアントに送信されません。その代わりに、オリジナルのコマンド応答出力がクライアントに送信されます。
OOUX_RQTKN1	X'30'	X'10'	入力	要求トークン 1。
OOUX_RQTKN2	X'40'	X'10'	入力	要求トークン 2。
OOUX_RETCODE	X'50'	X'04'	入力	クライアントからの戻りコード。
OOUX_RSNCODE	X'54'	X'04'	入力	クライアントからの理由コード。
	X'58'	X'10'	ありません。	予約済み。

出口でのコマンド応答と配信不能出力に関するレジスターの内容

レジスター	内容
15	戻りコード: 0 戻りコードはゼロでなければなりません。 他のすべてのレジスターは、リストアする必要があります。

OM 出力ユーザー出口パラメーター・リスト : 非送信請求出力

以下の表に、非送信請求出力のユーザー出口パラメーター・リストを示します。フィールド名、オフセット値と長さ (両方とも 16 進数)、フィールドの用途、およびフィールドの簡単な説明を示してあります。

表 256. OM 出力ユーザー出口パラメーター・リスト : 非送信請求出力

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使 用量	説明
OOUX_PVER	X'00'	X'04'	入力	パラメーター・リストのバージョン番号 (X'00000001')
OOUX_FUNC	X'04'	X'04'	入力	機能コード 4 非送信請求出力メッセージ。
OOUX_MBRNAME	X'08'	X'08'	入力	メッセージを送ったクライアント (IMSpIex メンバー) 名。
OOUX_MBRTYPE	X'10'	X'02'	入力	メッセージを送った IMSpIex メンバー・タイプ。

表 256. OM 出力ユーザー出口パラメーター・リスト：非送信請求出力（続き）

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使 用量	説明
OOUX_OUTMOD	X'12'	X'01'	出力	出力変更フィールド。このフィールドは、出口が出力メッセージ・ストリングを変更したこと、および更新された出力をクライアントに渡すべきことを示します。 <ul style="list-style-type: none"> • 0 出力は変更されなかった。 • 4 出力は出口によって変更された。 非送信請求出力はどのクライアントにも渡されません。
	X'13'	X'01'	ありません。	予約済み。
OOUX_MBRSTYPE	X'14'	X'08'	入力	メッセージを送った IMSplex メンバー・サブタイプ。
	X'1C'	X'04'	ありません。	予約済み。
	X'20'	X'04'	ありません。	予約済み。
OOUX_OUTPUTLEN	X'24'	X'04'	入力	メッセージの長さ。
OOUX_OUTPUTPTR	X'28'	X'04'	入力	メッセージのアドレス。
OOUX_OUTMDLEN	X'2C'	X'04'	出力	変更されたコマンド出力の長さ。出口は、コマンド応答出力を変更する場合は、このフィールドを設定しなければなりません。このフィールドは、この出口に渡された入力コマンドの応答の長さより大きくすることはできません。出口がこのフィールドを正しく設定せず、コマンド応答出力を変更した場合、変更されたコマンド応答出力はクライアントに送信されません。その代わりに、オリジナルのコマンド応答出力がクライアントに送信されます。
OOUX_RQTKN1	X'30'	X'10'	入力	要求トークン 1。
OOUX_RQTKN2	X'40'	X'10'	入力	要求トークン 2。
	X'50'	X'18'	ありません。	予約済み。

出口での非送信請求出力に関するレジスターの内容

レジスター	内容
15	戻りコード 意味
00	機能コード X'00000004' (非送信請求出力メッセージ) に対し、出口がメッセージを変更した場合はそのメッセージをログに記録し、サブスクライブしていたすべてのクライアントにそのメッセージを送信します。
04	機能コード X'00000004' (非送信請求出力メッセージ) に対し、メッセージをログに記録せず、どのクライアントにもそのメッセージを送信しません。この戻りコードは無視されます。 <ul style="list-style-type: none">• その OM 出力ユーザー出口ルーチンが出力出口の出口リストの最後に定義されているルーチンである。• その出力ユーザー出口ルーチンが、UXPL_CALLNEXTTP によって示されたバイトに値 UXPL_CALLNEXTNO を設定している。
08	機能コード X'00000004' (非送信請求出力メッセージ) に対し、メッセージの受信をサブスクライブしていたすべてのクライアントにメッセージを送信しますが、ログにはメッセージを記録しません。この戻りコードは無視されます。 <ul style="list-style-type: none">• その OM 出力ユーザー出口ルーチンが出力出口の出口リストの最後に定義されているルーチンである。• その出力ユーザー出口ルーチンが、UXPL_CALLNEXTTP によって示されたバイトに値 UXPL_CALLNEXTNO を設定している。
12	機能コード X'00000004' (非送信請求出力メッセージ) に対し、出口がメッセージを変更した場合にそのメッセージをログに記録しますが、どのクライアントにもメッセージは送信しません。この戻りコードは無視されます。 <ul style="list-style-type: none">• その OM 出力ユーザー出口ルーチンが出力出口の出口リストの最後に定義されているルーチンである。• その出力ユーザー出口ルーチンが、UXPL_CALLNEXTTP によって示されたバイトに値 UXPL_CALLNEXTNO を設定している。
他のすべてのレジスターは、リストアする必要があります。	

CSL OM セキュリティー・ユーザー出口

OM セキュリティー・ユーザー出口はコマンド処理中にセキュリティ検査を行います。この出口は、OM 入力出口の後で制御を渡されます。この出口はオプションです。

この出口は、OM プロシージャの CMDSEC= パラメーターが A または E と指定されている場合に呼び出されます。

A この出口と RACF (または同等のもの) の両方が OM コマンド・セキュリティに使用されます。

E この出口のみが OM コマンド・セキュリティに呼び出されます。

この出口は、BPE ユーザー出口リスト PROCLIB メンバーの中の EXITDEF ステートメントで TYPE=SECURITY として定義されます。このタイプのユーザー出口は 1 つ以上指定することができます。この出口が呼び出されるときは、このタイプのすべてのユーザー出口が、EXITS= キーワードに指定されている順序で駆動されます。ユーザー出口モジュール名の定義方法について詳しくは、「IMS V15 システム定義」の OM BPE ユーザー出口リスト PROCLIB メンバーに関するトピックを参照してください。

この出口は AMODE 31 で呼び出されます。そして再入可能でなければなりません。

入り口でのレジスタの内容

レジスター	内容
1	569 ページの『標準 BPE ユーザー出口パラメーター・リスト』のアドレス。このパラメーター・リストの UXPL_EXITPLP フィールドには、OM セキュリティー・ユーザー出口ルーチン・パラメーター・リスト (CSLOSCX マクロによってマップされます) のアドレスが入っています。
13	2 つのプリチェーニングされた 72 バイト保管域のうちの最初の保管域のアドレス。これらの保管域は、標準の z/OS 保管域リンケージ規約に従ってチェーニングされています。最初の保管域は、その出口が入り口でのレジスターを保管するのに使用できます。2 番目の保管域は、ユーザー出口から呼び出されたルーチンが使用するためのものです。
14	リターン・アドレス。
15	出口ルーチンのエントリー・ポイント。

OM セキュリティー・ユーザー出口パラメーター・リスト

以下の表に、セキュリティー・ユーザー出口のユーザー出口パラメーター・リストを示します。フィールド名、オフセット値と長さ (両方とも 16 進数)、フィールドの用途、およびフィールドの簡単な説明を示してあります。

表 257. OM セキュリティー・ユーザー出口パラメーター・リスト

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使用量	説明
OSCX_PVER	X'00'	X'04'	入力	パラメーター・リストのバージョン番号 (X'00000002')。
OSCX_FUNC	X'04'	X'04'	入力	機能コード 1 ユーザー・コマンド・セキュリティー検査を実行する。
OSCX_MBRNAME	X'08'	X'08'	入力	コマンドを OM に送ったクライアント (IMSpIex メンバー) 名。
OSCX_MBRTYPE	X'10'	X'02'	入力	コマンドを OM に送った IMSpIex メンバー・タイプ。
	X'12'	X'02'	ありません。	予約済み。
OSCX_MBRSTYPE	X'14'	X'08'	入力	コマンドを OM に送った IMSpIex メンバー・サブタイプ。

表 257. OM セキュリティー・ユーザー出口パラメーター・リスト (続き)

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使 用量	説明
OSCX_USERID	X'1C'	X'08'	入力	コマンド発行元のアプリケーションのユーザー ID。
OSCX_VERB	X'24'	X'10'	入力	簡易書式のコマンド verb。
OSCX_KEYWORD	X'34'	X'10'	入力	基本キーワード (リソース・タイプ)
OSCX_INPUTLEN	X'44'	X'04'	入力	コマンド入力ストリングの長さ。
OSCX_INPUTPTR	X'48'	X'04'	入力	コマンド入力ストリングのアドレス。
OSCX_SECCODE	X'4C'	X'04'	入力	デコードされたセキュリティー・コード。 OM プロシーチャーの CMDSEC= パラメーターが A と指定されている場合のみ、有効。 <ul style="list-style-type: none"> • X'00000000': RACF セキュリティーはコマンドを許可する。 • X'00000004': RACF セキュリティーは要求されなかった。 • X'00000008': RACF セキュリティーが要求されたが、RACF は利用不可である。 • X'0000000C': RACF に対してリソース名またはクラス名が定義されていない。 • X'00000010': コマンドが RACF で保護されていない。 • X'00000014': ユーザー ID がコマンドに対して許可されていない。
OSCX_SAFCODE	X'50'	X'04'	入力	セキュリティー許可機能 (SAF) 戻りコード。これは、CMDSEC=A が指定されている場合のみ、有効です。
OSCX_RETCODE	X'54'	X'04'	入力	RACF 戻りコード。これは、CMDSEC=A が指定されている場合のみ、有効です。
OSCX_RSNCODE	X'58'	X'04'	入力	RACF 理由コード。これは、CMDSEC=A が指定されている場合のみ、有効です。
OSCX_USERDATA	X'5C'	X'20'	出力	ユーザー・データ。この出口がコマンドをリジェクトした場合、このデータは、XML 出力の <cmdsecerr> セクションの中で <userdata> タグでカプセル化されます。このユーザー・データは、英数字 (A から Z、0 から 9)、または文字 &、<、および > を除く印刷可能文字 (大/小文字の区別なし) を使用することができます。 OM は、クライアントに XML 出力を送信する前に、このフィールドに入っている無効なデータをすべてピリオド (.) に変換します。
OSCX_ROUTLEN	X'7C'	X'04'	入力	ROUTE リストの長さ。この値がゼロ (0) のときは、経路リストが存在しません。コマンドは、Ready (作動可能) または Registered (登録済み) であったすべてのコマンド処理クライアントに経路指定されています。

表 257. OM セキュリティー・ユーザー出口パラメーター・リスト (続き)

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使用量	説明
OSCX_ROUTLPTR	X'80'	X'04'	入力	ROUTE リストのアドレス。この出口を使用して ROUTE リストを変更することはできません。
	X'84'	X'08'	ありません。	予約済み。

出口ルーチン終了時のレジスターの内容

レジスター	内容
15	戻りコード: 0 コマンドの処理を受け入れる。 4 無許可ユーザー ID のためにコマンドをリジェクトする。出口ルーチンが以下の基準のいずれかを満たしていなければ、この戻りコードは無視されます。 <ul style="list-style-type: none"> その出口ルーチンがセキュリティー出口の出口リストの最後に定義されているルーチンである。 その出口ルーチンは、569 ページの『標準 BPE ユーザー出口パラメーター・リスト』の UXPL_CALLNEXTP フィールドによってアドレッシングされたバイトを値 UXPL_CALLNEXTNO に設定する。

他のすべてのレジスターは、リストアする必要があります。

BPE 統計ユーザー出口で入手可能な CSL OM 統計

BPE 統計ユーザー出口は、BPE 統計と OM 統計の両方を収集することができます。

ここでは、以下のような OM 統計について説明します。

- OM アドレス・スペースから駆動されたときに BPE 統計ユーザー出口で入手可能な OM 統計。
- OM アドレス・スペースに送信された CSLZQRY FUNC=STATS 要求で戻された OM 統計。

ユーザー出口が駆動された場合、BPE 統計ユーザー出口パラメーター・リスト BPESTXP のフィールド BPESTXP_COMPSTATS_PTR に OM 統計ヘッダーへのポインターが入っています。CSLZQRY FUNC=STATS 要求が出された場合、OUTPUT=バッファは、CSLZQRYO によってマップされた出力域を指します。出力域フィールド ZQYO_STXOFF に、OM 統計ヘッダーのオフセットが入っています。ヘッダーは、CSLOSTX によってマップされます。

サブセクション:

- 706 ページの『CSL OM 統計ヘッダー』
- 706 ページの『CSL OM 統計レコード CSLOST1』

- 708 ページの『CSL OM 統計レコード CSLOST2』

CSL OM 統計ヘッダー

以下の表に、OM 統計ヘッダーを示します。オフセット値と長さ (両方とも 16 進数)、フィールドの用途、およびフィールドの簡単な説明を示してあります。

表 258. OM 統計ヘッダー

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使用量	説明
OSTX_ID	X'00'	X'08'	入力	目印「CSLOSTX」。
OSTX_LEN	X'08'	X'04'	入力	ヘッダーの長さ。
OSTX_PVER	X'0C'	X'04'	入力	ヘッダー・バージョン番号 (X'0000001')。
OSTX_PLEXCNT	X'10'	X'04'	入力	統計が入手可能な IMSplex の数。
OSTX_STATCNT	X'14'	X'04'	入力	各 IMSplex の統計が入手可能な統計域の数。
OSTX_STATLEN	X'18'	X'04'	入力	各 IMSplex の全統計域の長さ。
OSTX_STATOFF	X'1C'	X'04'	入力	最初の IMSplex の統計域のオフセット。これは、CSLOSTX の先頭からのオフセットです。オフセットは、最初の IMSplex の CSLOST1 域を指します。
OSTX_OST1OFF	X'20'	X'04'	入力	OM 要求で実行されるアクティビティーに関する OM 要求統計レコード (CSLOST1 マクロによってマップされる) のオフセット。これは、この IMSplex の統計域の先頭からのオフセットです。OM 要求統計レコードの説明については、次の表を参照してください。
OSTX_OST2OFF	X'24'	X'04'	入力	IMSplex に対して OM で実行されるアクティビティーに関する OM IMSplex 統計レコード (CSLOST2 マクロによってマップされる) のオフセット。これは、この IMSplex の統計域の先頭からのオフセットです。OM IMSplex 統計レコードの説明については、708 ページの表 260 を参照してください。
	X'28'	X'04'	ありません。	予約済み。
	X'2C'	X'04'	ありません。	予約済み。

CSL OM 統計レコード CSLOST1

CSLOST1 には、OM により処理された、特定の要求とコマンドに関連した統計が含まれています。以下の表に、OM 統計レコード CSLOST1 のリストを示します。フィールド名、オフセット値と長さ (両方とも 16 進数)、フィールドの用途、およびフィールドの簡単な説明を示してあります。

表 259. OM 統計レコード CSLOST1

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使用量	説明
OST1_ID	X'00'	X'08'	入力	目印「CSLOST1」。
OST1_LEN	X'08'	X'04'	入力	有効データの長さ。

表 259. OM 統計レコード CSLOST1 (続き)

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使用量	説明
OST1_PVER	X'0C'	X'04'	入力	統計バージョン番号 (X'00000001')。
OST1_OMREG	X'10'	X'04'	入力	CSLOMREG 要求の数。
OST1_OMRDY	X'14'	X'04'	入力	CSLOMRDY 要求の数。
	X'18'	X'04'	ありません。	予約済み。
OST1_OMDRG	X'1C'	X'04'	入力	CSLOMDRG 要求の数。
OST1_OMDRGIN	X'20'	X'04'	入力	内部登録解除 (正常終了) 要求の数。
OST1_OMDRGIA	X'24'	X'04'	入力	内部登録解除 (異常終了) 要求の数。
OST1_OMICMD	X'28'	X'04'	入力	CSLOMI コマンド要求の数。
OST1_OMIQRY	X'2C'	X'04'	入力	CSLOMI 照会要求の数。
	X'30'	X'04'	ありません。	予約済み。
	X'34'	X'04'	ありません。	予約済み。
	X'38'	X'04'	ありません。	予約済み。
	X'3C'	X'04'	ありません。	予約済み。
OST1_OMCMD	X'40'	X'04'	入力	CSLOMCMD 要求の数。
OST1_OMQRYCLN	X'44'	X'04'	入力	CSLOMQRY クライアント要求の数。
OST1_OMQRYSYN	X'48'	X'04'	入力	CSLOMQRY 構文要求の数。
	X'4C'	X'04'	ありません。	予約済み。
	X'50'	X'04'	ありません。	予約済み。
	X'54'	X'04'	ありません。	予約済み。
	X'58'	X'04'	ありません。	予約済み。
OST1_OMRSP	X'5C'	X'04'	入力	CSLOMRSP 要求の数。
OST1_OMOUT	X'60'	X'04'	入力	CSLOMOUT 要求の数。
	X'64'	X'04'	ありません。	予約済み。
	X'68'	X'04'	ありません。	予約済み。
	X'6C'	X'04'	ありません。	予約済み。
	X'70'	X'04'	ありません。	予約済み。
	X'74'	X'04'	ありません。	予約済み。
OST1_ZQRY	X'78'	X'04'	入力	CSLZQRY 要求の数。
OST1_ZSHUT	X'7C'	X'04'	入力	CSLZSHUT 要求の数。
	X'80'	X'04'	ありません。	予約済み。
	X'84'	X'04'	ありません。	予約済み。
	X'88'	X'04'	ありません。	予約済み。
OST1_QRYIPLX	X'8C'	X'04'	入力	QRY IMSPLEX コマンドの数。
	X'90'	X'04'	ありません。	予約済み。
	X'94'	X'04'	ありません。	予約済み。
	X'98'	X'04'	ありません。	予約済み。
	X'9C'	X'04'	ありません。	予約済み。
	X'A0'	X'04'	ありません。	予約済み。
	X'A4'	X'04'	ありません。	予約済み。

表 259. OM 統計レコード CSLOST1 (続き)

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使用量	説明
	X'A8'	X'04'	ありません。	予約済み。
	X'AC'	X'04'	ありません。	予約済み。

CSL OM 統計レコード CSLOST2

CSLOST2 には、特定の要求やコマンドに関連した統計ではなく、IMSpIex に関連した統計が含まれています。以下の表に、OM 統計レコード CSLOST2 のリストを示します。フィールド名、オフセット値と長さ (両方とも 16 進数)、フィールドの用途、およびフィールドの簡単な説明を示してあります。

表 260. OM 統計レコード CSLOST2

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使用量	説明
OST2_ID	X'00'	X'08'	入力	目印「CSLOST2」。
OST2_LEN	X'08'	X'04'	入力	有効データの長さ。
OST2_PVER	X'0C'	X'04'	入力	パラメーター・リストのバージョン番号 (X'00000001')
OST2_PLEXNAME	X'10'	X'08'	入力	IMSpIex の名前。
OST2_CLIENTS	X'18'	X'04'	入力	IMSpIex 内のアクティブ・クライアントの数。
OST2_CMDTOUT	X'1C'	X'04'	入力	コマンドがタイムアウトになった回数。
OST2_UNDELIV	X'20'	X'04'	入力	コマンド応答出力をクライアントに戻せなかった回数。
	X'24'	X'04'	ありません。	予約済み。
	X'28'	X'04'	ありません。	予約済み。
	X'2C'	X'04'	ありません。	予約済み。
	X'30'	X'04'	ありません。	予約済み。
	X'34'	X'04'	ありません。	予約済み。
	X'38'	X'04'	ありません。	予約済み。
	X'3C'	X'04'	ありません。	予約済み。
	X'40'	X'04'	ありません。	予約済み。
	X'44'	X'04'	ありません。	予約済み。
	X'48'	X'04'	ありません。	予約済み。
	X'50'	X'04'	ありません。	予約済み。
	X'54'	X'04'	ありません。	予約済み。
	X'58'	X'04'	ありません。	予約済み。

関連資料:

601 ページの『BPE 統計ユーザー提供の出口ルーチン』

CSL RM ユーザー出口ルーチン

RM 環境をカスタマイズし、モニターするための RM ユーザー出口を作成することができます。サンプルの出口は提供されていません。

RM は、そのユーザー出口の呼び出しと管理を行うために BPE サービスを使用します。BPE では、ユーザーは、BPE ユーザー出口リスト PROCLIB メンバーの中の EXITDEF= ステートメントを使用することにより、特定のユーザー出口タイプに対して呼び出すユーザー出口モジュールを外部的に指定することができます。また、BPE は、全ユーザー出口に対して共通ユーザー出口実行時環境も提供します。この環境には、標準ユーザー出口パラメーター・リスト、呼び出し可能サービス、出口用の静的および動的作業域、ユーザー出口異常終了用のリカバリー環境が含まれます。

関連資料:

569 ページの『第 5 章 BPE ユーザー提供の出口ルーチンのインターフェースとサービス』

CSL RM クライアント接続ユーザー出口

この出口は、クライアントが RM に接続 (登録) されたとき、またはクライアントが RM から切断 (登録解除) されたときに呼び出されます。この出口はオプションです。

この出口は、以下のイベントに対して呼び出されます。

- クライアントが RM に正常に接続された後。
- クライアントが RM から正常に切断された後、または異常な切断が行われた後。

サブセクション:

- 710 ページの『RM クライアント接続ユーザー出口パラメーター・リスト : クライアント接続』
- 710 ページの『RM クライアント接続ユーザー出口パラメーター・リスト : クライアント切断』

入り口でのレジスターの内容

レジスター	内容
1	BPE ユーザー出口パラメーター・リスト (BPEUXPL マクロによってマップされる) のアドレス。
13	2 つのプリチェーニングされた 72 バイト保管域のうちの最初の保管域のアドレス。これらの保管域は、標準の z/OS 保管域リンケージ規約に従ってチェーニングされています。最初の保管域は、その出口が入り口でのレジスターを保管するのに使用できます。2 番目の保管域は、ユーザー出口から呼び出されたルーチンが使用するのためのものです。
14	リターン・アドレス。
15	出口ルーチンのエントリー・ポイント。

クライアント接続出口への入り口で、レジスター 1 は標準の BPE ユーザー出口パラメーター・リストを指しています。このリストのフィールド UXPL_EXITPLP には、RM クライアント接続ユーザー出口パラメーター・リスト (CSLRCLX マクロによってマップされます) のアドレスが入っています。このリストのフィールド UXPL_COMPTYPEP は文字ストリング "RM" を指しており、RM アドレス・スペースであることを表します。

この出口は、BPE ユーザー出口リスト PROCLIB メンバーの中の EXITDEF ステートメントで TYPE=CLNTCONN として定義されます。このタイプのユーザー出口は 1 つ以上指定することができます。この出口が呼び出されるときには、このタイプのすべてのユーザー出口が、EXITS= キーワードに指定されている順序で呼び出されます。ユーザー出口モジュール名の定義方法について詳しくは、「IMS V15 システム定義」の RM BPE ユーザー出口リスト PROCLIB メンバーに関するトピックを参照してください。

この出口は AMODE 31 で呼び出されます。そして再入可能でなければなりません。

RM クライアント接続ユーザー出口パラメーター・リスト : クライアント接続

以下の表に、クライアント接続のユーザー出口パラメーター・リストを示します。フィールド名、オフセット値と長さ (両方とも 16 進数)、フィールドの用途、およびフィールドの簡単な説明を示してあります。

表 261. RM クライアント接続ユーザー出口パラメーター・リスト : クライアント接続

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使用量	説明
RCLX_PVER	X'00'	X'04'	入力	パラメーター・リストのバージョン番号 (X'00000001')
RCLX_FUNC	X'04'	X'04'	入力	機能コード 1 クライアント接続。
RCLX_MBRNAME	X'08'	X'08'	入力	クライアント (IMSpIex メンバー) 名。
RCLX_MBRTYPE	X'10'	X'02'	入力	IMSpIex メンバーのタイプ (CSLSTPIX によってマップされる)。
	X'12'	X'02'	ありません。	予約済み。
RCLX_MBRSTYPE	X'14'	X'08'	入力	IMSpIex メンバーのサブタイプ。
	X'1C'	X'04'	ありません。	予約済み。

RM クライアント接続ユーザー出口パラメーター・リスト : クライアント切断

以下の表に、クライアント切断のユーザー出口パラメーター・リストを示します。フィールド名、オフセット値と長さ (両方とも 16 進数)、フィールドの用途、およびフィールドの簡単な説明を示してあります。

表 262. RM クライアント接続ユーザー出口パラメーター・リスト : クライアント切断

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使用量	説明
RCLX_PVER	X'00'	X'04'	入力	パラメーター・リストのバージョン番号 (X'00000001')
RCLX_FUNC	X'04'	X'04'	入力	機能コード 2 クライアント切断。
RCLX_MBRNAME	X'08'	X'08'	入力	クライアント (IMSpIex メンバー) 名。
RCLX_MBRTYPE	X'10'	X'02'	入力	IMSpIex メンバーのタイプ (CSLSTPIX によってマップされる)。
RCLX_FLAG1	X'12'	X'01'	入力	フラグ・バイトは、クライアント切断が正常か、異常かを示す。 X'80' クライアント切断は異常である。
	X'13'	X'01'	ありません。	予約済み。
RCLX_MBRSTYPE	X'14'	X'08'	入力	IMSpIex メンバーのサブタイプ。
	X'1C'	X'08'	ありません。	予約済み。

出口ルーチン終了時のレジスターの内容

レジスター	内容
15	戻りコード 意味
	0 常にゼロ

他のすべてのレジスターは、リストアする必要があります。

CSL RM 初期設定/終了ユーザー出口

CSL RM 初期設定/終了ユーザー出口は、IMSpIex または RM が初期設定を行ったとき、初期設定を完了したとき、または正常に終了したときに呼び出されます。

この出口は、RM アドレス・スペース異常終了または IMSpIex 異常終了では呼び出されません。この出口はオプションです。

この出口は、BPE ユーザー出口リスト PROCLIB メンバーの中の EXITDEF ステートメントで TYPE=INITTERM として定義されます。このタイプのユーザー出口は 1 つ以上指定することができます。この出口が呼び出されるときには、このタイプのすべてのユーザー出口が、EXITS= キーワードに指定されている順序で呼び出されます。ユーザー出口モジュール名の定義方法について詳しくは、「IMS V15 システム定義」の RM BPE ユーザー出口リスト PROCLIB メンバーに関するトピックを参照してください。

この出口は AMODE 31 で呼び出されます。そして再入可能でなければなりません。

サブセクション:

- 712 ページの『RM 初期設定/終了ユーザー出口パラメーター・リスト : RM 初期設定』

- 『RM 初期化/終了ユーザー出口パラメーター・リスト : RM 終了』
- 713 ページの『RM 初期設定/終了ユーザー出口パラメーター・リスト : IMSplex 初期設定』
- 713 ページの『RM 初期化/終了ユーザー出口パラメーター・リスト : IMSplex 終了』

入り口でのレジスタの内容

レジスター	内容
1	569 ページの『標準 BPE ユーザー出口パラメーター・リスト』のアドレス。このパラメーター・リストの UXPL_EXITPLP フィールドには、RM 初期設定/終了ユーザー出口パラメーター・リスト (CSLRITX マクロによってマップされます) のアドレスが入っています。
13	2 つのプリチェーニングされた 72 バイト保管域のうちの最初の保管域のアドレス。これらの保管域は、標準の z/OS 保管域リンケージ規約に従ってチェーニングされています。最初の保管域は、その出口が入り口でのレジスターを保管するのに使用できます。2 番目の保管域は、ユーザー出口から呼び出されたルーチンが使用するためのものです。
14	リターン・アドレス。
15	出口ルーチンのエントリー・ポイント。

RM 初期設定/終了ユーザー出口パラメーター・リスト : RM 初期設定

以下の表に、RM 初期設定のユーザー出口パラメーター・リストを示します。フィールド名、オフセット値と長さ (両方とも 16 進数)、フィールドの用途、およびフィールドの簡単な説明を示してあります。

表 263. RM 初期設定/終了ユーザー出口パラメーター・リスト : RM 初期設定

フィールド名	オフセット		フィールド	
	ト	長さ	使用量	説明
RITX_PVER	X'00'	X'04'	入力	パラメーター・リストのバージョン番号 (X'00000001')
RITX_FUNC	X'04'	X'04'	入力	機能コード: 1 RM 初期設定

RM 初期化/終了ユーザー出口パラメーター・リスト : RM 終了

以下の表に、RM 終了のユーザー出口パラメーター・リストを示します。フィールド名、オフセット値と長さ (両方とも 16 進数)、フィールドの用途、およびフィールドの簡単な説明を示してあります。

表 264. RM 初期化/終了ユーザー出口パラメーター・リスト : RM 終了

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使	
			用量	説明
RITX_PVER	X'00'	X'04'	入力	パラメーター・リストのバージョン番号 (X'00000001')

表 264. RM 初期化/終了ユーザー出口パラメーター・リスト : RM 終了 (続き)

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使 用量	説明
RITX_FTERM	X'04'	X'04'	入力	機能コード
				2 RM 正常終了

RM 初期設定/終了ユーザー出口パラメーター・リスト : IMSplex 初期設定

以下の表に、IMSplex 初期設定のユーザー出口パラメーター・リストを示します。フィールド名、オフセット値と長さ (両方とも 16 進数)、フィールドの用途、およびフィールドの簡単な説明を示してあります。

表 265. RM 初期設定/終了ユーザー出口パラメーター・リスト : IMSplex 初期設定

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使 用量	説明
RITX_PVER	X'00'	X'04'	入力	パラメーター・リストのバージョン番号 (X'00000001')
RITX_FPLXINIT	X'04'	X'04'	入力	機能コード
				3 IMSplex 正常初期設定
RITX_IPLEXNM	X'08'	X'08'	入力	IMSplex の名前。
RITX_ISTRNM	X'10'	X'10'	入力	リソース構造名。

RM 初期化/終了ユーザー出口パラメーター・リスト : IMSplex 終了

以下の表に、IMSplex 終了のユーザー出口パラメーター・リストを示します。フィールド名、オフセット値と長さ (両方とも 16 進数)、フィールドの用途、およびフィールドの簡単な説明を示してあります。

表 266. RM 初期化/終了ユーザー出口パラメーター・リスト : IMSplex 終了

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使 用量	説明
RITX_PVER	X'00'	X'04'	入力	パラメーター・リストのバージョン番号 (X'00000001')
RITX_FUNC	X'04'	X'04'	入力	機能コード
				4 IMSplex 正常終了
RITX_TPLEXNM	X'08'	X'08'	入力	IMSplex の名前。
RITX_TSTRNM	X'10'	X'10'	入力	リソース構造名。

出口ルーチン終了時のレジスターの内容

レジスター	内容
15	戻りコード: 0 この出口ルーチンの戻りコードは、ゼロでなければなりません。 他のすべてのレジスターは、リストアする必要があります。

BPE 統計ユーザー出口で入手可能な CSL RM 統計

BPE 統計ユーザー出口は、BPE 統計と RM 統計の両方を収集することができます。

以下で、BPE 統計ユーザー出口で収集可能な、RM アドレス・スペースに送信された CSLZQRY FUNC=STATS 要求で戻される RM 統計を説明します。ユーザー出口が呼び出された場合、BPE 統計ユーザー出口パラメーター・リスト BPESTXP のフィールド BPESTXP_COMPSTATS_PTR に、RM 統計ヘッダーへのポインターが入っています。CSLZQRY FUNC=STATS 要求が呼び出された場合、OUTPUT=バッファは、CSLZQRYO によってマップされた出力域を指します。出力域フィールド ZQYO_STXOFF に、RM 統計ヘッダーのオフセットが入っています。ヘッダーは、CSLRSTX によってマップされます。

サブセクション:

- 『CSL RM 統計ヘッダー』
- 715 ページの『CSL RM 統計レコード CSLRST1』
- 716 ページの『CSL RM 統計レコード CSLRST2』
- 716 ページの『CSL RM 統計レコード CSLRST3』

CSL RM 統計ヘッダー

以下の表に、RM 統計ヘッダーを示します。オフセット値と長さ (両方とも 16 進数)、フィールドの用途、およびフィールドの簡単な説明を示してあります。

表 267. RM 統計ヘッダー

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使用量	説明
RSTX_ID	X'00'	X'08'	入力	目印「CSLRSTX」。
RSTX_LEN	X'08'	X'04'	入力	ヘッダーの長さ。
RSTX_PVER	X'0C'	X'04'	入力	ヘッダー・バージョン番号 (X'0000001')。
RSTX_PLEXCNT	X'10'	X'04'	入力	統計が入手可能な IMSplex の数。
RSTX_STATCNT	X'14'	X'04'	入力	各 IMSplex の統計が入手可能な統計域の数。
RSTX_STATLEN	X'18'	X'04'	入力	各 IMSplex の全統計域の長さ。
RSTX_STATOFF	X'1C'	X'04'	入力	最初の IMSplex の統計域のオフセット。これは、CSLRSTX の先頭からのオフセットです。オフセットは、CSLRST1 域を指します。
RSTX_RST1OFF	X'20'	X'04'	入力	RM 要求で実行されるアクティビティーに関する RM 要求統計レコード (CSLRST1 マクロによってマップされる) のオフセット。これは、この IMSplex の統計域の先頭からのオフセットです。RM 要求統計レコードの説明は、次の表を参照してください。

表 267. RM 統計ヘッダー (続き)

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使用量	説明
RSTX_RST2OFF	X'24'	X'04'	入力	IMSplex に対して RM で実行されるアクティビティに関する RM IMSplex 統計レコード (CSLRST2 マクロによってマップされる) のオフセット。これは、この IMSplex の統計域の先頭からのオフセットです。RM IMSplex 統計レコードの説明は、716 ページの表 269 を参照してください。
RSTX_RST3CNT	X'28'	X'04'	入力	CSLRST3 RM 統計領域の数 (ない場合は 0)。
RSTX_RST3OFF	X'2C'	X'04'	入力	CSLRSTX 領域の開始から最初の CSLRST3 RM 統計領域までのオフセット (ない場合は 0)。CSLRST3 領域はストレージ内で隣接しています。最初の領域から、RST3_LEN フィールド内の値を加算すると次の領域に到達します。716 ページの『CSL RM 統計レコード CSLRST3』を参照してください。
	X'30'	X'10'	ありません。	予約済み。

CSL RM 統計レコード CSLRST1

CSLRST1 には、RM により処理された特定の要求に関連した統計が入っています。以下の表に、RM 統計レコード CSLRST1 のリストを示します。オフセット値と長さ (両方とも 16 進数)、フィールドの用途、およびフィールドの簡単な説明を示してあります。

表 268. RM 統計レコード CSLRST1

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使用量	説明
RST1_ID	X'00'	X'08'	入力	目印「CSLRST1」。
RST1_LEN	X'08'	X'04'	入力	有効データの長さ。
RST1_PVER	X'0C'	X'04'	入力	パラメーター・リストのバージョン番号 (X'00000001')
RST1_RMUPD	X'10'	X'04'	入力	CSLRMUPD FUNC=UPDATE 要求の数。
RST1_RMQRY	X'14'	X'04'	入力	CSLRMQRY FUNC=QUERY 要求の数。
RST1_RMDEL	X'18'	X'04'	入力	CSLRMDEL FUNC=DELETE 要求の数。
	X'1C'	X'04'	ありません。	未使用
RST1_RMREG	X'20'	X'04'	入力	CSLRMREG FUNC=REGISTER 要求の数。
RST1_RMDRG	X'24'	X'04'	入力	CSLRMDRG FUNC=DEREGISTER 要求の数。
RST1_RMDRGIN	X'28'	X'04'	入力	クライアント正常終了の場合の内部登録解除要求の数。
RST1_RMDRGIA	X'2C'	X'04'	入力	クライアント異常終了の場合の内部登録解除要求の数。
	X'30'	X'10'	入力	未使用
RST1_RMPRCI	X'40'	X'04'	入力	CSLRMPRI FUNC=INITIATE (全 IMSplex プロセス開始) 要求の数。

表 268. RM 統計レコード CSLRST1 (続き)

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使用量	説明
RST1_RMPRCT	X'44'	X'04'	入力	CSLRMPRT FUNC=TERMINATE (全 IMSplex プロセス終了) 要求の数。
RST1_RMPRCS	X'48'	X'04'	入力	CSLRMPRS FUNC=PROCESS (全 IMSplex ステップ) 要求の数。
RST1_RMPRCR	X'4C'	X'04'	入力	CSLRMPRR FUNC=RESPOND (全 IMSplex ステップ応答) 要求の数。
RST1_ZQRY	X'50'	X'04'	入力	CSLZQRY 要求の数。
	X'54'	X'04'	ありません。	使用されない。
RST1_ZSHUT	X'58'	X'04'		CSLZSHUT 要求の数。
RST1_QRYSTR	X'5C'	X'04'		QRY STRUC コマンドの数。
	X'60'	X'20'	ありません。	使用されない。

CSL RM 統計レコード CSLRST2

CSLRST2 には、特定の要求に関連した統計ではなく、IMSplex に関連した統計が含まれています。以下の表に、RM 統計レコード CSLRST2 のリストを示します。オフセット値と長さ (両方とも 16 進数)、フィールドの用途、およびフィールドの簡単な説明を示してあります。

表 269. RM 統計レコード CSLRST2

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使用量	説明
RST2_ID	X'00'	X'08'	入力	目印「CSLRST2」
RST2_LEN	X'08'	X'04'	入力	有効データの長さ
RST2_PVER	X'0C'	X'04'	入力	パラメーター・リストのバージョン番号 (X'00000001')
RST2_PLEXNAME	X'10'	X'08'	入力	IMSplex 名
ブランク	X'18'	X'08'	ありません。	使用されない。
RST2_STRNAME	X'20'	X'10'	入力	リソース構造名。
RST2_STRVER	X'30'	X'08'	入力	リソース構造のバージョン。
RST2_CQSID	X'38'	X'08'	入力	CQS ID
RST2_CLIENTS	X'40'	X'04'	入力	登録されたクライアントの数。
RST2_CREATES	X'44'	X'04'	入力	リソース作成の数。
RST2_UPDATES	X'48'	X'04'	入力	リソース更新の数。
RST2_DELETES	X'4C'	X'04'	入力	リソース削除の数。
ブランク	X'50'	X'40'	ありません。	使用されない。

CSL RM 統計レコード CSLRST3

CSLRST3 には、IMSRSC リポジトリに関連した統計が入っています。RM の接続先のアクティブ・リポジトリごとに 1 つの CSLRST3 があります。CSLRSTX 領域の開始のアドレスに RSTX_RST3OFF フィールド内の値を加算する

ここで、最初の CSLRST3 領域を見つけます。最初の CSLRST3 領域のアドレスに RST3_LEN フィールド内の値を加算することで、次の CSLRST3 領域を見つけます。CSLRST3 領域の数は、RSTX_RST3CNT フィールド内にあります。CSLRST3 統計は、IMSplex ごとではなく、リポジトリーごとであり、RSTX_STATCNT および RSTX_STATLEN フィールドによって記述される IMSplex 統計とは別個のものです。

RM は、動的にリポジトリーに接続したり、リポジトリーから切断したりすることができます。したがって、BPE 統計ユーザー提供出口ルーチンに渡される CSLRST3 領域の数は、呼び出しごとに異なります。

CSLRST3 内のすべての統計フィールドは、RM がリポジトリーに接続された時刻以降の累積です。特に指定されない限り、すべての時間値フィールドはマイクロ秒単位です。

以下の表に、RM 統計レコード CSLRST3 のリストを示します。各フィールドのオフセット値と長さ、フィールドの用途、およびフィールドの簡単な説明を示してあります。

表 270. RM 統計レコード CSLRST3

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使用量	説明
RST3_ID	X'00'	X'08'	入力	目印「CSLRST3」
RST3_LEN	X'08'	X'04'	入力	CSLRST3 データの長さ
RST3_PVER	X'0C'	X'04'	入力	CSLRST3 バージョン番号 (X'00000001')
RST3_REPONAME	X'10'	X'2C'	入力	リポジトリー名
RST3_REPOTYPE	X'3C'	X'01'	入力	リポジトリー・タイプ X'80' = IMSRSC リポジトリー
	X'3D'	X'13'	ありません。	予約済み
RST3_RPUPD	X'50'	X'08'	入力	CSLRPUPD 要求の数
RST3_RPQRY	X'58'	X'08'	入力	CSLRPQRY 要求の数
RST3_RPDEL	X'60'	X'08'	入力	CSLRPDEL 要求の数
	X'68'	X'40'	ありません。	予約済み
RST3_LOCKMBR	X'A8'	X'08'	入力	メンバー・ロックの経過時間
RST3_LOCKMBRN	X'B0'	X'08'	入力	メンバー・ロック要求の数
RST3_LOCKNMLS	X'B8'	X'08'	入力	名前リスト・ロックの経過時間
RST3_LOCKNMLSN	X'C0'	X'08'	入力	名前リスト・ロック要求の数
RST3_LOCKGEN	X'C8'	X'08'	入力	一般のロック経過時間
RST3_LOCKGENN	X'D0'	X'08'	入力	一般ロック要求の数
RST3_LOCKLIST	X'D8'	X'08'	入力	リスト・ロックの経過時間
RST3_LOCKLISTN	X'E0'	X'08'	入力	リスト・ロック要求の数
RST3_GETMBR	X'E8'	X'08'	入力	STARTMBR REQ=GET 経過時間
RST3_GETMBRN	X'F0'	X'08'	入力	メンバー取得要求の数
RST3_TGETMBR	X'F8'	X'08'	入力	メンバー取得の合計経過時間 (STARTMBR から ENDMBR または CANCELMBR まで)
RST3_PUTMBR	X'100'	X'08'	入力	STARTMBR REQ=PUT 経過時間

表 270. RM 統計レコード CSLRST3 (続き)

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使用量	説明
RST3_PUTMBRNN	X'108'	X'08'	入力	メンバー・プット要求の数
RST3_TPUTMBR	X'110'	X'08'	入力	合計のメンバー・プット経過時間 (STARTMBR から ENDMBR または CANCELMBR まで)
RST3_GETDATA	X'118'	X'08'	入力	データ取得経過時間
RST3_GETDATAN	X'120'	X'08'	入力	データ取得要求の数
RST3_PUTDATA	X'128'	X'08'	入力	データ・プット経過時間
RST3_PUTDATAN	X'130'	X'08'	入力	入力データ要求の数。
RST3_STALIST	X'138'	X'08'	入力	リスト開始経過時間
RST3_STALISTN	X'140'	X'08'	入力	リスト開始要求の数
RST3_GETLIST	X'148'	X'08'	入力	リスト取得経過時間
RST3_GETLISTN	X'150'	X'08'	入力	リスト取得要求の数
RST3_STAUOW	X'158'	X'08'	入力	UOW 開始経過時間
RST3_STAUOWN	X'160'	X'08'	入力	UOW 開始要求の数
RST3_CMTUOW	X'168'	X'08'	入力	UOW コミット経過時間
RST3_CMTUOWN	X'170'	X'08'	入力	UOW コミット要求の数
RST3_ABTUOW	X'178'	X'08'	入力	UOW 異常終了経過時間
RST3_ABTUOWN	X'180'	X'08'	入力	UOW 異常終了要求の数
RST3_EDIT	X'188'	X'08'	入力	メンバー編集経過時間
RST3_EDITN	X'190'	X'08'	入力	メンバー編集要求の数
RST3_TEDIT	X'198'	X'08'	入力	合計 EDIT 経過時間
RST3_END	X'1A0'	X'08'	入力	セッション終了経過時間
RST3_ENDN	X'1A8'	X'08'	入力	セッション終了要求の数
RST3_CANCEL	X'1B0'	X'08'	入力	セッション取り消し経過時間
RST3_CANCELN	X'1B8'	X'08'	入力	セッション取り消し要求の数
RST3_SAVE	X'1C0'	X'08'	入力	セッション保管経過時間
RST3_SAVEN	X'1C8'	X'08'	入力	セッション保管要求の数
RST3_VIEW	X'1D0'	X'08'	入力	メンバー表示経過時間
RST3_VIEWN	X'1D8'	X'08'	入力	メンバー表示要求の数
RST3_BROWSE	X'1E0'	X'08'	入力	メンバー参照経過時間
RST3_BROUSEN	X'1E8'	X'08'	入力	メンバー参照要求の数
	X'1F0'	X'80'	ありません。	予約済み

関連資料:

601 ページの『BPE 統計ユーザー提供の出口ルーチン』

BPE ベースの CSL SCI ユーザー出口ルーチン

SCI ユーザー出口では、SCI 環境をカスタマイズおよびモニターすることができます。SCI ユーザー出口は、ユーザーが作成し、提供します。サンプルの出口は提供されていません。

SCI は、そのユーザー出口の呼び出しと管理を行うために BPE サービスを使用します。BPE では、ユーザーは、BPE ユーザー出口リスト PROCLIB メンバーの中の EXITDEF= ステートメントを使用することにより、特定のユーザー出口タイプに対して呼び出すユーザー出口モジュールを外部的に指定することができます。また、BPE は、全ユーザー出口に対して共通ユーザー出口実行時環境も提供します。この環境には、標準ユーザー出口パラメーター・リスト、呼び出し可能サービス、出口用の静的および動的作業域、ユーザー出口異常終了用のリカバリー環境が含まれます。

関連資料:

569 ページの『第 5 章 BPE ユーザー提供の出口ルーチンのインターフェースとサービス』

747 ページの『第 4 部 CSL SCI IMSplex メンバー出口ルーチン』

CSL SCI クライアント接続ユーザー出口

この出口は、クライアントが SCI に接続 (登録) されたとき、またはクライアントが SCI から切断 (登録解除) されたときに呼び出されます。クライアントが CSLSCRDY (レディー) 要求および CSLSCQSC (静止) 要求を出したときにも呼び出されます。この出口はオプションです。

この出口は、以下のイベントに対して呼び出されます。

- クライアントが SCI に正常に接続された後。
- クライアントが SCI への Ready 要求を正常に完了した後。
- クライアントが SCI への Quiesce 要求を正常に完了した後。
- クライアントが SCI から正常に切断された後、または異常な切断が行われた後。

この出口は、BPE ユーザー出口リスト PROCLIB メンバーの中の EXITDEF ステートメントで TYPE=CLNTCONN として定義されます。このタイプのユーザー出口は 1 つ以上指定することができます。この出口が呼び出されるときは、このタイプのすべてのユーザー出口が、EXITS= キーワードに指定されている順序で駆動されます。ユーザー出口モジュール名の定義方法について詳しくは、「IMS V15 システム定義」の SCI BPE ユーザー出口リスト PROCLIB メンバーに関するトピックを参照してください。

この出口は AMODE 31 で呼び出されます。そして再入可能でなければなりません。

入り口でのレジスターの内容

レジスター	内容
1	BPE ユーザー出口パラメーター・リスト (BPEUXPL マクロによってマップされる) のアドレス。
13	2 つのプリチェーニングされた 72 バイト保管域のうちの最初の保管域のアドレス。これらの保管域は、標準の z/OS 保管域リンケージ規約に従ってチェーニングされています。最初の保管域は、その出口が入り口でのレジスターを保管するのに使用できます。2 番目の保管域は、ユーザー出口から呼び出されたルーチンが使用するためのものです。

レジスター	内容
14	リターン・アドレス。
15	出口ルーチンのエントリー・ポイント。

クライアント接続出口への入り口で、レジスター 1 は標準の BPE ユーザー出口パラメーター・リストを指しています。このリストのフィールド UXPL_EXITPLP には、SCI クライアント接続ユーザー出口パラメーター・リスト (CSLSCLX マクロによってマップされます) のアドレスが入っています。このリストのフィールド UXPL_COMPTYPEP は文字ストリング "SCI" を指しており、SCI アドレス・スペースであることを表します。

以下のセクションでは、以下の SCI ユーザー出口パラメーター・リストについて説明します。

- クライアント接続
- クライアント切断
- クライアント・レディー
- クライアント静止

サブセクション:

- 『SCI クライアント接続ユーザー出口パラメーター・リスト』

SCI クライアント接続ユーザー出口パラメーター・リスト

以下の表に、SCI クライアント接続のユーザー出口パラメーター・リストを示します。フィールド名、オフセット値と長さ (両方とも 16 進数)、フィールドの用途、およびフィールドの簡単な説明を示してあります。

表 271. SCI クライアント接続ユーザー出口パラメーター・リスト

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使用量	説明
SCLX_PVER	X'00'	X'04'	入力	パラメーター・リストのバージョン番号 (X'00000001')
SCLX_FUNC	X'04'	X'04'	入力	機能コード: 1 クライアント接続。 2 クライアント切断。 3 クライアント・レディー。 4 クライアント静止。
SCLX_MBRNAME	X'08'	X'08'	入力	クライアント (IMSpIex メンバー) 名。
SCLX_MBRTYPE	X'10'	X'02'	入力	IMSpIex メンバーのタイプ (CSLSTPIX によってマップされる)。
SCLX_FLAG1	X'12'	X'01'	入力	フラグ・バイト: X'80' クライアント切断は異常。 X'40' クライアントは許可されています。
	X'13'	X'01'	ありません。	予約済み。
SCLX_MBRSTYPE	X'14'	X'08'	入力	IMSpIex メンバーのサブタイプ。

表 271. SCI クライアント接続ユーザー出口パラメーター・リスト (続き)

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使用量	説明
SCLX_MBRVSN	X'1C'	X'04'	入力	メンバー・バージョン番号。
SCLX_JOBNAME	X'20'	X'08'	入力	メンバー・ジョブ名。
SCLX_USERID	X'28'	X'08'	入力	メンバー・ユーザー ID。
SCLX_OSNAME	X'30'	X'08'	入力	メンバーのオペレーティング・システムの名前。
SCLX_SCITOKEN	X'38'	X'16'	入力	メンバー SCI トークン。
	X'48'	X'04'	ありません。	予約済み。
	X'4C'	X'04'	ありません。	予約済み。

出口ルーチン終了時のレジスターの内容

レジスター	内容
15	戻りコード 意味
	0 常にゼロ
他のすべてのレジスターは、リストアする必要があります。	

CSL SCI 初期設定/終了ユーザー出口

この出口は、SCI アドレス・スペース初期設定、IMSplex 初期設定、SCI アドレス・スペース正常終了、または IMSplex 正常終了で呼び出されます。この出口は、SCI アドレス・スペース異常終了または IMSplex 異常終了では呼び出されません。この出口はオプションです。

この出口は、以下のイベントに対して呼び出されます。

- SCI が初期設定を完了した後
- 各 IMSplex が初期化された後
- SCI が正常に終了しているとき
- IMSplex が正常に終了しているとき

この出口は、BPE ユーザー出口リスト PROCLIB メンバーの中の EXITDEF ステートメントで TYPE=INITTERM として定義されます。このタイプのユーザー出口は 1 つ以上指定することができます。この出口が呼び出されるときは、このタイプのすべてのユーザー出口が、EXITS= キーワードに指定されている順序で駆動されます。ユーザー出口モジュール名の定義方法については、「IMS V15 システム定義」の SCI BPE ユーザー出口リスト PROCLIB メンバーに関するトピックを参照してください。

この出口は AMODE 31 で呼び出されます。そして再入可能でなければなりません。

サブセクション:

- 722 ページの『SCI 初期設定/終了ユーザー出口パラメーター・リスト : SCI 初期設定』

- 『SCI 初期化/終了ユーザー出口パラメーター・リスト : SCI 終了』
- 723 ページの『SCI 初期設定/終了ユーザー出口パラメーター・リスト : IMSplex 初期設定』
- 723 ページの『SCI 初期化/終了ユーザー出口パラメーター・リスト : IMSplex 終了』

入り口でのレジスターの内容

レジスター	内容
1	BPE ユーザー出口パラメーター・リスト (BPEUXPL マクロによってマップされる) のアドレス。
13	2 つのプリチェーニングされた 72 バイト保管域のうちの最初の保管域のアドレス。これらの保管域は、標準の z/OS 保管域リンケージ規約に従ってチェーニングされています。最初の保管域は、その出口が入り口でのレジスターを保管するのに使用できます。2 番目の保管域は、ユーザー出口から呼び出されたルーチンが使用するためのものです。
14	リターン・アドレス。
15	出口ルーチンのエントリー・ポイント。

初期設定/終了出口への入り口で、レジスター 1 は標準の BPE ユーザー出口パラメーター・リストを指しています。このリストのフィールド UXPL_EXITPLP には、SCI 初期設定/終了ユーザー出口パラメーター・リスト (CSLSITX マクロによってマップされます) のアドレスが入っています。このリストのフィールド UXPL_COMPTYPEP は文字ストリング "SCI" を指しており、SCI アドレス・スペースであることを表します。

SCI 初期設定/終了ユーザー出口パラメーター・リスト : SCI 初期設定

以下の表に、SCI 初期設定のユーザー出口パラメーター・リストを示します。フィールド名、オフセット値と長さ (両方とも 16 進数)、フィールドの用途、およびフィールドの簡単な説明を示してあります。

表 272. SCI 初期設定/終了ユーザー出口パラメーター・リスト : SCI 初期設定

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使用量	説明
SITX_PVER	X'00'	X'04'	入力	パラメーター・リストのバージョン番号 (X'00000001')
SITX_FUNC	X'04'	X'04'	入力	機能コード 1 SCI 初期設定。

SCI 初期化/終了ユーザー出口パラメーター・リスト : SCI 終了

以下の表に、SCI 終了のユーザー出口パラメーター・リストを示します。フィールド名、オフセット値と長さ (両方とも 16 進数)、フィールドの用途、およびフィールドの簡単な説明を示してあります。

表 273. SCI 初期化/終了ユーザー出口パラメーター・リスト : SCI 終了

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使用量	説明
SITX_PVER	X'00'	X'04'	入力	パラメーター・リストのバージョン番号 (X'00000001')
SITX_FUNC	X'04'	X'04'	入力	機能コード 2 SCI の正常終了。

SCI 初期設定/終了ユーザー出口パラメーター・リスト : IMSplex 初期設定

以下の表に、IMSplex 初期設定のユーザー出口パラメーター・リストを示します。フィールド名、オフセット値と長さ (両方とも 16 進数)、フィールドの用途、およびフィールドの簡単な説明を示してあります。

表 274. SCI 初期設定/終了ユーザー出口パラメーター・リスト : IMSplex 初期設定

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使用量	説明
SITX_PVER	X'00'	X'04'	入力	パラメーター・リストのバージョン番号 (X'00000001')
SITX_FUNC	X'04'	X'04'	入力	機能コード 3 IMSplex の正常な初期設定。
SITX_IPLEXNM	X'08'	X'08'	入力	IMSplex の名前。

SCI 初期化/終了ユーザー出口パラメーター・リスト : IMSplex 終了

以下の表に、IMSplex 終了のユーザー出口パラメーター・リストを示します。フィールド名、オフセット値と長さ (両方とも 16 進数)、フィールドの用途、およびフィールドの簡単な説明を示してあります。

表 275. SCI 初期化/終了ユーザー出口パラメーター・リスト : IMSplex 終了

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使用量	説明
SITX_PVER	X'00'	X'04'	入力	パラメーター・リストのバージョン番号 (X'00000001')
SITX_FUNC	X'04'	X'04'	入力	機能コード 4 IMSplex の正常終了。
SITX_IPLEXNM	X'08'	X'08'	入力	IMSplex の名前。

出口ルーチン終了時のレジスターの内容

レジスター	内容
15	戻りコード 意味
	0 常にゼロ
他のすべてのレジスターは、リストアする必要があります。	

BPE 統計ユーザー出口で入手可能な CSL SCI 統計

BPE 統計ユーザー出口は、BPE 統計と SCI 統計の両方を収集することができます。

以下で、BPE 統計ユーザー出口で収集可能な、SCI に送信された CSLZQRY FUNC=STATS 要求で戻される SCI 統計を説明します。ユーザー出口が駆動された場合、BPE 統計ユーザー出口パラメーター・リスト BPESTXP のフィールド BPESTXP_COMPSTATS_PTR に SCI 統計ヘッダーへのポインターが入っています。CSLZQRY FUNC=STATS 要求が駆動された場合、OUTPUT= バッファは、CSLZQRYO によってマップされた出力域を指します。出力域フィールド ZQYO_STXOFF に、SCI 統計ヘッダーのオフセットが入っています。ヘッダーは、CSLSSTX によってマップされます。

サブセクション:

- 『SCI 統計ヘッダー CSLSSTX』
- 725 ページの『SCI 統計レコード CSLSST1』
- 726 ページの『SCI 統計レコード CSLSST2』
- 727 ページの『SCI メンバー統計レコード CSLSST3』

SCI 統計ヘッダー CSLSSTX

以下の表に、SCI 統計ヘッダー CSLSSTX を示します。フィールド名、オフセット値と長さ (両方とも 16 進数)、フィールドの用途、およびフィールドの簡単な説明を示してあります。

表 276. SCI 統計ヘッダー CSLSSTX

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使用量	説明
SSTX_ID	X'00'	X'08'	入力	目印「CSLSSTX」。
SSTX_LEN	X'08'	X'04'	入力	ヘッダーの長さ。
SSTX_PVER	X'0C'	X'04'	入力	ヘッダー・バージョン番号 (X'0000001')。
SSTX_PLEXCNT	X'10'	X'04'	入力	統計が入手可能な IMSplex の数。
SSTX_STATOFF	X'14'	X'04'	入力	最初の IMSplex の統計域のオフセット。これは、CSLSSTX の先頭からのオフセットです。オフセットは、CSLSST1 域を指します。
SSTX_SST1OFF	X'18'	X'04'	入力	SCI 要求で実行されるアクティビティに関する SCI 要求統計レコード (CSLSST1 マクロによってマップされる) のオフセット。これは、この IMSplex の統計域の先頭からのオフセットです。SCI 要求統計レコードの説明については、次の表を参照してください。

表 276. SCI 統計ヘッダー CSLSTX (続き)

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使用量	説明
SSTX_SST2OFF	X'1C'	X'04'	入力	IMSpIex に対して SCI で実行されるアクティビティに関する SCI IMSpIex 統計レコード (CSLSST2 マクロによってマップされる) のオフセット。これは、この IMSpIex の統計域の先頭からのオフセットです。SCI IMSpIex 統計レコードの説明は、726 ページの表 278 を参照してください。
SSTX_SST3OFF	X'20'	X'04'	入力	IMSpIex 内の各メンバーによって実行される SCI アクティビティに関する最初の SCI メンバー統計レコード (CSLSST3 マクロによってマップされる) のオフセット。これは、各 IMSpIex の統計域の先頭からのオフセットです。727 ページの表 279 を参照してください。
	X'24'	X'04'	入力	予約済み。
	X'28'	X'04'	ありません。	予約済み。
	X'2C'	X'04'	ありません。	予約済み。

SCI 統計レコード CSLST1

CSLSST1 には、SCI により処理された要求に関連した統計が入っています。以下の表に、SCI 統計レコード CSLST1 を示します。フィールド名、オフセット値と長さ (両方とも 16 進数)、フィールドの用途、およびフィールドの簡単な説明を示してあります。

表 277. SCI 統計レコード CSLST1

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使用量	説明
SST1_ID	X'00'	X'08'	入力	目印「CSLSST1」。
SST1_LEN	X'08'	X'04'	入力	CSLSST1 データの長さ。
SST1_PVER	X'0C'	X'04'	入力	統計バージョン番号 (X'00000001')。
SST1_SCREG	X'10'	X'04'	入力	ローカル登録の数。
SST1_RREG	X'14'	X'04'	入力	リモート登録の数。
SST1_NREG	X'18'	X'04'	入力	リモート登録通知の数。
SST1_SCRDY	X'1C'	X'04'	入力	ローカル・レディーの数。
SST1_RRDY	X'20'	X'04'	入力	リモート・レディーの数。
SST1_NRDY	X'24'	X'04'	入力	リモート・レディー通知の数。
SST1_SCQSC	X'28'	X'04'	入力	ローカル静止の数。
SST1_RQSC	X'2C'	X'04'	入力	リモート静止の数。
SST1_SCDRG	X'30'	X'04'	入力	正常なローカル登録解除の数。
SST1_SCDRGA	X'34'	X'04'	入力	異常なローカル登録解除の数。
SST1_RDRG	X'38'	X'04'	入力	正常なリモート登録解除の数。
SST1_RDRA	X'3C'	X'04'	入力	異常なリモート登録解除の数。
SST1_NABN	X'14'	X'04'	入力	異常終了通知の数。

表 277. SCI 統計レコード CSLSST1 (続き)

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使用量	説明
SST1_SCMI	X'40'	X'04'	入力	メンバー初期化の数。
	X'44'	X'04'	入力	予約済み。
	X'48'	X'04'	入力	予約済み。
	X'4C'	X'04'	入力	予約済み。
	X'50'	X'04'	入力	予約済み。
	X'54'	X'04'	入力	予約済み。
	X'58'	X'04'	入力	予約済み。
	X'5C'	X'04'	入力	予約済み。
	X'60'	X'04'	入力	予約済み。
	X'64'	X'04'	入力	予約済み。

SCI 統計レコード CSLSST2

CSLSST2 には、特定の要求に関連した統計ではなく、IMSplex に関連した統計が含まれています。以下の表に、SCI 統計レコード CSLSST2 を示します。オフセット値と長さ (両方とも 16 進数)、フィールドの用途、およびフィールドの簡単な説明を示してあります。

表 278. SCI 統計レコード CSLSST2

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使用量	説明
SST2_ID	X'00'	X'08'	入力	目印「CSLSST2」。
SST2_LEN	X'08'	X'04'	入力	CSLSST2 データの長さ。
SST2_PVER	X'0C'	X'04'	入力	統計バージョン番号 (X'00000001')。
SST2_PLEXNAME	X'10'	X'08'	入力	IMSplex の名前。
SST2_SST3CNT	X'18'	X'04'	入力	後続の CSLSST3 レコードの数。
SST2_MSGOGOOD	X'1C'	X'04'	入力	成功した IXCMSGO 呼び出しの数。
SST2_MSGOBFSH	X'20'	X'04'	入力	バッファ不足の IXCMSGO 呼び出しの数。
SST2_MSGORSSH	X'24'	X'04'	入力	他のリソース不足の IXCMSGO 呼び出しの数。
	X'28'	X'04'	入力	予約済み。
	X'2C'	X'04'	入力	予約済み。
	X'30'	X'04'	入力	予約済み。
	X'34'	X'04'	入力	予約済み。
	X'38'	X'04'	入力	予約済み。
	X'3C'	X'04'	入力	予約済み。
	X'40'	X'04'	入力	予約済み。
	X'44'	X'04'	入力	予約済み。

SCI メンバー統計レコード CSLSST3

CSLSST3 には、IMSpIex の特定のメンバーに関連した統計が入っています。統計が取られた場合、各登録済みの IMSpIex メンバーごとに、1 つの CSLSST3 項目が作られます。以下の表に、SCI 統計レコード CSLSST3 を示します。オフセット値と長さ (両方とも 16 進数)、フィールドの用途、およびフィールドの簡単な説明を示してあります。

表 279. SCI メンバー統計レコード CSLSST3

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使用量	説明
SST3_ID	X'00'	X'08'	入力	目印「CSLSST3」。
SST3_LEN	X'08'	X'04'	入力	CSLSST3 データの長さ。
SST3_PVER	X'0C'	X'04'	入力	統計バージョン番号 (X'00000001')。
SST3_PLEXNAME	X'10'	X'08'	入力	IMSpIex の名前。
SST3_MBRNAME	X'18'	X'04'	入力	メンバー名。
SST3_MBRTYPE	X'20'	X'04'	入力	メンバー・タイプ。
SST3_RQSNTBYL	X'24'	X'04'	入力	このメンバーによって、このシステム (ローカル) 上のメンバーに送られた要求の数。
SST3_RQSNTBYR	X'28'	X'04'	入力	このメンバーによって、リモート・システム上のメンバーに送られた要求の数。
SST3_RQSNTTO	X'2C'	X'04'	入力	このメンバーに、このシステム (ローカル) 上のメンバーによって送られた要求の数。
SST3_RQRCVBY	X'30'	X'04'	入力	このメンバーがすべてのソースから受け取った要求の数。
SST3_MGSNTBYL	X'34'	X'04'	入力	このメンバーによって、このシステム (ローカル) 上のメンバーに送られたメッセージの数。
SST3_MGSNTBYR	X'38'	X'04'	入力	このメンバーによって、リモート・システム上のメンバーに送られたメッセージの数。
SST3_MBSNTBYM	X'3C'	X'04'	入力	このメンバーによって、複数のメンバーに送られたメッセージの数。
SST3_MGSNTTO	X'40'	X'04'	入力	このメンバーに、このシステム (ローカル) 上のメンバーによって送られたメッセージの数。
SST3_MGRCVBY	X'44'	X'04'	入力	このメンバーがすべてのソースから受け取ったメッセージの数。
SST3_RQSTMOUT	X'48'	X'04'	入力	このメンバーに送られた、タイムアウトになった要求の数。
SST3_RQSLOST	X'4C'	X'04'	入力	このメンバーに送られた、システムの異常終了または欠損のために失われた要求の数。
	X'50'	X'04'	入力	予約済み。
	X'54'	X'04'	入力	予約済み。
	X'58'	X'04'	入力	予約済み。
	X'5C'	X'04'	入力	予約済み。
	X'60'	X'04'	入力	予約済み。
	X'64'	X'04'	入力	予約済み。
	X'68'	X'04'	入力	予約済み。

表 279. SCI メンバー統計レコード CSLSST3 (続き)

フィールド名	オフセット	長さ	フィールド使用量	説明
	X'6C'	X'04'	入力	予約済み。

関連資料:

601 ページの『BPE 統計ユーザー提供の出口ルーチン』

第 3 部 CQS クライアント出口ルーチン

CQS クライアント出口ルーチンを使用して、CQS クライアントは CQS 環境をモニターすることができます。

このトピックにはプロダクト・センシティブ・プログラミング・インターフェース情報が含まれています。

CQS ルーチンは、クライアント (IMS など) が作成し、提供します。各クライアントは、クライアントのプロダクト要件に合わせて独自の出口ルーチンを作成し、プロダクトの一部として提供する必要があります。CQS クライアント出口ルーチンのサンプルは提供されていません。クライアントのアドレス・スペースにおいて、以下のいずれかの方法で出口ルーチンに制御が渡されます。

- 許可クライアント (監視プログラム状態、キー 0 ~ 7 で実行中のクライアント) の場合、出口はサービス要求ブロック (SRB) モードで制御を受け取ります。
- 非許可クライアント (問題状態か、またはキー 0 から 7 以外で実行中のクライアント) の場合、出口は、アドレス・スペースとして仮想記憶間リソースを所有しているクライアント・タスク制御ブロック (TCB) (ASCBXTCB によって示される TCB) の下の割り込み要求ブロック (IRB) として制御を受け取ります。

クライアント出口ルーチンへの各呼び出しは、固有の SRB の下で実行されるので、出口が駆動される順序は保証されません。クライアント出口ルーチンは、順不同 (CQS がスケジュールした順序とは異なる順序) で駆動される可能性があります。出口ルーチンは、イベントを順不同で受け取っても、それを許容できなければなりません。すべてのクライアント出口ルーチンのパラメーター・リストには、CQS が出口ルーチンの SRB をスケジュールした時刻を示す、STCK 形式の 8 バイトのタイム・スタンプが入っています。このタイム・スタンプを使用すると、イベントの元の順序を判別することができます。

関連資料:

645 ページの『第 8 章 BPE ベースの CQS ユーザー提供の出口ルーチン』

第 10 章 クライアント CQS イベント 出口ルーチン

CQS イベント 出口ルーチンは、CQS 自体に関連するイベントで、クライアントによるなんらかの処置を必要とするイベントが CQS 内で発生した場合に駆動されます。

クライアントは、出口ルーチンをロードし、CQSREG 要求で出口ルーチンのアドレスを渡します。この出口ルーチンは、SRB (許可クライアントの場合) または IRB (許可クライアント以外の場合) として、クライアント・アドレス・スペース内で駆動されます。CQS イベント 出口ルーチンは必須です。

以下の CQS イベントが CQS イベント 出口ルーチンを駆動します。

- CQS の初期設定 - クライアントが CQS に再接続する可能性がある
- CQS の終了 - 異常終了

サブセクション:

- 732 ページの『CQS 再始動エントリー・パラメーター・リスト』
- 732 ページの『CQS 異常終了のパラメーター・リスト』
- 733 ページの『CQS の異常終了または再始動の後のクライアントの処理』

入り口でのレジスターの内容

レジスター

内容

- | | |
|----|---|
| 0 | R1 によって示されるパラメーター・リストの長さ (バイト数)。 |
| 1 | CQS イベント 出口パラメーター・リスト (マクロ CQSCEVX によってマップされる) のアドレス。 |
| 13 | 標準の 18 ワード保管域 (その後、出口ルーチンが使用できる 18 ワードの作業域があります) のアドレス。保管域と作業域はチェーニングされません。保管域または作業域のストレージは、CQS イベント 出口ルーチンの入り口でクリアされることはありません。 |
| 14 | リターン・アドレス。 |
| 15 | 出口ルーチンのエントリー・ポイント。 |

制約事項: CQS イベント 出口ルーチンに渡されたすべてのアドレスは、出口ルーチンが呼び出し元に戻るまでの間のみ有効です。CQS イベント 出口ルーチンから戻った後に、これらのアドレスを保管し、使用してはなりません。これを使用すると、これらのアドレスによって示されるストレージは変更されていたり、解放されている可能性があるため、予測できない結果を引き起こすおそれがあります。

出口ルーチン終了時のレジスターの内容

CQS イベント 出口ルーチンでは、レジスター 13 の内容を保存する必要があります。その他のレジスターの内容は保存する必要はありません。したがって、レジスター 13 によって示された保管域を、他のサービスへの呼び出しで必要に応じて使

用することができます (追加の保管域または作業域のストレージとして、保管域の後の 18 ワードのエリアを使用することもできます)。

レジスター

内容

13 CQS イベント出口ルーチンの入り口での値と同じ値。

15 戻りコード

0 この値は常にゼロに設定します。

CQS 再始動エントリー・パラメーター・リスト

以下の表は、CQS イベント出口ルーチンの CQS 再始動エントリーのパラメーターを示しています。

表 280. クライアント CQS イベント出口ルーチンのパラメーター・リスト: CQS 再始動エントリー

フィールド名	オフセット	長さ	説明
CEVX_PVSN	X'00'	X'04'	パラメーター・リストのバージョン番号 (X'00000001')
CEVX_EVENT	X'04'	X'04'	CQS イベント・コード X'1' CQS 初期設定イベント (CEVX_INIT)。
CEVX_SCOPE	X'08'	X'04'	CQS イベント・サブコード X'1' クライアントは、CQS (CEVX_RESTART) に再登録して再接続できます。
CEVX_DATA	X'0C'	X'04'	CQSREG 要求時に CQS に渡されたイベント出口ルーチンのクライアント・データ。
CEVX_CQSID	X'10'	X'08'	CQS ID。
CEVX_CQSVER	X'18'	X'04'	CQS バージョン番号。
CEVX_TSTMP	X'1C'	X'08'	出口ルーチンがスケジュールされた時刻を示すタイム・スタンプ (STCK 形式)。

CQS 異常終了のパラメーター・リスト

以下の表は、CQS イベント出口ルーチンの CQS 異常終了のパラメーターを示しています。

表 281. クライアント CQS イベント出口ルーチンのパラメーター・リスト: CQS 異常終了

オフセット	長さ	説明
X'00'	X'04'	パラメーター・リストのバージョン番号 (X'00000001')
X'04'	X'04'	CQS イベント・コード 2 CQS 終了イベント
X'08'	X'04'	CQS イベント・サブコード 1 CQS 異常終了エントリー。CQS アドレス・スペースは異常終了します。

表 281. クライアント CQS イベント出口ルーチンのパラメーター・リスト: CQS 異常終了 (続き)

オフセット	長さ	説明
X'0C'	X'04'	CQSREG 要求時に CQS に渡されたイベント出口ルーチンのクライアント・データ。
X'10'	X'08'	CQS ID。
X'18'	X'04'	CQS バージョン番号。
X'1C'	X'08'	出口ルーチンがスケジュールされた時刻を示すタイム・スタンプ (STCK 形式)。
X'24'	X'04'	異常終了の理由コード。(CQS 異常終了コード)

CQS の異常終了または再始動の後のクライアントの処理

クライアントを CQS に登録している場合に CQS が異常終了すると、CQS 異常終了イベントによってクライアントの CQS イベント出口ルーチンが呼び出されます。クライアントは CQS が再始動されるまで待つことを選択できます。この時点で、クライアントの CQS イベント出口ルーチンは CQS 再始動イベントにスケジュールされます。CQS 再始動イベントを受信した場合、クライアントは CQS 要求の実行を再開する前に、以下のステップを実行する必要があります。

1. クライアントは、CQSREG マクロを使用して CQS に再登録する必要があります。このステップは、クライアントと CQS の間の仮想記憶間接続を再確立するために必要です。再登録に失敗した場合、次の CQS 要求の実行時に S0D6 異常終了が発生する可能性があります。
2. クライアントは、CQSCONN マクロを使用して、CQS の失敗の前に使用していた構造があれば、その構造に再接続する必要があります。
3. クライアントは、CQSRSYNC マクロを使用して未確定の UOW と CQS を再同期化する必要があります。
4. クライアントは、CQSINFRM 要求を使用してキュー内のインタレストを登録する必要があります。CQS が異常終了した場合、以前のすべてのクライアント登録情報が失われます。

第 11 章 CQS クライアント構造イベント出口ルーチン

クライアント構造イベント出口ルーチンは、クライアントによるなんらかの処置が必要な、CQS 管理構造に関連するイベントが発生した場合に駆動されます。

クライアントは出口ルーチンをロードし、CQSCONN 要求時に出口ルーチンのアドレスを渡します。この出口ルーチンは、SRB (許可クライアントの場合) または IRB (許可クライアント以外の場合) として、クライアント・アドレス・スペース内で駆動されます。この出口ルーチンは必要で、リソースおよびキュー構造の両方に適用されます。

クライアント構造イベント出口ルーチンは、以下の構造イベントによって駆動されます。

- 再同期 UOW 処理
 - 据え置かれていた、個別の UOW ごとの CQS 再同期処理が完了した場合。
 - CQS 再同期要求時に渡されなかったクライアント UOW のリストに関する CQS 再同期処理が発生した場合。
 - 重要: 再同期 UOW 処理は、キュー構造への適用のみ行います。
- チェックポイント・イベント
 - 構造チェックポイントの開始、終了、または失敗の発生時。
 - 重要: チェックポイント・イベントは、キュー構造への適用のみ行います。
- 構造再作成イベント
 - 構造コピー (再作成) の開始、終了、または失敗の発生時。
 - 構造リカバリー (再作成) の開始、終了、または失敗の発生時。
 - 脱落 UOW 構造リカバリーの発生時。
- 構造オーバーフロー・イベント
 - 1 つ以上のキューがオーバーフロー構造に移動した場合。
 - 1 つ以上のキューがオーバーフロー構造から移動した場合。このイベントは、構造がオーバーフロー・モードではなくなったことも示しています。
 - 重要: 構造オーバーフロー・イベントは、キュー構造への適用のみ行います。
- 構造状況変更イベント
 - 構造が消失した後、再び使用可能になったとき。
 - 構造で障害が起きた時。リソース構造のみに関しては、障害とは、CQS が新規のリソース構造の割り振りができないことを意味します。
 - CQS が新規のリソース構造の再定着 (割り振り) を行える場合。
 - CQS が構造との接続を失ったとき。
 - ログ・ストリームが使用可能になり、構造が使用可能になったとき。

サブセクション:

- 737 ページの『CQS クライアント構造イベントの据え置き再同期完了パラメーター・リスト』

- 738 ページの『CQS 再同期パラメーター・リスト』
- 738 ページの『CQS 再同期 UOW 項目』
- 739 ページの『CQS クライアント構造イベントのチェックポイント・パラメーター・リスト』
- 740 ページの『CQS クライアント構造イベントの構造再作成パラメーター・リスト』
- 741 ページの『CQS クライアント構造イベントの脱落 UOW 構造再作成パラメーター・リスト』
- 742 ページの『CQS クライアント構造イベントの脱落 UOW 項目再作成』
- 742 ページの『CQS クライアント構造イベントの構造オーバーフロー・パラメーター・リスト』
- 743 ページの『CQS クライアント構造イベントの構造状況変更パラメーター・リスト』

入り口でのレジスターの内容

レジスター

内容

- 0 R1 によって示されるパラメーター・リストの長さ (バイト数)。
- 1 クライアント構造イベント出口ルーチンのパラメーター・リスト (マクロ CQSSEVX によってマップされる) のアドレス。
- 13 標準の 18 ワード保管域 (その後に、出口ルーチンで使用可能な 18 ワードの作業域があります) のアドレス。保管域と作業域はチェーニングされません。保管域または作業域のストレージは、クライアント構造イベント出口ルーチンの入り口でクリアされることはありません。
- 14 リターン・アドレス。
- 15 出口ルーチンのエントリー・ポイント。

制約事項: クライアント構造イベント出口ルーチンに渡されたすべてのアドレスは、出口ルーチンが呼び出し元に戻るまでの間のみ有効です。CQS クライアント構造イベント出口ルーチンが戻った後に、これらのアドレスを保管し、使用してはなりません。これを使用すると、これらのアドレスによって示されるストレージは変更されていたり、解放されている可能性があるため、予測できない結果を引き起こすおそれがあります。

出口ルーチン終了時のレジスターの内容

クライアント構造イベント出口ルーチンでは、R13 の内容を保存する必要があります。その他のレジスターの内容は保存する必要がありません。したがって、R13 によって示された保管域を、他のサービスへの呼び出しで必要に応じて使用することができます。出口ルーチンは、追加の保管域または作業域のストレージとして、保管域に続く 18 ワードのエリアを使用することもできます。

レジスター

内容

- 13 クライアント構造イベント出口ルーチンの入り口での値と同じ値。

15 戻りコード

X'00' この値は常にゼロに設定します。

CQS クライアント構造イベントの据え置き再同期完了パラメーター・リスト

以下の表は、クライアント構造イベント出口ルーチンの据え置き再同期完了のパラメーターを示しています。

表 282. クライアント構造イベント出口ルーチンのパラメーター・リスト: 据え置き再同期完了

オフセット	長さ	説明
X'00'	X'04'	パラメーター・リストのバージョン番号 (X'00000001')
X'04'	X'04'	構造イベント・コード 1 再同期 UOW イベント。
X'08'	X'04'	構造イベント・サブコード 1 据え置き再同期完了。
X'0C'	X'04'	CQSCONN 要求時に CQS に渡された構造イベント出口ルーチンのクライアント・データ。
X'10'	X'08'	CQS ID。
X'18'	X'04'	CQS バージョン番号。
X'1C'	X'10'	構造名。
X'2C'	X'08'	出口ルーチンがスケジュールされた時刻を示すタイム・スタンプ (STCK 形式)。
X'34'	X'20'	作業単位 (UOW) ID。
X'54'	X'10'	キュー名。
X'64'	X'10'	据え置き再同期トークン。これは、PUT FORGET 処理に使用される PUT トークンです。
X'74'	X'02'	CQS UOW 状態 X'0010' 書き込み同期 クライアント状況は「書き込み完了」です。CQS 状況は「書き込み完了」です。CQS は UOW を認識し、その UOW に関するすべてのデータ・オブジェクトはカップリング・ファシリティーにあります。PUT トークンが UOW のために戻されます。クライアントは PUT トークンを使用して、CQSPUT FUNC=FORGET 要求を発行する必要があります。
		X'00F2' 不明 クライアント状況は「書き込み完了」です。CQS は UOW を認識していません。 クライアントは、UOW が書き込み完了状況だと判断した場合、CQSPUT 要求を再発行するかどうかを決定する必要があります。
X'76'	X'02'	予約済み。

CQS 再同期パラメーター・リスト

以下の表は、クライアント構造イベント出口ルーチンの CQS 開始の再同期パラメーターを示しています。

表 283. クライアント構造イベント・ルーチン出口パラメーター・リスト: CQS 開始の再同期

オフセット	長さ	説明
X'00'	X'04'	パラメーター・リストのバージョン番号 (X'00000001')
X'04'	X'04'	構造イベント・コード 1 再同期 UOW イベント。
X'08'	X'04'	構造イベント・サブコード 2 CQS 開始の再同期処理。
X'0C'	X'04'	CQSCONN 要求時に CQS に渡された構造イベント出口ルーチンのクライアント・データ。
X'10'	X'08'	CQS ID。
X'18'	X'04'	CQS バージョン番号。
X'1C'	X'10'	構造名。
X'2C'	X'08'	出口ルーチンがスケジュールされた時刻を示すタイム・スタンプ (STCK 形式)。
X'34'	X'04'	作業単位 (UOW) リスト項目の数。
X'38'	X'04'	各 UOW リスト項目の長さ。
X'3C'	X'04'	パラメーター・リストの中での UOW リストの開始位置までのオフセット。このパラメーター・リストは、隣接しているストレージの部分であり、UOW リストを含んでいます。

CQS 再同期 UOW 項目

以下の表は、クライアント構造イベント出口ルーチンの CQS 再同期 UOW 項目のパラメーターを示しています。

表 284. CQS 再同期 UOW 項目パラメーター

オフセット	長さ	説明
X'00'	X'20'	作業単位 (UOW) ID。
X'20'	X'10'	キュー名。
X'30'	X'10'	再同期トークン <ul style="list-style-type: none"> • CQS UOW 状況がロックされている場合、このフィールドにはロック・トークンが含まれています。このロック・トークンは、CQSREAD および CQSUNLCK などの後続の要求で、ロック済みのデータ・オブジェクトを処理するために使用します。 • CQS UOW 状況が COLD QUEUE である場合、このフィールドにはコールド・キュー・トークンが含まれています。このコールド・キュー・トークンは、コールド・キュー上のデータ・オブジェクトをリカバリーするために、CQSRECVR 要求上で UOW と共に使用します。

表 284. CQS 再同期 UOW 項目パラメーター (続き)

オフセット	長さ	説明
X'40'	X'02'	CQS UOW 状況 X'00F1' ロックされている。このデータ・オブジェクトはロックされています。ロック・トークンは再同期トークン・フィールドに入れてクライアントに戻されます。このトークン・フィールドは、ロックされたデータ・オブジェクトを処理するために、後続の要求で必要になります。 X'00F3' コールド・キュー: CQS - クライアント・コールド・スタート。このデータ・オブジェクトは、CQS コールド・スタートまたはクライアント・コールド・スタートのため、コールド・キュー上にあります。コールド・キュー・トークンは再同期トークン・フィールドに入れてクライアントに戻されます。このトークン・フィールドは、コールド・キュー上のデータ・オブジェクトを処理するために、後続の CQSRECVR 要求で必要になります。 X'00F4' コールド・キュー: 不明。このデータ・オブジェクトはコールド・キュー上にあります。CQS は、ログからの構造再作成が行われ、オブジェクトがロックされていることが CQS によって検出された後に、ウォーム・スタートしています。コールド・キュー・トークンは再同期トークン・フィールドに入れてクライアントに戻されます。このトークン・フィールドは、コールド・キュー上のデータ・オブジェクトを処理するために、後続の CQSRECVR 要求で必要になります。 この状況は、CQSSLxxx PROCLIB メンバー内の STRUCTURE 定義に BATCHDEL=YES をコーディング (またはデフォルトで設定) して定義された構造の場合のみ返されます。
X'42'	X'02'	予約済み。

CQS クライアント構造イベントのチェックポイント・パラメーター・リスト

以下の表は、クライアント構造イベント出口ルーチンのチェックポイント・パラメーターを示しています。

表 285. クライアント構造イベント出口ルーチンのパラメーター・リスト: チェックポイント

オフセット	長さ	説明
X'00'	X'04'	パラメーター・リストのバージョン番号 (X'00000001')
X'04'	X'04'	構造イベント・コード 2 チェックポイント・イベント。

表 285. クライアント構造イベント出口ルーチンのパラメーター・リスト: チェックポイント (続き)

オフセット	長さ	説明
X'08'	X'04'	構造イベント・サブコード 1 構造チェックポイントが開始した。 2 構造チェックポイントが終了した。 3 構造チェックポイントが失敗した。
X'0C'	X'04'	CQSCONN 要求時に CQS に渡された構造イベント出口ルーチンのクライアント・データ。
X'10'	X'08'	CQS ID。
X'18'	X'04'	CQS バージョン番号。
X'1C'	X'10'	構造名。
X'2C'	X'08'	出口ルーチンがスケジュールされた時刻を示すタイム・スタンプ (STCK 形式)。
X'34'	X'08'	チェックポイント処理を実行しているマスター CQS の CQS ID。
X'3C'	X'01'	フラグ・バイト。 X'80' この CQS がこの処理のマスターです。CQS ID とマスター CQS ID は同じです。
X'3D'	X'03'	予約済み。

CQS クライアント構造イベントの構造再作成パラメーター・リスト

以下の表は、クライアント構造イベント出口ルーチンの構造再作成パラメーターを示しています。

表 286. クライアント構造イベント出口ルーチンのパラメーター・リスト: 構造再作成

オフセット	長さ	説明
X'00'	X'04'	パラメーター・リストのバージョン番号 (X'00000001')
X'04'	X'04'	構造イベント・コード 3 構造再作成イベント。
X'08'	X'04'	構造イベント・サブコード 1 構造再作成が開始した。 2 構造再作成 (コピー) が終了した。 3 構造再作成 (コピー) が失敗した。 4 構造再作成が失敗した。 5 構造再作成 (リカバリー) が終了した。 6 構造再作成 (リカバリー) が失敗した。
X'0C'	X'04'	CQSCONN 要求時に CQS に渡された構造イベント出口ルーチンのクライアント・データ。
X'10'	X'08'	CQS ID。
X'18'	X'04'	CQS バージョン番号。
X'1C'	X'10'	構造名。

表 286. クライアント構造イベント出口ルーチンのパラメーター・リスト: 構造再作成 (続き)

オフセット	長さ	説明
X'2C'	X'08'	出口ルーチンがスケジュールされた時刻を示すタイム・スタンプ (STCK 形式)。
X'34'	X'08'	再作成処理を実行しているマスター CQS の CQS ID。
X'3C'	X'01'	フラグ・バイト。 X'80' この CQS がこの処理のマスターです。CQS ID とマスター CQS ID は同じです。
X'3D'	X'03'	予約済み。

CQS クライアント構造イベントの脱落 UOW 構造再作成パラメーター・リスト

以下の表は、クライアント構造イベント出口ルーチンの脱落 UOW 構造再作成パラメーターを示しています。これらの UOW はリカバリー不能であり、最後の構造リカバリーで脱落しています。リスト内のいくつかの UOW は、CQS がダウンしている間に構造リカバリーが行われた場合には、他のクライアントに所属している可能性があります。

表 287. クライアント構造イベント出口ルーチンのパラメーター・リスト: 脱落 UOW 構造再作成

オフセット	長さ	説明
X'00'	X'04'	パラメーター・リストのバージョン番号 (X'00000001')
X'04'	X'04'	構造イベント・コード 3 構造再作成イベント。
X'08'	X'04'	構造イベント・サブコード 7 脱落 UOW 構造リカバリー。 <u>重要:</u> このサブコードは、キュー構造にのみ適用されません。
X'0C'	X'04'	CQSCONN 要求時に CQS に渡された構造イベント出口ルーチンのクライアント・データ。
X'10'	X'08'	CQS ID。
X'18'	X'04'	CQS バージョン番号。
X'1C'	X'10'	構造名。
X'2C'	X'08'	出口ルーチンがスケジュールされた時刻を示すタイム・スタンプ (STCK 形式)。
X'34'	X'08'	再作成処理を実行しているマスター CQS の CQS ID。
X'3C'	X'01'	フラグ・バイト。 X'80' この CQS がこの処理のマスターです。CQS ID とマスター CQS ID は同じです。
X'3D'	X'03'	予約済み。
X'40'	X'04'	脱落 UOW リスト項目の数。
X'44'	X'04'	各脱落 UOW リスト項目の長さ。

表 287. クライアント構造イベント出口ルーチンのパラメーター・リスト: 脱落 UOW 構造再作成 (続き)

オフセット	長さ	説明
X'48'	X'04'	パラメーター・リストの中での脱落 UOW リストの開始位置までのオフセット。このパラメーター・リストは、隣接しているストレージの部分であり、脱落 UOW リストを含んでいます。

CQS クライアント構造イベントの脱落 UOW 項目再作成

以下の表は、クライアント構造イベント出口ルーチンの CQS 脱落 UOW 項目再作成のパラメーターを示しています。

表 288. CQS 脱落 UOW 項目再作成パラメーター

オフセット	長さ	説明
X'00'	X'20'	作業単位 (UOW) ID。
X'20'	X'10'	クライアント・キュー名。
X'30'	X'01'	脱落 UOW の状況
	X'80'	脱落 UOW がクライアント・キュー上にあった。
	X'40'	脱落 UOW がロックされていた。
	X'20'	脱落 UOW が COLDQ 上にあった。
	X'10'	脱落 UOW が CQS 専用キュー上にあった。
X'31'	X'03'	予約済み。

CQS クライアント構造イベントの構造オーバーフロー・パラメーター・リスト

以下の表は、クライアント構造イベント出口ルーチンの構造オーバーフロー・パラメーターを示しています。

表 289. クライアント構造イベント出口ルーチンのパラメーター・リスト: 構造オーバーフロー

オフセット	長さ	説明
X'00'	X'04'	パラメーター・リストのバージョン番号 (X'00000001')
X'04'	X'04'	構造イベント・コード
		4 構造オーバーフロー・イベント。
X'08'	X'04'	構造イベント・サブコード
	1	キューをオーバーフローへ移動します。オーバーフロー構造へ移動する候補として 1 つ以上のキューが選択され、キュー・オーバーフロー・ユーザー出口ルーチンによって承認されました。
	2	キューをオーバーフローから移動します。1 つ以上のキューが、オーバーフロー構造上でドレーンされたために、オーバーフロー構造から基本構造へ戻されました。これらのキューに関する新規作業は、基本構造に置かれます。

表 289. クライアント構造イベント出口ルーチンのパラメーター・リスト: 構造オーバーフロー (続き)

オフセット	長さ	説明
X'0C'	X'04'	CQSCONN 要求時に CQS に渡された構造イベント出口ルーチンのクライアント・データ。
X'10'	X'08'	CQS ID。
X'18'	X'04'	CQS バージョン番号。
X'1C'	X'10'	構造名。
X'2C'	X'08'	出口ルーチンがスケジュールされた時刻を示すタイム・スタンプ (STCK 形式)。
X'34'	X'08'	オーバーフロー処理を実行しているマスター CQS の CQS ID。
X'3C'	X'01'	フラグ・バイト。
		X'80' この CQS がこの処理のマスターです。CQS ID とマスター CQS ID は同じです。
		X'40' 構造はもうオーバーフロー・モードではありません。この値はサブコード 2 にのみ適用されます。
X'3D'	X'03'	予約済み。
X'40'	X'04'	リスト内のキュー名項目の数。
X'44'	X'04'	各キュー名リスト項目の長さ。
X'48'	X'04'	パラメーター・リストの中でのキュー名リストの開始位置までのオフセット。各キュー名リスト項目には、オーバーフロー構造に移動中のキューの 16 バイトのキュー名が含まれています。このパラメーター・リストは、隣接しているストレージの部分であり、キュー名リストを含んでいます。

CQS クライアント構造イベントの構造状況変更パラメーター・リスト

以下の表は、クライアント構造イベント出口ルーチンの構造状況変更パラメーターを示しています。

表 290. クライアント構造イベント出口ルーチンのパラメーター・リスト: 構造状況変更

オフセット	長さ	説明
X'00'	X'04'	パラメーター・リスト・バージョン番号 (00000002)。
X'04'	X'04'	構造イベント・コード
		5 構造状況変更イベント。

表 290. クライアント構造イベント出口ルーチンのパラメーター・リスト: 構造状況変更 (続き)

オフセット	長さ	説明
X'08'	X'04'	構造イベント・サブコード <ol style="list-style-type: none"> 1 脱落した後に、構造が再び使用可能になった。 2 構造に障害が起きた。 3 CQS は構造への接続を失った (STXLCONN)。 4 ログ・ストリームが使用可能になり、構造が使用可能になった (STXAVLOG)。 <u>重要:</u> このサブコードはキュー構造にのみ適用されません。 5 ログ・ストリームが使用不能になり、構造が使用不能になった (STXFLOG)。 <u>重要:</u> このサブコードはキュー構造にのみ適用されません。 6 構造障害により必要となる構造再移植。
X'0C'	X'04'	CQSCONN 要求時に CQS に渡された構造イベント出口ルーチンのクライアント・データ。
X'10'	X'08'	CQS ID。
X'18'	X'04'	CQS バージョン番号。
X'1C'	X'10'	構造名。
X'2C'	X'08'	出口ルーチンがスケジュールされた時刻を示すタイム・スタンプ (STCK 形式)。
X'34'	X'01'	構造タイプ <ol style="list-style-type: none"> 1 キュー構造 2 リソース構造
X'38'	X'18'	未使用
X'50'	X'08'	古い構造に障害が起きたため再移植を要求する、新規構造の構造バージョン。

第 12 章 CQS クライアント構造通知出口ルーチン

CQS クライアント構造通知出口ルーチンがスケジュールされるのは、クライアントが CQSINFRM 要求についてのインタレストに登録した作業がキュー上に置かれた時、およびキュー上に作業がある場合に出口ルーチンを駆動することを指定した CQSINFRM 要求が発行された時です。

この出口ルーチンは、キューが空の状態から空でない状態に変化した場合 (キューの最初のデータ・オブジェクトが構造に書き込まれた場合) にもスケジュールされます。さらにデータ・オブジェクトがキューに追加されても、通知出口ルーチンは、すでに 1 回実行されているので、キュー上にまだデータ・オブジェクトが存在していても、再通知されません。

クライアントは出口ルーチンをロードし、CQSCONN 要求時に出口ルーチンのアドレスを渡します。この出口ルーチンは、SRB (許可クライアントの場合) または IRB (許可クライアント以外の場合) として、クライアント・アドレス・スペース内で駆動されます。

制約事項: この出口ルーチンはリソース構造に適用されません。

重要: この出口ルーチンはオプションですが、提供しない場合、作業がキュー上に置かれても、クライアントには通知されません。

入り口でのレジスターの内容

レジスター

内容

- 0 レジスター 1 によって示されるパラメーター・リストの長さ (バイト数)。
- 1 構造通知出口パラメーター・リスト (マクロ CQSINFX によってマップされる) のアドレス。
- 13 標準の 18 ワード保管域 (その後、出口ルーチンで使用可能な 18 ワードの作業域があります) のアドレス。保管域と作業域はチェーニングされません。保管域または作業域のストレージは、構造通知出口ルーチンの入り口でクリアされることはありません。
- 14 リターン・アドレス。
- 15 出口ルーチンのエントリー・ポイント。

制約事項: CQS 構造通知出口ルーチンに渡されたすべてのアドレスは、出口ルーチンが呼び出し元に戻るまでの間のみ有効です。CQS 構造通知出口ルーチンが戻った後に、これらのアドレスを保管し、使用してはなりません。これを使用すると、これらのアドレスによって示されるストレージは変更されていたり、解放されている可能性があるため、予測できない結果を引き起こすおそれがあります。

出口ルーチン終了時のレジスターの内容

CQS 構造通知出口ルーチンは、レジスター 13 の内容を保存する必要があります。その他のレジスターの内容は保存する必要がありません。したがって、レジスター 13 によって示された保管域を、他のサービスへの呼び出しで、必要に応じて自由に使用することができます。この出口ルーチンは、追加の保管域または作業域のストレージとして、保管域に続く 18 ワードのエリアを使用することもできます。

レジスター

内容

13 CQS 構造通知出口ルーチンの入り口での値と同じ値。

15 戻りコード

0 この値は常にゼロに設定します。

CQS クライアント構造通知の構造通知パラメーター・リスト

以下の表は、クライアント構造通知出口ルーチンのパラメーターを示しています。

表 291. クライアント構造通知出口ルーチンのパラメーター・リスト

オフセット	長さ	説明
X'00'	X'04'	パラメーター・リストのバージョン番号 (X'00000002')。
X'04'	X'04'	CQSCONN 要求時に CQS に渡された構造通知出口ルーチンのクライアント・データ。
X'08'	X'08'	CQS ID。
X'10'	X'04'	CQS バージョン番号。
X'14'	X'10'	構造名。
X'24'	X'08'	出口ルーチンがスケジュールされた時刻を示すタイム・スタンプ (STCK 形式)。
X'2C'	X'04'	リスト内のキュー名項目の数。
X'30'	X'04'	各キュー名リスト項目の長さ。
X'34'	X'04'	パラメーター・リストの中でのキュー名リストの開始位置までのオフセット。リスト内の各キュー名項目には、メッセージを入れたキューの 16 バイトの名前が入ります。このパラメーター・リストは、隣接しているストレージの部分であり、キュー名リストを含んでいます。
X'38'	X'08'	CQS リスト移行終了が STCK フォーマットで駆動された時刻のタイム・スタンプ。このフィールドが存在するのは、パラメーター・リストのバージョン番号 (オフセット X'00' での) が X'00000002' 以上の場合のみです。

第 4 部 CSL SCI IMSplex メンバー出口ルーチン

ここでは、登録済みの IMSplex メンバーのアドレス・スペースで SCI が駆動できる出口について説明します。

これらの出口ルーチンにより、IMSplex メンバーは次のことができます。

- どのアドレス・スペースが IMSplex のアクティブ・メンバーであるかをモニターする。
- 同じ IMSplex の他のメンバーからのメッセージおよび要求を受信する。

SCI メンバー出口は、IMSplex メンバー (IMS 制御領域など) によって作成され、提供されます。各メンバーは、そのメンバー・プロダクト要件に合わせて独自の出口ルーチンを作成し、プロダクトの一部として提供する必要があります。サンプルの SCI 出口ルーチンは提供されていません。メンバーのアドレス・スペースにおいて、以下のどちらかの方法で出口ルーチンに制御が渡されます。

- 許可メンバー (監視プログラム状態、キー 0 から 7 で実行中のメンバー) の場合、出口は、SRB モードで制御を受け取ります。
- 非許可メンバー (問題プログラム状態か、またはキー 0 から 7 以外で実行中のメンバー) の場合、出口は、SCI 登録に関連付けられたメンバー TCB の下の IRB として制御を受け取ります。

メンバー出口ルーチンへの各呼び出しは固有の SRB の下で実行されるので、出口が駆動される順序は保証されません。メンバー出口ルーチンは、順不同 (SCI がスケジュールした順序とは異なる順序) で駆動される可能性があります。出口ルーチンは、イベントを順不同で受け取っても、それを許容できなければなりません。すべてのメンバー出口ルーチンのパラメーター・リストには、SCI が出口ルーチンの SRB をスケジュールした時刻を示す、STCK 形式の 8 バイトのタイム・スタンプが入っています。このタイム・スタンプを使用すると、イベントの元の順序を判別することができます。

関連資料:

718 ページの『BPE ベースの CSL SCI ユーザー出口ルーチン』

第 13 章 CSL SCI 入力出口ルーチン

SCI 入力出口ルーチンは、IMSpIex メンバー用のメッセージまたは要求があるときに呼び出されます。

IMSpIex メンバーは出口ルーチンをロードし、CSLSCREG 要求で出口ルーチン・アドレスを渡します。この出口は、SRB (許可メンバーの場合) または IRB (非許可メンバーの場合) として、メンバーのアドレス・スペース内で駆動されます。

サブセクション:

- 750 ページの『CSL SCI 入力出口パラメーター・リスト』

入り口でのレジスターの内容

レジスター

内容

- 0 R1 によって示されるパラメーター・リストの長さ (バイト数)。
- 1 SCI 入力出口パラメーター・リスト (CSLSINXP マクロによってマップされる) のアドレス。
- 13 2 つの事前にチェーニングされた保管域のアドレス。最初の保管域は、その出口が入り口でのレジスターを保管するのに使用できます。2 番目の保管域は、出口から呼び出されたルーチンが使用するためのものです。
- 14 リターン・アドレス。
- 15 出口ルーチンのエントリー・ポイント。

制約事項: SCI 入力出口ルーチンに渡されたすべてのアドレスは、出口ルーチンがその呼び出し元に戻るまでの間のみ有効です (メンバー・パラメーター・リスト・アドレスを除いて)。SCI 入力出口ルーチンが戻った後に、これらのアドレスを保管し、使用してはなりません。それを行うと、これらのアドレスによって示されるストレージが、出口が戻った後で変化したり、IMS によって再割り当てされていたりする可能性があるため、予測できない結果を引き起こすおそれがあります。メンバー・パラメーター・リスト・アドレスは、この制限の例外です。このアドレスは、CSLSCBFR FUNC=RELEASE 要求 (メッセージの場合)、または CSLSCRQR FUNC=RETURN 要求 (要求の場合) を出すことにより、ストレージが解放されるまで有効です。

出口ルーチン終了時のレジスターの内容

SCI 入力出口ルーチンでは、R13 の内容を保存する必要があります。その他のレジスターの内容は保存する必要はありません。したがって、R13 によって示された保管域を、他のサービスへの呼び出しで必要に応じて使用することができます。

レジスター

内容

- 13 SCI 入力出口ルーチンの入り口での値と同じ値。

15 戻りコード

- 0 メッセージまたは要求は正常に受信されました。
- 4 宛先メンバーが機能を認識しなかったために、メッセージまたは要求は受信されませんでした。入力データが要求用の場合、SCI は、戻りコード =SRC_PARM (パラメーター・エラー) および理由コード =SRSN_FUNCTION (無効な機能) を含む応答を送信します。SCI は、SCI が割り振ったいずれのパラメーターに関するストレージも解放します。入力データがメッセージに関するものである場合は、SCI はそのメッセージを含むストレージを解放します。
- 8 内部エラーが原因で、メッセージまたは要求は受信されませんでした。入力データが要求に関するものである場合は、SCI は、戻りコード=SRC_SYSTEM (システム・エラー) および理由コード =SRSN_INTERNAL (内部エラー) の含まれる応答を送信します。SCI は、SCI が割り振ったいずれのパラメーターに関するストレージも解放します。入力データがメッセージに関するものである場合は、SCI はそのメッセージを含むストレージを解放します。

CSL SCI 入力出口パラメーター・リスト

以下の表で、クライアント SCI 入力出口ルーチンのパラメーター・リスト・ヘッダーに関する入り口パラメーターを説明します。フィールド名、そのオフセットと長さ (両方とも 16 進数)、およびフィールドの簡単な説明を示してあります。

表 292. クライアント SCI 入力出口ルーチン・パラメーター・リスト: パラメーター・リスト・ヘッダー

フィールド名	オフセット	長さ	説明
INXP_PVER	X'00'	X'04'	パラメーター・リストのバージョン番号 (X'00000001')
INXP_PLEN	X'04'	X'04'	パラメーター・リストの合計の長さ。
INXP_SCI_VSN	X'08'	X'04'	このメッセージまたは要求の発行元システム上の SCI のバージョン。
INXP_EXITPARM	X'0C'	X'08'	INPUTPARM パラメーターが指定された CSLSCREG 要求で SCI に渡された入力出口ルーチン・メンバー・データ。CSLSCREG 要求でデータが渡されなかった場合、このフィールドにはゼロが入っています。
INXP_PLEXNAME	X'14'	X'08'	IMSplex の名前。
INXP_TIMESTAMP	X'1C'	X'08'	出口ルーチンがスケジュールされた時刻を示すタイム・スタンプ (STCK 形式)。
INXP_DATAOFF	X'24'	X'04'	パラメーター・リスト・ヘッダーの先頭からのメッセージ・データ・セクションのオフセット。
INXP_SRCOFF	X'28'	X'04'	パラメーター・リスト・ヘッダーの先頭からのソース・メンバー・データ・セクションのオフセット。

以下の表で、クライアント SCI 入力出口ルーチンのメッセージ・データに関する入り口パラメーターを説明します。フィールド名、そのオフセットと長さ (両方とも 16 進数)、およびフィールドの簡単な説明を示してあります。

表 293. クライアント SCI 入力出力ルーチン・パラメーター・リスト：メッセージ・データ

フィールド名	オフセット	長さ	説明
INXP_FUNC	X'00'	X'04'	機能コード。
INXP_SFUNC	X'04'	X'04'	副次機能コード。
INXP_DATAFL1	X'08'	X'01'	データ・フラグ。
			X'80' INXP_RQST
			このビットは、入力データは要求であることを表します。要求の受信側は、要求の処理を完了すると、CSLSCRQR 要求を使ってこの要求を戻さなければなりません。このビットが設定されていない場合、入力データはメッセージです。メッセージの受信側は、メッセージの処理を完了すると、CSLSCBFR 要求を使ってストレージを SCI に戻さなければなりません。
			X'40' INXP_FTYPNSD
			このビットがオンのとき、INXP_FUNC の機能コードは送信側によって定義されます。このビットがオフのとき、この機能コードは宛先によって定義されます。
	X'09'	X'03'	予約済み。
INXP_MBRPLCNT	X'0C'	X'04'	メンバー・パラメーター・リストに入れて渡されるパラメーター (長さとおアドレスのペア) の数。
INXP_MBRPLPTR	X'10'	X'04'	メンバー・パラメーター・リストのアドレス。
	X'14'	X'04'	予約済み。
INXP_RQSTTKN	X'18'	X'08'	要求トークン。このフィールドは、ビット INXP_RQST が設定された場合にのみ (これは要求であることを表します)、有効です。CSLSCRQR 要求を出すとき、要求を送信側に戻すために要求トークンが使用されます。INXP_RQST が設定されていない場合 (これはメッセージであることを表します)、このフィールドは使用されません。
	X'20'	X'04'	予約済み。
	X'24'	X'04'	予約済み。

以下の表で、クライアント SCI 入力出力ルーチンの入力ソース・データに関する入り口パラメーターを説明します。フィールド名、そのオフセットと長さ (両方とも 16 進数)、およびフィールドの簡単な説明を示してあります。

表 294. クライアント SCI 入力出力ルーチン・パラメーター・リスト：入力ソース・データ

フィールド名	オフセット	長さ	説明
INXP_SCITKN	X'00'	X'10'	このデータのソースである IMSplex メンバーの SCITOKEN。
INXP_MBRNAME	X'10'	X'08'	このデータのソースである IMSplex メンバーの名前。

表 294. クライアント SCI 入力出口ルーチン・パラメーター・リスト：入力ソース・データ (続き)

フィールド名	オフセット	長さ	説明
INXP_MBRVSN	X'18'	X'04'	このデータのソースである IMSplex メンバーのバージョン。ソースの IMSplex メンバーが CSLSCREG 要求で MBRVSN を渡さなかった場合、このフィールドはゼロに設定されます。
INXP_TYPE	X'1C'	X'02'	このデータのソースである IMSplex メンバーのタイプ。
	X'1E'	X'02'	予約済み。
INXP_SUBTYPE	X'20'	X'08'	このデータのソースである IMSplex メンバーのサブタイプ。ソースの IMSplex メンバーが CSLSCREG 要求で SUBTYPE を渡さなかった場合、このフィールドはゼロに設定されます。
INXP_JOBNAME	X'28'	X'08'	このデータのソースである IMSplex メンバーのジョブ名。
INXP_USERID	X'30'	X'08'	このデータのソースである IMSplex メンバーのユーザー ID。
INXP_SRCFL1	X'38'	X'01'	ソース・フラグ X'80' このビットは、このデータを送ったメンバーが許可されていることを表します。
	X'39'	X'03'	予約済み。
	X'3C'	X'04'	予約済み。
	X'40'	X'04'	予約済み。
	X'44'	X'04'	予約済み。

第 14 章 CSL SCI 通知クライアント出口ルーチン

SCI 通知出口ルーチンは、IMSpIex メンバーの SCI 状況に変更があったときに駆動されます。これにより、メンバーは、IMSpIex 内の他のメンバーの状況を把握しておくことができます。

IMSpIex メンバーは出口ルーチンをロードし、CSLSCREG 要求で出口ルーチン・アドレスを渡します。この出口は、SRB (許可メンバーの場合) または IRB (非許可メンバーの場合) として、メンバーのアドレス・スペース内で駆動されます。

この出口は、IMSpIex メンバーが以下のときに駆動されます。

- CSLSCREG FUNC=REGISTER を正常に完了した。
- CSLSCRDY FUNC=READY を正常に完了した。
- CSLSCQSC FUNC=QUIESCE を正常に完了した。
- CSLSCDRG FUNC=DEREGISTER を正常に完了した。
- CSLSCDRG FUNC=DEREGISTER 要求を発行しないで終了した。
- ローカル SCI がアクティブでないので、到達不能。

この出口が CSLSCDRG 関連のイベント (正常終了であっても、異常終了であっても) に関して駆動された場合、または IMSpIex メンバーがアクセス不能のときに駆動された場合、通知出口パラメーター・リストのいくつかのフィールドは利用不能であることに注意してください。

ローカル SCI が通知出口の駆動対象の IMSpIex メンバーである場合、NXFP_FLAG1 の NXFP_LOCALSCI (X'40') ビットが設定されます。SCI が終了すると、その非アクティブの SCI によって管理されていた IMSpIex の z/OS イメージ上の処理は、その SCI が再始動されるまで、次のように制限されます。

- どのローカル IMSpIex メンバーもメッセージまたは要求を送信できない。
- 以下のイベントに関して、ローカル IMSpIex メンバー用に SCI 通知出口を駆動できない。
 - CSLSCREG FUNC=REGISTER
 - CSLSCRDY FUNC=READY
 - CSLSCQSC FUNC=QUIESCE
 - CSLSCDRG FUNC=DEREGISTER (非許可メンバー)
 - CSLSCDRG FUNC=DEREGISTER なしの終了 (非許可メンバー)

許可メンバーに対しては、通知出口は、正常および異常な登録解除に関して引き続き駆動されます。

- z/OS イメージ上の IMSpIex に新規メンバーは加わることはできない。
- ローカル IMSpIex メンバーで SCI 要求を処理できない (例えば、CSLSCQRY および CSLSCDRG 要求)。

SCI は、z/OS イメージ上で再始動される時、まだアクティブのままの各 IMSplex メンバーを再登録します。各 IMSplex メンバーの SCITOKEN は、まだ有効です。それぞれのローカル・メンバーの通知出口ルーチンは、以下のイベントに関して駆動されます。

- ローカル SCI に関する登録
- ローカル IMSplex メンバーに関する登録とレディー (Ready) (該当する場合)
- ローカル SCI に関するレディー (Ready)
- ローカルでない IMSplex メンバーに関する登録とレディー (Ready) (該当する場合)

ローカルでないメンバーに関するイベントは、ローカル SCI のレディー (Ready) の前にスケジュールできます。しかし、ローカル・メンバーに関するイベントはすべて、SCI レディー (Ready) イベントがスケジュールされる前にスケジュールされます。ローカル IMSplex メンバーは、ローカル SCI のレディー (Ready) イベントを受信するまで、SCI サービスを使用してはなりません。

注: これらのイベントは SRB または IRB を使用して送信されるため、メンバーがイベントをその論理順序どおりに受信しない場合があります。これは、特に非許可メンバーに当てはまります。出口が IRB を使用して呼び出されるからです。出口が IRB によって呼び出される前に次のイベントが発生すると、新しい IRB が前の IRB に割り込み、後から発生したイベントの通知が先に受信されます。例えば、NOT-REACHABLE イベントの前に異常な登録解除イベントが受信される可能性があります。異常な登録解除イベントは NOT-REACHABLE イベントよりも後に発生するはずであるため、異常な登録解除が行われたメンバーに対する NOT-REACHABLE イベントをプログラムで処理できるようにする必要があります。

まれに、認可メンバーが、許可メンバーに関する登録解除通知を 2 回受け取ることがあります。これは、何らかの理由で XCF 通知が遅れている場合に使用されることがある許可メンバー登録解除のための 2 次パスが SCI にあるためです。2 次パスが使用された後で、遅れていた XCF 通知が行われると、2 回目の通知が送信される場合があります。

サブセクション:

- 755 ページの『CSL SCI 通知出口パラメーター・リスト』

入り口でのレジスターの内容

レジスター

内容

- | | |
|----|--|
| 0 | R1 によって示されるパラメーター・リストの長さ (バイト数)。 |
| 1 | SCI 通知出口パラメーター・リスト (CSLSNFXP マクロによってマップされる) のアドレス。 |
| 13 | 2 つのプリチェーニングされた保管域のアドレス。最初の保管域は、その出口が入り口でのレジスターを保管するのに使用できます。2 番目の保管域は、出口から呼び出されたルーチンが使用するためのものです。 |
| 14 | リターン・アドレス。 |

15 出口ルーチンのエントリー・ポイント。

制約事項: SCI 通知出口ルーチンに渡されたすべてのアドレスは、出口ルーチンが呼び出し元に戻るまでの間のみ有効です。SCI 通知出口ルーチンが戻った後に、これらのアドレスを保管し、使用してはなりません。それを行うと、これらのアドレスによって示されるストレージが、出口が戻った後で変化したり、IMS によって再割り当てされていたりする可能性があるため、予測できない結果を引き起こすおそれがあります。

出口ルーチン終了時のレジスターの内容

SCI 通知出口ルーチンでは、レジスター 13 の内容を保存する必要があります。その他のレジスターの内容は保存する必要はありません。したがって、レジスター 13 によって示された保管域を、他のサービスへの呼び出しで、必要に応じて自由に使用することができます。

レジスター
内容

13 SCI 通知出口ルーチンの入り口での値と同じ値。

15 戻りコード

0 この値は常にゼロに設定します。

CSL SCI 通知出口パラメーター・リスト

以下の表で、SCI クライアント通知出口ルーチンのパラメーター・リスト・ヘッダーを説明します。フィールド名、そのオフセットと長さ (両方とも 16 進数)、およびフィールドの簡単な説明を示してあります。

表 295. SCI クライアント通知出口ルーチン・パラメーター・リスト・ヘッダー

フィールド名	オフセット	長さ	説明
NFXP_PVER	X'00'	X'04'	パラメーター・リストのバージョン番号 (X'00000001')
NFXP_PLEN	X'04'	X'04'	パラメーター・リストの合計の長さ。
NFXP_EXITPARM	X'08'	X'08'	NOTIFYPARM パラメーターが指定された CSLSCREG 要求で SCI に渡された通知出口ルーチン・メンバー・データ。CSLSCREG 要求でデータが渡されなかった場合、このフィールドにはゼロが入っています。
NFXP_PLEXNAME	X'10'	X'08'	IMSpIex の名前。
NFXP_SCIVSN	X'18'	X'04'	SCI バージョン
NFXP_TIMESTMP	X'1C'	X'08'	出口ルーチンがスケジュールされた時刻を示すタイム・スタンプ (STCK 形式)。
NFXP_SUBJOFF	X'24'	X'04'	サブジェクト・データ・セクションのオフセット。
	X'28'	X'04'	予約済み。

以下の表で、SCI クライアント通知出口ルーチンのサブジェクト・データを説明します。フィールド名、そのオフセットと長さ (両方とも 16 進数)、およびフィールドの簡単な説明を示してあります。

表 296. SCI クライアント通知出口ルーチン・パラメーター・リスト -- サブジェクト・データ

フィールド名	オフセット	長さ	説明
NFXP_SCITKN	X'00'	X'10'	このイベントのサブジェクトであるメンバーの SCITOKEN。
NFXP_EVENT	X'10'	X'02'	この通知を開始したイベント。 <ol style="list-style-type: none"> 1 CSLSCREG FUNC=REGISTER 2 CSLSCRDY FUNC=READY 3 CSLSCQSC FUNC=QUIESCE 4 CSLSCDRG FUNC=DEREGISTER 5 CSLSCDRG FUNC=DEREGISTER なしの終了 6 ローカル SCI がアクティブでないので、このメンバーに到達できない。
NFXP_FLAG1	X'12'	X'01'	この通知を開始したイベント。 X'80' このビットは、このイベントのサブジェクトが許可されていることを表します。 X'40' このビットは、このイベントのサブジェクトがローカル SCI であることを表します。
	X'13'	X'01'	予約済み。
NFXP_MBRNAME	X'20'	X'08'	このイベントのサブジェクトである IMSplex メンバーの名前。
NFXP_MBRVSN	X'28'	X'04'	このイベントのサブジェクトである IMSplex メンバーのバージョン。サブジェクトの IMSplex メンバーが CSLSCREG 要求で MBRVSN を渡さなかった場合、このフィールドはゼロに設定されます。 このデータは、次の場合、埋められません。 <ul style="list-style-type: none"> • NFXP_EVENT= 4 (正常終了) • NFXP_EVENT= 5 (異常終了) • NFXP_EVENT=6 (到達不能)
NFXP_TYPE	X'14'	X'02'	このイベントのサブジェクトである IMSplex メンバーのタイプ。
	X'16'	X'02'	予約済み。
NFXP_SUBTYPE	X'18'	X'08'	このイベントのサブジェクトである IMSplex メンバーのサブタイプ。サブジェクトの IMSplex メンバーが CSLSCREG 要求で SUBTYPE を渡さなかった場合、このフィールドはゼロに設定されます。
NFXP_JOBNAME	X'18'	X'08'	このイベントのサブジェクトである IMSplex メンバーのジョブ名。 このデータは、次の場合、埋められません。 <ul style="list-style-type: none"> • NFXP_EVENT= 4 (正常終了) • NFXP_EVENT= 5 (異常終了) • NFXP_EVENT=6 (到達不能)

第 5 部 IMS Connect 出口ルーチン

さまざまなタイプの IMS Connect TCP/IP クライアントが送受信するメッセージを管理したり、セキュリティーや経路指定などの一般的な機能を提供したりするには、IMS Connect 出口ルーチンをコーディングおよび変更します。

第 15 章 IMS Connect ユーザー・メッセージ出口ルーチン

ほとんどのタイプの IMS Connect クライアントについて、IMS Connect では、クライアントから受信され、クライアントに送信されるメッセージを管理するのに、ユーザー・メッセージ出口ルーチンの使用を必要とします。

ユーザー・メッセージ出口ルーチンは、以下を含めて、メッセージの管理に関連する多数の作業を実行できます。

- 入力メッセージを、IMS および IMS Open Transaction Manager コンポーネントで必要とされるプロトコルまたはフォーマットに変換
- メッセージの再ルーティング
- 入力メッセージのセキュリティのチェック
- 特定のユーザー定義基準に対応してユーザー定義メッセージを返送

セキュリティ検査の場合、IMS Connect ユーザー・メッセージ出口ルーチンにより、セキュリティ・メッセージ出口ルーチン IMSLSECX を呼び出したり、それらのユーザー出口ルーチンで RACF 機能を実行したり、あるいは IMS Connect ユーザー RACF 機能を使用したりすることができます。

このトピックでは、プロダクト・センシティブ・プログラミング・インターフェースとそれに関連する情報を記述します。

注: ユーザー・メッセージ出口内では、MVS WAIT を引き起こす MVS 呼び出しを発行しないでください。MVS WAIT は、ポート上のすべての作業を停止するからです。ユーザー・メッセージ出口ルーチンを変更し、MVS WAIT を引き起こすコードを追加すると、TCP/IP PORT 上のすべての作業は、WAIT が通知されるまで停止します。ユーザー・メッセージ出口ルーチンに渡されたストレージを解放するように出口ルーチンを変更することはできません。また、ユーザー・メッセージ出口ルーチンから IMS Connect に戻ったときに、IMS Connect は出口ルーチンによって取得されたストレージを解放しません。IMS Connect によって獲得されたストレージはすべて、IMS Connect が解放しなければならず、ユーザー・メッセージ出口ルーチンが解放しようとするとう障害が発生します。

ユーザー・メッセージ出口ルーチン HWSSMPL0 および HWSSMPL1

ユーザー・メッセージ出口ルーチン HWSSMPL0 および HWSSMPL1 は、ご使用のシステムまたは別のサード・パーティーによって提供される IMS Connect クライアント・アプリケーションをサポートします。HWSSMPL0 および HWSSMPL1 出口ルーチンは、入出力メッセージ上のメッセージ・ヘッダーの変換を管理し、クライアントとの間でやり取りされるメッセージを変更、経路指定、およびセキュリティ検査するための制御点を提供します。

HWSSMPL0 および HWSSMPL1 出口ルーチンおよび関連マクロは、ソース・コードとして、およびロード・モジュールとしての両方で IMS とともに出荷されます。出口ルーチンを変更する必要がない場合は、ロード・モジュールを使用できま

す。ソース・コードを使用する場合、それをニーズに合わせて変更した後、ソース・コードをアセンブルしてバインドする必要があります。

ユーザー提供の IMS Connect クライアントをサポートするためにカスタマイズされた出口ルーチンが必要な場合、HWSSMPL0 または HWSSMPL1 のいずれかのソースを変更できます。ソースを変更し、変更された出口ルーチンを名前変更することにより、新規の出口ルーチンを作成することもできます。多数のクライアント用のロジックを単一の出口ルーチンに結合する必要なしに、特定のクライアント向けに出口ルーチンをカスタマイズすることができます。個々の出口ルーチンは、入力メッセージの IRM_ID フィールドにある固有の名前で識別されます。

HWSSMPL0 および HWSSMPL1 ユーザー・メッセージ出口ルーチンは、以下の機能を提供します。

- 入力メッセージを ASCII から EBCDIC にデータ変換する。
- 出力メッセージを EBCDIC から ASCII にデータ変換する。
- ユニコード・トランザクション・コードおよびアプリケーション・データをサポートする。IMS Connect は、トランザクション・コードを変換するだけです。ユニコードのアプリケーション・データは、変換されることなく IMS ホスト・アプリケーションに渡されます。
- IMS Connect メッセージ構造 (BPE ヘッダーと OTMA ヘッダー) を構築する。
- どちらかのメッセージ出口に IMSLSEXC (セキュリティー・メッセージ出口) がバインドされている場合は、そのセキュリティー・メッセージ出口を呼び出す。
- オプションで、入力メッセージに対する応答として、理由コードおよび戻りコードと一緒にユーザー定義メッセージをクライアント・アプリケーションに返信し、その際、永続ソケット接続を終了しない。メッセージの送信後、IMS Connect は、READ サブルーチン出口でレジスター 1 が指した EXPREA_RETCODE パラメーター内に設定されている戻りコードに応じて、ソケット接続を終了するか、またはその接続を開いたままにします。

重要: IMS Connect は、ローカル・オプション接続の場合、この機能をサポートしません。さらに、メッセージ長は最小の 1 文字から最大の 128 文字まででなければなりません。指定されたメッセージ長が 128 を超える場合、メッセージは 128 までに切り捨てられます。

- デフォルトでは、入力メッセージに対するコミット・モード処理を 1 (送信後コミット) に設定する。
- デフォルトでは、入力メッセージに対する同期処理を、クライアントが肯定応答を返さなくても済むように NONE (SYNC LEVEL = NONE) に設定する。
- RACF オプションまたはパスワードを設定する。
- クライアント ID が出口に渡されなかった場合は、メッセージ出口がクライアント ID を生成する
- メッセージのヘッダーにある以下のオプション指定を分析する。
 - デフォルトをオーバーライドするための COMMIT MODE
 - デフォルトをオーバーライドするための SYNC LEVEL
 - 論理端末名をオーバーライドするための LTERM
 - MFS MOD 名


- ACK/NAK/DEALLOCATE
- RACF オプション
- オプションで、IMS アプリケーションが IOPCB に応答しないか、別のトランザクションへのメッセージ通信を完了するときに、RESPONSE および NONRESPONSE の両方のモードの CM0 トランザクションに対して DFS2082 メッセージを発行する。


デフォルトで、COMMIT モードは「1」に、SYNC LEVEL は「NONE」に設定されています。これらの値は、クライアントから受け取ったメッセージ接頭語の IRM_FLG2 および IRM_FLG3 フィールドに COMMIT モード、同期レベル、あるいはそれら両方を提供することによってオーバーライドできます。あるいは、出口を変更して、COMMIT モードおよび SYNC レベルに異なるデフォルト値を設定することができます。

クライアントからの入力 ASCII である場合、IMS Connect の HWSSMPL0 および HWSSMPL1 出口は ASCII から EBCDIC に変換して、クライアントから受け取ったメッセージの OTMA ヘッダーを収める必要なメッセージ構造を構築します。この出口は、EBCDIC から ASCII への変換を行い、クライアントに伝送されるメッセージの OTMA ヘッダーを除去します。出口ルーチンの変換機能を、クライアント・アプリケーションの要件に合わせて変更することもできます。


これらのユーザー出口は、ユーザー提供のセキュリティー出口がこの出口に対して定義されていれば、それを呼び出して、パラメーター・リストをレジスター 1 に渡します。

関連概念:


 IMS Connect の ping サポート (コミュニケーションおよびコネクション)


 ユーザー定義メッセージ (コミュニケーションおよびコネクション)


関連タスク:


 クライアント・メッセージの使用による RACF パスワードの変更 (コミュニケーションおよびコネクション)


関連資料:

 HWSSMPL0 および HWSSMPL1 セキュリティー処置 (コミュニケーションおよびコネクション)

 IMS Connect クライアント・メッセージの IRM 構造 (コミュニケーションおよびコネクション)

 クライアントからの入力メッセージおよび出口に渡される入力メッセージ (コミュニケーションおよびコネクション)

 メッセージ出口から戻される入力メッセージ (コミュニケーションおよびコネクション)

 メッセージ出口に渡される出力メッセージ (コミュニケーションおよびコネクション)

📡 メッセージ出口からクライアントへの出力メッセージ (コミュニケーションおよびコネクション)

HWSSMPL0 サンプル JCL

以下のサンプル JCL は、HWSSMPL0 ユーザー・メッセージ出口ルーチン用です。

```
//HWSSMPL JOB (ACTINF01),'PGMRNAME',
//          CLASS=A,MSGCLASS=Z,MSGLEVEL=(1,1),REGION=4M
//SMPL01 EXEC PGM=ASMA90,REGION=32M,
//          PARM='DECK,NOOBJECT,SIZE(MAX,ABOVE) '
//SYSLIB DD DSN=IMS.SDFSMAc,DISP=SHR
//          DD DSN=SYS1.MODGEN,DISP=SHR
//          DD DSN=SYS1.MACLIB,DISP=SHR
//SYSPUNCH DD UNIT=SYSVIO,DISP=(,PASS),SPACE=(TRK,(1,1,1)),
//          DSN=&&TEXT(HWSSMPL0)
//SYSPRINT DD SYSOUT=*,
//          DCB=(BLKSIZE=605),
//          SPACE=(605,(100,50),RLSE,,ROUND)
//SYSUT1 DD UNIT=SYSDA,DISP=(,DELETE),
//          DCB=BLKSIZE=13024,
//          SPACE=(CYL,(16,15))
//SYSIN DD DSN=IMS.SDFSMAc(HWSSMPL0),DISP=SHR
//SMPL02 EXEC PGM=IEWL,COND=(0,NE),
//          PARM='SIZE=(180K,28K),RENT,REFR,NCAL,LET,XREF,LIST,TEST'
//SYSPRINT DD SYSOUT=A
//SYSLMOD DD DSN=IMS.SDFSRESL,DISP=SHR
//SYSUT1 DD UNIT=SYSVIO,DISP=(,DELETE),SPACE=(CYL,(10,1),RLSE)
//TEXT DD UNIT=SYSVIO,DISP=(OLD,DELETE),DSN=&&TEXT
//SYSLIN DD *
//          INCLUDE TEXT(HWSSMPL0)
//          ENTRY HWSSMPL0
//          MODE RMODE(24),AMODE(31)
//          NAME HWSSMPL0(R)
//
```

HWSSMPL1 サンプル JCL

以下のサンプル JCL は、HWSSMPL1 ユーザー・メッセージ出口ルーチン用です。

```
//HWSSMPL JOB (ACTINF01),'PGMRNAME',
//          CLASS=A,MSGCLASS=Z,MSGLEVEL=(1,1),REGION=4M
//SMPL01 EXEC PGM=ASMA90,REGION=32M,
//          PARM='DECK,NOOBJECT,SIZE(MAX,ABOVE) '
//SYSLIB DD DSN=IMS.SDFSMAc,DISP=SHR
//          DD DSN=SYS1.MODGEN,DISP=SHR
//          DD DSN=SYS1.MACLIB,DISP=SHR
//SYSPUNCH DD UNIT=SYSVIO,DISP=(,PASS),SPACE=(TRK,(1,1,1)),
//          DSN=&&TEXT(HWSSMPL1)
//SYSPRINT DD SYSOUT=*,
//          DCB=(BLKSIZE=605),
//          SPACE=(605,(100,50),RLSE,,ROUND)
//SYSUT1 DD UNIT=SYSDA,DISP=(,DELETE),
//          DCB=BLKSIZE=13024,
//          SPACE=(CYL,(16,15))
//SYSIN DD DSN=IMS.SDFSMAc(HWSSMPL1),DISP=SHR
//SMPL02 EXEC PGM=IEWL,
//          PARM='SIZE=(180K,28K),RENT,REFR,NCAL,LET,XREF,LIST,TEST'
//SYSPRINT DD SYSOUT=A
//SYSLMOD DD DSN=IMS.SDFSRESL,DISP=SHR
//SYSUT1 DD UNIT=SYSVIO,DISP=(,DELETE),SPACE=(CYL,(10,1),RLSE)
//TEXT DD UNIT=SYSVIO,DISP=(OLD,DELETE),DSN=&&TEXT
//SYSLIN DD *
//          INCLUDE TEXT(HWSSMPL1)
//
```

```
ENTRY HWSMPL1
MODE RMODE(24),AMODE(31)
NAME HWSMPL1(R)
//
```

IMS TM Resource Adapter ユーザー・メッセージ出力ルーチン (HWSJAVA0)

IMS TM Resource Adapter ユーザー・メッセージ出力ルーチン (HWSJAVA0) を使用して、メッセージを編集し、IMS Connect クライアント IMS TM Resource Adapter をサポートしてカスタム・セキュリティー・チェックを実行します。

HWSJAVA0 出力ルーチンおよびその関連マクロは、ロード・モジュールおよびソース・コードの両方として提供されます。HWSJAVA0 が作動する方法を変更したくない場合は、ロード・モジュールを使用します。インストール済み環境で出口の変更済みバージョンを使用したい場合は、ソース・コードを編集します。ソース・コードを変更した後、システムで事前アセンブルしたロード・モジュールを置き換えるには、ソース・コードをアセンブルしてリンク・エディットする必要があります。

HWSJAVA0 出力ルーチンは、IMS.SDFSRESL データ・セットにバインドされます。この出口は、OTMA ヘッダーへの変換や構築は行いません。OTMA ヘッダーの変換と、挿入または削除との両方を、IMS TM Resource Adapterが行います。

IMS TM Resource Adapter からのメッセージの OTMA ヘッダーにネットワーク・セキュリティー資格情報が含まれているときに、HWSOMPFX マクロが使用される場合、HWSJAVA0 出力ルーチンは、HWSOMPFX マクロに対して **DSECT=** オプションと **NETSEC_OPT=YES** オプションの両方を指定します。**DSECT=** オプションと **NETSEC_OPT=YES** オプションが指定されると、以下のような動作になります。

- OTMA メッセージ・ヘッダーのセクションごとに個別の DSECT が生成されます。
- ネットワーク・セキュリティー情報をマップするために、HWSECDNDS DSECT、または HWSECARDS DSECT、あるいはその両方が生成されます。
- HWSOMPFX DSECT は生成されません。

デフォルトでは、HWSJAVA0 出力ルーチンは、COMMIT モードを「1」に、SYNC レベルを「NONE」に設定します。ただし、IMS TM Resource Adapter は、これらの設定をオーバーライドすることができます。

ユーザー定義の基準に一致する場合、HWSJAVA0 出力ルーチンは、ユーザー定義のメッセージおよび戻りコードと理由コードを返すことができます。READ サブルーチン出口でレジスター 1 が指した EXPREA_RETCODE パラメーターで設定された戻りコードに応じてユーザー定義のメッセージを返した後、HWSJAVA0 出力ルーチンは、IMS Connect がソケット接続を開いたままにすることも要求できます。

重要: IMS Connect は、ローカル・オプション接続の場合、ユーザー定義のメッセージをサポートしません。さらに、メッセージ長は最小の 1 文字から最大の 128 文字まででなければなりません。指定されたメッセージ長が 128 を超える場合、メッセージは 128 までに切り捨てられます。

このユーザー出口は、ユーザー提供のセキュリティー出口 (IMSLSECX) がこの出口に対して定義されていて、パラメーター・リストをレジスター 1 で渡す場合、そのセキュリティー出口も呼び出します。

関連概念:

➡ IMS Connect の ping サポート (コミュニケーションおよびコネクション)

➡ ユーザー定義メッセージ (コミュニケーションおよびコネクション)

関連タスク:

➡ クライアント・メッセージの使用による RACF パスワードの変更 (コミュニケーションおよびコネクション)

関連資料:

800 ページの『z/OS TCP/IP IMS リスナー・セキュリティー出口 (IMSLSECX)』

➡ メッセージ構造 (コミュニケーションおよびコネクション)

HWSJAVA0 サンプル JCL

以下のサンプル JCL は、HWSJAVA0 ユーザー・メッセージ出口ルーチン用です。

```
//HWSJAVA JOB (ACTINF01),'PGMRNAME',
//          CLASS=A,MSGCLASS=Z,MSGLEVEL=(1,1),REGION=4M
//JAVA01 EXEC PGM=ASMA90,REGION=32M,
//          PARM='DECK,NOOBJECT,SIZE(MAX,ABOVE)'
//SYSLIB DD DSN=IMS.SDFSMAC,DISP=SHR
//          DD DSN=SYS1.MODGEN,DISP=SHR
//          DD DSN=SYS1.MACLIB,DISP=SHR
//SYSPUNCH DD UNIT=SYSVIO,DISP=(,PASS),SPACE=(TRK,(1,1,1)),
//          DSN=&&TEXT(HWSJAVA0)
//SYSPRINT DD SYSOUT=*,
//          DCB=(BLKSIZE=605),
//          SPACE=(605,(100,50),RLSE,,ROUND)
//SYSUT1 DD UNIT=SYSDA,DISP=(,DELETE),
//          DCB=BLKSIZE=13024,
//          SPACE=(CYL,(16,15))
//SYSIN DD DSN=IMS.SDFSSMPL(HWSJAVA0),DISP=SHR
//JAVA02 EXEC PGM=IEWL,
//          PARM='SIZE=(880K,64K),RENT,REFR,NCAL,LET,XREF,LIST,TEST'
//SYSPRINT DD SYSOUT=A
//SYSMOD DD DSN=IMS.SDFSRESL,DISP=SHR
//SYSUT1 DD UNIT=SYSVIO,DISP=(,DELETE),SPACE=(CYL,(10,1),RLSE)
//TEXT DD UNIT=SYSVIO,DISP=(OLD,DELETE),DSN=&&TEXT
//SYSLIN DD *
//          INCLUDE TEXT(HWSJAVA0)
//          ENTRY HWSJAVA0
//          NAME HWSJAVA0(R)
//
```


SOAP Gateway 出口ルーチン (HWSSOAP1)

IMS Enterprise Suite SOAP Gatewayを使用する場合、IMS Connect は IMS Connect SOAP Gateway 出口ルーチン (HWSSOAP1) を必要とします。

HWSSOAP1 出口ルーチンは、IMS Connect とともに出荷され、IMS.SDFSRESL データ・セットにリンク・エディットされています。HWSSOAP1 のソース・コードは出荷されず、また変更することも置き換えることもできません。

HWSSOAP1 出口ルーチンの機能は、HWSSMPL1 サンプル出口ルーチンとほぼ同じですが、IMS Connect が SOAP Gateway クライアント用に提供している XML メッセージ変換機能をサポートする機能が追加されている点で異なります。IMS Connect の HWSSOAP1 出口ルーチンは、クライアントから受け取ったメッセージの必須内部ヘッダーを含む必要なメッセージ構造を構築します。また、HWSSOAP1 出口は、クライアントに伝送されるメッセージの内部ヘッダーを除去します。

関連概念:

 IMS Connect の ping サポート (コミュニケーションおよびコネクション)

WSDL - PL/I 間セグメンテーション API 出口ルーチン (DFSPWSHK)

IMS WSDL - PL/I 間セグメンテーション API 出口ルーチン (DFSPWSHK) は、DFSPWSIO API の DFSXGETS、DFSXSETS、DFSQGETS、および DFSQSETS の実行中に制御を取得します。

DFSPWSIO API は、IMS Enterprise Suite SOAP Gateway での WSDL - PL/I 間トップダウン開発シナリオのために、IBM Developer for System z[®] によって生成される PL/I アプリケーション・テンプレートによって使用および参照されます。DFSPWSHK 出口ルーチンを使用して、現行の SOAP ヘッダー、本体、または障害データ構造を含むバッファを送信 (DFSXSETS、DFSQSETS) または受信 (DFSXGETS、DFSQGETS) する前に検査、変更、または置換できます。この出口ルーチンが使用するプログラミング・パターンは、DFSPWSIO API から特定のイベントを受け取るイベント・ハンドラーのもので (dfs_in_event_type パラメーターを参照)。

DFSPWSIO API は、IMS Connect (DFSXSETS、DFSXGETS) および IMS メッセージ処理従属領域 (DFSQGETS、DFSQSETS) の両方で呼び出されるので、DFSPWSHK 出口ルーチンは両方の従属領域タイプの STEPLIB 内にあるロード・ライブラリーに配置されている必要があります。

このルーチンの概要

IMS WSDL - PL/I 間セグメンテーション API 出口ルーチンの属性を示しています。

表 297. IMS WSDL - PL/I セグメンテーション API 出口ルーチンの属性

属性	説明
IMS 環境	DB/DC、DBCTL、DCCTL
命名規則	ユーザー出口ルーチン名は DFSPWSHK にしてください。
バインディング	この出口ルーチンは、逐次再使用可能 (REUS=SERIAL) としてリンクする必要があります。
IMS 呼び出し可能サービス	この出口ルーチンは、IMS 呼び出し可能サービスを使用することはできません。
サンプル・ルーチンの格納場所	IMS.SDFSSRC 配布ライブラリー。

この出口ルーチンは、フェッチ可能な EXTERNAL PL/I プロシージャーとして作成する必要があり、MAIN プロシージャーを含むモジュールにリンクしてはなりません。

パラメーター

次の表では、この出口ルーチンのパラメーターについて説明します。

表 298. DFSPWSHK 出口ルーチンのパラメーター・リスト

名前	宣言	説明
dfs_in_version	char(36) byaddr inonly	このイベント・ハンドラーを呼び出した DFSPWSIO セグメンテーション API のバージョンを含む、読み取り専用の参照によるストリング。バージョンは 36 文字の GUID として表現されます。
dfs_in_event_type	fixed bin(31) byvalue inonly	このイベント・ハンドラーを呼び出す対象の現行イベント・タイプを示す、読み取り専用の値による整数。dfs_in_struct* パラメーターと dfs_out_struct* パラメーターを使用して、現行イベントに関連したデータ構造バッファーを検査、変更、または置換します。次に示すイベント・タイプがサポートされています。 <ul style="list-style-type: none"> • dfs_event_type=1 (DFSXSETS): このイベント・タイプは、DFSXSETS API の呼び出し時に提供されたデータ構造バッファーがセグメント化され、IMS 要求メッセージの一部として IMS Connect 出力バッファーにコピーされる直前に報告されます。 • dfs_event_type=2 (DFSQGETS): このイベント・タイプは、IMS 要求メッセージの 1 つ以上のセグメントからデータ構造バッファーがリカバリーされた直後、かつ DFSQGETS API の呼び出し元にデータ構造バッファーが返される前に報告されます。 • dfs_event_type=3 (DFSQSETS): このイベント・タイプは、DFSQSETS API の呼び出し時に提供されたデータ構造バッファーがセグメント化され、IMS 応答メッセージの一部として IMS メッセージ・キューに挿入される直前に報告されます。 • dfs_event_type=4 (DFSXGETS): このイベント・タイプは、IMS 応答メッセージのセグメントからデータ構造バッファーがリカバリーされた直後、かつ DFSXGETS API の呼び出し元にデータ構造バッファーが返される前に報告されます。
dfs_in_namespace	wchar(1024) varying byaddr	現行イベントに関連付けられたサービスのターゲット名前空間を含む、読み取り専用の参照によるストリング。
dfs_in_service_name	wchar(512) varying byaddr inonly	現行イベントに関連付けられたサービスの名前を含む、読み取り専用の参照によるストリング。
dfs_in_port_name	wchar(512) varying byaddr inonly	現行イベントに関連付けられたポートの名前を含む、読み取り専用の参照によるストリング。
dfs_in_operation_name	wchar(512) varying byaddr inonly	現行イベントに関連付けられた操作の名前を含む、読み取り専用の参照によるストリング。


表 298. DFSPWSHK 出口ルーチンのパラメーター・リスト (続き)

名前	宣言	説明
dfs_in_struct_type	fixed bin(31) byvalue inonly	<p>現行イベントに関連付けられた入力構造の名前を示す、読み取り専用の値による整数。以下の構造タイプをサポートします。</p> <ul style="list-style-type: none"> dfs_in_struct_type=1: SOAP ヘッダー構造。 dfs_in_struct_type=2: SOAP 本体構造。 dfs_in_struct_type=3: SOAP 障害構造。
dfs_in_struct_name	wchar(100) varying byaddr inonly	<p>現行イベントに関連付けられた構造の名前を含む、読み取り専用の参照によるストリング。</p>
dfs_in_struct_ptr	pointer byvalue inonly	<p>現行イベントに関連付けられた構造を含むバッファーを指す、読み取り専用の値によるポインター。</p>
dfs_in_struct_size	fixed bin(31) byvalue inonly	<p>dfs_in_struct_ptr パラメーターが指すバッファー内にある構造の長さ (バイト) を示す、読み取り専用の値による整数。</p>
dfs_in_struct_state	fixed bin(31) byvalue inonly	<p>現行イベントに関連付けられた入力構造バッファー (パラメーター dfs_in_struct* を参照) の状態を示す、読み取り専用の値による整数。デフォルト以外の状態は、このイベント・ハンドラーを以前に呼び出した結果です。次の状態がサポートされます。</p> <ul style="list-style-type: none"> dfs_in_struct_state=0 (デフォルト): バッファーの内容は変更されておらず、バッファーは新しく割り振られたものに置き換えられていません。 dfs_in_struct_state=1: バッファーの内容が変更されましたが、バッファーは新しく割り振られたものに置き換えられていません。 dfs_in_struct_state=2: バッファーの内容は変更されていませんが、バッファーは新しく割り振られたものに置き換えられました。 dfs_in_struct_state=3: バッファーの内容が変更され、バッファーは新しく割り振られたものに置き換えられました。
dfs_out_struct_ptr	pointer byaddr	<p>現行イベントに関連付けられた、変更済みまたは未変更の構造を含むバッファーのアドレスを書き込む先を示す、参照によるポインター。アドレスは、dfs_in_struct_ptr パラメーターが指す元のバッファーのアドレス、または新しく割り振られた置換バッファーのアドレスのどちらかです。置換バッファーの存続期間は、DFSPWSIO によって管理されます。</p> <p>デフォルト値 := dfs_in_struct_ptr</p> <p>制約事項: 言語処理環境呼び出し可能サービスが新しいバッファーの割り振りに使用されている場合は、PL/I オプション CHECK(NOSTORAGE) を指定してこのモジュールをコンパイルする必要があります。</p>

表 298. DFSPWSHK 出口ルーチンのパラメーター・リスト (続き)

名前	宣言	説明
dfs_out_struct_state	fixed bin(31) byaddr	dfs_out_struct_ptr パラメーターが指す構造バッファの状態を指定する、参照による整数。この状態は、dfs_in_struct_state パラメーターに示されている状態の更新を表します。次の状態がサポートされます。 <ul style="list-style-type: none"> dfs_out_struct_state=0: バッファの内容は変更されておらず、バッファは新しく割り振られたものに置き換えられていません。 dfs_out_struct_state=1: バッファの内容が変更されましたが、バッファは新しく割り振られたものに置き換えられていません。 dfs_out_struct_state=2: バッファの内容は変更されていませんが、バッファは新しく割り振られたものに置き換えられました。 dfs_out_struct_state=3: バッファの内容が変更され、バッファは新しく割り振られたものに置き換えられました。 <p>デフォルト値 := dfs_in_struct_state</p>

関連概念:

 生成された PL/I テンプレートにビジネス・ロジックを追加するための WSDL - PL/I 間セグメンテーション API (アプリケーション・プログラミング)

関連資料:

 インクルード・ファイル DFSPWSH (アプリケーション・プログラミング API)

IBM WebSphere DataPower メッセージ出口ルーチン (HWSDPWR1)

IBM WebSphere® DataPower® メッセージ出口ルーチンは、DataPower SOA Appliances に対する IMS Connect のサポートを提供します。

HWSDPWR1 出口ルーチンは、IMS Connect とともに出荷され、IMS.SDFSRESL データ・セットにリンク・エディットされています。HWSDPWR1 のソース・コードは出荷されず、また変更することも置き換えることもできません。

この出口ルーチンは、HWSSMPL1 出口ルーチンと同じ基本機能を実行しますが、DataPower メッセージ・フォーマットをサポートするために変更が加えられています。HWSDPWR1 出口は、必要な内部メッセージ・ヘッダーを (DataPower クライアントから受信する) 着信メッセージに追加して、それらのヘッダーを (DataPower クライアントに送信する) 出力メッセージから削除します。

IMS Connect OM コマンドの出口ルーチン (HWSCSLO0 および HWSCSLO1)

IMS Connect OM コマンドの出口ルーチン (HWSCSLO0 および HWSCSLO1) は、TCP/IP ネットワークから IMS Common Service Layer (CSL) の Operations Manager (OM) コンポーネントに IMS コマンドを実行依頼する IMS Connect クライアントのために必要です。例えば、IBM Management Console for IMS and Db2 for z/OS は HWSCSLO1 出口ルーチンを必要とする OM コマンド・クライアントです。

HWSCSLO0 および HWSCSLO1 は、IMS Connect とともに、オブジェクト・コードのみ (OCO) として納入されます。出口ルーチンはフォーマット済み OCO であるため、IMS Connect とユーザー・メッセージ出口ルーチンは、メッセージ出口機能に変更があったときに他のプロダクトとの同時アップグレードを必要とせずに同期を保つことができます。

ご使用のシステムが OM と通信するために IMS Connect クライアントを使用する場合、TCPIP ステートメントの EXIT= パラメーターに HWSCSLO0 および HWSCSLO1 出口ルーチン名を含める必要があります。

HWSCSLO0 出口ルーチンは次の機能を備えています。

- 入力メッセージを ASCII から EBCDIC にデータ変換する。
- 出力メッセージを EBCDIC から ASCII にデータ変換する。
- 入力メッセージの IMS Connect メッセージ構造 (IMS Connect で必要な BPE ヘッダーと OM ヘッダー) を構築する。
- 出力メッセージの IMS Connect 内部 OM ヘッダーを除去する。
- COMMIT MODE=1 をデフォルトとする。
- SYNCH LEVEL=NONE をデフォルトとする。
- 以下のメッセージ・ヘッダー・オプションを分析する。
 - デフォルトをオーバーライドするための COMMIT MODE
 - デフォルトをオーバーライドするための SYNC LEVEL
 - クライアント ID が出口に渡されなかった場合は、メッセージ出口がクライアント ID を生成する

HWSCSLO1 出口ルーチンは次の機能を備えています。

- 出力メッセージを変換しない。
- 入力メッセージの IMS Connect メッセージ構造 (IMS Connect で必要な BPE ヘッダーと OM ヘッダー) を構築する。
- 出力メッセージの IMS Connect 内部 OM ヘッダーを除去する。
- COMMIT MODE=1 をデフォルトとする。
- SYNCH LEVEL=NONE をデフォルトとする。
- 以下のメッセージ・ヘッダー・オプションを分析する。
 - デフォルトをオーバーライドするための COMMIT MODE
 - デフォルトをオーバーライドするための SYNC LEVEL
 - クライアント ID が出口に渡されなかった場合は、メッセージ出口がクライアント ID を生成する

HWSCSLO0 および HWSCSLO1 出口ルーチンは、IMS Connect とともに出荷され、IMS.SDFSRESL データ・セットにバインドされます。OM コマンドを発行する IMS Connect クライアントをサポートするには、これらの出口ルーチンのどちらかまたは両方を使用する必要があります。HWSCSLO0 および HWSCSLO1 のソース・コードは出荷されず、また変更することも置き換えることもできません。

COMMIT モードは「1」に、SYNC レベルは「NONE」に設定されています。これらの値は、IMS Connect クライアントから受信したメッセージの IRM 接頭部のユ

ユーザー・セクション内の IRM_F2 および IRM_F3 フィールドに COMMIT モード、同期レベル、あるいはその両方のいずれかを提供することによってオーバーライドできます。

HWSCSLO0 および HWSCSLO1 出口ルーチンは、ASCII から EBCDIC への変換を行い、クライアントから受け取ったメッセージの必須内部ヘッダーを含む必要なメッセージ構造を構築します。また、HWSCSLO0 出口ルーチンは、EBCDIC から ASCII への変換を行って、クライアントに伝送されるメッセージの内部ヘッダーを除去します。HWSCSLO1 出口ルーチンは、出力データに対する変換を行いませんが、クライアントに伝送されるメッセージの内部ヘッダーを除去します。

OM コマンドを発行する IMS Connect クライアントを使用しない場合は、TCP/IP ステートメントの EXIT= パラメーターに HWSCSLO0 または HWSCSLO1 出口ルーチン名を指定する必要はありません。

関連資料:

➡ クライアントからの入力メッセージおよび出口に渡される入力メッセージ (コミュニケーションおよび接続)

➡ メッセージ出口からクライアントへの出力メッセージ (コミュニケーションおよび接続)

➡ HWSSMPL0、HWSSMPL1、およびユーザー作成メッセージ出口ルーチンの IRM のユーザー部分のフォーマット (コミュニケーションおよび接続)

IMS Connect ポート・メッセージ編集出口ルーチン

クライアント・アプリケーション・プログラムが要求するメッセージ・フォーマットと IMS Connect が要求するフォーマットが矛盾する場合、IMS Connect ポート・メッセージ編集出口ルーチンは、IMS Connect と z/OS TCP/IP スタックとの間の制御を受け取って入出力メッセージのフォーマットを変更します。

IMS Connect にアクセスするアプリケーション・プログラムがあるときに、アクセス元プラットフォームによりそのアプリケーション・プログラムが IMS Connect でサポートされる標準メッセージ・フォーマットに準拠できなくなる場合に、ポート・メッセージ編集出口ルーチンを使用することがあります。

ポート・メッセージ編集出口ルーチンは、個別の固有ポートに割り当てられます。ポート・メッセージ編集出口ルーチンを使用するようにポートを定義した後は、そのポートでクライアントから受信およびクライアントに送信するすべてのメッセージが出口ルーチンに渡されます。

入力時に、ポート・メッセージ編集出口ルーチンは、IMS Connect が TCP/IP から完全なメッセージを受信した後であるが、IMS Connect がそのメッセージの処理を開始する前に、制御を受け取ります。

出力時に、ポート・メッセージ編集出口ルーチンは、IMS Connect が出力メッセージをフォーマット設定した後であるが、そのメッセージが TCP/IP に送信される前に、制御を受け取ります。

重要: ユーザー・メッセージ出口内では、MVS WAIT を引き起こす z/OS 呼び出しを発行しないでください。出口ルーチンが MVS WAIT をトリガーすると、TCP/IP ポート上のすべての処理が、WAIT が通知されるまで停止します。

ポート・メッセージ編集出口ルーチンは、1 文字から 8 文字の名前として、HWSCFGxx PROCLIB メンバー内の TCP/IP 構成ステートメントの PORT キーワードの EDIT パラメーターに指定します。

ポート・メッセージ編集出口ルーチンは、タイプ 2 BPE 出口として稼働し、DISPLAY USEREXIT や REFRESH USEREXIT などの BPE コマンドとして管理できます。ポート・メッセージ編集出口ルーチンは、タイプ 2 BPE 出口ルーチンとして BPE に対して動的に定義されるため、BPE 構成中に定義する必要はありません。

この出口ルーチンに入った場合、または出た場合には、IMS Connect イベント・レコーダー出口ルーチン (HWSTECL0) に対するトレース・イベントとして記録されます。

IMS は、サンプルのポート・メッセージ編集出口ルーチン HWSPIOX0 のソース・コードを提供しています。

ポート・メッセージ編集出口ルーチンは、以下のクライアントに対してはサポートされません。

- IMS Connect ODACCESS 構成ステートメントに定義された DRDA ポートを使用する IMS Universal Database ドライバー・クライアント。
- IMS Connect ODACCESS 構成ステートメントに定義された DRDA ポートを使用する、ユーザー作成の DRDA ソース・サーバー。
- IMS Connect TCPIP 構成ステートメントに定義された SSL ポートを使用する SSL クライアント。
- ローカル・オプション・クライアント

入り口でのレジスターの内容

出口ルーチンの入り口では、用意されている保管域にすべてのレジスターを保管しなければなりません。IMS Connect ポート・メッセージ編集出口ルーチンへの入り口では、R1 は標準の BPE ユーザー出口パラメーター・リストを指しています。このリストの UXPL_EXITPLP フィールドには、IMS Connect ポート・メッセージ編集出口ルーチン・パラメーター・リスト (HWSEXPIO マクロによってマップされる) のアドレスが入っています。レジスターの内容は次のとおりです。

レジスター	内容
1	BPE ユーザー出口パラメーター・リスト (BPEUXPL マクロによってマップされる) のアドレス。
13	2 つの事前にチェーニングされた保管域の最初の保管域へのポインター。
14	リターン・アドレス
15	エントリー・ポイント・アドレス

パラメーター・リスト

以下の表は、IMS Connect ポート・メッセージ編集出口ルーチンのパラメーターの説明です。

表 299. IMS Connect ポート・メッセージ編集出口ルーチン・パラメーター・リスト

フィールド	オフセット	長さ	内容
PIOPRM_FUNCTION	X'00'	4	呼び出しタイプ: 'INIT' INITIALIZATION 'READ' INPUT FROM CLIENT 'XMIT' OUTPUT TO CLIENT 'TERM' TERMINATION
PIOPRM_FUNC_LVL	X'04'	1	出口機能レベル
PIOPRM_FUNC_BASE			X'01' 基本機能
PROPRM_FLAG1	X'05'	1	フラグ・バイト
PIOPRM_FLG1UPD			X'80' メッセージが更新された
PIOPRM_FLG1IPV6			X'40' IPV6 使用可能、CLNT_IPV6 でマップ
PIOPRM_RESV1	X'06'	2	予約済み
PIOPRM_PORT	X'08'	8	IMS Connect ポート番号
PIOPRM_XIB	X'10'	4	出口インターフェース・ブロックのアドレス
PIOPRM_RETCODE	X'14'	4	戻りコード
PIOPRM_RSNCODE	X18'	4	理由コード
PIOPRM_END_COMM	X'1C'	0	

以下の表は、IMS Connect ポート・メッセージ編集出口ルーチンの初期設定パラメーターの説明です。

表 300. IMS Connect ポート・メッセージ編集出口ルーチンの初期設定パラメーター・リスト

フィールド	オフセット	長さ	内容
PIOPRM_BUFSIZE	X'1C'	4	更新されたメッセージに必要なバッファー・サイズ

以下の表は、IMS Connect ポート・メッセージ編集出口ルーチンの READ および XMIT パラメーターの説明です。

表 301. IMS Connect ポート・メッセージ編集出口ルーチンの READ および XMIT パラメーター・リスト

フィールド	オフセット	長さ	内容
PIOPRM_ORG_BUF	X'1C'	4	元のメッセージ・バッファーのアドレス
PIOPRM_ORG_SIZE	X'20'	4	元のメッセージのサイズ
PIOPRM_NEW_BUF	X'24'	4	更新されたメッセージ・バッファーのアドレス
PIOPRM_NEW_SIZE	X'28'	4	更新されたメッセージのサイズ
PIOPRM_CLIENTID	X'2C'	0	クライアント ID 構造

表 301. IMS Connect ポート・メッセージ編集出口ルーチンの READ および XMIT パラメーター・リスト (続き)

フィールド	オフセット	長さ	内容
PIOPRM_CLNT_IPV4	X'2C'	8	IPV4 マッピング
PIOPRM_CLNT_4FMLY	X2E''	2	クライアント・ファミリー・タイプ
PIOPRM_CLNT_4PORT	X30''	2	クライアント・ポート
PIOPRM_CLNT_4IPA	X'2C'	4	クライアント IP アドレス
PIOPRM_CLNT_IPV6	X'2C'	28	IPV6 マッピング
PIOPRM_CLNT_6LEN	X'2C'	1	クライアント・ソケットの長さ
PIOPRM_CLNT_6FMLY	X'2D'	1	クライアント・ファミリー・タイプ
PIOPRM_CLNT_6PORT	X'2E'	2	クライアント・ポート
PIOPRM_CLNT_6FLOW	X'30'	4	クライアント・フロー情報
PIOPRM_CLNT_6IPA	X'34'	16	クライアント IP アドレス
PIOPRM_CLNT_6SCOP	X'44'	4	クライアント・スコープ ID

出口ルーチン終了時のレジスターの内容

出口は、呼び出し元に戻るときにすべてのレジスターを復元する必要があります。

IMS Connect とユーザー・メッセージ出口との通信

IMS Connect は、開始されると、ユーザー・メッセージ出口を一度に 1 つずつロードし、各ユーザー・メッセージ出口のための INIT サブルーチンを呼び出します。

例: 以下は、IMS Connect 始動 JCL の HWSCFG パラメーターに、USREXIT1、USREXIT2、および USREXIT3 を定義しています。

```
TCP/IP=(HOSTNAME=...,EXIT=(USREXIT1,USREXIT2,USREXIT3),...)
```

IMS Connect は、まず USREXIT1 をロードし、次に USREXIT1 INIT サブルーチンを呼び出します。USREXIT1 が正常にロードされると、IMS Connect は USREXIT2 をロードし、USREXIT2 INIT サブルーチンを呼び出し、次に、このプロセスを USREXIT3 について反復します。ロードまたは INIT が正常に終わらない場合、IMS Connect は TCP/IP と接続できません。

重要: IMS Connect 構成メンバーにユーザー出口名を定義しても、そのユーザー出口が IMS Connect 始動時にロードできなかった場合は、ジョブは異常終了 806、RC=4 で異常終了します。

IMS Connect 環境でユーザー出口を完全にサポートするには、どのユーザー出口ルーチンにもサブルーチン INIT、READ、XMIT、TERM、および EXER を組み込んでおく必要があります。IMS Connect は、アセンブラー言語出口のみをサポートします。

ユーザー出口は、制御を受け取るとレジスターの内容を保管し、呼び出し元に戻るときにそれらを復元します。IMS Connect は、この目的に使用するために、パラメーター・リストに 1 KB バッファを準備しています。

サブルーチン・エンタリーでのレジスターの内容

以下の表は、サブルーチン・エンタリーでのレジスターの内容を簡単に説明しています。

表 302. サブルーチン・エンタリーでのレジスターの内容

レジスター	内容
1	HWSEXPROM マクロに定義されるパラメーター・リストへのポインター
14	IMS Connect へのリターン・アドレス
15	ユーザー出口ルーチンへのエンタリー・ポイント・アドレス。ユーザー出口ルーチンのエンタリー・ポイント名とロード・モジュール名は、HWSCFG のユーザー出口ルーチンに使用されているのと同じ名前にする必要がある。

サブルーチン出口でのレジスターの内容

以下の表は、サブルーチン出口でのレジスターの内容を簡単に説明しています。

表 303. サブルーチン出口でのレジスターの内容

レジスター	内容
1	HWSEXPROM マクロに定義されるパラメーター・リストへのポインター

INIT サブルーチン

ユーザー出口が正常にロードされると、そのユーザー出口のための INIT サブルーチンが呼び出され、パラメーター・リストがそのユーザー出口に渡されます。

INIT サブルーチン・エンタリーでレジスター 1 が指すパラメーター・リストの内容

以下の表は、エンタリーでユーザー出口に渡されるパラメーター・リストの内容を示しています。

表 304. INIT サブルーチン・エンタリーでレジスター 1 が指すパラメーター・リストの内容

フィールド	長さ	意味
EXPRM_FUNCTION	4 バイト	INIT という文字ストリング。実行される機能が「ユーザー出口の初期設定」であることを指定する。
EXPRM_TOKEN	4 バイト	ユーザー出口が使用するための 1 KB バッファのアドレス。ユーザー出口は、このストレージを保管域とローカル変数のために使用できる。
EXPRM_XIB	4 バイト	XIB (出口インターフェース・ブロック) のアドレス。

ユーザー出口は、その初期設定プロセスのすべてをここで終了します。ユーザー出口は、処理するメッセージのために 2 つの MSGID (メッセージ ID) と、READ、

XMIT、および EXER サブルーチンのための出力バッファ・サイズの増分を戻します。ユーザー出口は、バッファ・サイズの増分を戻すのであって、実際のバッファ・サイズを戻すではありません。0 以外の値が戻されるのは、出口がメッセージのデータ部分にデータを追加できるようにする場合だけです。BPE ヘッダーと OTMA ヘッダーのために必要なストレージは、IMS Connect が計算します。通常、MSGID の 1 つは ASCII クライアントによって使用され、もう 1 つは EBCDIC クライアントが使用します。IMS Connect は、出力バッファの実際のサイズを算出し、READ、XMIT、および EXER のユーザー出口に制御を渡す前に、そのバッファ・サイズを割り振ります。2 つの ID は、予約済み MSGID (後ろに続く「重要」を参照) 以外であれば、EBCDIC または ASCII で、任意の値を取ることができます。ただし、それらの値は、両方とも、特定の IMS Connect が呼び出すユーザー出口間で固有である必要があります。ブランクおよび 2 進 0 には、意味があります。IMS Connect は、これらの ID を保管して、着信要求メッセージの所有者を識別します。ID に競合がある場合は、TCP/IP 接続を行う前に、解決しておく必要があります。

重要: 以下の MSGID は予約されています。

HWSJAV

IMS TM リソース・アダプター・クライアントをサポートする

HWSCSL

HWSCSLO0 ユーザー・メッセージ出口を使用する IMSplex 接続をサポートする

HWSCS1

HWSCSLO1 ユーザー・メッセージ出口を使用する IMSplex 接続をサポートする

HWSOA1

HWSSOAP1 ユーザー出口を使用する SOAP Gateway・クライアントをサポートする

HWSDP1

HWSDPWR1 ユーザー出口を使用する IBM® WebSphere® DataPower® SOA Appliance クライアントをサポートする

SAMPLE

HWSSMPL0 ユーザー出口を使用する、IMS TM リソース・アダプター 以外のクライアントをサポートする

SAMPL1

HWSSMPL1 ユーザー出口を使用する、IMS TM リソース・アダプター 以外のクライアントをサポートする

MSGID ID が重複する場合は、競合 ID を使用するユーザー出口の 1 つを除去するか、または固有 ID で書き込みしてください。システム管理者は、MSGID の割り当てを調整する必要があります。

INIT サブルーチンが初期設定機能を正常に完了できなかった場合は、IMS Connect は、TCP/IP に接続しません。OPENPORT コマンドを出すことによって問題が修正されれば、システム・プログラマーは、接続を開始できます。すべてのユーザー出口がロードされ、初期設定されると、IMS Connect は TCP/IP アプリケーショ

ン・プログラムからメッセージを受け取る用意ができたこととなります。IMS Connect は TCP/IP ソケット API を使用して、ネットを通じてストリーム・データを受信します。メッセージの完了は、TCP/IP が IMS Connect に戻す MSGLength 値によって決定されます。IMS Connect は、MSGLength に指定された値までのデータを受信し、MSGID によって、どのユーザー出口がこの要求メッセージを処理するために制御を受け取るかを判別します。

INIT サブルーチン出口でレジスター 1 が指すパラメーター・リストの内容

以下の表は、レジスター 1 が指し、終了時にユーザー出口に渡されるパラメーター・リストの内容を示しています。

表 305. INIT サブルーチン出口でレジスター 1 が指すパラメーター・リストの内容

フィールド	長さ	意味
予約済み	68 バイト	予約済みのスペース。
EXPINI_RETCODE	4 バイト	2 進数。戻りコードを指定する。これは、以下のいずれか。 <ul style="list-style-type: none"> • 0=INIT 機能は正常に終了した • 4=INIT 機能は正常に終了しなかった
EXPINI_RSNCODE	4 バイト	2 進数。理由コードを指定する。
EXPINI_STRING1	8 バイト	文字ストリング。このユーザー出口を識別するためにクライアントが使用できる最初の MSGID を示す。この MSGID は EBCDIC クライアントが使用できる。
EXPINI_STRING2	8 バイト	文字ストリング。このユーザー出口を識別するために、クライアントが使用できる 2 番目の MSGID を示す。この MSGID は ASCII クライアントが使用できる。
EXPINI_BUFINC	4 バイト	2 進数。必要な場合にメッセージにデータを追加するために、出口が、出口の入力バッファから出力バッファヘデータを移動させるのに必要な出力バッファへの増分サイズを指定する。 <p>フィールド EXPINI_BUFINC は、BPE ヘッダーと OTMA ヘッダーが必要とするサイズを超える、入力メッセージと出力メッセージのための増分サイズを示す。例えば、入力または出力のいずれかで、出口によってメッセージにデータを追加させたい場合は、バッファ・サイズは増やされる。</p>

READ サブルーチン

TCP/IP クライアントから発信された完全な要求メッセージが受信されると、制御は、その要求メッセージの MSGID に一致する MSGID を持つユーザー出口内の READ サブルーチンに渡され、パラメーター・リストがそのユーザー出口に渡されます。

サブセクション:

- 『READ サブルーチン・エントリーでレジスター 1 が指すパラメーター・リストの内容』
- 779 ページの『READ サブルーチン出口でレジスター 1 が指すパラメーター・リストの内容』

READ サブルーチン・エントリーでレジスター 1 が指すパラメーター・リストの内容

以下の表は、READ サブルーチン・エントリーでレジスター 1 が指すパラメーター・リストの内容を示しています。

表 306. READ サブルーチン・エントリーでレジスター 1 が指すパラメーター・リストの内容

フィールド	長さ	意味
EXPRM_FUNCTION	4 バイト	値が READ の文字ストリング。実行される機能がクライアント・データを読み取り、それを OTMA フォーマットに変換すること指定する。
EXPRM_TOKEN	4 バイト	ユーザー出口が使用するための 1 KB バッファのアドレス。ユーザー出口は、このストレージを保管域とローカル変数のために使用できる。
EXPRM_XIB	4 バイト	XIB (出口インターフェース・ブロック) のアドレス。
EXPREA_INBUF	4 バイト	入力バッファのアドレス
EXPREA_IBUFSIZE	4 バイト	2 進数。入力バッファのサイズを指定する。
EXPREA_OUTBUF	4 バイト	出力バッファのアドレス
EXPREA_OBUFSIZE	4 バイト	2 進数。出力バッファのサイズを指定する。
EXPREA_FLAG1	1 バイト	データ・ストリング・フラグ <ul style="list-style-type: none"> • X'80' - 入力データは EXPINI_STRING1 にマッチングする MSGID を含む • X'40' - 入力データは EXPINI_STRING2 にマッチングする MSGID を含む

表 306. READ サブルーチン・エントリーでレジスター 1 が指すパラメーター・リストの内容 (続き)

フィールド	長さ	意味
EXPREA_FLAG2	1 バイト	データ・フラグ <ul style="list-style-type: none"> • X'01' - データは出口によって INBUF から OUTBUF に移動される • X'02' - この EXPREA_IPV6 ビットをオンにすると、IPV6 が使用可能になる。EXPREA_SOCKET6 を AF_INET6 ソケット・アドレス構造にマップする。 • X'04' - EXPREA_FL2SOCD は、EXPREA_SOCDESC にソケット記述子があることを示す。 • X'40' - 最初のメッセージ標識。
予約済み	2 バイト	予約済みのスペース。
EXPREA_RACFID	8 バイト	文字ストリング。RACF のためのデフォルト・ユーザー ID を指定する。

以下の 28 バイトには 2 つの異なる定義がある。1 つの定義は、4 バイト IPV4 アドレス (EXPREA_NAMEID) 用であり、もう 1 つの定義は、16 バイト IPV6 アドレス (EXPREA_SOCKET6) 用である。

4 バイト IPV4 アドレス用		
EXPREA_NAMEID	0 バイト	次の 16 バイトを参照するポインタ
EXPREA_FAMILY	2 バイト	2 進数。クライアント・ファミリー・タイプを指定する。
EXPREA_PORT	2 バイト	2 進数。クライアント・ポート番号を指定する。
EXPREA_ADDRESS	4 バイト	クライアントの IP アドレス
EXPREA_RESERVE	8 バイト	予約済みのスペース。
	12 バイト	予約済み。
16 バイト IPV6 アドレス用		
EXPREA_SOCKET6	0 バイト	AF_INET6 ソケット・アドレス構造にマップする (EXPREA_FLAG2 の EXPREA_IPV6 ビットがオンの場合)。
EXPREA_6LEN	1 バイト	ソケットの長さのアドレス。
EXPREA_6FAMILY	1 バイト	ファミリーのアドレス。
EXPREA_6PORT	2 バイト	アプリケーションで使用されるポート番号。

表 306. READ サブルーチン・エントリーでレジスター 1 が指すパラメーター・リストの内容 (続き)

フィールド	長さ	意味
EXPREA_6FLOW	4 バイト	フロー情報。
EXPREA_6ADDR	16 バイト	INET アドレス (NETID)。
EXPREA_6SCOPE	4 バイト	Scope ID。

EXPREA_IBUFSIZE と EXPREA_OBUFSIZE は、それぞれ、入力バッファーと出力バッファーのサイズです。これらのサイズは、入力データや出力データの実際の長さには関係ありません。入力バッファーには、クライアントから受信したデータそのままのコピーが含まれています。ユーザー出口は、データを ASCII から EBCDIC に変換して、データが IMS アプリケーションで適切に解釈されるようにする必要があります。ユーザー出口は、EXPREA_FLAG1 を使用して、どこでデータが発信されたか、また、出口で追加処理を行う必要があるかどうかを判別することができます。

IMS Connect は、また、デフォルトの RACF ユーザー ID とクライアントの TCP/IP 接続情報をユーザー出口に提供します。この時点で、ユーザー出口は、そのクライアントの入力データについて、編集やフィルター操作を行い、次にそのデータを OTMA メッセージ・セグメントに変換して、出力バッファーに置くことができます。ユーザー出口は、出力データの長さも、EXPREA_DATALEN に指定する必要があります。

READ サブルーチン出口でレジスター 1 が指すパラメーター・リストの内容

以下の表は、サブルーチン出口でレジスター 1 が指すパラメーター・リストの内容を示しています。

表 307. READ サブルーチン出口でレジスター 1 が指すパラメーター・リストの内容

フィールド	長さ	意味
予約済み	68 バイト	予約済みのスペース。
EXPREA_RETCODE	4 バイト	2 進数。戻りコードを示す。これは、以下の値のいずれか。 <ul style="list-style-type: none"> • 0=READ 機能は正常に終了した。データを処理する。 • 4=READ 機能は正常に終了しなかった。データを EXPREA_OUTBUF に入れてクライアントに送り返し、ソケットを切断する。 • 8=READ 機能は正常に終了しなかった。終結処理する。 • 20=READ 機能は正常に終了した。ソケット接続を保持。
EXPREA_RSNCODE	4 バイト	2 進数。理由コードを指定する。

表 307. READ サブルーチン出口でレジスター 1 が指すパラメーター・リストの内容 (続き)

フィールド	長さ	意味
EXPREA_DATALEN	4 バイト	2 進数。IMS Connect に戻される EXPREA_OUTBUF 内のデータのサイズを示す。このフィールドは、EXPREA_RETCODE = 0 または 4 の場合だけ、意味がある。
EXPREA_UFLAG1	1 バイト	ユーザー・フラグ <ul style="list-style-type: none"> • X'80' - クライアントは IMS MOD 名を戻すように要求している
予約済み	3 バイト	予約済みのスペース。
EXPREA_CLID	8 バイト	文字ストリング。これは、クライアントが渡した、または IMS TM Resource Adapter 以外のクライアント専用の出口が生成したクライアント ID 名を示す。
EXPREA_SVT	4 バイト	SVT のアドレス。
EXPREA_LSTNPORT	2 バイト	2 進数。listen するポートの番号を指定する。

戻りコードが 0 または 4 の場合は、出力バッファーにはデータが含まれていません。戻りコードが 4 のときは、出力バッファー内のデータはユーザー出口のクライアントに送り戻され、接続はクローズされて、終結処理されます。戻りコードが 0 のときは、IMS Connect は、データをデータ・ストアに表示する準備を行います。IMS Connect は、EXPREA_UFLAG1 も保管します。このフラグは、READ サブルーチンの処理時にユーザー出口が設定するもので、要求メッセージのユーザー選択特性を記録するために使用されます。このフラグは、次のサブルーチン呼び出し時に、レジスター 1 が指す入力パラメーター・リストに入れてユーザー出口に戻されます。この場合のサブルーチン呼び出しは、XMIT または EXER サブルーチン呼び出しのいずれかです。ユーザー出口コードの EXPREA_UFLAG1 の値は、ユーザーが定義します。この値を使用することによって、IMS Connect は、READ サブルーチンと、XMIT または EXER サブルーチンとの間の通信手段を、要求/応答メッセージ単位で提供します。これにより、XMIT サブルーチンと EXER サブルーチンは、よりよい方法でメッセージをフォーマットすることができます。

IMS Connect が、データをデータ・ストアに適切に表示できなくするようなエラーを出力データ内で検出した場合 (例えば、出力データが IMS OTMA プロトコルに正しく準拠するフォーマットになっていない、など) は、エラーを適切に処理できる場所に EXER サブルーチンが呼び出されます。その後、IMS Connect は、IMS OTMA から応答メッセージを受け取るまで、待機します。応答を受け取ると、(応答内の MSGID に基づく) 適切なユーザー出口の XMIT サブルーチンを呼び出して、今 IMS OTMA から受け取った応答データそのもののコピーをそのサブルーチンに渡します。

XMIT サブルーチン

データ・ストアからの完全な応答メッセージが受信されると、制御は、その応答メッセージの MSGID に一致する MSGID (つまり、オリジナルの要求メッセージの MSGID にマッチングする) を持つユーザー出口内の XMIT サブルーチンに渡され、パラメーター・リストがそのユーザー出口に渡されます。

サブセクション:

- 『XMIT サブルーチン・エントリーでレジスター 1 が指すパラメーター・リストの内容』
- 782 ページの『XMIT サブルーチン出口でレジスター 1 が指すパラメーター・リストの内容』

XMIT サブルーチン・エントリーでレジスター 1 が指すパラメーター・リストの内容

以下の表は、XMIT サブルーチン・エントリーでレジスター 1 が指し、ユーザー出口に渡されるパラメーター・リストの内容を示しています。

表 308. XMIT サブルーチン・エントリーでレジスター 1 が指すパラメーター・リストの内容

フィールド	長さ	意味
EXPRM_FUNCTION	4 バイト	値が XMIT の文字ストリング。実行される機能が OTMA データを読み取り、それをクライアント・フォーマットに変換するであることを指定する。
EXPRM_TOKEN	4 バイト	ユーザー出口が使用するための 1 KB バッファのアドレス。ユーザー出口は、このストレージを保管域とローカル変数のために使用できる。
EXPRM_XIB	4 バイト	XIB (出口インターフェース・ブロック) のアドレス。
EXPXMT_INBUF	4 バイト	入力バッファのアドレス
EXPXMT_IBUFSIZE	4 バイト	2 進数。入力バッファのサイズを指定する。
EXPXMT_OUTBUF	4 バイト	出力バッファのアドレス
EXPXMT_OBUFSIZE	4 バイト	2 進数。出力バッファのサイズを指定する。

表 308. XMIT サブルーチン・エンタリーでレジスター 1 が指すパラメーター・リストの内容 (続き)

フィールド	長さ	意味
EXPXMT_FLAG1	1 バイト	データ・ストリング・フラグ <ul style="list-style-type: none"> • X'80' - 入力データは EXPINI_STRING1 にマッチングする MSGID を含む • X'40' - 入力データは EXPINI_STRING2 にマッチングする MSGID を含む • X'20' - EXPXMT_F1_SYNC は同期コールアウト・メッセージを示す • X'02' - EXPXMT_F1_CLID は、EXPXMT_CLID が Client_id の名前を含むことを示す
EXPXMT_UFLAG1	1 バイト	ユーザー・フラグ。X'xx' - ユーザー定義値。これは READ サブルーチンで設定された値である。
予約済み	2 バイト	予約済みのスペース。
EXPRM_CLID	8 バイト	文字。セッションに割り当てられた Client_id の名前。

EXPXMT_IBUFSIZE と EXPXMT_OBUFSIZE は、それぞれ、入力バッファと出力バッファのサイズです。これらのサイズは、入力データや出力データの実際の長さには関係ありません。入力バッファには、データ・ストアから受け取った OTMA メッセージ・セグメントそのもののコピーが入っています。ユーザー出口は、データを EBCDIC から ASCII に変換して、データがクライアント・アプリケーションで適切に解釈されるようにする必要があります。このユーザー出口は、OTMA メッセージ・セグメントをクライアントのデータ・フォーマットに変換し、それを出力バッファに入れ、その出力データの長さを EXPXMT_DATALEN に指定します。また、ユーザー出口は、この時点で、出力データを編集したり、フィルター操作をしたりすることもできます。

XMIT サブルーチン出口でレジスター 1 が指すパラメーター・リストの内容

以下の表は、XMIT サブルーチン出口でレジスター 1 が指すパラメーター・リストの内容を示しています。

表 309. XMIT サブルーチン出口でレジスター 1 が指すパラメーター・リストの内容

フィールド	長さ	意味
予約済み	68 バイト	予約済みのスペース。

表 309. XMIT サブルーチン出口でレジスター 1 が指すパラメーター・リストの内容 (続き)

フィールド	長さ	意味
EXPXMT_RETCODE	4 バイト	2 進数。戻りコードを示す。これは、以下の値のいずれか。 <ul style="list-style-type: none"> • 0=XMIT 機能は正常に終了した。データを処理する。 • 8=XMIT 機能は正常に終了しなかった。終結処理する。
EXPXMP_RSNCODE	4 バイト	2 進数。理由コードを指定する。
EXPXMT_DATALEN	4 バイト	2 進数。IMS Connect に戻される EXPXMT_OUTBUF 内のデータのサイズを示す。このフィールドは、EXPXMT_RETCODE = 0 の場合だけ、意味がある。

戻りコードが 0 の場合は、出力バッファのデータは、クライアント要求メッセージの発信元に戻されます。戻りコードが 0 以外の場合は、接続が除去されます。ユーザー出口がゼロ以外の戻りコードをセットした場合は、応答をクライアント要求メッセージの発信元に戻すことなく、接続はクローズします。

TERM サブルーチン

IMS Connect がシャットダウンされると、制御は、現在アクティブになっている各ユーザー出口の TERM サブルーチンに渡され、パラメーター・リストもそのユーザー出口に渡されます。

サブセクション:

- 『TERM サブルーチン・エントリーでレジスター 1 が指すパラメーター・リストの内容』
- 784 ページの『TERM サブルーチン出口でレジスター 1 が指すパラメーター・リストの内容』

TERM サブルーチン・エントリーでレジスター 1 が指すパラメーター・リストの内容

以下の表は、TERM サブルーチン・エントリーでレジスター 1 が指し、ユーザー出口に渡されるパラメーター・リストの内容を示しています。

表 310. TERM サブルーチン・エントリーでレジスター 1 が指すパラメーター・リストの内容

フィールド	長さ	意味
EXPRM_FUNCTION	4 バイト	値が TERM の文字ストリング。実行される機能が「IMS Connect のシャットダウンに備えての終結処理」であることを指定する。

表 310. TERM サブルーチン・エントリーでレジスター 1 が指すパラメーター・リストの内容 (続き)

フィールド	長さ	意味
EXPRM_TOKEN	4 バイト	ユーザー出口が使用するための 1 KB バッファのアドレス。ユーザー出口は、このストレージを保管域とローカル変数のために使用できる。
EXPRM_XIB	4 バイト	XIB (出口インターフェース・ブロック) のアドレス。

ユーザー出口は、その終了プロセスのすべてをここで終了します。

IMS Connect のシャットダウンは、この戻りコードの値とは独立して進行します。戻りコードは、ユーザー出口の終結処置の完了を示すに過ぎません。

TERM サブルーチン出口でレジスター 1 が指すパラメーター・リストの内容

以下の表は、TERM サブルーチン出口でレジスター 1 が指すパラメーター・リストの内容を示しています。

表 311. TERM サブルーチン出口でレジスター 1 が指すパラメーター・リストの内容

フィールド	長さ	意味
予約済み	68 バイト	予約済みのスペース。
EXPTRM_RETCODE	4 バイト	2 進数。戻りコードを示す。これは、以下の値のいずれか。 <ul style="list-style-type: none"> • 0=TERM 機能は正常に終了した • 4=TERM 機能は正常に終了しなかった
EXPTRM_RSNCODE	4 バイト	2 進数。理由コードを指定する。理由コードは、出口 (HWSSMPL0、HWSSMPL1、および HWSJAVA0) がセットする。

EXER サブルーチン

直前の READ サブルーチンの実行が完了した後、出力バッファ内で IMS Connect がエラーを検出すると、制御は、READ サブルーチンを実行したのと同じユーザー出口内の EXER サブルーチンに渡され、パラメーター・リストもそのユーザー出口に渡されます。

サブセクション:

- 785 ページの『EXER サブルーチン・エントリーでレジスター 1 が指すパラメーター・リストの内容』
- 786 ページの『EXER サブルーチン出口でレジスター 1 が指すパラメーター・リストの内容』

EXER サブルーチン・エントリーでレジスター 1 が指すパラメーター・リストの内容

以下の表は、EXER サブルーチン・エントリーでレジスター 1 が指し、ユーザー出口に渡されるパラメーター・リストの内容を示しています。

表 312. EXER サブルーチン・エントリーでレジスター 1 が指すパラメーター・リストの内容

フィールド	長さ	意味
EXPRM_FUNCTION	4 バイト	値が EXER の文字ストリング。実行される機能が「直前の READ サブルーチン処理の完了後に出力バッファで検出されたエラーを処理する」であることを指定する。
EXPRM_TOKEN	4 バイト	ユーザー出口が使用するための 1 KB バッファのアドレス。ユーザー出口は、このストレージを保管域とローカル変数のために使用できる。
EXPRM_XIB	4 バイト	XIB (出口インターフェース・ブロック) のアドレス。
EXPXER_OUTBUF	4 バイト	出力バッファのアドレス
EXPXER_OBUFSIZE	4 バイト	2 進数。出力バッファのサイズを指定する。
EXPXER_FLAG1	1 バイト	データ・ストリング・フラグ。値は以下のいずれか。 <ul style="list-style-type: none"> • X'80' - 入力データは EXPINI_STRING1 にマッチングする MSGID を含む • X'40' - 入力データは EXPINI_STRING2 にマッチングする MSGID を含む
EXPXER_UFLAG1	1 バイト	ユーザー・フラグ。X'xx' - ユーザー定義値。これは READ サブルーチンで設定された値である。
予約済み	2 バイト	予約済みのスペース。
EXPXER_CODE	4 バイト	2 進数。障害コードを示す。 <ul style="list-style-type: none"> • 4= 直前の READ 機能からの出力バッファのエラー
EXPXER_REASON	4 バイト	2 進数。障害の理由を指定する。値は次のいずれか。 <ul style="list-style-type: none"> • 20= セグメント長エラー • 24= 「チェーンの先頭」フラグの欠落 • 28= 「チェーンの最後」フラグの欠落 • 32= シーケンス番号エラー

ユーザー出口は、OTMA メッセージ・セグメント・フォーマットが作成できないことがあります。このような状態 (エラー・メッセージなどで) は、クライアントに通知する必要があります。ユーザー出口は、EXPXER_FLAG1 を使用して、クライアントからの要求メッセージが発信した場所、および発信元クライアントに送り戻すために ASCII または EBCDIC データ・ストリームを作成するかどうかを判別します。

EXER サブルーチン出口でレジスター 1 が指すパラメーター・リストの内容

以下の表は、EXER サブルーチン出口でレジスター 1 が指すパラメーター・リストの内容を示しています。

表 313. EXER サブルーチン出口でレジスター 1 が指すパラメーター・リストの内容

フィールド	長さ	意味
予約済み	68 バイト	予約済みのスペース。
EXPXER_RETCODE	4 バイト	2 進数。戻りコードを示す。これは、以下の値のいずれか。 <ul style="list-style-type: none">• 4= EXPXER_OUTBUF のデータをクライアントに送り戻す• 8= 終結処理する
EXPXER_RSNCODE	4 バイト	2 進数。理由コードを指定する。
EXPXER_DATALEN	4 バイト	2 進数。クライアントに戻される EXPXER_OUTBUF のデータのサイズを示す。このフィールドは、EXPXER_RETCODE=4 の場合だけ、意味がある。

戻りコードが 4 の場合は、IMS Connect は出力バッファのデータをクライアントに送り戻します。ユーザー出口が戻りコード 8 をセットした場合は、応答なしに接続がクローズされます。

IMS Connect ユーザー・メッセージ出口をサポートするマクロ

IMS には、IMS Connect 出口ルーチンをサポートするマクロが用意されています。

IMS Connect 出口ルーチンに使用されるマクロ

マクロには、以下のものがあります。

HWSAUTPM

IMS Connect DB セキュリティー・ユーザー出口ルーチン (HWSAUTH0) のパラメーター・リストをマップします。このマクロのコピーは SDFSMAC に入っています。

HWSEXPIO

IMS Connect ポート・メッセージ編集出口ルーチン (HWSPIOX0) のパラメーター・リストをマップします。このマクロのコピーは SDFSMAC に入っています。

HWSEXPRM

各サブルーチンの呼び出し時に、ユーザー出口ルーチンに渡されるパラメーター・リストをマップします。このマクロのコピーは SDFSMAC に入っています。その構造を調べるには、このマクロをアセンブルしてください。

HWSOMPFX

各 READ サブルーチン呼び出しでユーザー出口ルーチンが戻す出力バッファに、また、各 XMIT サブルーチン呼び出しでユーザー出口に渡される

入力バッファに、OTMA メッセージ接頭語フォーマットをマップします。このマクロのコピーは SDFSMAC に入っています。その構造を調べるには、このマクロをアセンブルしてください。

HWSIMSCB

HWSSMPL0 および HWSSMPL1 ユーザー・メッセージ出口ルーチンによって使用される IMS 要求メッセージ (IRM) ヘッダーおよび BPE ヘッダー・フォーマットをマップします。このマクロのコピーは SDFSMAC に入っています。その構造を調べるには、このマクロをアセンブルしてください。

HWSIMSEA

HWSSMPL0 および HWSSMPL1 ユーザー・メッセージ出口ルーチンによって使用されるストレージ域をマップします。このマクロのコピーは SDFSMAC に入っています。その構造を調べるには、このマクロをアセンブルしてください。

HWSROUPM

各サブルーチンの呼び出し時に、IMS Connect DB 経路指定ユーザー出口ルーチン (HWSROUT0) に渡されるパラメーター・リストをマップします。このマクロのコピーは SDFSMAC に入っています。その構造を調べるには、このマクロをアセンブルしてください。

HWSXIB

IMS Connect ユーザー・メッセージ出口ルーチンおよび HWSUINIT 出口ルーチンによって使用される出口インターフェース・ブロックをマップします。IMS Connect DB 経路指定ユーザー出口ルーチンによって使用されるデータ・ストア・リスト (HWSXIBDS) と HWSXIB1 制御ブロックのアドレスが含まれます。このマクロのコピーは SDFSMAC に入っています。その構造を調べるには、このマクロをアセンブルしてください。

HWSXIB1

HWSUINIT ユーザー出口ルーチンが使用する出口インターフェース・ブロックをマップします。HWSXIB1 には、ODBM リストとオプションのユーザー・データのアドレスが含まれます。HWSXIB1 出口インターフェース・ブロックは、HWSXIB が指しています。このマクロのコピーは SDFSMAC に入っています。その構造を調べるには、このマクロをアセンブルしてください。

HWSXIBDS

IMS Connect ユーザー・メッセージ出口ルーチンおよび HWSUINIT 出口ルーチンによって使用される出口インターフェース・ブロック・データ・ストア・リスト内の項目をマップします。このリストには、データ・ストア名、データ・ストアの可用性および状況情報、およびユーザー・フィールドが含まれます。このマクロのコピーは SDFSMAC に入っています。その構造を調べるには、このマクロをアセンブルしてください。

HWSXIBOD

IMS Connect にとって既知の各 ODBM インスタンスの名前と状況、さらにユーザー・フィールドおよび各 ODBM インスタンスに関連付けられた IMS 別名の名前と状況が含まれる ODBM リストをマップします。HWSXIBOD のアドレスは、HWSXIB1 出口インターフェース・ブロックに

保管されています。このマクロのコピーは SDFS MAC に入っています。その構造を調べるには、このマクロをアセンブルするか、またはマクロのプログラムを参照してください。

第 16 章 IMS Connect 機能固有の出口ルーチン

IMS では、柔軟性を高めるために、IMS Connect 用のさまざまな出口ルーチンを提供しています。

IMS Connect ユーザー初期設定出口ルーチン (HWSUINIT)

IMS Connect ユーザー初期設定出口ルーチン (HWSUINIT) は、IMS Connect の開始時、IMS Connect のシャットダウン時、あるいはその両方で、カスタマイズされたタスクを実行することができます。

例えば、HWSUINIT 出口ルーチンを変更して、IMS Connect の始動時またはシャットダウン時に特定のメッセージを表示することができます。

HWSUINIT ルーチンには、2 つのユーザー制御ブロック XIB と XIBDS が含まれています。これらのブロックを使用すると、さまざまなカスタマイズが可能になります。XIB 制御ブロックは、望みの任意のデータを保管するために使用できます。また、XIBDS 制御ブロックは、IMS Connect データ・ストアの状況を追跡します。すべての IMS Connect ユーザー・メッセージ出口は、XIB と XIBDS の両方のユーザー制御ブロックにアクセスできます。

例えば、HWSUINIT を変更して、IMS Connect の始動時に特定のテーブルをロードし、次にそのテーブル・アドレスを XIB 制御ブロック域に保管することができます。この場合、IMS Connect ユーザー・メッセージ出口が制御を受け取ると、そのテーブルをアクセスして、カスタマイズされた処理を行うことができます。また、IMS Connect のシャットダウン時には、HWSUINIT を変更して、更新されたテーブルをアンロードすることができます。

IMS Connect に付属している HWSUINIT ユーザー初期設定出口ルーチンは、何も処理を行いません。HWSUINIT は、使用しやすくするためにロード・モジュールとして提供されています。ソース・コードも変更用に提供されていますが、変更されたバージョンを使用するにはソースをアセンブルしてリンク・エディットする必要があります。HWSUINIT は、使用したい場合のみ、変更してください。

IMS Connect が HWSUINIT と通信する方法

HWSUINIT には 2 つのサブルーチン、INIT と TERM が含まれています。IMS Connect が開始すると、HWSUINIT は、INIT サブルーチンをロードして、制御を渡します。また、IMS Connect のシャットダウン時には、HWSUINIT は TERM サブルーチンに制御を渡します。

HWSUINIT は、独自の 2 つのユーザー制御ブロック、XIB と XIBDS を持っています。HWSXIB と HWSXIBDS DSECT は、XIB と XIBDS のユーザー制御ブロックをマップします。INIT、READ、XMIT、TERM、および EXER の各サブルーチン内のメッセージ出口ルーチンも、この XIB と XIBDS のユーザー制御ブロックを使用できます。XIB ユーザー制御ブロックには、固定長のヘッダー・セクションと可変長のユーザー域とがあります。

制約事項: 固定長のヘッダー・セクションを変更することはできません。ユーザー域だけを変更できます。

XIB 制御ブロックのユーザー域のサイズは、フルワード単位で、*xibarea* パラメーター (IMS Connect 構成ファイルの HWS ステートメントにある) で指定します。デフォルト値は 20 です。最大値は 500 です。*xibarea* パラメーターの値を指定しないか、または 20 から 500 の範囲外の値を指定すると、IMS Connect はデフォルト値の 20 を使用します。

XIBDS ユーザー制御ブロックは、構成ファイルに定義されているデータ・ストアのリストの項目を表示します。XIB ユーザー制御ブロックの固定長ヘッダー域の 2 番目のワードは、このデータ・ストア・リストを指します。XIBDS ユーザー制御ブロックの長さは 16 バイトです。各データ・ストア・リスト項目には、データ・ストア名、データ・ストア状況 (アクティブか非アクティブか)、フラグの 1 バイト、およびユーザーが任意のデータを保管するために使用できる 4 バイトのフィールドが入っています。最後の項目は、フラグ・バイトの値 X'80' (16 進数) で指示されます。このリスト内の項目数は、IMS Connect 構成ファイルに定義されたデータ・ストア数と同じです。

XIBDS ユーザー制御ブロックは、すべての IMS Connect データ・ストア状況を追跡するので、1 つ以上の IMS Connect データ・ストアの状況に基づいて、ユーザー・メッセージ出口が取るアクションを決めることができます。例えば、ユーザー・メッセージ出口がクライアント・メッセージの処理のために IMS Connect データ・ストアに渡す前に、ユーザー・メッセージ出口で、ターゲットのデータ・ストアの状況について XIBDS 制御ブロック域を照会することができます。ターゲットのデータ・ストアがアクティブになっていなければ、ユーザー・メッセージ出口で、メッセージ・ヘッダー内のデータ・ストア名を変更することにより、アクティブ・データ・ストアに切り替えることができます。

HWSUINIT ルーチンは、制御を取るとレジスターの内容を保管し、呼び出し元に戻るときはそれを復元します。IMS Connect は、この目的に使用するために、パラメーター・リストに 1 KB バッファを準備しています。

HWSUINIT エントリーでのレジスターの内容

以下の表は、HWSUINIT エントリーでの各レジスターの内容をリストしています。

表 314. HWSUINIT エントリーでのレジスターの内容

レジスター	内容
1	パラメーター・リストを指すポインタ • +0 - XIB アドレス • +4 - 実行する機能 (INIT または TERM) • +8 - 出口が使用する 1 KB バッファ
14	IMS Connect へのリターン・アドレス
15	HWSUINIT へのエントリー・ポイント・アドレス

HWSUINIT 出口でのレジスターの内容

以下の表は、HWSUINIT 出口での各レジスターの内容をリストしています。

表 315. HWSUINIT 出口でのレジスターの内容

レジスター	内容
0-14	予約されている
15	0 - 正常に完了した。1 から 7 - 警告。IMS Connect 初期設定は続行する。8 またはそれ以上 - IMS Connect は強制終了となる。

関連資料:

786 ページの『IMS Connect ユーザー・メッセージ出口をサポートするマクロ』

IMS Connect ユーザー初期設定出口ルーチン (HWSUINIT) サンプル JCL

JCL を使用して、例えば、IMS Connect 始動時のカスタマイズされた初期設定操作の処理や、IMS Connect シャットダウン時のカスタマイズされた終了操作の処理 (あるいはその両方) を実行する HWSUINIT を変更できます。

処理を実行する HWSUINIT ユーザー初期設定出口の例については、以下の JCL を参照してください。

```
//HWSINIT JOB (ACTINF01),'PGMRNAME',
//          CLASS=A,MSGCLASS=Z,MSGLEVEL=(1,1),REGION=4M
//UINIT1 EXEC PGM=ASMA90,REGION=32M,
//          PARM='DECK,NOOBJECT,SIZE(MAX,ABOVE),SYSPARM(HWSUINIT)'
//SYSLIB DD DSN=IMS.SDFSMAC,DISP=SHR
//          DD DSN=SYS1.MODGEN,DISP=SHR
//          DD DSN=SYS1.MACLIB,DISP=SHR

//SYSPUNCH DD UNIT=SYSVIO,DISP=(,PASS),SPACE=(TRK,(1,1,1)),
//          DSN=&&TEXT(HWSUINIT)
//SYSPRINT DD SYSOUT=*,
//          DCB=(BLKSIZE=605),
//          SPACE=(605,(100,50),RLSE,,ROUND)
//SYSUT1 DD UNIT=SYSDA,DISP=(,DELETE),
//          DCB=BLKSIZE=13024,
//          SPACE=(CYL,(16,15))
//SYSIN DD DSN=IMS.SDFSSMPL(xxxxxx),DISP=SHR
//UINIT2 EXEC PGM=IEWL,
//          PARM='SIZE=(880K,64K),RENT,REFR,NCAL,LET,XREF,LIST,TEST'
//SYSPRINT DD SYSOUT=A
//SYSLMOD DD DSN=IMS.SDFSRESL,DISP=SHR
//SYSUT1 DD UNIT=SYSVIO,DISP=(,DELETE),SPACE=(CYL,(10,1),RLSE)
//TEXT DD UNIT=SYSVIO,DISP=(OLD,DELETE),DSN=&&TEXT
//SYSLIN DD *
//          INCLUDE TEXT(HWSUINIT)
//          ENTRY HWSUINIT
//          NAME HWSUINIT(R)
//
```

IMS Connect DB 経路指定ユーザー出口ルーチン (HWSROUT0)

IMS Connect DB 経路指定ユーザー出口ルーチン (HWSROUT0) を使用して、IMS DB クライアント (IMS Universal ドライバーなど) から IMS またはオープン・データベース・マネージャー (ODBM) の特定インスタンスへのメッセージの経路指定を制御することができます。

HWSROUT0 ユーザー出口ルーチンは、IMS Connect クライアントによって指定された IMS 別名をオーバーライドすることができます。HWSROUT0 ユーザー出口ルーチンが IMS 別名をオーバーライドする場合、IMS Connect は、出口ルーチンによって指定された IMS 別名を使用します。

また、HWSROUT0 ユーザー出口ルーチンは、着信メッセージの経路指定先の CSL オープン・データベース・マネージャー (ODBM) の特定インスタンスを選択することができます。

HWSROUT0 ユーザー出口ルーチンがメッセージと制御を IMS Connect に返した後、IMS Connect は、メッセージ内に指定された別名または ODBM インスタンス名に基づいて、メッセージを経路指定します。

HWSROUT0 ユーザー出口ルーチンで ODBM を選択した場合、IMS Connect はその ODBM を使用し、ラウンドロビン経路指定方式を実行しません。

HWSROUT0 ユーザー出口ルーチンが ODBM を選択しない場合、IMS 別名が、IMS Connect がメッセージの配信先の ODBM インスタンスを選択する方法を決定します。別名が指定される場合、IMS Connect が、別名をサポートする ODBM インスタンスにメッセージを経路指定します。複数の ODBM インスタンスが別名をサポートしている場合、IMS Connect はラウンドロビン・アルゴリズムを使用して着信メッセージを ODBM インスタンスの間で配信します。IMS 別名がブランクである場合、IMS Connect はラウンドロビン・アルゴリズムを使用して、すべてのアクティブな ODBM インスタンスの間でメッセージを配信します。

IMS Connect は、出口ルーチンが IMS Connect に制御を戻した後、別名および ODBM インスタンスを妥当性検査します。

HWSROUT0 ユーザー出口ルーチンは、BPE タイプ 1 の出口ルーチンとして実行され、BPE タイプ 1 のインターフェースに準拠している必要があります。HWSROUT0 ユーザー出口ルーチンは、BPE DISPLAY USEREXIT および REFRESH USEREXIT コマンドで管理できます。HWSROUT0 ユーザー出口ルーチンには、BPEUXPL マクロによってマップされる標準 BPE ユーザー出口パラメーター・リストも渡されます。出口タイプ固有のパラメーター・リスト (UXPL_EXITPLP) は、HWSROUT0 出口パラメーター・リスト (HWSROUPLM) を指します。

注: ユーザー・メッセージ出口内では、MVS WAIT を引き起こす MVS 呼び出しを発行しないでください。MVS WAIT は、ポート上のすべての作業を停止するからです。出口ルーチンを変更し、MVS WAIT を引き起こすコードを追加すると、TCP/IP PORT 上のすべての作業は、WAIT が通知されるまで停止します。出口ルーチンに渡されたストレージを解放するように出口ルーチンを変更することはできません。また、出口ルーチンから IMS Connect に戻ったときに、IMS Connect は出口ルーチンによって取得されたストレージを解放しません。IMS Connect によって獲得されたストレージはすべて、IMS Connect が解放しなければならず、ユーザー・メッセージ出口ルーチンが解放しようとするすると障害が発生します。

HWSROUT0 ユーザー出口ルーチンを使用するには、以下の基本ステップを実行してください。

1. 例えば HWSEXIT0 など、任意の名前で新しい BPE 出口リスト PROCLIB メンバーを作成するか、または既存の BPE 出口リスト PROCLIB メンバーを変更します。
2. BPE 出口リスト PROCLIB メンバー内で、HWSROUT0 を以下の EXITDEF ステートメントで出口として定義します。

```
EXITDEF (TYPE=ODBMROUT, EXITS=(HWSROUT0), ABLIM=8, COMP=HWS)
```

無効にされる前に出口が異常終了することのできる回数を設定する ABLIM を除いて、すべてのパラメーターを示されているようにコーディングする必要があります。

3. EXITMBR ステートメントを追加することにより、BPE 構成パラメーター PROCLIB メンバー内で、BPE 出口リスト PROCLIB メンバーを設定する。例えば、BPE 出口リスト PROCLIB メンバーが HWSEXIT0 の場合は、以下のステートメントを BPE 構成メンバーに追加します。

```
EXITMBR=(HWSEXIT0,HWS) /* IMS CONNECT EXITS */
```

入り口でのレジスターの内容

出口ルーチンの入り口では、用意されている保管域にすべてのレジスターを保管しなければなりません。レジスターの内容は次のとおりです。

レジスター	内容
1	569 ページの『標準 BPE ユーザー出口パラメーター・リスト』(BPEUXPL マクロによってマップ済み) のアドレス
13	保管域アドレス
14	リターン・アドレス
15	エントリー・ポイント・アドレス

IMS Connect DB 経路指定ユーザー・リストへの入り口で、レジスター 1 は標準 BPE ユーザー出口パラメーター・リストを指しています。このリストのフィールド UXPL_EXITPLP には、IMS Connect DB 経路指定ユーザー出口パラメーター・リスト (HWSROUPM マクロによってマップされます) のアドレスが入っています。このリストのフィールド UXPL_COMPTYPEP は文字ストリング「HWS」を指しており、IMS Connect のアドレス・スペースであることを表します。

パラメーター・リスト

表 316. HWSROUT0 ユーザー出口ルーチン・パラメーター・リスト

フィールド名	オフセット	長さ	説明
ROUPM_PVer	X'00'	X'04'	パラメーター・リストのバージョン番号: <ol style="list-style-type: none"> 1 IMS バージョン 11 の基本バージョン。 2 IMS バージョン 11 の現行バージョン。 APAR PM22144 で導入されました。 17 IMS バージョン 12 以降の基本バージョンおよび現行バージョン。

表 316. HWSROUT0 ユーザー出口ルーチン・パラメーター・リスト (続き)

フィールド名	オフセット	長さ	説明
ROUPM_Function	X'04'	X'04'	関数型: INIT 初期設定 ROUT 経路指定 TERM 終了
ROUPM_Aclstruct	X'08'	X'04'	クライアント ID 構造のアドレス
ROUPM_Flag1	X'0C'	X'01'	フラグ・バイト: X'80' EBCDIC エンコード X'40' IPv6 クライアント IP アドレス X'20' ODBM z/OS リソース・リカバリー・サービス に対するクライアント 要求
	X'0D'	X'07'	予約済み
ROUPM_AUsrdataL	X'14'	X'04'	ユーザー・データ長のアドレス
ROUPM_AUsrdata	X'18'	X'04'	DRDA ユーザー・データのアドレス
ROUPM_AInAlias	X'1C'	X'04'	4 文字の IMS 別名のアドレス
ROUPM_AInPsbm	X'20'	X'04'	8 文字の PSB 名のアドレス
ROUPM_Xib	X'24'	X'04'	XIB アドレス
ROUPM_AOutlias	X'28'	X'04'	出口 (出力) によって設定された 4 文字の IMS 別名のアドレス
ROUPM_AOutOdbm	X'2C'	X'04'	出口 (出力) によって設定された 8 文字の ODBM 名のアドレス
ROUPM_ARetcode	X'30'	X'04'	出口 (出力) によって設定されたフルワード戻りコードのアドレス
ROUPM_ARsncode	X'34'	X'04'	出口 (出力) によって設定されたフルワード理由コードのアドレス

出口ルーチン終了時のレジスターの内容

出口は、呼び出し元に戻るときにすべてのレジスターを復元する必要があります。

関連資料:

786 ページの『IMS Connect ユーザー・メッセージ出口をサポートするマクロ』

IMS Connect DB セキュリティー・ユーザー出口ルーチン (HWSAUTH0)

IMS Connect DB セキュリティー・ユーザー出口ルーチンを使用して、IMS DB にアクセスする IMS Connect クライアント (任意の IMS Universal ドライバー、またはユーザー作成の DRDA ソース・サーバーを通じて IMS Connect に接続するクライアント・アプリケーション・プログラムなど) によって指定された入力ユーザー ID およびパスワードを認証できます。

IMS Connect は常に、インストール済みのセキュリティー機能 (RACF など) が使用可能であれば、それを呼び出す前に HWSAUTH0 ユーザー出口ルーチンを呼び出します。

HWSAUTH0 ユーザー出口ルーチンは、入力ユーザー ID を別のユーザー ID でオーバーライドすることができます。HWSAUTH0 ユーザー出口ルーチンは、さらに IMS Connect によって認証される RACF グループ ID を提供できます。

HWSAUTH0 ユーザー出口ルーチンはリフレッシュ可能です。

HWSAUTH0 ユーザー出口ルーチンは、BPE タイプ 1 の出口ルーチンとして実行され、BPE タイプ 1 のインターフェースに準拠している必要があります。HWSAUTH0 ユーザー出口ルーチンは、BPE DISPLAY USEREXIT および REFRESH USEREXIT コマンドで管理できます。HWSAUTH0 ユーザー出口ルーチンには、BPEUXPL マクロによってマップされる、BPE ユーザー出口ルーチン用の標準パラメーター・リストが渡されます。出口タイプ固有のパラメーター・リスト (UXPL_EXITPLP) は、HWSAUTH0 出口パラメーター・リスト (HWSAUTPM) を指します。

注: ユーザー・メッセージ出口内では、MVS WAIT を引き起こす MVS 呼び出しを発行しないでください。MVS WAIT は、ポート上のすべての作業を停止するからです。出口ルーチンを変更し、MVS WAIT を引き起こすコードを追加すると、TCP/IP PORT 上のすべての作業は、WAIT が通知されるまで停止します。出口ルーチンに渡されたストレージを解放するように出口ルーチンを変更することはできません。また、出口ルーチンから IMS Connect に戻ったときに、IMS Connect は出口ルーチンによって取得されたストレージを解放しません。IMS Connect によって獲得されたストレージはすべて、IMS Connect が解放しなければならず、ユーザー・メッセージ出口ルーチンが解放しようとするすると障害が発生します。

HWSAUTH0 ユーザー出口ルーチンを使用するには、以下の基本ステップを実行してください。

1. 例えば HWSEXIT0 など、任意の名前で新しい BPE 出口リスト PROCLIB メンバーを作成するか、または既存の BPE 出口リスト PROCLIB メンバーを変更します。
2. BPE 出口リスト PROCLIB メンバー内で、HWSAUTH0 を以下の EXITDEF ステートメントで出口として定義します。

```
EXITDEF(TYPE=ODBMAUTH,EXITS=(HWSAUTH0),ABLIM=8,COMP=HWS)
```

無効にされる前に出口が異常終了することのできる回数を設定する ABLIM を除いて、すべてのパラメーターを示されているようにコーディングする必要があります。

3. EXITMBR ステートメントを追加することにより、BPE 構成パラメーター PROCLIB メンバー内で、BPE 出口リスト PROCLIB メンバーを設定する。例えば、BPE 出口リスト PROCLIB メンバーが HWSEXIT0 の場合は、以下のステートメントを BPE 構成メンバーに追加します。

```
EXITMBR=(HWSEXIT0,HWS) /* IMS CONNECT EXITS */
```

HWSAUTH0 セキュリティ出口は、IMS Connect とともに出荷され、IMS.SDFSRESL データ・セットにリンク・エディットされています。

入り口でのレジスタの内容

出口ルーチンの入り口では、用意されている保管域にすべてのレジスタを保管しなければなりません。レジスタの内容は次のとおりです。

レジスタ	内容
1	569 ページの『標準 BPE ユーザー出口パラメーター・リスト』のアドレス。このパラメーター・リストの UXPL_EXITPLP フィールドには、IMS Connect DB セキュリティー・ユーザー出口パラメーター・リスト (HWSAUTPM マクロによってマップされます) のアドレスが入っています。
13	保管域アドレス
14	リターン・アドレス
15	エントリー・ポイント・アドレス

パラメーター・リスト

表 317. HWSAUTH0 ユーザー出口ルーチン・パラメーター・リスト

フィールド名	オフセット	長さ	説明
AUTPM_PVer	X'00'	X'04'	パラメーター・リストのバージョン番号: <ol style="list-style-type: none"> 1 IMS バージョン 11 の基本バージョン。 2 IMS バージョン 11 の現行バージョン。 APAR PM22144 で導入されました。 17 IMS バージョン 12 以降の基本バージョンおよび現行バージョン。
AUTPM_Aclstruct	X'04'	X'04'	クライアントの ID 構造のアドレス
AUTPM_Flag1	X'08'	X'01'	フラグ・バイト: X'80' EBCDIC エンコード X'40' IPv6 クライアント IP アドレス
	X'09'	X'07'	予約済み
AUTPM_AusrDataL	X'10'	X'04'	ユーザー・データ長のアドレス
AUTPM_AusrData	X'14'	X'04'	DRDA ユーザー・データのアドレス
AUTPM_AIUserid	X'18'	X'04'	ユーザー ID のアドレス
AUTPM_APssword	X1C'	X'04'	パスワードのアドレス
AUTPM_ARetcode	X'20'	X'04'	出口 (出力) によって設定されたフルワード戻りコードのアドレス
AUTPM_ARsncode	X'24'	X'04'	出口 (出力) によって設定されたフルワード理由コードのアドレス 理由コード 0 - 戻りコードが 0 の場合 理由コード 0 - 戻りコードが 4 の場合
AUTPM_AOUserid	X'28'	X'04'	出口 (出力) によって設定された 8 文字のユーザー ID のアドレス
AUTPM_AOGrpid	X'2C'	X'04'	出口 (出力) によって設定された 8 文字のグループ ID のアドレス

出口ルーチン終了時のレジスターの内容

出口は、呼び出し元に戻るときにすべてのレジスターを復元する必要があります。

IMS Connect DB セキュリティー・ユーザー出口ルーチンの使用

IMS Connect DB セキュリティー・ユーザー出口ルーチン (HWSAUTH0) は、BPE タイプ 1 出口として稼働するので、そのインターフェースに準拠する必要があります。HWSAUTH0 は、BPE DISPLAY USEREXIT および REFRESH USEREXIT コマンドで管理できます。

この出口には、(BPEUXPL マクロによってマップされる) 標準 BPE ユーザー出口パラメーター・リストが渡されます。出口タイプ固有のパラメーター・リスト (UXPL_EXITPLP) は、HWSAUTH0 出口パラメーター・リスト (HWSAUTPM) を指します。この出口を使用する場合は、以下のステップを実行する必要があります。

1. BPE 出口リスト PROCLIB メンバーを、任意の名前 (例えば、HWSEXIT0 など) で作成または変更する。BPE 出口リスト PROCLIB メンバー内で、HWSAUTH0 を次の EXITDEF ステートメントで定義します。
EXITDEF(TYPE=ODBMAUTH,EXITS=(HWSAUTH0),ABLIM=8,COMP=HWS) ABLIM を除くすべてのパラメーターは、ここに示したとおりにコーディングする必要があります。ABLIM は、出口が使用不可にされるまでに許容される異常終了の回数を設定します。
2. EXITMBR ステートメントを追加することにより、BPE 構成パラメーター PROCLIB メンバー内で、BPE 出口リスト PROCLIB メンバーを設定する。例えば、BPE 出口リスト PROCLIB メンバーが HWSEXIT0 の場合は、以下のステートメントを BPE 構成メンバーに追加します。

```
EXITMBR=(HWSEXIT0,HWS) /* IMS CONNECT EXITS */
```

IMS Connect OTMA ユーザー・データ・フォーマット設定出口ルーチンのサンプル (HWSYDRU0)

OTMA ユーザー・データ・フォーマット設定出口ルーチン (DFSYDRU0) は、非同期出力をサポートするために必要です。非同期出力は、代替 PCB (プログラム連絡ブロック) への挿入 (ISRT) を行う IMS アプリケーションによって生成されます。

IMS Connect は、HWSYDRU0 という名前のサンプル OTMA ユーザー・データ・フォーマット設定出口ルーチンを提供しています。ユーザーは、ご使用のシステムで使えるようにこの HWSYDRU0 出口ルーチンを変更することもできるし、あるいは、独自の OTMA ユーザー・データ・フォーマット設定出口ルーチンを使用することもできます。どちらを使用するかに関わらず、OTMA 宛先解決出口ルーチンは、IMS Connect のアドレス・スペースではなく、IMS 制御領域内で実行されます。

IMS Connect が DRU 出口と通信する方法

OTMA では、トランザクション・パイプ名 (TPIPE) を IMS LTERM 名と同じにすることができます。IMS Connect では、LTERM 名は固有の CLIENTID 名に類似しています。宛先が IMS Connect 用かどうかを明確にするために (OTMA を介

して)、IMS は OTMA 出口ルーチンを提供しています。このルーチンで、宛先名を解決するために IMS が調べるべき場所を指定できます。この場合、IMS は IMS Connect CLIENTID を調べる必要があります。DRU 出口は、実際の宛先名を変更することはできません。OTMA (IMS Connect クライアント) メッセージ用の宛先を決定するためには、2 フェーズが必要です。

1. OTMA 宛先解決ユーザー出口 (OTMAYPRX) が呼び出されて、出力の初期宛先が判別される。

このユーザー出口は、メッセージが OTMA (IMS Connect クライアント) に送られるものであるか、または処理のために IMS TM に送られるものであるかを判別します。このユーザー出口は、最終宛先の判別はできません。

2. DRU 出口ルーチン (例えば IMS Connect 提供出口の HWSYDRU0) が呼び出されて、出力の最終宛先が判別される。

各 OTMA クライアントは、別々の DRU 出口ルーチンを指定できます。すなわち、各 OTMA クライアントは、特定のデータ・ストア (IMS) に接続されている各 IMS Connect のコピーに対して 1 つの DRU 出口を指定できます。そこで、1 つの IMS Connect は、その IMS Connect 構成ファイル内のデータ・ストア定義のそれぞれに対して同一の DRU 出口を持つことも別個の DRU 出口を持つこともできます。

HWSYDRU0 出口の使用法

IMS Connect 提供の OTMA DRU 出口 HWSYDRU0 は、DRU 出口がどのようなことができるかを示すサンプルを提供しているに過ぎません。この出口は、以下のいずれかの条件でのみ使用できます。

- IMS Connect CLIENTID の名前が CLIENT01 から CLIENT09 まであり、そのすべてが同一のメンバー名に属している場合
- IMS Connect 以外の CLIENTID が次のようになっている場合
 - TPIPE001 から TPIPE099 までで、すべてがメンバー MEMBER0 に属している
 - TPIPE100 から TPIPE199 までで、すべてがメンバー MEMBER1 に属している
 - TPIPE200 から TPIPE299 までで、すべてがメンバー MEMBER2 に属している
 - TPIPE300 から TPIPE399 までで、すべてがメンバー MEMBER3 に属している
 - TPIPE400 から TPIPE499 までで、すべてがメンバー MEMBER4 に属している
 - TPIPE500 から TPIPE599 までで、すべてがメンバー MEMBER5 に属している
 - TPIPE600 から TPIPE699 までで、すべてがメンバー MEMBER6 に属している
 - TPIPE700 から TPIPE799 までで、すべてがメンバー MEMBER7 に属している

- TPIPE800 から TPIPE899 までで、すべてがメンバー MEMBER8 に属している
- TPIPE900 から TPIPE999 までで、すべてがメンバー MEMBER9 に属している

HWSYDRU0 出口は、1 つの例に過ぎません。これを使用すると、次のシーケンスでイベントが発生します。

1. OTMA 宛先解決ユーザー出口 (OTMAYPRX) が、HWSYDRU0 出口に渡されるパラメーターのアドレス可能度をセットアップする。
2. 出力パラメーター・リスト内の出力メンバー名がブランクにセットされる。
3. HWSYDRU0 は、入力の宛先パラメーター (すなわち、メッセージが送信される宛先) の名前が IMS LTERM 宛先であるか IMS Connect 宛先であるかに基づいて取るべきアクションを決定する。HWSYDRU0 は、これを決定すると、一連のアクションをとり、出口でレジスター 15 の内容を設定します。
4. IMS アプリケーションが IMS Connect 以外のクライアントによって開始された場合、HWSYDRU0 は OTMA ユーザー・データを作成しなければなりません。
5. HWSYDRU0 が文字ストリング ICONNECT を OTMA ユーザー・データ・ヘッダー・フィールドに設定すると、(HWSYDRU0 によって作成されたか、HWSYDRU0 に渡されたかに関係なく) IMS Connect は、選択した出力クライアント ID 用に使用すべき正しい PORTID を判別します。

以下の表は、それぞれの戻りコードについて、レジスター設定値と、それに対して取られるアクションを示しています。

表 318. レジスターの設定と HWSYDRU のアクション

レジスター設定値	HWSYDRU のアクション
レジスター 15 = X'00'	<ul style="list-style-type: none"> • 入力の宛先名が IMS Connect クライアント名であり、宛先のメンバー名が発信元のメンバー名と同じである。 • 出力パラメーターには変更は加えられない。
レジスター 15 = X'04'	<ul style="list-style-type: none"> • LTERM は IMS (LEGACY) に存在し、IMS Connect クライアントではない。 • 出力パラメーターには変更は加えられない。
レジスター 15 = X'08'	<ul style="list-style-type: none"> • 入力の宛先名が IMS Connect クライアント名であり、宛先のメンバー名が発信元のメンバー名とは別の名前である。 • 出力パラメーター内の出力メンバー名は、新しいメンバー名に設定される。
レジスター 15 = X'0C'	入力の宛先名が IMS 用の LTERM ではなく、IMS Connect にはこのクライアント名が認知されない。

IMS Connect サンプル OTMA ユーザー・データ・フォーマット 設定 (HWSYDRU0) のサンプル JCL

JCL を使用して、ご使用のシステムで機能できるように HWSYDRU0 出口を変更できます。

JCL の変更方法を検討するには、以下の HWSYDRU0 サンプル OTMA DRU 出口を参照してください。

```
//HWSYDRU JOB (ACTINF01),'PGMRNAME',
//          CLASS=A,MSGCLASS=Z,MSGLEVEL=(1,1),REGION=4M
//YDRU01 EXEC PGM=ASMA90,REGION=32M,
//          PARM='DECK,NOOBJECT,SIZE(MAX,ABOVE),SYSPARM(HWSYDRU0)'
//SYSLIB DD DSN=IMS.SDFSMACT,DISP=SHR
//          DD DSN=SYS1.MODGEN,DISP=SHR
//          DD DSN=SYS1.MACLIB,DISP=SHR

//SYSPUNCH DD UNIT=SYSVIO,DISP=(,PASS),SPACE=(TRK,(1,1,1)),
//          DSN=&&TEXT(HWSYDRU0)
//SYSPRINT DD SYSOUT=*,
//          DCB=(BLKSIZE=605),
//          SPACE=(605,(100,50),RLSE,,ROUND)
//SYSUT1 DD UNIT=SYSDA,DISP=(,DELETE),
//          DCB=BLKSIZE=13024,
//          SPACE=(CYL,(16,15))
//SYSIN DD DSN=IMS.SDFSAMPL(xxxxxx),DISP=SHR
//YDRU02 EXEC PGM=IEWL,
//          PARM='SIZE=(880K,64K),RENT,REFR,NCAL,LET,XREF,LIST,TEST'
//SYSPRINT DD SYSOUT=A
//SYSLMOD DD DSN=IMS.SDFSRESL,DISP=SHR
//SYSUT1 DD UNIT=SYSVIO,DISP=(,DELETE),SPACE=(CYL,(10,1),RLSE)
//TEXT DD UNIT=SYSVIO,DISP=(OLD,DELETE),DSN=&&TEXT
//SYSLIN DD *
//          INCLUDE TEXT(HWSYDRU0)
//          ENTRY HWSYDRU0
//          NAME HWSYDRU0(R)
//
```

z/OS TCP/IP IMS リスナー・セキュリティー出口 (IMSLSECX)

IMS Connect ユーザー・メッセージ出口でセキュリティー検査を実行する場合、セキュリティー出口ルーチンを提供するか、あるいは z/OS TCP/IP IMS リスナー・セキュリティー出口ルーチン (IMSLSECX) を使用する必要があります。

セキュリティーには多数のオプションがあり、しかもほとんどのシステムが独自のセキュリティー方式を使用しているため、IMS ではサンプルのセキュリティー出口を提供していません。

ユーザー・メッセージ出口ルーチンがメッセージを IMS Connect に戻るとき、OTMA ヘッダーに RACF パラメーターの指定があれば、IMS Connect は RACF または他のセキュリティー製品の呼び出しを実行します。

デフォルトでは、IMSLSECX は、以下の IMS Connect ユーザー・メッセージ出口ルーチンによって呼び出されるセキュリティー出口の名前です。

- HWSSMPL0
- HWSSMPL1
- HWSSOAP1
- HWSCSLO0

また、HWSJAVA0 によって呼び出されるセキュリティー出口の名前を HWSJAVA0 メッセージ出口ルーチンで定義することもできます。

HWSSMPL0 または HWSSMPL1 を使用する場合は、EXTRN IMSLSECX を任意の名前に変更することで、呼び出されるセキュリティー出口の名前を変更できます。セキュリティー出口の名前を変更する場合は、HWSSMPL0 または HWSSMPL1 ユーザー・メッセージ出口でセキュリティー出口を定義する必要があります。

ユーザー・セキュリティー出口用のパラメーター・リスト

以下は、セキュリティー出口 IMSLSECX に渡されるパラメーターのリストとその順序を示しています。パラメーターの順序は、IMS Connect で提供される出口 HWSSMPL0 および HWSSMPL1 の場合は、固定されています。パラメーターは HWSIMSEA マクロ内の IMSEA_SecParm1 にマップされます。

- クライアントの IP アドレスが入っているフルワードのアドレス
- クライアントのポートが入っているハーフワードのアドレス
- 8 文字ストリングの IMS トランザクションのアドレス
- ハーフワードのデータ・タイプ (データ・タイプ設定: 0=ASCII、1=EBCDIC) のアドレス
- フルワードのユーザー・データ長のアドレス
- ユーザー提供データのアドレス
- セキュリティー出口が設定するフルワードのアドレス
- セキュリティー出口が設定するフルワードのアドレス
- RACF ユーザー ID のアドレス

セキュリティー出口から (ポイントしているフィールドに) ブランクが戻された場合は、OTMA セキュリティー・ヘッダー内の RACF フィールドは設定されていません。

このアドレスは、ブランクの入っているフィールドを指しています。

- RACF グループ ID のアドレス

このアドレスは、ブランクの入っているフィールドを指しています。

関連資料:

763 ページの『IMS TM Resource Adapter ユーザー・メッセージ出口ルーチン (HWSJAVA0)』

IMS Connect Event Recorder 出口ルーチン (HWSTECL0)

IMS Connect は、ロード・モジュール HWSTECL0 にイベント・データを渡すことによって、イベント記録を容易にするようにカスタマイズできます。HWSTECL0 は、記録ルーチンによってすべてのトレースおよびイベント通知を保管し、任意のイベント記録機能で使用することができます。

パフォーマンス分析または基本的なデータ分析のために、以下のようなイベントを記録できます。

- TCP/IP 読み取り/書き込み
- RACF 呼び出し
- OTMA 送信および受信

- ユーザー出口呼び出し
- セッション・エラー
- 2 フェーズ・コミット・イベント
- IMS 間 TCP/IP 通信の接続およびメッセージ・イベント
- ISC TCP/IP 通信の接続およびメッセージ・イベント
- IMS タイプ 2 コマンドによって行われる IMS Connect リソースの変更

IMS Connect は、カスタマイズ用のサンプル・ユーザー出口 HWSTECL0 を提供しています。

サブセクション:

- 『HWSTECL0 の初期設定』
- 803 ページの『ユーザー出口イベント記録用の HWSTECL0 の呼び出し』
- 804 ページの『エラー・メッセージ・フォーマット』

HWSTECL0 の初期設定

IMS Connect の初期設定時に、IMS Connect は、イベント記録初期設定のために自動的に HWSTECL0 モジュールをロードして呼び出します。イベントおよびトレース記録が検出され、アクティブな場合、モジュール HWSTECL0 は、イベント記録を制御するために使用されるイベント・インターフェース制御ブロック (EICB) フィールドをイベントおよびトレース記録に必要な適切な値に設定します。

EICB のアドレスは、エントリー時の HWSTECL0 レジスター 1 によって指し示されます。呼び出し元が JOBSTEP TCB の下で実行し、呼び出し元が基本 TCB モードの状態であり、イベントを記録する任意のタスクが作成される前に呼び出しが行われる場合のみ、イベント初期設定が処理されることに注意してください。

以下の表は、HWSTECL0 への入り口でのレジスターについて記載しています。

表 319. HWSTECL0 への入り口でのレジスター

レジスター番号	内容および意味
R1	トレースまたイベント記録がアクティブな場合に HWSTECL0 が完成させるイベント・インターフェース制御ブロック (EICB) のアドレス。
R13	事前にチューニングされた保管域のセットである保管域のアドレス。HWSTECL0 は、保管域セットの保全性を維持しなければならない。
R14	呼び出し元のリターン・アドレス。
R15	モジュール HWSTECL0 のエントリー・ポイント。

EICB 区域は、IMS Connect によって割り振られ、初期設定要求時に HWSTECL0 に渡されます。DSECT 名は HWSECIB です。トレースまたはイベント記録がアクティブな場合、HWSTECL0 は EICB を完成させて呼び出し元に戻します。HWSTECL0 から戻される制御ブロックの内容は、以下の表に示されています。

表 320. HWSTECL0 から指し示されるイベント・インターフェース制御ブロック (EICB) の内容

エレメント	長さ	使用法および意味
EYECATCHER	4	EICB の値で、作業用ストレージ内でこのブロックを識別するためのもの。呼び出し元により設定される。
FLAGS	1	インターフェース制御フラグ。 1. イベント記録が使用可能。
EVENT_TOKEN	4	イベント記録ルーチンで使用されるトークンのアドレス。イベント記録要求が行われるとき、トークンがイベント記録ルーチンに渡されなければならない。
EVENT_ADDRESS	4	イベント記録ルーチンのエントリー・アドレス。
	4	予約済みのスペース。
	4	予約済みのスペース。
MESSAGE_LEN	2	HWSTECL0 モジュールから戻されたメッセージの長さ。
MESSAGE_AREA	120	通知メッセージまたはエラー・メッセージを IMS Connect に戻すために HWSTECL0 が使用できる区域。

トレースまたはイベント記録がアクティブでない場合、HWSTECL0 は EICB を完成させずに、代わりに、トレースまたはイベント記録 (あるいはその両方) がアクティブでないことを示す戻りコードおよび理由コードを戻します。以下の表は、HWSTECL0 から戻るときのレジスターを示します。注: モジュール HWSTECL0 は、常に戻りコード 0 を戻します。イベントまたはトレース記録がアクティブかどうかを判別するには、EICB フラグを調べる必要があります。

表 321. HWSTECL0 からの戻り時のレジスター

レジスター番号	内容および意味
R0	渡された、ゼロ以外の戻りコードに関連する理由コードを示す。
R15	戻りコード <ul style="list-style-type: none"> 0 = 初期設定が正常に終了した。トレースまたはイベント記録がアクティブかどうかを調べるために、EICB を確認してください。 8 = 初期設定が正常に終了しなかった。追加情報については、理由コードを調べてください。

ユーザー出口イベント記録用の HWSTECL0 の呼び出し

IMS Connect がイベントを記録する場合、IMS Connect は、EICB に示されたイベント記録ルーチン・アドレス EVENT_ADDRESS を呼び出します。記録されるイベントごとに、イベント記録ルーチンは、イベント・レコード・パラメーター・リスト (ERPL) を渡します。これは、イベント・タイプおよびイベント・データを定義するのに使用されます。ERPL は、取り込み対象のイベント・データを定義します。ERPL は、IMS Connect イベントおよび関連データをイベント記録ログに記録します。

イベント記録が初期設定されると、EICB にはイベント記録のエントリー・アドレスが含まれ、イベント記録ルーチンが呼び出されます。このルーチンは、ERPL アドレスを指し、イベントを記録します。イベントを記録するには、イベント記録を要求する呼び出し元が基本 TCB モードでなければならない、また、呼び出し元は、HWSTECL0 によって EICB に準備されるイベント記録トークンを戻さなければなりません。

以下の表は、イベント記録の入り口でのレジスターを示します。

表 322. イベント記録の入り口でのレジスター

レジスター番号	内容および意味
R1	イベント記録パラメーター・リスト (ERPL) のアドレス。
R13	1 つの保管域のアドレス。イベント記録ルーチンは、保管域の保全性を維持しなければならない。
R14	呼び出し元のリターン・アドレス。
R15	イベント記録インターフェースの初期設定後に EICB から得られるイベント記録のエントリー・ポイント。

以下の表は、EICB、すなわちイベント記録インターフェースから戻るときのレジスターを示します。

表 323. イベント記録からの戻り時のレジスター

レジスター番号	内容および意味
R0	渡された、ゼロ以外の戻りコードに関連する理由コードを示す。
R1	R1 がゼロ以外の場合、R1 には、トレースおよびイベント記録の初期設定についての追加情報を提供するメッセージのアドレスが含まれます。
R15	戻りコード <ul style="list-style-type: none"> • 0 = イベント記録が正常に終了した。 • 4 = イベント記録がアクティブでない -- イベントは記録されなかった。 • 16 = イベント記録が正常に終了しなかった。追加情報については、理由コードを調べてください。R1 がゼロ以外の場合、エラー・メッセージが表示されます。

エラー・メッセージ・フォーマット

イベント記録ルーチンによってエラー・メッセージが戻される場合、エラー・メッセージのフォーマットは以下の表に示されるとおりです。エラー・メッセージの使用はオプションであり、現在はサポートされていないことに注意してください。

表 324. エラー・メッセージ・フォーマット

値	内容および意味
2 バイトのメッセージ長	メッセージ長フィールドを含まない、エラー・メッセージの実際の長さ。
エラー・メッセージ	記録出口から戻されるエラー・メッセージ。

関連資料:

870 ページの『イベント・インターフェース制御ブロック (EICB)』

869 ページの『イベント記録パラメーター・リスト (ERPL)』

HWSTECL0 ユーザー出口の変更

IMS Connect はサンプル HWSTECL0 ユーザー出口を提供しますが、IMS Connect からイベント・データを受け取る場合は、標準のユーザー出口開発ガイドラインを使用して HWSTECL0 ユーザー出口を変更する必要があります。

HWSTECL0 ユーザー出口のソース・コードは、ADFSSMPL ソース・ライブラリーにあります。

サンプル HWSTECL0 ユーザー出口をカスタマイズしたら、それを IMS Connect リソース・ライブラリー (SDFSRESL) にインストールする必要があります。HWSTECL0 をリソース・ライブラリーにインストールするには、IMS Connect を実行する前に、ユーザー出口をコンパイルし、バインドして、ロード・モジュール HWSTECL0 を作成する必要があります。IMS Connect は、初期設定と終了時にリソース・ライブラリーから HWSTECL0 モジュールをロードし、このモジュールを呼び出します。

以下のステップで、HWSTECL0 出口をカスタマイズし、変更し、再インストールする方法を説明します。

1. ADFSSMPL ソース・ライブラリーで提供されるソース・コードに変更を挿入する。
2. 出口をアセンブルする。出口とその関連マクロ・ファイルは、ADFSSMPL データ・セットを受け取る区分データ・セットのメンバーです。
3. アセンブルしたジョブからの出力をバインドして、HWSTECL0 という名前のロード・モジュールを作成する。
4. HWSTECL0 を IMS Connect リソース・ライブラリー SDFSRESL にバインドする。このモジュールは、IMS Connect によって、初期設定時にリソース・ライブラリーからロードされます。

関連資料:

878 ページの『イベント記録用の DSECT』

イベント・タイプ

IMS Connect Event Recorder 出口ルーチンは、キー値、イベント番号、およびイベント・キーを使用して、イベント通知を保管および分類します。

イベントは、単一イベント または複数イベント のいずれかになります。

各イベントは、イベント番号と呼ばれる数値が割り当てられます。また、各イベントには、EVNT または SVTOKEN のようなキー値が関連付けられます。

イベント番号 255 のイベントには、イベント番号フィールドの後に続く 2 バイトの拡張イベント番号が含まれています。このようなイベントの場合、拡張イベント番号がそのイベントを識別します。

イベント・キー

イベント・キー値は、イベントのタイプの ID です。

キー値 EVNT は単一のイベントを示します。キー値 SVTOKEN は複数イベント・プロセスを示します。

以下の表は、キー値およびイベント・キーの長さを示しています。

表 325. イベントに関連したキー

キー値	長さ	使用法および意味
EVNT	8	イベントが複数イベント処理に関連付けられていないことを示すために使用される定数 (EVNT)。定数は、左揃えで、右側はブランクで埋め込まれます。
SVT トークン値	8	SVT トークン。トランザクションまたは複数イベント処理に関連するリモート・クライアント名の SVT 制御ブロックを表すトークン。トークンは、SVT が作成されたときの STCK 時刻です。
セッション・トークン値	8	セッション・トークン。関連するイベントのシーケンスを表すトークン。このトークンは、シーケンス内の最初のイベントの STCK 時刻です。
コマンド・トークン値	8	コマンド・トークン。このトークンは、オペレーション・マネージャー (OM) にコマンドが入力されたときの STCK 時刻です。

単一プロセス・イベント・タイプ

単一プロセス・イベントは、他のどのイベントにも関連しないイベントです。

次の表は、単一イベント・タイプとして分類されるイベントを示しています。以下の表は、記録される単一イベントとして考えられるものを示しています。

表 326. 単一プロセス・イベント

イベント番号	拡張イベント番号	イベント・キー	イベント説明
1		EVNT	Connect 領域初期設定。このイベント・レコードは、イベント記録初期設定のためにモジュール HWSTECL0 を呼び出した結果として生成されます。これは、IMS Connect 実行で記録される最初のイベントです。
2		EVNT	Connect 領域が終了処理を完了した。このイベントは、IMS Connect 実行で記録される最後のイベントです。このイベントにより、イベント記録プロセスは終了します。
3		EVNT	サポート・タスク (TCB) が作成された。タスクがイベントを記録する場合、このイベントがタスクで記録される最初のイベントでなければなりません。タスクが処理を開始したら、できるだけ早く記録する必要があります。

表 326. 単一プロセス・イベント (続き)

イベント番号	拡張イベント 番号	イベント・キー	イベント説明
4		EVNT	サポート・タスク (TCB) が終了中。タスクがイベントを記録する場合、このイベントがタスクで記録される最後のイベントでなければなりません。タスクを MVS に戻す直前に記録する必要があります。
5		EVNT	INIT API 開始。
6		EVNT	INIT API 終了。
7		EVNT	ソケット・バインド開始。
8		EVNT	ソケット・バインド終了。
9		EVNT	ソケット listen。
10		EVNT	ソケット受諾開始。
注記			イベント 12 および 13 は、複数イベント・タイプのセクションで定義されています。
14		EVNT	メッセージ出口初期設定開始。このイベントは、メッセージ出口処理のタスクを初期設定する役割を果たします。
16		EVNT	IMS データ・ストアが使用可能になった。このイベントは、以下のプロセス中に記録されます。クライアント BID プロセスが正常に終了したことを示します。 <ul style="list-style-type: none"> 1. IMS Connect 初期設定中 - 使用可能なデータ・ストアごとに 1 回。 2. IMS Connect 初期設定後 - データ・ストアが z/OS システム間カップリング・ファシリティー グループに加わり、クライアント BID が完了するときはいつでも。
17		EVNT	IMS データ・ストアが使用不可になった。このイベントは、データ・ストアがトランザクションに対して使用不可になったことを示します。データ・ストア停止コマンド、または XCF グループを退いたデータ・ストア・メンバーが原因の可能性がります。イベントは、どちらかが発生した場合に記録されます。
18		EVNT	IMS TMEMBER が XCF グループに加わる。
19		EVNT	IMS TMEMBER が XCF グループを退く。
20		EVNT	SCI 登録開始。
21		EVNT	SCI 登録終了。
22		EVNT	SCI 登録解除開始。
23		EVNT	SCI 登録解除終了。

表 326. 単一プロセス・イベント (続き)

イベント番号	拡張イベント 番号	イベント・キ ー	イベント説明
24		EVNT	レコーダー・トレース DCB がオープンされた。このイベントは、レコーダー・トレース DCB が正常にオープンされた後で記録されます。
25		EVNT	レコーダー・トレース DCB 事前クローズ。このイベントは、レコーダー・トレース DCB がクローズされようとしているときに記録されます。このイベントは、レコーダー・トレース DCB がまだオープン中に記録されます。
26		EVNT	ユーザー・メッセージ出口が INIT から戻った。このイベントは、ユーザー・メッセージ出口が戻った直後に記録されます。
27		EVNT	ユーザー・メッセージ出口が TERM から戻った。このイベントは、ユーザー・メッセージ出口が戻った直後に記録されます。
28		EVNT	セキュア環境オープン開始。これは、SSL 環境作成の開始時に発行されます。
29		EVNT	セキュア環境オープン終了。これは、SSL 環境作成の終了時に発行されます。
32		EVNT	セキュア環境クローズ開始。これは、SSL クローズの開始時に発行されます。
33		EVNT	セキュア環境クローズ終了。これは、SSL 初期設定の終了時に発行されます。
34		EVNT	ローカル・ポート・セットアップ開始。このイベントは、ローカル・ポートが存在する場合に記録されます。
35		EVNT	ローカル・ポート・セットアップ終了。このイベントは、ローカル・ポートが存在する場合に記録されます。
36		EVNT	z/OS リソース・リカバリー・サービス 接続開始。このイベントは、RRS 接続処理が開始するときに記録されます。
37		EVNT	RRS 接続終了。このイベントは、RRS 接続処理が完了するときに記録されます。
38		EVNT	未確定コンテキスト・リスト作成。このイベントは、RRS 接続処理中の未確定コンテキストの受信を記録します。
39		EVNT	RRS 切断開始。このイベントは、RRS 切断処理が開始するときに記録されます。
40		EVNT	RRS 切断終了。このイベントは、RRS 切断処理が完了するときに記録されます。
41		EVNT	ODBM 登録開始
42		EVNT	ODBM 登録終了

表 326. 単一プロセス・イベント (続き)

イベント番号	拡張イベント 番号	イベント・キー	イベント説明
43		EVNT	ODBM 登録解除開始
44		EVNT	ODBM 登録解除終了
45		EVNT	このイベントは、重大、警告、または通常状態にある OTMA リソースを出口インターフェース・ブロック・データ・ストア (XIBDS) が識別したときに記録されます。
46		EVNT	IMS Connect ポート・メッセージ編集出口ルーチン初期設定
47		EVNT	IMS Connect ポート・メッセージ編集出口ルーチン終了
48		EVNT	IMS Connect ODBM 経路指定出口ルーチン初期設定開始
49		EVNT	IMS Connect ODBM 経路指定出口ルーチン初期設定終了
50		EVNT	IMS Connect ODBM 経路指定出口ルーチン終了の開始
51		EVNT	IMS Connect ODBM 経路指定出口ルーチン終了の終了
52		EVNT	XML Adapter INIT 呼び出し開始。このイベントは、XML Adapter INIT 機能を読み出す直前に記録されます。
53		EVNT	XML Adapter INIT 呼び出し終了。このイベントは、XML Adapter INIT 機能が戻った直後に記録されます。
54		EVNT	XML Adapter TERM 呼び出し開始。このイベントは、XML Adapter TERM 機能を読み出す直前に記録されます。
55		EVNT	XML Adapter TERM 呼び出し終了。このイベントは、XML アダプター TERM 機能が戻った直後に記録されます。
56		EVNT	OM 登録
57		EVNT	OM 登録解除
113		EVNT	リモート IMS Connect ソケットに接続済み。
114		EVNT	リモート IMS Connect ソケットから切断済み。
115		EVNT	リモート IMS Connect 接続の通信スレッドを開始
124		EVNT	リモート IMS Connect への接続がタイムアウト。
255	256	EVNT	RMTCICS でのソケットの接続。
255	257	EVNT	RMTCICS からのソケットの切断。

表 326. 単一プロセス・イベント (続き)

イベント番号	拡張イベント 番号	イベント・キ ー	イベント説明
255	258	EVNT	IMS Connect がタイプ 71 イベント通知機能 (ENF) 通知を受信した後にキャッシュされた RACF ユーザー ID をリフレッシュ。
255	259	EVNT	IMS Connect がワークロード・マネージャー (WLM) にヘルス状況レポートを送信。
255	771	EVNT	PORT リソース作成。
255	772	EVNT	PORT リソース削除。
255	773	EVNT	PORT リソース更新。
255	774	EVNT	DATASTORE リソース作成。
255	775	EVNT	DATASTORE リソース削除。
255	776	EVNT	DATASTORE リソース更新。
255	777	EVNT	IMSPLEX リソース作成。
255	778	EVNT	IMSPLEX リソース削除。
255	2050	EVNT	RMTCICS 接続のための通信スレッドの開始。

マルチプロセス・イベント・タイプ

マルチイベントは、トランザクションなどのプロセス内で相互に密接に関連した一連のイベントです。

次の表は、複数イベント・タイプとして分類されるイベントを示しています。以下の表は、記録される複数イベントとして考えられるものを示しています。

表 327. マルチプロセス・イベント

イベント番号	拡張イベント 番号	イベント・キ ー	イベント説明
12		SVT トークン	ソケット・クローズ開始。
13		SVT トークン	ソケット・クローズ終了。
60		SVT トークン	ソケット読み取り準備。これは、複数イベント処理のフレーム開始イベントです。SVT トークンに関連する最初のイベントです。
61		SVT トークン	ユーザー・メッセージ出口が始まった (READ、XMIT、または EXER の場合)。このイベントは、ユーザー・メッセージ出口を呼び出す直前に記録されます。
62		SVT トークン	ユーザー・メッセージ出口が戻った (READ、XMIT、または EXER の場合)。このイベントは、ユーザー・メッセージ出口が戻った直後に記録されます。
63		SVT トークン	SAF セキュリティー要求開始。
64		SVT トークン	SAF セキュリティー要求終了。

表 327. マルチプロセス・イベント (続き)

イベント番号	拡張イベント 番号	イベント・キー	イベント説明
65		SVT トークン	OTMA 宛メッセージ送信。このエントリは、メッセージが OTMA に送信された後に作成されます。
66		SVT トークン	OTMA 発メッセージ受信。このエントリは、メッセージが OTMA から受信された時に作成されます。メッセージのすべての部分がアセンブルされた後に記録されます。
67		SVT トークン またはコマン ド・トークン	SCI 宛メッセージ送信。TYPE=CMDINPUT または TYP2RESP。
68		SVT トークン またはコマン ド・トークン	SCI 発メッセージ受信。TYPE=CMDRESP または TYP2INPT。
69		SVT トークン	OTMA タイムアウト。このイベントは、OTMA 要求についてのタイムアウトが発生したことを知らせます。
70		SVT トークン	割り振り解除要求。このイベントは、IMS Connect がリモート・クライアントからセッションの切断要求を受け取った場合に生成されます。
71		SVT トークン	セッション・エラー。このイベントは、リカバリー不能エラーが発生して、セッションが異常終了するときに呼び出されます。このエラー状態の場合、このイベントは、おそらくトリガー・イベントが記録される前の最後のイベントです。
72		SVT トークン	トリガー・イベント。これは、複数イベント処理が完了したときに IMS Connect によって記録されるフレーム終了イベントです。
73		SVT トークン	ソケット読み取り。
74		SVT トークン	ソケット書き込み。
75		SVT トークン	ローカル・クライアント接続。このイベントは、クライアント接続呼び出し (ログオン) の受信時に発行されます。
76		SVT トークン	ローカル・メッセージ送信。このイベントは、IMS Connect がローカル・クライアント・メッセージを受信したときに発行されます。送信方向は、ローカル・クライアントです。
77		SVT トークン	ローカル・メッセージ受信。このイベントは、IMS Connect がローカル・クライアント・メッセージを送信したときに発行されます。受信方向は、ローカル・クライアントです。

表 327. マルチプロセス・イベント (続き)

イベント番号	拡張イベント 番号	イベント・キ ー	イベント説明
78		SVT トークン	ローカル・メッセージ送信後受信。このイベントは、IMS Connect がローカル・クライアント・メッセージを受信したときに発行されます。ローカル・クライアントは、出力メッセージの準備ができ、IMS Connect がローカル・クライアントにメッセージを戻すまで待機します。送受信方向は、ローカル・クライアントです。
79		SVT トークン	ローカル切断。このイベントは、IMS Connect がローカル・クライアントから切断 (ログオフ) したときに発行されます。
80		SVT トークン	コンテキスト作成開始。このイベントは、2 フェーズ・コミット・サポートを要求するトランザクション用のコンテキスト作成のための RRS への要求を記録します。
81		SVT トークン	コンテキスト作成終了。このイベントは、2 フェーズ・コミット・サポートを要求するトランザクション用のコンテキスト作成の終了を記録します。
82		SVT トークン	RRS 準備開始。このイベントは、RRS への準備後コミット要求の送信を記録します。
83		SVT トークン	RRS 準備終了。このイベントは、準備後コミット要求への応答の受信を記録します。
84		SVT トークン	RRS コミット/打ち切り開始。このイベントは、RRS へのコミット/打ち切り要求の送信を記録します。
85		SVT トークン	RRS コミット/打ち切り終了。このイベントは、コミット/打ち切り要求への応答の受信を記録します。
86		SVT トークン	セキュア環境選択開始。これは、SSL 選択の終了時に発行されます。
87		SVT トークン	セキュア環境選択終了。これは、SSL 選択の終了時に発行されます。
88		SVT トークン	RESUME TPIPE 呼び出しに対する応答で OTMA 非同期 T パイプ保留キューから受信したメッセージ全体。このイベントは、メッセージの組み立ての終了時に記録されません。
89		SVT トークン	IMS Connect ポート・メッセージ編集出口ルーチン開始。このイベントは、出口を呼び出す直前に記録されます。
90		SVT トークン	IMS Connect ポート・メッセージ編集出口ルーチン開始。このイベントは、出口が戻った直後に記録されます。
91		SVT トークン	DRDA 分散データ管理 (DDM) コマンド。

表 327. マルチプロセス・イベント (続き)

イベント番号	拡張イベント 番号	イベント・キ ー	イベント説明
92		SVT トークン	DRDA DDM 応答。
93		SVT トークン	APSB 開始。
94		SVT トークン	APSB 終了。
95		SVT トークン	DPSB 開始。
96		SVT トークン	DPSB 終了。
97		SVT トークン	経路指定出口開始。
98		SVT トークン	経路指定出口ルーチンからの戻り。
99		SVT トークン	セキュリティー出口開始。
100		SVT トークン	セキュリティー出口ルーチンからの戻り。
101		SVT トークン	RRS PUR が開始した。
102		SVT トークン	RRS PUR が終了した。
103		SVT トークン	RRS SWID が開始した。
104		SVT トークン	RRS SWID が終了した。
105		SVT トークン	ODBM 宛メッセージ送信。
106		SVT トークン	ODBM 発メッセージ受信。
107		SVT トークン	RRS 代行コミット・エージェント UR が開始されます。このイベントは、RRS を呼び出す直前に記録されます。
108		SVT トークン	RRS 代行コミット・エージェント UR が終了します。このイベントは、RRS から戻った直後に記録されます。
109		SVT トークン	XML アダプター RXML または XXML 呼び出し開始。このイベントは、XML アダプター RXML または XXML 機能呼び出す直前に記録されます。
110		SVT トークン	XML アダプター RXML または XXML 呼び出し終了。このイベントは、XML アダプター RXML または XXML 機能が戻った直後に記録されます。
111		SVT トークン	XML コンバーター呼び出し開始。このイベントは、XML コンバーター呼び出す直前に記録されます。
112		SVT トークン	XML コンバーター呼び出し終了。このイベントは、XML コンバーターが戻った直後に記録されます。
116		セッション・ トークン	OTMA から OTMA リモート ALTPCB 機能に関するメッセージを受信。 TYPE=REQUEST または ACK/NAK。
117		セッション・ トークン	OTMA リモート ALTPCB 機能について TCP/IP を介してリモート IMS Connect に送信されたメッセージ。TYPE=REQUEST または ACK/NAK。

表 327. マルチプロセス・イベント (続き)

イベント番号	拡張イベント 番号	イベント・キー	イベント説明
118		セッション・ トークン	OTMA リモート ALTPCB 機能について TCP/IP を介してリモート IMS Connect から 受信されたメッセージ。TYPE=REQUEST または ACK/NAK。
119		セッション・ トークン	OTMA リモート ALTPCB 機能に関するメ ッセージを OTMA に送信。 TYPE=REQUEST または ACK/NAK。
120		セッション・ トークン	MSC から MSC メッセージを受信。 TYPE=REQUEST、REQRESP、 RESTART、RSTRESP、RSTBWRSP、 PST/SBI、PST/BIS、または SHUTDDIR。
121		セッション・ トークン	リモート IMS Connect に MSC メッセ ージを送信。TYPE=REQUEST、REQRESP、 RESTART、RSTRESP、RSTBWRSP、 PST/SBI、PST/BIS、SHUTDDIR、また は ERRORRSP。
122		セッション・ トークン	リモート IMS Connect から MSC メッセ ージを受信。TYPE=REQUEST、 REQRESP、RESTART、RSTRESP、 RSTBWRSP、PST/SBI、PST/BIS、 SHUTDDIR、または ERRORRSP。
123		セッション・ トークン	MSC に MSC メッセージを送信。 TYPE=REQUEST、REQRESP、 RESTART、RSTRESP、RSTBWRSP、 PST/SBI、PST/BIS、SHUTDDIR、また は ERRORRSP。
125		セッション・ トークン	セッションの開始
126		セッション・ トークン	セッションの終了に関してトリガー
255	2051	セッション・ トークン	IMS から ISC メッセージを受信。
255	2052	セッション・ トークン	IMS に ISC メッセージを送信。
255	2053	セッション・ トークン	RMTCICS ソケット接続で ISC メッセ ージを受信。
255	2054	セッション・ トークン	RMTCICS ソケット接続で ISC メッセ ージを送信。
255	2055	セッション・ トークン	CICSPORT ソケット接続で ISC メッセ ージを受信。
255	2056	セッション・ トークン	CICSPORT ソケット接続で ISC メッセ ージを送信。

イベント・レコード・フォーマット

IMS Connect Event Recorder 出口ルーチンは、ERPL (イベント記録パラメーター・リスト) を使用して、すべてのイベント・レコードのイベントおよびフォーマットを保管および分類します。

以下の表は、すべてのイベント・レコードのフォーマットを示しています。各表は、HWSTECL0 モジュールに記録される ERPL 内の可能な各イベントを示し、イベントごとのフォーマットを示しています。

以下の表は、IMS Connect 領域初期設定イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 328. Connect 領域初期設定イベント

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	1	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	EVNT	8
DATA_ADDR_COUNT	0	2
VAR_DATA_LL	4	2
VAR_DATA	変数データ域の先頭。	0
VAR_APAR	制御ブロックの APAR シーケンス番号	2
VAR_VVRR	IMS Connect バージョンおよびリリース・データ。	2

以下の表は、Connect 領域終了に関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 329. Connect 領域終了イベント

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	2	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	EVNT	8
DATA_ADDR_COUNT	0	2
VAR_DATA_LL	6	2
VAR_DATA	変数データ域の先頭。	0
VAR_APAR	制御ブロックの APAR シーケンス番号	2
VAR_COMPCODE	領域終了に関連する完了コード。	4

以下の表は、サポート・タスク作成済みイベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 330. サポート・タスク作成済みイベント

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	3	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	EVNT	8
DATA_ADDR_COUNT	0	2
VAR_DATA_LL	6	2
VAR_DATA	変数データ域の先頭。	0
VAR_APAR	制御ブロックの APAR シーケンス番号	2
VAR_FLAG	以下の TCB タイプを示すフラグ・フィールド。 <ul style="list-style-type: none"> • x'80' ポート・タスク • x'40' ローカル・ポート・タスク • x'20' レコーダー・タスク • x'10' 動的追加 • x'08' DRDA ポート • 予約済み 	1
VAR_PORT	ポート・タスクの場合、ポート番号。	2
VAR_EDITXT	動的に追加された場合はポート編集出口。	8
VAR_KEEPAV	動的に追加された場合はポート・キープアラ イブ。	4
VAR_PORTTO	動的に追加された場合は DRDA ポート・タ イムアウト。	4
VAR_IDLETO	ポートのアイドル・タイムアウト。	4

以下の表は、サポート・タスク終了イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 331. サポート・タスク終了イベント

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	4	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	EVNT	8
DATA_ADDR_COUNT	0	2
VAR_DATA_LL	6	2
VAR_DATA	変数データの先頭。	0
VAR_APAR	制御ブロックの APAR シーケンス番号	2

表 331. サポート・タスク終了イベント (続き)

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
VAR_FLAG	以下の TCB タイプを示すフラグ・フィールド。 1. ポート 2. ローカル 3. レコーダー	2
VAR_PORT	ポート・タスクの場合、ポート番号。	2

以下の表は、API 初期設定開始イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 332. API 初期設定開始イベント

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	5	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	EVNT	8
DATA_ADDR_COUNT	0	2
VAR_DATA_LL	0	2

以下の表は、API 初期設定終了イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 333. API 初期設定終了イベント

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	6	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	EVNT	8
DATA_ADDR_COUNT	0	2
VAR_DATA_LL	10	2
VAR_DATA	変数データの先頭。	0
VAR_APAR	制御ブロックの APAR シーケンス番号	2
VAR_RC	戻りコード。	4
VAR_RSN	理由コード。	4

以下の表は、ソケット・バインド開始イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。これがセキュア・ソケット (SSL) の場合、TCPIB (TCP/IP 情報ブロック) には、SSL ポートに対して操作を実行していることを示すフラグが含まれます。

表 334. ソケット・バインド開始イベント

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	7	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	EVNT	8
DATA_ADDR_COUNT	1	2
VAR_DATA_LL	0	2
EVENT_DATA_ADDR	TCPIB のアドレス	4

以下の表は、ソケット・バインド終了イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。これがセキュア・ソケット (SSL) の場合、TCPIB (TCP/IP 情報ブロック) には、SSL ポートに対して操作を実行していることを示すフラグが含まれます。

表 335. ソケット・バインド終了イベント

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	8	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	EVNT	8
DATA_ADDR_COUNT	1	2
VAR_DATA_LL	10	2
EVENT_DATA_ADDR	TCPIB のアドレス。	4
VAR_DATA	変数データの先頭。	0
VAR_APAR	制御ブロックの APAR シーケンス番号	2
VAR_RC	戻りコード。	4
VAR_RSN	理由コード。	4

以下の表は、ソケット `listen` イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。これがセキュア・ソケットの場合、TCPIB には、SSL ポートに対して操作を実行していることを示すフラグが含まれます。

表 336. ソケット `listen` イベント

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	9	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	EVNT	8
DATA_ADDR_COUNT	1	2
VAR_DATA_LL	0	2
EVENT_DATA_ADDR	TCPIB のアドレス	4

以下の表は、ソケット受諾開始イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。これがセキュア・ソケットの場合、TCPIB には、SSL ポートに対して操作を実行していることを示すフラグが含まれます。

表 337. ソケット受諾開始イベント

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	10	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	EVNT	8
DATA_ADDR_COUNT	1	2
VAR_DATA_LL	0	2
EVENT_DATA_ADDR	TCPIB のアドレス。	4

以下の表は、ソケット受諾終了イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。これがセキュア・ソケットの場合、TCPIB には、SSL ポートに対して操作を実行していることを示すフラグが含まれます。

表 338. ソケット受諾終了イベント

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	11	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	EVNT	8
DATA_ADDR_COUNT	1	2
VAR_DATA_LL	10	2
EVENT_DATA_ADDR	TCPIB のアドレス。	4
VAR_DATA	変数データの先頭。	0
VAR_APAR	制御ブロックの APAR シーケンス番号	2
VAR_RC	戻りコード。	4
VAR_RSN	理由コード。	4

以下の表は、ソケット・クローズ開始イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。これがセキュア・ソケット (SSL) の場合、TCPIB (TCP/IP 情報ブロック) には、SSL ポートに対して操作を実行していることを示すフラグが含まれます。

表 339. ソケット・クローズ開始イベント

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	12	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	SVT トークン	8
DATA_ADDR_COUNT	1	2

表 339. ソケット・クローズ開始イベント (続き)

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
VAR_DATA_LL	0	2
EVENT_DATA_ADDR	TCPIB のアドレス。	4

以下の表は、ソケット・クローズ終了イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。これがセキュア・ソケットの場合、TCPIB には、SSL ポートに対して操作を実行していることを示すフラグが含まれます。

表 340. ソケット・クローズ終了イベント

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	13	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	SVT トークン	8
DATA_ADDR_COUNT	1	2
VAR_DATA_LL	10	2
EVENT_DATA_ADDR	TCPIB のアドレス。	4
VAR_APAR	制御ブロックの APAR シーケンス番号	2
VAR_RC	戻りコード。	4
VAR_RSN	理由コード。	4

以下の表は、メッセージ出口初期設定開始イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 341. メッセージ出口初期設定開始イベント

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	14	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	EVNT	8
DATA_ADDR_COUNT	0	2
VAR_DATA_LL	0	2

以下の表は、データ・ストア使用可能イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 342. データ・ストア使用可能イベント

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	16	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	EVNT	8
DATA_ADDR_COUNT	1	2

表 342. データ・ストア使用可能イベント (続き)

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
VAR_DATA_LL	0	2
EVENT_DATA_ADDR	DSIB のアドレス。	4

以下の表は、データ・ストア使用不可イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 343. データ・ストア使用不可イベント

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	17	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	EVNT	8
DATA_ADDR_COUNT	1	2
VAR_DATA_LL	0	2
EVENT_DATA_ADDR	DSIB のアドレス。	4

以下の表は、z/OS システム間カップリング・ファシリティー グループ参加 TMEMBER イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 344. XCF グループ参加 TMEMBER イベント

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	18	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	EVNT	8
DATA_ADDR_COUNT	1	2
VAR_DATA_LL	0	2
EVENT_DATA_ADDR	DSIB のアドレス。	4

以下の表は、XCF グループ離脱 TMEMBER イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 345. XCF グループ離脱 TMEMBER イベント

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	19	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	EVNT	8
DATA_ADDR_COUNT	1	2
VAR_DATA_LL	0	2
EVENT_DATA_ADDR	DSIB のアドレス。	4

以下の表は、SCI 登録開始イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 346. SCI 登録開始イベント

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	20	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	EVNT	8
DATA_ADDR_COUNT	1	2
VAR_DATA_LL	0	2
EVENT_DATA_ADDR	DSIB のアドレス。	4

以下の表は、SCI 登録終了イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 347. SCI 登録終了イベント

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	21	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	EVNT	8
DATA_ADDR_COUNT	1	2
VAR_DATA_LL	10	2
EVENT_DATA_ADDR	DSIB のアドレス。	4
VAR_DATA	変数データの先頭。	0
VAR_APAR	制御ブロックの APAR シーケンス番号	2
VAR_RC	戻りコード。	4
VAR_RSN	理由コード。	4

以下の表は、SCI 登録解除開始イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 348. SCI 登録解除開始イベント

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	22	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	EVNT	8
DATA_ADDR_COUNT	1	2
VAR_DATA_LL	0	2
EVENT_DATA_ADDR	DSIB のアドレス。	4

以下の表は、SCI 登録解除終了イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 349. SCI 登録解除終了イベント

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	23	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	EVNT	8
DATA_ADDR_COUNT	1	2
VAR_DATA_LL	10	2
EVENT_DATA_ADDR	DSIB のアドレス。	4
VAR_DATA	変数データの先頭。	0
VAR_APAR	制御ブロックの APAR シーケンス番号	2
VAR_RC	戻りコード。	4
VAR_RSN	理由コード。	4

以下の表は、レコーダー・トレース DCB オープン済みイベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 350. レコーダー・トレース DCB オープン済みイベント

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	24	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	EVNT	8
DATA_ADDR_COUNT	1	2
VAR_DATA_LL	0	2
EVENT_DATA_ADDR	レコーダー・トレース DCB のアドレス。	4

以下の表は、レコーダー・トレース DCB クローズ前イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 351. レコーダー・トレース DCB クローズ前イベント

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	25	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	EVNT	8
DATA_ADDR_COUNT	0	2
VAR_DATA_LL	0	2

以下の表は、メッセージ出口 INIT 呼び出しイベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 352. メッセージ出口 INIT 呼び出しイベント

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	26	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	EVNT	8
DATA_ADDR_COUNT	1	2
VAR_DATA_LL	18	2
EVENT_DATA_ADDR	出口パラメーター・リストのアドレス。	4
VAR_DATA	変数データの先頭。	0
VAR_APAR	制御ブロックの APAR シーケンス番号	2
VAR_RC	戻りコード。	4
VAR_RSN	理由コード。	4
VAR_EXIT_NAME	ユーザー・メッセージ出口の名前。	8

以下の表は、メッセージ出口 TERM 呼び出しイベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 353. メッセージ出口 TERM 呼び出しイベント

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	27	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	EVNT	8
DATA_ADDR_COUNT	0	2
VAR_DATA_LL	18	2
VAR_DATA	変数データの先頭。	0
VAR_APAR	制御ブロックの APAR シーケンス番号	2
VAR_RC	戻りコード。	4
VAR_RSN	理由コード。	4
VAR_EXIT_NAME	ユーザー・メッセージ出口の名前。	8

以下の表は、セキュア環境オープン開始イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 354. セキュア環境オープン開始イベント

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	28	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	EVNT	8
DATA_ADDR_COUNT	1	2
VAR_DATA_LL	0	2

表 354. セキュア環境オープン開始イベント (続き)

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
EVENT_DATA_ADDR	TCPIB のアドレス。	4

以下の表は、セキュア環境オープン終了イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 355. セキュア環境オープン終了イベント

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	29	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	EVNT	8
DATA_ADDR_COUNT	1	2
VAR_DATA_LL	10	2
EVENT_DATA_ADDR	TCPIB のアドレス。	
VAR_DATA	変数データの先頭。	0
VAR_APAR	制御ブロックの APAR シーケンス番号	2
VAR_RC	戻りコード。	4
VAR_RSN	理由コード。	4

以下の表は、セキュア環境クローズ開始イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 356. セキュア環境クローズ開始イベント

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	32	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	EVNT	8
DATA_ADDR_COUNT	1	2
VAR_DATA_LL	0	2
EVENT_DATA_ADDR	TCPIB のアドレス。	4

以下の表は、セキュア環境クローズ終了イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 357. セキュア環境クローズ終了イベント

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	33	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	EVNT	8
DATA_ADDR_COUNT	1	2

表 357. セキュア環境クローズ終了イベント (続き)

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
VAR_DATA_LL	0	2
EVENT_DATA_ADDR	TCPIB のアドレス。	4
VAR_DATA	変数データの先頭。	0
VAR_APAR	制御ブロックの APAR シーケンス番号	2
VAR_RC	戻りコード。	4
VAR_RSN	理由コード。	4

以下の表は、ローカル・ポート・セットアップ開始イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 358. ローカル・ポート・セットアップ開始イベント

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	34	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	EVNT	8
DATA_ADDR_COUNT	1	2
VAR_DATA_LL	0	2
EVENT_DATA_ADDR	TCPIB のアドレス。	4

以下の表は、ローカル・ポート・セットアップ終了イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 359. ローカル・ポート・セットアップ終了イベント

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	35	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	EVNT	8
DATA_ADDR_COUNT	1	2
VAR_DATA_LL	14	2
EVENT_DATA_ADDR	TCPIB のアドレス。	4
VAR_DATA	変数データの先頭。	0
VAR_APAR	制御ブロックの APAR シーケンス番号	2
VAR_RC	戻りコード。	4
VAR_RSN	理由コード。	4

以下の表は、z/OS リソース・リカバリー・サービス 接続開始イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 360. RRS 接続開始イベント

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	36	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	EVNT	8
DATA_ADDR_COUNT	0	2
VAR_DATA_LL	0	2

以下の表は、RRS 接続終了イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 361. RRS 接続終了イベント

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	37	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	EVNT	8
DATA_ADDR_COUNT	0	2
VAR_DATA_LL	6	2
VAR_DATA	変数データの先頭。	0
VAR_APAR	制御ブロックの APAR シーケンス番号	2
VAR_RC	戻りコード。	4

以下の表は、未確定コンテキスト・リスト作成イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 362. 未確定コンテキスト・リスト作成イベント

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	38	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	EVNT	8
DATA_ADDR_COUNT	0	2
VAR_DATA_LL	162	2
VAR_DATA	変数データの先頭。	0
VAR_APAR	制御ブロックの APAR シーケンス番号	2
VAR_RC	戻りコード。	4
VAR_URTOKEN	RRS から戻される UR_INTEREST_TOKEN。	16
VAR_XID	このトランザクションに関連付けられた XID。	140

以下の表は、RRS 切断開始イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 363. RRS 切断開始イベント

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	39	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	EVNT	8
DATA_ADDR_COUNT	0	2
VAR_DATA_LL	0	2

以下の表は、RRS 切断終了イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 364. RRS 切断終了イベント

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	40	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	EVNT	8
DATA_ADDR_COUNT	0	2
VAR_DATA_LL	6	2
VAR_DATA	変数データの先頭。	0
VAR_APAR	制御ブロックの APAR シーケンス番号	2
VAR_RC	戻りコード。	4

以下の表は、ODBM 登録開始イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 365. ODBM 登録開始イベント 41

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	41	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	EVNT	8
DATA_ADDR_COUNT	1	2
VAR_DATA_LL	0	2
EVENT_DATA_ADDR	DSIB のアドレス	4

以下の表は、ODBM 登録終了イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 366. ODBM 登録終了イベント 42

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	42	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	EVNT	8
DATA_ADDR_COUNT	1	2
EVENT_DATA_ADDR	DSIB のアドレス	4
VAR_DATA	変数データの先頭	0
VAR_APAR	制御ブロックの APAR シーケンス番号	2
VAR_RETCODE	戻りコード。	4
VAR_RSNCODE	理由コード	4

以下の表は、ODBM 登録解除開始イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 367. ODBM 登録解除開始イベント 43

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	43	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	EVNT	8
DATA_ADDR_COUNT	1	2
VAR_DATA_LL	0	2
EVENT_DATA_ADDR	DSIB のアドレス	4

以下の表は、ODBM 登録解除終了イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 368. ODBM 登録解除終了イベント 44

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	44	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	EVNT	8
DATA_ADDR_COUNT	1	2
VAR_DATA_LL	10	2
EVENT_DATA_ADDR	DSIB のアドレス	4
VAR_DATA	変数データの先頭	0
VAR_APAR	制御ブロックの APAR シーケンス番号	2
VAR_RETCODE	戻りコード	4
VAR_RSNCODE	理由コード	4

以下の表は、出口インターフェース・ブロック・データ・ストア (XIBDS) 状況更新イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 369. XIBDS 状況更新イベント 45

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	45	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	EVNT	8
DATA_ADDR_COUNT	1	2
VAR_DATA_LL	0	2
EVENT_DATA_ADDR	XIBDS のアドレス	4

以下の表は、ポート編集出口 INIT イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 370. ポート編集出口 INIT イベント 46

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	46	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	EVNT	8
DATA_ADDR_COUNT	0	2
VAR_DATA_LL	18	2
VAR_DATA	変数データの先頭	0
VAR_APAR	APAR シーケンス番号	2
VAR_RC	出口からの戻りコード	4
VAR_RSN	出口からの理由コード	4
VAR_EXITN	ユーザー出口名	8

以下の表は、ポート編集出口 TERM イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 371. ポート編集出口 TERM イベント 47

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	47	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	EVNT	8
DATA_ADDR_COUNT	0	2
VAR_DATA_LL	18	2
VAR_DATA	変数データの先頭	0
VAR_APAR	APAR シーケンス番号	2
VAR_RC	出口からの戻りコード	4

表 371. ポート編集出口 TERM イベント 47 (続き)

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
VAR_RSN	出口からの理由コード	4
VAR_EXITN	ユーザー出口名	8

以下の表は、IMS Connect ODBM 経路指定出口ルーチン初期設定開始イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 372. IMS Connect ODBM 経路指定出口ルーチン初期設定開始イベント 48

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	48	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	EVNT	8
DATA_ADDR_COUNT	1	2
VAR_DATA_LL	10	2
EVENT_DATA_ADDR	TCPIB のアドレス	4
VAR_DATA	変数データの先頭	0
VAR_APAR	制御ブロックの APAR シーケンス番号	2
VAR_EXITNAME	出口ルーチン名	8

以下の表は、IMS Connect ODBM 経路指定出口ルーチン初期設定終了イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 373. IMS Connect ODBM 経路指定出口ルーチン初期設定終了イベント 49

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	49	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	EVNT	8
DATA_ADDR_COUNT	1	2
VAR_DATA_LL	18	2
EVENT_DATA_ADDR	TCPIB のアドレス	4
VAR_DATA	変数データの先頭。	0
VAR_APAR	制御ブロックの APAR シーケンス番号	2
VAR_RETCODE	戻りコード	4
VAR_RSNCODE	理由コード	4
VAR_EXITNAME	出口ルーチン名	8

以下の表は、IMS Connect ODBM 経路指定出口ルーチン終了の開始イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 374. IMS Connect ODBM 経路指定出口ルーチン終了の終了イベント 50

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	50	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	EVNT	8
DATA_ADDR_COUNT	1	2
VAR_DATA_LL	10	2
EVENT_DATA_ADDR	TCPIB のアドレス	4
VAR_DATA	変数データの先頭	0
VAR_APAR	制御ブロックの APAR シーケンス番号	2
VAR_EXITNAME	出口ルーチン名	8

以下の表は、IMS Connect ODBM 経路指定出口ルーチン終了の終了イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 375. IMS Connect ODBM 経路指定出口ルーチン終了の終了イベント 51

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	51	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	EVNT	8
DATA_ADDR_COUNT	1	2
VAR_DATA_LL	18	2
EVENT_DATA_ADDR	DSIB のアドレス	4
VAR_DATA	変数データの先頭。	0
VAR_APAR	制御ブロックの APAR シーケンス番号	2
VAR_RETCODE	戻りコード	4
VAR_RSNCODE	理由コード	4
VAR_EXITNAME	出口ルーチン名	8

以下の表は、XML アダプター INIT 呼び出し開始イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 376. XML アダプター INIT 呼び出し開始イベント

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	52	4
EVENT_KEY	EVNT	8
DATA_ADDR_COUNT	0	2
VAR_DATA_LL	10	2
VAR_DATA	変数データの先頭	0
VAR_APAR	制御ブロックの APAR シーケンス番号	2

表 376. XML アダプター INIT 呼び出し開始イベント (続き)

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
VAR_ADAPTER_NAME	アダプター名	8

以下の表は、XML アダプター INIT 呼び出し終了イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 377. XML アダプター INIT 呼び出し終了イベント

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	53	4
EVENT_KEY	EVNT	8
DATA_ADDR_COUNT	0	2
VAR_DATA_LL	18	2
VAR_DATA	変数データの先頭	0
VAR_APAR	制御ブロックの APAR シーケンス番号	2
VAR_RC	戻りコード	4
VAR_RSN	理由コード	4
VAR_ADAPTER_NAME	アダプター名	8

以下の表は、XML アダプター TERM 呼び出し開始イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 378. XML アダプター TERM 呼び出し開始イベント

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	54	4
EVENT_KEY	EVNT	8
DATA_ADDR_COUNT	0	2
VAR_DATA_LL	10	2
VAR_DATA	変数データの先頭	0
VAR_APAR	制御ブロックの APAR シーケンス番号	2
VAR_ADAPTER_NAME	アダプター名	8

以下の表は、XML アダプター TERM 呼び出し終了イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 379. XML アダプター TERM 呼び出し終了イベント

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	55	4
EVENT_KEY	EVNT	8
DATA_ADDR_COUNT	0	2
VAR_DATA_LL	18	2

表 379. XML アダプター TERM 呼び出し終了イベント (続き)

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
VAR_DATA	変数データの先頭	0
VAR_APAR	制御ブロックの APAR シーケンス番号	2
VAR_RC	戻りコード	4
VAR_RSN	理由コード	4
VAR_ADAPTER_NAME	アダプター名	8

以下の表は、OM 登録イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 380. OM 登録イベント

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	56	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	EVNT	8
DATA_ADDR_COUNT	1	2
VAR_DATA_LL	20	2
EVENT_DATA_ADDR	DSIB のアドレス	4
VAR_DATA	変数データの先頭	0
VAR_APAR	制御ブロックの APAR シーケンス番号	2
	予約済み	2
VAR_RC	戻りコード	4
VAR_RSN	理由コード	4
VAR_OM_NAME	OM の名前	8

以下の表は、OM 登録解除イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 381. OM 登録解除イベント

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	57	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	EVNT	8
DATA_ADDR_COUNT	1	2
VAR_DATA_LL	12	2
EVENT_DATA_ADDR	DSIB のアドレス	4
VAR_DATA	変数データの先頭	0
VAR_APAR	制御ブロックの APAR シーケンス番号	2
	予約済み	2
VAR_RC	戻りコード	4

表 381. OM 登録解除イベント (続き)

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
VAR_RSN	理由コード	4

以下の表は、ソケット読み取り準備イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 382. ソケット読み取り準備イベント

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	60	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	SVT トークン	8
DATA_ADDR_COUNT	1	2
VAR_DATA_LL	0	2
EVENT_DATA_ADDR	TCPIB のアドレス。	4

以下の表は、メッセージ出口被呼び出し (READ、XMIT、または EXER の場合) イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 383. メッセージ出口被呼び出し (READ、XMIT、または EXER の場合) イベント

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	61	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	SVT トークン	8
DATA_ADDR_COUNT	2	2
VAR_DATA_LL	18	2
EVENT_DATA_ADDR	エントリー時のパラメーター・リストのアドレス (R1)。	4
EVENT_DATA_ADDR2	READ または EXER の場合、IRM (IMS 要求メッセージ) ヘッダーのアドレス。 XMIT の場合、OTMA ヘッダーのアドレス。	4
VAR_DATA	変数データの先頭。	0
VAR_APAR	制御ブロックの APAR シーケンス番号	2
VAR_EXIT_NAME	出口名。	8
VAR_TRACKINGID_ADDRS	出力のトラッキング ID のアドレス。	4
VAR_TRACKINGID_LEN	出力のトラッキング ID の長さ。	4

以下の表は、メッセージ出口戻り (READ、XMIT、または EXER の場合) イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 384. メッセージ出口戻り (READ、XMIT、または EXER の場合) イベント

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	62	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	SVT トークン	8
DATA_ADDR_COUNT	2	2
VAR_DATA_LL	26	2
EVENT_DATA_ADDR	エントリー時のパラメーター・リストのアドレス (R1)。	4
EVENT_DATA_ADDR2	XMIT または EXER の場合、リモート・クライアント・メッセージのアドレス。 READ の場合、OTMA ヘッダーのアドレス。	4
VAR_DATA	変数データの先頭。	0
VAR_APAR	制御ブロックの APAR シーケンス番号	2
VAR_RC	戻りコード。	4
VAR_RSN	理由コード。	4
VAR_EXIT_NAME	出口名。	8
VAR_TRACKINGID_ADDRS	出力のトラッキング ID のアドレス。	4
VAR_TRACKINGID_LEN	出力のトラッキング ID の長さ。	4

以下の表は、SAF 要求開始イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 385. SAF 要求開始イベント

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	63	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	SVT トークン	8
DATA_ADDR_COUNT	1	2
VAR_DATA_LL	0	2
EVENT_DATA_ADDR	SAFIB のアドレス。	4

以下の表は、SAF 要求終了イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 386. SAF 要求終了イベント

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	64	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	SVT トークン	8
DATA_ADDR_COUNT	1	2

表 386. SAF 要求終了イベント (続き)

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
VAR_DATA_LL	0	2
EVENT_DATA_ADDR	SAFIB のアドレス。	4

以下の表は、OTMA 宛メッセージ送信イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 387. OTMA 宛メッセージ送信イベント

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	65	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	SVT トークン	8
DATA_ADDR_COUNT	1	2
VAR_DATA_LL	0	2
EVENT_DATA_ADDR	DSIB のアドレス。	4

以下の表は、OTMA 発メッセージ受信イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 388. OTMA 発メッセージ受信イベント

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	66	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	SVT トークン	8
DATA_ADDR_COUNT	1	2
VAR_DATA_LL	0	2
EVENT_DATA_ADDR	DSIB のアドレス。	4

以下の表は、SCI 宛メッセージ送信イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 389. SCI 宛メッセージ送信イベント

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	67	2
	予約済み	2

表 389. SCI 宛メッセージ送信イベント (続き)

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
EVENT_KEY	SVT トークン クライアントが開始したコマンド入力 コマンド・トークン SPOC/OM が開始したタイプ 2 の コマンド応答	8
DATA_ADDR_COUNT	1	2
VAR_DATA_LL	10	2
EVENT_DATA_ADDR	DSIB のアドレス。	4
VAR_DATA	変数データの先頭	0
VAR_APAR	APAR シーケンス番号	2
VAR_MSGTYPE	CMDINPT または TYP2RESP	8

以下の表は、SCI 発メッセージ受信イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 390. SCI 発メッセージ受信イベント

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	68	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	SVT トークン クライアントが開始したコマンド応答 コマンド・トークン SPOC/OM が開始したタイプ 2 の コマンド入力	8
DATA_ADDR_COUNT	1	2
VAR_DATA_LL	10	2
EVENT_DATA_ADDR	DSIB のアドレス。	4
VAR_DATA	変数データの先頭	0
VAR_APAR	APAR シーケンス番号	2
VAR_MSGTYPE	CMDRESP または TYP2INPT	8

以下の表は、OTMA タイムアウト・イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 391. OTMA タイムアウト・イベント

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	69	2
	予約済み	2

表 391. OTMA タイムアウト・イベント (続き)

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
EVENT_KEY	SVT トークン	8
DATA_ADDR_COUNT	0	2
VAR_DATA_LL	6	2
VAR_DATA	変数データの先頭。	0
VAR_APAR	制御ブロックの APAR シーケンス番号	2
VAR_TO_VALUE	タイムアウト値。	4

以下の表は、セッション割り振り解除イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 392. セッション割り振り解除イベント

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	70	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	SVT トークン	8
DATA_ADDR_COUNT	0	2
VAR_DATA_LL	6	2
VAR_DATA	変数データの先頭。	0
VAR_APAR	制御ブロックの APAR シーケンス番号	2
VAR_DEALC_RSN	セッション割り振り解除の理由。注: フラグ または定数タイプの理由で示されます。	4

以下の表は、セッション・エラー・イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 393. セッション・エラー・イベント

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	71	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	SVT トークンまたは EVNT。	8
DATA_ADDR_COUNT	0	2
VAR_DATA_LL	154	2
VAR_DATA	変数データの先頭。	0
VAR_APAR	制御ブロックの APAR シーケンス番号	2
VAR_FLAG	レコード内容を示すフラグ・フィールド。 1. メッセージはレコード内に示される。 2. フレーム不足エラー。	2
VAR_MESSAGE	エラーに応じたメッセージが作成される場 合、そのメッセージはこのフィールド内に含 まれる。	134

表 393. セッション・エラー・イベント (続き)

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
VAR_SESS_RSN	セッション割り振り解除の理由。注: セッション理由は、エラー・タイプを文字で表現します。	8
VAR_SESS_TOKEN	セッション・エラーがフレーム不足を起し、メッセージの SVTTOKEN を IMS Connect が見付けられなかった場合の、メッセージに関連する SVTTOKEN。注: このフィールドは、イベントのキーが EVNT の場合のみ有効です。キーの値が SVTTOKEN の場合は、このフィールドはゼロです。場合によっては、非同期出力が IMS Connect 以外のソースによって作成されると、このフィールドには、通常の IMS Connect SVTTOKEN とは異なる値が含まれることがあります。	8

以下の表は、トリガー・イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 394. トリガー・イベント

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	72	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	SVT トークン	8
DATA_ADDR_COUNT	0	2
VAR_DATA_LL	10	2
VAR_DATA	変数データの先頭。	0
VAR_APAR	制御ブロックの APAR シーケンス番号	2
VAR_TRIG_TYPE	トリガー・タイプを示す定数。可能な値は、TRAN、TPIPE、または必要な他の値です。	8

以下の表は、ソケット読み取りイベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 395. ソケット読み取りイベント

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	73	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	SVT トークン	8
DATA_ADDR_COUNT	1	2
VAR_DATA_LL	0	2
EVENT_DATA_ADDR	TCPIB のアドレス。	4

以下の表は、ソケット書き込みイベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 396. ソケット書き込みイベント

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	74	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	SVT トークン	8
DATA_ADDR_COUNT	1	2
VAR_DATA_LL	0	2
EVENT_DATA_ADDR	TCPIB のアドレス。	4

以下の表は、ローカル・クライアント接続イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 397. ローカル・クライアント接続イベント

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	75	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	SVT トークン	8
DATA_ADDR_COUNT	1	2
VAR_DATA_LL	0	2
EVENT_DATA_ADDR	TCPIB のアドレス。	4

以下の表は、ローカル・メッセージ送信イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。このイベントは、SRB スケジューリングのイベント記録に続いて行われ、操作の実際の完了を正確に記録しないこともあります。

表 398. ローカル・メッセージ送信イベント

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	76	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	SVT トークン	8
DATA_ADDR_COUNT	1	2
VAR_DATA_LL	0	2
EVENT_DATA_ADDR	TCPIB のアドレス。	4

以下の表は、ローカル・メッセージ受信イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。このイベントは、SRB スケジューリングのイベント記録に続いて行われ、操作の実際の完了を正確に記録しないこともあります。

表 399. ローカル・メッセージ受信

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	77	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	SVT トークン	8
DATA_ADDR_COUNT	1	2
VAR_DATA_LL	0	2
EVENT_DATA_ADDR	TCPIB のアドレス。	4

以下の表は、ローカル・メッセージ送信/受信イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。このイベントは、SRB スケジューリングのコピーに続いて行われ、操作の実際の完了を正確に記録しないこともあります。

表 400. ローカル・メッセージ送信/受信イベント

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	78	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	SVT トークン	8
DATA_ADDR_COUNT	1	2
VAR_DATA_LL	0	2
EVENT_DATA_ADDR	TCPIB のアドレス。	4

以下の表は、ローカル・クライアント切断イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 401. ローカル・クライアント切断イベント

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	79	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	SVT トークン	8
DATA_ADDR_COUNT	1	2
VAR_DATA_LL	0	2
EVENT_DATA_ADDR	TCPIB のアドレス。	4

以下の表は、コンテキスト作成開始イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 402. コンテキスト作成開始イベント

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	80	2

表 402. コンテキスト作成開始イベント (続き)

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
	予約済み	2
EVENT_KEY	SVT トークン	8
DATA_ADDR_COUNT	0	2
VAR_DATA_LL	0	2

以下の表は、コンテキスト作成終了イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 403. コンテキスト作成終了イベント

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	81	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	SVT トークン	8
DATA_ADDR_COUNT	0	2
VAR_DATA_LL	162	2
VAR_DATA	変数データの先頭。	0
VAR_APAR	制御ブロックの APAR シーケンス番号	2
VAR_RC	RRS 戻りコード。	4
VAR_URTOKEN	RRS から戻される UR Interest トークン。	16
VAR_XID	トランザクションに関連付けられるリモート・クライアント XID。	140

以下の表は、RRS 準備開始イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 404. RRS 準備開始イベント

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	82	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	SVT トークン	8
DATA_ADDR_COUNT	0	2
VAR_DATA_LL	18	2
VAR_DATA	変数データの先頭。	0
VAR_APAR	制御ブロックの APAR シーケンス番号	2
VAR_URTOKEN	要求に関連付けられた URTOKEN。	16

以下の表は、RRS 準備終了イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 405. RRS 準備終了イベント

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	83	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	SVT トークン	8
DATA_ADDR_COUNT	0	2
VAR_DATA_LL	24	2
VAR_DATA	変数データの先頭。	0
VAR_APAR	制御ブロックの APAR シーケンス番号	2
VAR_RC	戻りコード。	4
VAR_FLAG	結果フラグ。 1. 少なくとも 1 つの参加プログラムが打ち切りを応答した。 注: いずれかの参加プログラムがコンテキストの打ち切りを要求した場合、結果フラグが設定されます。	2
VAR_URTOKEN	要求に関連付けられた URTOKEN。	16

以下の表は、RRS コミット/打ち切り開始イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 406. RRS コミット/打ち切り開始イベント

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	84	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	SVT トークン	8
DATA_ADDR_COUNT	0	2
VAR_DATA_LL	20	2
VAR_DATA	変数データの先頭。	0
VAR_APAR	制御ブロックの APAR シーケンス番号	2
VAR_FLAG	結果フラグ。 1. 打ち切りの要求 2. コミットの要求 注: いずれかの参加プログラムがコンテキストの打ち切りを要求した場合、結果フラグが設定されます。	2
VAR_URTOKEN	要求に関連付けられた URTOKEN。	16

以下の表は、RRS コミット/打ち切り終了イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 407. RRS コミット/打ち切り終了イベント

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	85	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	SVT トークン	8
DATA_ADDR_COUNT	0	2
VAR_DATA_LL	24	2
VAR_DATA	変数データの先頭。	0
VAR_APAR	制御ブロックの APAR シーケンス番号	2
VAR_FLAG	結果フラグ。 1. 打ち切りの要求 2. コミットの要求 3. URTOKEN が見付からなかった 注: いずれかの参加プログラムがコンテキストの打ち切りを要求した場合、結果フラグが設定されます。	2
VAR_RC	戻りコード。	4
VAR_URTOKEN	要求に関連付けられた URTOKEN。	16

以下の表は、セキュア環境選択開始イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 408. セキュア環境選択開始イベント

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	86	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	SVT トークン	8
DATA_ADDR_COUNT	1	2
VAR_DATA_LL	4	2
EVENT_DATA_ADDR	TCPIB のアドレス	4
VAR_DATA	変数データの先頭。	0
VAR_APAR	制御ブロックの APAR シーケンス番号	2
VAR_FLAG	結果フラグ。 1. 読み取り用に選択 2. 書き込み用に選択	2

以下の表は、セキュア環境選択終了イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 409. セキュア環境選択終了イベント

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	87	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	SVT トークン	8
DATA_ADDR_COUNT	1	2
VAR_DATA_LL	12	2
EVENT_DATA_ADDR	TCPIB のアドレス。	4
VAR_DATA	変数データの先頭。	0
VAR_APAR	制御ブロックの APAR シーケンス番号	2
VAR_FLAG	結果フラグ。 1. 読み取り用に選択 2. 書き込み用に選択	2
VAR_RC	戻りコード。	4
VAR_RSN	理由コード。	4

以下の表に、RESUME TPIPE 呼び出しによる OTMA 発メッセージ受信イベントに関連するパラメーター・リストの内容を示します。

表 410. RESUME TPIPE 呼び出しによる OTMA 発メッセージ受信イベント

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	88	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	SVT トークン	8
DATA_ADDR_COUNT	2	2
VAR_DATA_LL	8	2
EVENT_DATA_ADDR1	入り口でのパラメーター・リストのアドレス	4
EVENT_DATA_ADDR2	INPUT SVI の SVT TOKEN のアドレス	4
VAR_DATA	変数データの先頭	0
VAT_EXIT_NAME	出口名	8

以下の表は、IMS Connect ポート・メッセージ編集出口ルーチン呼び出しの直前のパラメーター・リスト内容を示しています。

表 411. ポート編集出口開始イベント

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	89	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	SVT トークン	8

表 411. ポート編集出口開始イベント (続き)

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
DATA_ADDR_COUNT	0	2
VAR_DATA_LL	14	2
VAR_DATA	変数データの先頭	0
VAR_APAR	APAR シーケンス番号	2
VAR_PARML	HWSEXPIO パラメーター・リストのアドレス	4
VAR_EXITN	出口名	8

以下の表は、IMS Connect ポート・メッセージ編集出口ルーチン呼び出しからの戻りに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 412. ポート編集出口戻りイベント

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	90	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	SVT トークン	8
DATA_ADDR_COUNT	2	2
VAR_DATA_LL	8	2
VAR_DATA	変数データの先頭	0
VAR_APAR	APAR シーケンス番号	2
VAR_PARML	HWSEXPIO パラメーター・リストのアドレス	4
VAR_RC	戻りコード	4
VAR_RSN	理由コード	4
VAR_EXITN	ユーザー出口名	8

以下の表は、DRDA 分散データ管理 (DDM) コマンド・イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 413. DRDA DDM コマンド・イベント 91

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	91	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	SVT トークン	8
DATA_ADDR_COUNT	1	2
VAR_DATA_LL	4	2
EVENT_DATA_ADDR	DRDA コマンドのアドレス	4
VAR_DATA	変数データの先頭	0
VAR_APAR	制御ブロックの APAR シーケンス番号	2

表 413. DRDA DDM コマンド・イベント 91 (続き)

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
VAR_CODEPOINT	DRDA DDM コマンド・コード・ポイント	2

以下の表は、DRDA (DDM) コマンド応答イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 414. DRDA DDM コマンド応答イベント 92

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	92	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	SVT トークン	8
DATA_ADDR_COUNT	1	2
VAR_DATA_LL	4	2
EVENT_DATA_ADDR	DRDA DDM 応答のアドレス	4
VAR_DATA	変数データの先頭	0
VAR_APAR	制御ブロックの APAR シーケンス番号	2
VAR_CODEPOINT	DRDA DDM 応答コード・ポイント	2

以下の表は、APSB 開始イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 415. APSB 開始イベント 93

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	93	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	SVT トークン	8
DATA_ADDR_COUNT	0	2
VAR_DATA_LL	30	2
VAR_DATA	変数データの先頭	0
VAR_APAR	制御ブロックの APAR シーケンス番号	2
VAR_PSBNAME	PSB 名	8
VAR_ALIAS	IMS 別名	4
VAR_STCKE	ストア・クロック	16

以下の表は、APSB 終了イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 416. APSB 終了イベント 94

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	94	2

表 416. APSB 終了イベント 94 (続き)

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
	予約済み	2
EVENT_KEY	SVT トークン	8
DATA_ADDR_COUNT	0	2
VAR_DATA_LL	28	2
VAR_DATA	変数データの先頭	0
VAR_APAR	制御ブロックの APAR シーケンス番号	2
VAR_PSBNAME	PSB 名	8
VAR_CODEPOINT	コード・ポイント	2
VAR_STCKE	ストア・クロック	16

以下の表は、DPSB 開始イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 417. DPSB 開始イベント 95

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	95	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	SVT トークン	8
DATA_ADDR_COUNT	0	2
VAR_DATA_LL	26	2
VAR_DATA	変数データの先頭	0
VAR_APAR	制御ブロックの APAR シーケンス番号	2
VAR_PSBNAME	PSB 名	8
VAR_STCKE	ストア・クロック	16

以下の表は、DPSB 終了イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 418. DPSB 終了イベント 96

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	96	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	SVT トークン	8
DATA_ADDR_COUNT	0	2
VAR_DATA_LL	28	2
VAR_DATA	変数データの先頭	0
VAR_APAR	制御ブロックの APAR シーケンス番号	2
VAR_PSBNAME	PSB 名	8
VAR_CODEPOINT	コード・ポイント	2

表 418. DPSB 終了イベント 96 (続き)

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
VAR_STCKE	ストア・クロック	16

以下の表は、経路指定出口開始イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 419. 経路指定出口開始イベント 97

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	97	4
EVENT_KEY	SVT トークン	8
DATA_ADDR_COUNT	1	2
VAR_DATA_LL	14	2
EVENT_DATA_ADDR	エントリー時のパラメーター・リストのアドレス (R1)	4
VAR_DATA	変数データの先頭	0
VAR_APAR	制御ブロックの APAR シーケンス番号	2
VAR_ALIAS	事前選択された IMS 別名	4
VAR_CLID	クライアント ID	8

以下の表は、経路指定出口からの戻りイベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 420. 経路指定出口からの戻りイベント 98

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	98	4
EVENT_KEY	SVT トークン	8
DATA_ADDR_COUNT	1	2
VAR_DATA_LL	34	2
EVENT_DATA_ADDR	エントリー時のパラメーター・リストのアドレス (R1)	4
VAR_DATA	変数データの先頭	0
VAR_APAR	制御ブロックの APAR シーケンス番号	2
VAR_RETCODE	出口からの戻りコード	4
VAR_RSNCODE	出口からの理由コード	4
VAR_ALIAS	出口から戻される IMS 別名	4
VAR_ODBMNAME	出口から返された ODBM 名	8
VAR_SERVRTN	サービス戻りコード	4
VAR_SERVRSN	サービス理由コード	8

以下の表は、セキュリティー出口開始イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 421. セキュリティー出口開始イベント 99

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	99	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	SVT トークン	8
DATA_ADDR_COUNT	1	2
VAR_DATA_LL	0	2
EVENT_DATA_ADDR1	エントリー時のパラメーター・リストのアドレス (R1)	4

以下の表は、セキュリティー出口からの戻りイベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 422. セキュリティー出口からの戻りイベント 100

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	100	4
EVENT_KEY	SVT トークン	8
DATA_ADDR_COUNT	1	2
VAR_DATA_LL	22	2
EVENT_DATA_ADDR	エントリー時のパラメーター・リストのアドレス (R1)	4
VAR_DATA	変数データの先頭	0
VAR_APAR	制御ブロックの APAR シーケンス番号	2
VAR_RETCODE	出口からの戻りコード	4
VAR_RSNCODE	出口からの理由コード	4
VAR_SERVRTN	サービス戻りコード	4
VAR_SERVRSN	サービス理由コード	8

以下の表は、RRS 親 UR 開始イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 423. RRS 親 UR 開始イベント 101

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	101	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	SVT トークン	8
DATA_ADDR_COUNT	0	2
VAR_DATA_LL	142	2
VAR_DATA	変数データの先頭	0
VAR_APAR	制御ブロックの APAR シーケンス番号	2

表 423. RRS 親 UR 開始イベント 101 (続き)

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
VAR_XID	親 UR 作成用の XID	140

以下の表は、RRS 親 UR 終了イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 424. RRS 親 UR 終了イベント 102

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	102	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	SVT トークン	8
DATA_ADDR_COUNT	0	2
VAR_DATA_LL	162	2
VAR_DATA	変数データの先頭	0
VAR_APAR	制御ブロックの APAR シーケンス番号	2
VAR_RETCODE	戻りコード	4
VAR_PURTOKEN	返される親 UR トークン	16
VAR_XID	親 UR に関連付けられた XID	140

以下の表は、RRS SWID 開始イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 425. RRS SWID 開始イベント 103

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	103	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	SVT トークン	8
DATA_ADDR_COUNT	0	2
VAR_DATA_LL	158	2
VAR_DATA	変数データの先頭	0
VAR_APAR	制御ブロックの APAR シーケンス番号	2
VAR_PURTOKEN	返される親 UR トークン	16
VAR_XID	親 UR に関連付けられた XID	140

以下の表は、RRS SWID 終了イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 426. RRS SWID 終了イベント 104

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	104	2

表 426. RRS SWID 終了イベント 104 (続き)

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
	予約済み	2
EVENT_KEY	SVT トークン	8
DATA_ADDR_COUNT	0	2
VAR_DATA_LL	162	2
VAR_DATA	変数データの先頭	0
VAR_APAR	制御ブロックの APAR シーケンス番号	2
VAR_RETCODE	戻りコード	4
VAR_PURTOKEN	親 UR トークン	16
VAR_XID	親 UR に関連付けられた XID	140

以下の表は、ODBM 宛メッセージ送信イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 427. ODBM 宛メッセージ送信イベント 105

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	105	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	SVT トークン	8
DATA_ADDR_COUNT	1	2
VAR_DATA_LL	0	2
EVENT_DATA_ADDR	DSIB のアドレス	4

以下の表は、ODBM 発メッセージ受信イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 428. ODBM 発メッセージ受信イベント 106

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	106	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	SVT トークン	8
DATA_ADDR_COUNT	1	2
VAR_DATA_LL	0	2
EVENT_DATA_ADDR	DSIB のアドレス	4

以下の表は、RRS 代行コミット開始イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 429. RRS 代行コミット開始イベント 107

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4

表 429. RRS 代行コミット開始イベント 107 (続き)

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
EVENT_NUMBER	107	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	SVT トークン	8
DATA_ADDR_COUNT	0	2
VAR_DATA_LL	158	2
VAR_DATA	変数データの先頭。	0
VAR_APAR	制御ブロックの APAR シーケンス番号	2
VAR_PURTOKEN	親 UR トークン	16
VAR_XID	親 UR に関連付けられた XID	140

以下の表は、RRS 代行コミット終了イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 430. RRS 代行コミット終了イベント 108

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	108	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	SVT トークン	8
DATA_ADDR_COUNT	0	2
VAR_DATA_LL	162	2
VAR_DATA	変数データの先頭。	0
VAR_APAR	制御ブロックの APAR シーケンス番号	2
VAR_RETCODE	戻りコード	4
VAR_PURTOKEN	親 UR トークン	16
VAR_XID	親 UR に関連付けられた XID。	140

以下の表は、XML アダプター RXML および XXML 呼び出し開始イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 431. XML アダプター RXML および XXML 呼び出し開始イベント 109

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	109	4
EVENT_KEY	SVT トークン	8
DATA_ADDR_COUNT	0	2
VAR_DATA_LL	22	2
VAR_DATA	変数データの先頭。	0
VAR_APAR	制御ブロックの APAR シーケンス番号	2
VAR_ADAPTER_NAME	アダプター名	8
VAR_ADAPTER_FUNC	アダプター機能 (RXML または XXML)	4

表 431. XML アダプター RXML および XXML 呼び出し開始イベント 109 (続き)

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
VAR_CONV_NAME	コンバーター名	8

以下の表は、XML アダプター RXML および XXML 呼び出し終了イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 432. XML アダプター RXML および XXML 呼び出し終了イベント 110

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	110	4
EVENT_KEY	SVT トークン	8
DATA_ADDR_COUNT	0	2
VAR_DATA_LL	30	2
VAR_DATA	変数データの先頭。	0
VAR_APAR	制御ブロックの APAR シーケンス番号	2
VAR_RC	戻りコード	4
VAR_RSN	理由コード	4
VAR_ADAPTER_NAME	アダプター名	8
VAR_ADAPTER_FUNC	アダプター機能 (RXML または XXML)	4
VAR_CONV_NAME	コンバーター名	8

以下の表は、XML コンバーター呼び出し開始イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 433. XML コンバーター呼び出し開始イベント 111

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	111	4
EVENT_KEY	SVT トークン	8
DATA_ADDR_COUNT	0	2
VAR_DATA_LL	10	2
VAR_DATA	変数データの先頭。	0
VAR_APAR	制御ブロックの APAR シーケンス番号	2
VAR_CONV_NAME	コンバーター名	8

以下の表は、XML コンバーター呼び出し終了イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 434. XML コンバーター呼び出し終了イベント 112

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	112	4
EVENT_KEY	SVT トークン	8

表 434. XML コンバーター呼び出し終了イベント 112 (続き)

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
DATA_ADDR_COUNT	0	2
VAR_DATA_LL	18	2
VAR_DATA	変数データの先頭。	0
VAR_APAR	制御ブロックの APAR シーケンス番号	2
VAR_RC	戻りコード	4
VAR_RSN	理由コード	4
VAR_CONV_NAME	コンバーター名	8

以下の表は、リモート IMS Connect に接続済みイベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 435. リモート IMS Connect に接続済みイベント 113

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	113	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	EVNT	8
DATA_ADDR_COUNT	1	2
VAR_DATA_LL	0	2
EVENT_DATA_ADDR	TCPIB のアドレス	4

以下の表は、リモート IMS Connect から切断済みイベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 436. リモート IMS Connect から切断済みイベント 114

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	114	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	EVNT	8
DATA_ADDR_COUNT	1	2
VAR_DATA_LL	26	2
EVENT_DATA_ADDR	TCPIB のアドレス	4
VAR_DATA	変数データの先頭。	0
VAR_APAR	制御ブロックの APAR シーケンス番号	2
VAR_TMEMBER	接続が OTMA 用の場合は TMEMBER 名。それ以外の場合、このフィールドにはブランクが入る。	8
VAR_LCLPLKID	接続が MSC 用の場合は MSC LCLPLKID 名。それ以外の場合、このフィールドにはブランクが入る。	8

表 436. リモート *IMS Connect* から切断済みイベント 114 (続き)

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
VAR_LINK	接続が MSC 用の場合は LINK 名。それ以外の場合、このフィールドには空白が入る。	8

以下の表は、リモート *IMS Connect* 接続イベントについて開始された通信スレッドに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 437. リモート *IMS Connect* 接続イベント 115 について開始された通信スレッド

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	115	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	EVNT	8
DATA_ADDR_COUNT	1	2
VAR_DATA_LL	10	2
EVENT_DATA_ADDR	TCPIB のアドレス	4
VAR_DATA	変数データの先頭。	0
VAR_APAR	制御ブロックの APAR シーケンス番号	2
VAR_RMTICON	RMTIMSCON 名	8

以下の表は、OTMA リモート *ALTPCB* 機能イベントについて OTMA から受信されたメッセージに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 438. OTMA リモート *ALTPCB* 機能イベント 116 について OTMA から受信されたメッセージ

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	116	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	セッション・トークン	8
DATA_ADDR_COUNT	1	2
VAR_DATA_LL	10	2
EVENT_DATA_ADDR	DSIB のアドレス	4
VAR_DATA	変数データの先頭	0
VAR_APAR	APAR シーケンス番号	2
VAR_MSGTYPE	REQUEST または ACK/NACK	8

以下の表は、OTMA リモート *ALTPCB* 機能イベントについて TCP/IP を介してリモート *IMS Connect* に送信されたメッセージに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 439. OTMA リモート ALTPCB 機能イベント 117 について TCP/IP を介してリモート IMS Connect に送信されたメッセージ

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	117	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	セッション・トークン	8
DATA_ADDR_COUNT	1	2
VAR_DATA_LL	26	2
EVENT_DATA_ADDR	TCPIB のアドレス	4
VAR_DATA	変数データの先頭。	0
VAR_APAR	APAR シーケンス番号	2
VAR_MSGTYPE	REQUEST または ACK/NACK	8
VAR_TMEMBER	TMEMBER 名	8
VAR_TPIPE	TPIPE 名	8

以下の表は、OTMA リモート ALTPCB 機能イベントについて TCP/IP を介してリモート IMS Connect から受信されたメッセージに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 440. OTMA リモート ALTPCB 機能イベント 118 について TCP/IP を介してリモート IMS Connect から受信されたメッセージ

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	118	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	セッション・トークン	8
DATA_ADDR_COUNT	1	2
VAR_DATA_LL	26	2
EVENT_DATA_ADDR	TCPIB のアドレス	4
VAR_DATA	変数データの先頭。	0
VAR_APAR	APAR シーケンス番号	2
VAR_MSGTYPE	REQUEST または ACK/NACK	8
VAR_TMEMBER	TMEMBER 名	8
VAR_TPIPE	TPIPE 名	8

以下の表は、OTMA リモート ALTPCB 機能イベントについて OTMA に送信されたメッセージに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 441. OTMA リモート ALTPCB 機能イベント 119 について OTMA に送信されたメッセージ

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	119	2

表 441. OTMA リモート ALTPCB 機能イベント 119 について OTMA に送信されたメッセージ (続き)

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
	予約済み	2
EVENT_KEY	セッション・トークン	8
DATA_ADDR_COUNT	1	2
VAR_DATA_LL	10	2
EVENT_DATA_ADDR	DSIB のアドレス	4
VAR_DATA	変数データの先頭	0
VAR_APAR	APAR シーケンス番号	2
VAR_MSGTYPE	REQUEST または ACK/NACK	8

以下の表は、MSC 発 MSC メッセージ受信イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 442. MSC 発 MSC メッセージ受信イベント 120

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	120	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	セッション・トークン	8
DATA_ADDR_COUNT	1	2
VAR_DATA_LL	10	2
EVENT_DATA_ADDR	DSIB のアドレス	4
VAR_APAR	APAR シーケンス番号	2
VAR_MSGTYPE	REQUEST、REQRESP、RESTART、RSTRESP、RSTBWRSP、PST/SBI、PST/BIS、または SHUTDDIR	8

以下の表は、リモート IMS Connect イベントに送信された MSC メッセージに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 443. リモート IMS Connect イベント 121 に送信された MSC メッセージ

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	121	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	セッション・トークン	8
DATA_ADDR_COUNT	1	2
VAR_DATA_LL	26	2
EVENT_DATA_ADDR	TCPIB のアドレス	4
VAR_DATA	変数データの先頭。	0
VAR_APAR	APAR シーケンス番号	2

表 443. リモート IMS Connect イベント 121 に送信された MSC メッセージ (続き)

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
VAR_MSGTYPE	REQUEST、REQRESP、RESTART、RSTRESP、RSTBWRSP、PST/SBI、PST/BIS、SHUTDDIR、または ERRORRSP	8
VAR_LCLPLKID	MSC LCLPLKID 名	8
VAR_LINK	LINK 名	8

以下の表は、リモート IMS Connect イベントから受信した MSC メッセージに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 444. リモート IMS Connect イベント 122 から受信した MSC メッセージ

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	122	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	セッション・トークン	8
DATA_ADDR_COUNT	1	2
VAR_DATA_LL	26	2
EVENT_DATA_ADDR	TCPIB のアドレス	4
VAR_DATA	変数データの先頭	0
VAR_APAR	APAR シーケンス番号	2
VAR_MSGTYPE	REQUEST、REQRESP、RESTART、RSTRESP、RSTBWRSP、PST/SBI、PST/BIS、SHUTDDIR、または ERRORRSP	8
VAR_LCLPLKID	MSC LCLPLKID 名	8
VAR_PARTNER	MSC パートナー ID 名	8

以下の表は、MSC 宛 MSC メッセージ送信イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 445. MSC 宛 MSC メッセージ送信イベント 123

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	123	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	セッション・トークンまたは EVNT	8
DATA_ADDR_COUNT	1	2
VAR_DATA_LL	10	2
EVENT_DATA_ADDR	DSIB のアドレス	4
VAR_DATA	変数データの先頭	0
VAR_APAR	APAR シーケンス番号	2

表 445. MSC 宛 MSC メッセージ送信イベント 123 (続き)

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
VAR_MSGTYPE	REQUEST、REQRESP、RESTART、 RSTRESP、RSTBWRSP、PST/SBI、PST/ BIS、SHUTDDIR、ERRORSP、または ICONTERM	8

以下の表は、リモート IMS Connect への接続タイムアウト・イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 446. リモート IMS Connect への接続タイムアウト・イベント 124

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	124	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	EVNT	8
DATA_ADDR_COUNT	1	2
VAR_DATA_LL	0	2
EVENT_DATA_ADDR	TCPIB のアドレス	4

以下の表は、セッション開始イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 447. セッションの開始イベント 125

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	125	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	セッション・トークン	8
DATA_ADDR_COUNT	0	2
VAR_DATA_LL	10	2
VAR_DATA	変数データの先頭	0
VAR_APAR	APAR シーケンス番号	2
VAR_TOKEN	SVT トークン値	8

以下の表は、セッション・トリガーの終了イベントに関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 448. セッション・トリガーの終了イベント 126

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	126	2
	予約済み	2
EVENT_KEY	セッション・トークン	8

表 448. セッション・トリガーの終了イベント 126 (続き)

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
DATA_ADDR_COUNT	0	2
VAR_DATA_LL	0	2

以下の表は、リモート CICS サブシステムとのソケット接続の確立に関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 449. RMTICICS でのソケットの接続イベント 256

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	255	2
EXTD_EVENT_NUMBER	256	2
EVENT_KEY	EVNT	8
DATA_ADDR_COUNT	1	2
VAR_DATA_LL	0	2
EVENT_DATA_ADDR	TCPIB のアドレス	4

以下の表は、リモート CICS サブシステムからのソケットの切断に関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 450. RMTICICS でのソケットの切断イベント 257

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	255	2
EXTD_EVENT_NUMBER	257	2
EVENT_KEY	EVNT	8
DATA_ADDR_COUNT	1	2
VAR_DATA_LL	0	2
EVENT_DATA_ADDR	TCPIB のアドレス	4

以下の表は、RACF ユーザー ID をリフレッシュする IMS Connect に関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 451. IMS Connect による RACF ユーザー ID のリフレッシュ・イベント 258

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	255	2
EXTD_EVENT_NUMBER	258	2
EVENT_KEY	EVNT	8
DATA_ADDR_COUNT	0	2
VAR_DATA_LL	14	2
VAR_DATA	変数データ域の先頭	0

表 451. IMS Connect による RACF ユーザー ID のリフレッシュ・イベント 258 (続き)

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
VAR_APAR	制御ブロックの APAR シ ーケンス番号	2
VAR_UIDRFRSHD	リフレッシュされた RACF ユーザー ID	8
VAR_RACF_RSN	RACF セキュリティー・サ ーバーからの ID のリフレ ッシュの理由。この値は、 ENF イベント 71 の RACF パラメーター・リス トの IRR_ENF2Q フィール ドで IMS Connect に渡さ れます。	4

以下の表は、ワークロード・マネージャー (WLM) にヘルス状況レポートを送信する IMS Connect に関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 452. IMS Connect による WLM へのヘルス状況レポートの送信イベント 259

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	255	2
EXTD_EVENT_NUMBER	259	2
EVENT_KEY	EVNT	8
DATA_ADDR_COUNT	0	2
VAR_DATA_LL	6	2
VAR_DATA	変数データ域の先頭	0
VAR_APAR	制御ブロックの APAR シ ーケンス番号	2
VAR_HLTHVAL	送信されたヘルス状況	4

次の表は、PORT リソース作成イベントに関連したパラメーター・リストの内容を示しています。

表 453. PORT リソース作成イベント 771

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	255	2
EXTD_EVENT_NUMBER	771	2
EVENT_KEY	EVNT	8
DATA_ADDR_COUNT	1	2
VAR_DATA_LL	0	2
EVENT_DATA_ADDR	RSIB のアドレス	4

次の表は、PORT リソース削除イベントに関連したパラメーター・リストの内容を示しています。

表 454. PORT リソース削除イベント 772

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	255	2
EXTD_EVENT_NUMBER	772	2
EVENT_KEY	EVNT	8
DATA_ADDR_COUNT	1	2
VAR_DATA_LL	0	2
EVENT_DATA_ADDR	RSIB のアドレス	4

次の表は、PORT リソース更新イベントに関連したパラメーター・リストの内容を示しています。

表 455. PORT リソース更新イベント 773

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	255	2
EXTD_EVENT_NUMBER	773	2
EVENT_KEY	EVNT	8
DATA_ADDR_COUNT	1	2
VAR_DATA_LL	0	2
EVENT_DATA_ADDR	RSIB のアドレス	4

次の表は、DATASTORE リソース作成イベントに関連したパラメーター・リストの内容を示しています。

表 456. DATASTORE リソース作成イベント 774

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	255	2
EXTD_EVENT_NUMBER	774	2
EVENT_KEY	EVNT	8
DATA_ADDR_COUNT	1	2
VAR_DATA_LL	0	2
EVENT_DATA_ADDR	RSIB のアドレス	4

次の表は、DATASTORE リソース削除イベントに関連したパラメーター・リストの内容を示しています。

表 457. DATASTORE リソース削除イベント 775

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4

表 457. DATASTORE リソース削除イベント 775 (続き)

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
EVENT_NUMBER	255	2
EXTD_EVENT_NUMBER	775	2
EVENT_KEY	EVNT	8
DATA_ADDR_COUNT	1	2
VAR_DATA_LL	0	2
EVENT_DATA_ADDR	RSIB のアドレス	4

次の表は、DATASTORE リソース更新イベントに関連したパラメーター・リストの内容を示しています。

表 458. DATASTORE リソース更新イベント 776

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	255	2
EXTD_EVENT_NUMBER	776	2
EVENT_KEY	EVNT	8
DATA_ADDR_COUNT	1	2
VAR_DATA_LL	0	2
EVENT_DATA_ADDR	RSIB のアドレス	4

次の表は、IMSPLEX リソース作成イベントに関連したパラメーター・リストの内容を示しています。

表 459. IMSPLEX リソース作成イベント 777

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	255	2
EXTD_EVENT_NUMBER	777	2
EVENT_KEY	EVNT	8
DATA_ADDR_COUNT	1	2
VAR_DATA_LL	0	2
EVENT_DATA_ADDR	RSIB のアドレス	4

次の表は、IMSPLEX リソース削除イベントに関連したパラメーター・リストの内容を示しています。

表 460. IMSPLEX リソース削除イベント 778

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	255	2
EXTD_EVENT_NUMBER	778	2
EVENT_KEY	EVNT	8

表 460. IMSPLEX リソース削除イベント 778 (続き)

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
DATA_ADDR_COUNT	1	2
VAR_DATA_LL	0	2
EVENT_DATA_ADDR	RSIB のアドレス	4

以下の表は、リモート CICS サブシステムと接続するための通信スレッドの開始に関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 461. RMTICICS 接続のための通信スレッドの開始イベント 2050

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	255	2
EXTD_EVENT_NUMBER	2050	2
EVENT_KEY	EVNT	8
DATA_ADDR_COUNT	1	2
VAR_DATA_LL	0	2
EVENT_DATA_ADDR	TCPIB のアドレス	4

以下の表は、IMS からの ISC メッセージの受信に関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 462. IMS からの ISC メッセージの受信イベント 2051

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	255	2
EXTD_EVENT_NUMBER	2051	2
EVENT_KEY	セッション・トークン	8
DATA_ADDR_COUNT	1	2
VAR_DATA_LL	20	2
EVENT_DATA_ADDR	DSIB のアドレス	4
VAR_DATA	変数データ域の先頭	0
VAR_APAR	制御ブロックの APAR シーケンス番号	2
VAR_ISFLTYPE	IS フィールド・タイプ	2
VAR_MSGTYPE	メッセージ・タイプ	8
VAR_ASTOKEN	MSGTYPE=CAPEXREQ、CAPEXRSP、BISREQ、または BISRSP の場合に関連するイベント・トークン (使用可能な場合)	8

以下の表は、IMS への ISC メッセージの送信に関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 463. IMS への ISC メッセージの送信イベント 2052

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	255	2
EXTD_EVENT_NUMBER	2052	2
EVENT_KEY	セッション・トークン	8
DATA_ADDR_COUNT	1	2
VAR_DATA_LL	20	2
EVENT_DATA_ADDR	DSIB のアドレス	4
VAR_DATA	変数データ域の先頭	0
VAR_APAR	制御ブロックの APAR シ ーケンス番号	2
VAR_ISFLTYPE	IS フィールド・タイプ	2
VAR_MSGTYPE	メッセージ・タイプ	8
VAR_ASTOKEN	MSGTYPE=CAPEXREQ、 CAPEXRSP、BISREQ、ま たは BISRSP の場合に関連 するイベント・トークン (使用可能な場合)	8

以下の表は、RMTICIS ソケット接続での CICS からの ISC メッセージの受信に
関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 464. RMTICIS ソケット接続での ISC メッセージの受信イベント 2053

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	255	2
EXTD_EVENT_NUMBER	2053	2
EVENT_KEY	セッション・トークン	8
DATA_ADDR_COUNT	1	2
VAR_DATA_LL	12	2
EVENT_DATA_ADDR	TCPIB のアドレス	4
VAR_DATA	変数データ域の先頭	0
VAR_APAR	制御ブロックの APAR シ ーケンス番号	2
VAR_ISFLTYPE	IS フィールド・タイプ	2
VAR_MSGTYPE	メッセージ・タイプ	8

以下の表は、RMTICIS ソケット接続での CICS への ISC メッセージの送信に関
連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 465. RMTICIS ソケット接続での ISC メッセージの送信イベント 2054

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4

表 465. RMTICICS ソケット接続での ISC メッセージの送信イベント 2054 (続き)

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
EVENT_NUMBER	255	2
EXTD_EVENT_NUMBER	2054	2
EVENT_KEY	セッション・トークン	8
DATA_ADDR_COUNT	1	2
VAR_DATA_LL	28	2
EVENT_DATA_ADDR	TCPIB のアドレス	4
VAR_DATA	変数データ域の先頭	0
VAR_APAR	制御ブロックの APAR シ ーケンス番号	2
VAR_ISFLTYPE	IS フィールド・タイプ	2
VAR_MSGTYPE	メッセージ・タイプ	8
VAR_ISCNODE	ISC ノード	8
VAR_ISCUSER	ISC ユーザー	8

以下の表は、CICSPORT ソケット接続での CICSからの ISC メッセージの受信に関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 466. CICSPORT ソケット接続での ISC メッセージの受信イベント 2055

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	255	2
EXTD_EVENT_NUMBER	2055	2
EVENT_KEY	セッション・トークン	8
DATA_ADDR_COUNT	1	2
VAR_DATA_LL	12	2
EVENT_DATA_ADDR	TCPIB のアドレス	4
VAR_DATA	変数データ域の先頭	0
VAR_APAR	制御ブロックの APAR シ ーケンス番号	2
VAR_ISFLTYPE	IS フィールド・タイプ	2
VAR_MSGTYPE	メッセージ・タイプ	8

以下の表は、CICSPORT ソケット接続での CICS への ISC メッセージの送信に関連するパラメーター・リスト内容を示しています。

表 467. CICSPORT ソケット接続での ISC メッセージの送信イベント 2056

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
TOKEN	トークン・アドレス	4
EVENT_NUMBER	255	2
EXTD_EVENT_NUMBER	2056	2
EVENT_KEY	セッション・トークン	8

表 467. CICS[®]SPORT ソケット接続での ISC メッセージの送信イベント 2056 (続き)

パラメーター・リスト項目	内容	バイト長
DATA_ADDR_COUNT	1	2
VAR_DATA_LL	28	2
EVENT_DATA_ADDR	TCPIB のアドレス	4
VAR_DATA	変数データ域の先頭	0
VAR_APAR	制御ブロックの APAR シ ーケンス番号	2
VAR_ISFLTYPE	IS フィールド・タイプ	2
VAR_MSGTYPE	メッセージ・タイプ	8
VAR_ISCNODE	ISC ノード	8
VAR_ISCUSER	ISC ユーザー	8

イベント記録のための制御ブロックおよび DSECT

このセクションの各表では、DSECTS のリストを示し、IMS Connect イベントとその関連データを記録するために使用される制御ブロックのパラメーター・リスト内容について説明します。

イベント記録パラメーター・リスト (ERPL)

ERPL は、IMS Connect イベントおよび関連データをイベント記録ログに記録するために使用されます。

パラメーター・リストには、必須フィールドとオプション・フィールドが含まれます。リスト引数の内容および使用法は、記録されるイベントによって異なります。DSECT 名は HWSERPL です。HWSTECL0 から指される ERPL の内容は、以下の表に示されています。

表 468. HWSTECL0 から指されるイベント記録パラメーター・リスト (ERPL)

エレメント	長さ	使用法および意味
TOKEN	4	イベント記録用のトークンのアドレス。これは、イベント記録が初期設定されたときに EICB に戻されるトークンです。必須。
EVENT_NUMBER	2	記録されたイベントのタイプを識別する番号。必須。
EXTENDED_EVENT_NUMBER	2	イベント番号 255 を持つイベントに含まれる追加のイベント番号。拡張イベント番号を含むイベントの場合、拡張イベント番号がイベントのタイプを識別します。
EVENT_KEY	8	記録されるイベントに関連付けられるイベント・キー。必須。
DATA_ADDR_COUNT	2	パラメーター・リスト内の EVENT_DATA_ADDR エントリーの数。カウント 0 は、エントリーが存在しないことを示します。必須 (ただし、0 も可)。

表 468. HWSTECLO から指されるイベント記録パラメーター・リスト (ERPL) (続き)

エレメント	長さ	使用法および意味
VAR_DATA_LL	2	変数データ・エレメントの長さ。変数データ長には、この長さフィールドは含まれません。長さ 0 は、変数データが存在しないことを示します。必須 (ただし、0 も可)。
EVENT_DATA_ADDR	4	2 バイトの長さフィールドで始まるデータ・エレメントのアドレス。パラメーター・リストには、任意の数のエレメント・アドレスを含めることができます。エレメント・アドレスの数は、DATA_ADDR_COUNT に含まれます。オプション。
VAR_DATA	VAR	イベント従属データを含む可変長フィールド。データ・エレメントの長さは VAR_DATA_LL で定義されます。パラメーター・リストには、ただ 1 つの変数データ・エレメントだけが存在可能です。オプション。

イベント・インターフェース制御ブロック (EICB)

EICB は、IMS Connect とトレースおよびイベント記録モジュール HWSTECLO とを関連付けます。

このブロックは、IMS Connect によってフォーマットされ、初期設定要求とともに HWSTECLO に渡されます。DSECT 名は HWSEICB です。

EICB の内容は、以下の表に示されています。

表 469. EICB パラメーター・リストの内容

エレメント	長さ	使用法および意味
EYECATCHER	4	EICB の値で、作業用ストレージ内でこのブロックを識別するためのもの。呼び出し元により設定される。
FLAGS	1	インターフェース制御フラグ。 1. イベント記録が使用可能。
EVENT_TOKEN	4	イベント記録ルーチンで使用されるトークンのアドレス。イベント記録要求が行われるとき、トークンがイベント記録ルーチンに渡されなければならない。
EVENT_ADDRESS	4	イベント記録ルーチンのエントリー・アドレス。
	4	予約済みのスペース。
	4	予約済みのスペース。
MESSAGE_LEN	2	HWSTECLO モジュールから戻されたメッセージの長さ。
MESSAGE_AREA	120	通知メッセージまたはエラー・メッセージを IMS Connect に戻すために HWSTECLO が使用できる区域。

TCP/IP 情報ブロック (TCPIB)

TCPIB 情報ブロックは、TCP/IP イベントに関する情報をイベント記録ルーチンに渡すために使用されます。

このブロックには、記録ルーチンが内容や長さにかかわらずにブロック情報を取り込むことができるように、長さフィールドが含まれています。ブロックが記録されると、ブロック全体が長さフィールドに基づいてイベント・レコードに移されます。DSECT 名は HWSTCPIB です。

TCPIB の内容は、以下の表に示されています。

表 470. TCP/IP 情報ブロック (TCPIB) の内容

エレメント	オフセット (16進)	長さ	使用法および意味
LENGTH	0	2	TCPIP ブロックの長さ (このフィールドの長さを含む)。
BLOCK_ID	2	1	ブロック ID = X'01' ブロックを TCPIB として識別する。
	3	1	予約済み。
VERSION	4	2	IMS Connect のバージョンおよびリリース (VRRR フォーマット)。
APAR_COUNT	6	2	1 から始まり、制御ブロックのフォーマットまたは内容を変更する APAR のたびに 1 ずつ加算される順次カウント・フィールド。この数は、各新規リリースのとき 1 にリセットされます。IMS バージョン 11 の場合、APAR カウントは 2 です。IMS バージョン 12 の場合、APAR カウントは 1 です。
PORT_NUMBER	8	2	記録される TCP/IP イベントに関連付けられるポート番号。
SOCKET_NUM	A	2	要求に関連付けられたソケット番号。このフィールドは LOCAL_PC_NUM に対して再定義されます。4 バイトの長さの LOCAL_PC_NUM に相当するように、このフィールドに続いて 2 バイトの予備フィールドがあります。
	C	2	マップされていないバイト。
LOCAL_PC_NUM	A	4	ローカル・オプションの場合に限り、ローカル接続で使用される PC 番号。
SOCKET_FLAG	E	1	ソケットに関する情報を示すフラグ・バイト: X'80' listen ソケット X'40' セッション・ソケット

表 470. TCP/IP 情報ブロック (TCPIB) の内容 (続き)

エレメント	オフセット (16進)	長さ	使用法および意味
PORT_FLAG	F	1	ポートに関する情報を示すフラグ・バイト。 X'80' SSL ポート X'40' ローカル・ポート X'20' DRDA ポート X'10' 送信ポート X'08' CICS ポート
LENGTH_ISSUED	10	4	読み取りまたは書き込みコマンドに関連する長さ値。
LENGTH_EXECUTED	14	4	読み取りまたは書き込みコマンドで実際に実行される長さ値。
LOCAL_SND_LEN	10	4	LENGTH_ISSUED をオーバーレイする。ローカル・インターフェースの場合、ローカル送信操作の長さ。
LOCAL_RCV_LEN	14	4	LENGTH_EXECUTED をオーバーレイする。ローカル・インターフェースの場合、ローカル受信操作の長さ。
EVENT_DATA	18	4	イベントに関連するデータまたはフラグ・ビット (あるいはその両方)。このデータは、TCPIB のイベント記録ごとに固有にすることができます。
RETURN_CODE	1C	4	要求に関連する戻りコード。
TCPIP REASON_CODE	20	4	TCP/IP から受信した理由コード。
	24	4	マップされていないバイト。
LOCAL REASON_CODE	20	8	ローカル・インターフェースから受信した理由コード。
このフィールドの名前は、PTFLAG フィールドの値によって異なります。 • SENDCLNT • RECVCLNT	28	8	このフィールドの内容は、PTFLAG フィールドの値によって異なります。 PTFLAG フィールドの値が X'10' (データ・ストア) である場合、このフィールドには SENDCLNT の名前が付けられ、送信クライアント・ソケットの ID が入ります。 その他すべての PTFLAG 値では、このフィールドが存在する場合、このフィールドには RECVCLNT の名前が付けられ、受信クライアント・ソケットの ID が入ります。

表 470. TCP/IP 情報ブロック (TCPIB) の内容 (続き)

エレメント	オフセット (16進)	長さ	使用法および意味
RMTCONN	30	8	RMTCICS ステートメントで定義されているリモート接続の名前。

データ・ストア情報ブロック (DSIB)

DSIB は、データ・ストアに関する情報をイベント記録ルーチンに渡すために使用されます。

また、DSIB は、SYSPLEX インターフェースでも使用されます。このブロックには、記録ルーチンが内容や長さにかかわらずにブロック情報を取り込むことができるように、長さフィールドが含まれています。ブロックが記録されると、ブロック全体がイベント・レコードに移されます。DSECT 名は HWSDSIB です。

DSIB の内容は、以下の表に示されています。

表 471. データ・ストア情報ブロック (DSIB) の内容

エレメント	オフセット (10進)	長さ	使用法および意味
LENGTH	0	2	DSIB ブロックの長さ (このフィールドの長さを含む)。
BLOCK_ID	2	1	ブロック ID = X'02' ブロックを DSIB として識別する。
DS_FLAG	3	1	DSTOR_NAME フィールドに関する情報を示すフラグ・バイト。このフィールドの値は、オフセット 40 から始まるフィールドに保管される条件付きパラメーターのタイプを決定します。この表の終わりにリストされている条件付きパラメーターの説明を参照してください。DS_FLAG エレメントには、以下の値を指定できます。 X'80' データ・ストアの名前 X'40' SCI の名前 X'20' MEMBER の名前 X'10' TMEMBER の名前 X'08' ODBM の名前 X'04' MSC の名前 X'02' ISC の名前
VERSION	4	2	IMS Connect のバージョンおよびリリース (VVRR フォーマット)。
APAR_COUNT	6	2	1 から始まり、制御ブロックのフォーマットまたは内容を変更する APAR のたびに 1 ずつ加算される順次カウント・フィールド。この数は、各新規リリースのとき 1 にリセットされます。

表 471. データ・ストア情報ブロック (DSIB) の内容 (続き)

エレメント	オフセット (10進)	長さ	使用法および意味
DSTOR_NAME	8	16	データ・ストアに関連する名前。SYSPLEX (SCI) インターフェースの場合、これは SYSPLEX 名です。このフィールドは、MEMBER または TMEMBER の名前である場合もあります。
DATA_LEN	24	4	送信または受信操作に関連付けられた長さ。
DATA_ADDR	28	4	イベントに関連付けられたデータがあれば、そのデータのアドレス。現在、OTMA のみが操作を送信および受信します。
RETURN_CD	32	4	操作に関連する戻りコード。
REASON_CD	36	4	操作に関連する理由コード。
COND_PARMS	40	64	条件付きパラメーター。このフィールドの内容は、DS_FLAG フィールドと CFLAG1 フィールドの値によって異なります。
CFLAG1	104	1	共通の FLAG1。このフィールドの値は、オフセット 40 から始まるフィールドに保管される条件付きパラメーターのタイプを決定します。この表の終わりにリストされている条件付きパラメーターの説明を参照してください。CFLAG1 エレメントには、以下の値を指定できます。 X'80' データ・ストアが動的に追加されました。
CFLAG2	105	1	共通の FLAG2。
	106	2	予約済み。
DSID	108	8	IMS PROCLIB データ・セットの HWSCFGxx メンバーの DATASTORE ステートメントの ID パラメーター、または CREATE IMSCON TYPE(DATASTORE) コマンドの NAME() パラメーターによって定義できる、データ・ストア・リソースを識別する ID。
	116	12	予約済み。
DS_FLAG が X'08' (ODBM) である場合の条件付きパラメーター			
DSIB_DLIFUNC	40	4	DLI 機能コード (存在する場合)
DSIB_PSBNAME	44	8	PSB 名 (該当する場合)
DSIB_APSBTKN	52	16	APSB トークン
DS_FLAG が X'80' (データ・ストア) である場合の条件付きパラメーター			
TPIPE_NAME	40	8	データ転送に関連付けられている TPIPE 名。
CUR_SVTOKEN	48	8	トークン値が存在する場合、要求に関連付けられている SVT トークン。
DS_FLAG が X'04' (MSC) である場合の条件付きパラメーター			
LINK	40	8	データ転送に関連付けられている MSC リンク名。
DS_FLAG が X'02' (ISC) である場合の条件付きパラメーター			

表 471. データ・ストア情報ブロック (DSIB) の内容 (続き)

エレメント	オフセット (10 進)	長さ	使用法および意味
NODENAME	40	8	データ転送に関連付けられている ISC リンク名。
ISUSER	48	8	データ転送に関連付けられている ISC ユーザー名。
CFLAG1 が X'80' (動的に追加されたデータ・ストア) である場合の条件付きパラメーター			
MEMBER	40	16	IMS Connect XCF メンバー名。
SMEMBER	56	4	OTMA スーパーメンバー名。
APPL	60	8	RACF アプリケーション名。
GROUP	68	8	XCF グループ名。

リソース情報ブロック (RSIB)

リソース情報ブロック (RSIB) は、リソース変更イベントに関する情報をイベント記録ルーチンに渡すために使用されます。このブロックは、リソース情報セクションと、変更された属性項目のチェーンを含んでいます。

このブロックには、記録ルーチンが内容や長さにかかわらずにブロック情報を取り込むことができるように、長さフィールドが含まれています。ブロックが記録されると、ブロック全体がイベント・レコードに移されます。DSECT 名は HWSRSIB です。

RSIB の内容は、以下の表に示されています。

表 472. リソース情報ブロック (RSIB) の内容

エレメント	オフセット (10 進)	長さ	使用法および意味
LENGTH	0	2	RSIB ブロックの長さ (この長さフィールドと、属性項目のチェーンを含む)。
BLOCK_ID	2	1	ブロック ID = X'03' ブロックを RSIB として識別する。
VERSION	4	2	IMS Connect のバージョンおよびリリース (VVRR フォーマット)。
APAR_COUNT	6	2	1 から始まり、制御ブロックのフォーマットまたは内容を変更する APAR のたびに 1 ずつ加算される順次カウント・フィールド。
RESOURCE_NAME	8	8	リソース名。
RESOURCE_TYPE	16	16	リソース・タイプ。

表 472. リソース情報ブロック (RSIB) の内容 (続き)

エレメント	オフセット (10 進)	長さ	使用法および意味
ACTION_TYPE	32	8	リソースに対して実行されたアクションのタイプ: CREATE リソースが作成されました。 DELETE リソースが削除されました。 UPDATE リソースが更新されました。
	40	12	予約済み。
ATTRIBUTE_ENTRIES_LEN	52	2	属性項目の全長。項目がない場合、この値はゼロです。
ATTRIBUTE_ENTRIES_OFFSET	54	2	属性項目のチェーンへのオフセット。項目がない場合、この値はゼロです。
COMMAND_TIMESTAMP	56	8	コマンドのタイム・スタンプ。このタイム・スタンプは、タイプ 2 コマンドの場合にイベント 67 (SCI に送信されるメッセージ) およびイベント 68 (SCI から受信されるメッセージ) に使用されるイベント・キーと同じ値です。
	64	64	予約済み。

RSIB 内の ATTRIBUTE_ENTRIES_OFFSET フィールドは、属性項目のチェーンを指します。RSIB アドレスに ATTRIBUTE_ENTRIES_OFFSET 値を加算したものが、最初の属性項目のアドレスです。各属性項目は DSECT ATR によってマップされます。すべての属性項目の全長は、ATTRIBUTE_ENTRIES_LEN フィールドに入ります。

属性項目が存在するということは、該当の属性が変更されることを表します。変更される属性がない場合には、属性項目はなく、ATTRIBUTE_ENTRIES_LEN フィールドおよび ATTRIBUTE_ENTRIES_OFFSET フィールドはゼロです。

属性項目 (ATR) の内容を、次の表に示します。

表 473. RSIB 属性項目 (ATR) の内容

エレメント	オフセット (10 進)	長さ	使用法および意味
LENGTH	0	2	属性項目の長さ (この長さフィールドと属性値を含む)。
フラグ 1	2	1	FLAG1 バイト: X'80' 文字値。 X'40' 10 進値。
	3	1	予約済み。

表 473. RSIB 属性項目 (ATR) の内容 (続き)

エレメント	オフセット (10進)	長さ	使用法および意味
ATTRIBUTE_ID	4	8	属性 ID。
ATTRIBUTE_VALUE	12	変数	属性値。属性値の長さは可変です。値のタイプは、FLAG1 バイト・フィールドの文字または 10 進ビットで定義されます。属性値の長さは、この項目の LENGTH の値から 12 バイトのヘッダーを減算したものです。

以下に、コマンド CREATE IMSCON TYPE(PORT) NAME(8001) SET(KEEPAV(5000) EDITRTN(HWSPIOX0)) によってトリガーされる、771 イベントに渡される RSIB の例を示します。

00000	17C10BC0	00B80300	14100001	F8F0F0F1	404040408001
00010	17C10BD0	D7D6D9E3	40404040	40404040	40404040	PORT
00020	17C10BE0	C3D9C5C1	E3C54040	00000000	00000000	CREATE
00030	17C10BF0	00000000	00380080	2CF26316	DC0C18C02.....{
00040	17C10C00	00000000	00000000	00000000	00000000
00050	17C10C10	00000000	00000000	00000000	00000000
00060	17C10C20	00000000	00000000	00000000	00000000
00070	17C10C30	00000000	00000000	00000000	00000000
00080	17C10C40	00148000	D7D6D9E3	E3E8D7C5	D9C5C740	...PORTTYPEREG
00090	17C10C50	40404040	00104000	D2C5C5D7	C1E54040	.. .KEEPAV
000A0	17C10C60	00001388	00148000	C5C4C9E3	D9E3D540	...h....EDITRTN
000B0	17C10C70	C8E6E2D7	C9D6E7F0	00000000	00000000	HWSPIOX0.....

セキュリティー情報ブロック (SAFIB)

SAFIB は、セキュリティー関連イベントに関する情報をイベント記録ルーチンに渡すために使用されます。

このブロックには、記録ルーチンが内容や長さにかかわらずにブロック情報を取り込むことができるように、長さフィールドが含まれています。ブロックが記録されると、ブロック全体がイベント・レコードに移されます。DSECT 名は HWSSAFIB です。

SAFIB の内容は、以下の表に示されています。

表 474. セキュリティー情報ブロック (SAFIB) の内容

エレメント	長さ	使用法および意味
LENGTH	2	SAFIB ブロックの長さ (このフィールドの長さを含む)。
BLOCK_ID	1	ブロック ID = X'03' ブロックを SAFIB として識別する。
VERSION	2	IMS Connect のバージョンおよびリリース (VVRR フォーマット)。

表 474. セキュリティー情報ブロック (SAFIB) の内容 (続き)

エレメント	長さ	使用法および意味
APAR_COUNT	2	1 から始まり、制御ブロックのフォーマットまたは内容を変更する APAR のたびに 1 ずつ加算される順次カウント・フィールド。この数は、各新規リリースのとき 1 にリセットされます。
REQUEST_TYPE	1	以下のような要求のタイプを示すフラグ。 1. タイプは VERIFY。 2. タイプは FASTAUTH。 3. タイプは DELETE。 4. タイプは LIST。
USERID	8	要求に関連付けられた USERID または PASSTICKET。
CLASS_NAME	8	要求に関連付けられた SAF クラスの名前。
RETURN_CODE	4	戻りコードが受信された。
REASON_CODE	4	SAF インターフェースから受信した理由コード。

変数データ・ブロック (VDB)

VDB は、変数データをイベント記録インターフェースに提示するために使用されません。

ブロックは、イベント・パラメーター・リスト内に含まれます。ブロックには、長さフィールドがありません。このブロックの長さは、同じパラメーター・リスト内に指定されます。これにより、内容や長さにかかわらずにブロック情報を取り込むことができます。ブロックが記録されると、ブロック全体がイベント・レコードに移されます。

イベント 1 から 245 の DSECT 名は HWSVDBxx です (xx はイベント番号)。イベント 255 以上の DSECT 名は HWSVxxxx です (xxxx は 4 桁のイベント番号)。

VDB の内容は、以下の表に示されています。

表 475. 変数データ・ブロック (VDB) の内容

エレメント	長さ	使用法および意味
VAR_DATA	変数	変数データを含むイベントごとに変数データとして定義されたフィールドのセット。各イベントには、変数データを個別に定義できます。

イベント記録用の DSECT

イベント記録のカスタマイズに役立つよう、IMS Connect には出荷時にマクロが添付されています。

以下の表に、すべてのマクロのリストを示します。

表 476. IMS Connect とともに出荷されるイベント記録マクロ

マクロ	機能
HWSDSIB	データ・ストア情報ブロック
HWSEICB	イベント初期設定ブロック
HWSERPL	イベント記録パラメーター・リスト
HWSRSIB	リソース情報ブロック
HWSSAFIB	SAF インターフェース・ブロック
HWSTCPIB	TCPIP イベント情報ブロック
HWSV0258	イベント 258 変数データ・ブロック
HWSV0259	イベント 259 変数データ・ブロック
HWSV2051	イベント 2051 変数データ・ブロック
HWSV2052	イベント 2052 変数データ・ブロック
HWSV2053	イベント 2053 変数データ・ブロック
HWSV2054	イベント 2054 変数データ・ブロック
HWSV2055	イベント 2055 変数データ・ブロック
HWSV2056	イベント 2056 変数データ・ブロック
HWSVDB01	イベント 01 変数データ・ブロック
HWSVDB02	イベント 02 変数データ・ブロック
HWSVDB03	イベント 03 変数データ・ブロック
HWSVDB04	イベント 04 変数データ・ブロック
HWSVDB06	イベント 06 変数データ・ブロック
HWSVDB08	イベント 08 変数データ・ブロック
HWSVDB11	イベント 11 変数データ・ブロック
HWSVDB13	イベント 13 変数データ・ブロック
HWSVDB21	イベント 21 変数データ・ブロック
HWSVDB23	イベント 23 変数データ・ブロック
HWSVDB26	イベント 26 変数データ・ブロック
HWSVDB27	イベント 27 変数データ・ブロック
HWSVDB29	イベント 29 変数データ・ブロック
HWSVDB33	イベント 33 変数データ・ブロック
HWSVDB35	イベント 35 変数データ・ブロック
HWSVDB37	イベント 37 変数データ・ブロック
HWSVDB38	イベント 38 変数データ・ブロック
HWSVDB40	イベント 40 変数データ・ブロック
HWSVDB42	イベント 42 変数データ・ブロック
HWSVDB44	イベント 44 変数データ・ブロック
HWSVDB46	イベント 46 変数データ・ブロック
HWSVDB47	イベント 47 変数データ・ブロック
HWSVDB48	イベント 48 変数データ・ブロック
HWSVDB49	イベント 49 変数データ・ブロック
HWSVDB50	イベント 50 変数データ・ブロック
HWSVDB51	イベント 51 変数データ・ブロック

表 476. IMS Connect とともに出荷されるイベント記録マクロ (続き)

マクロ	機能
HWSVDB61	イベント 61 変数データ・ブロック
HWSVDB62	イベント 62 変数データ・ブロック
HWSVDB69	イベント 69 変数データ・ブロック
HWSVDB70	イベント 70 変数データ・ブロック
HWSVDB71	イベント 71 変数データ・ブロック
HWSVDB72	イベント 72 変数データ・ブロック
HWSVDB81	イベント 81 変数データ・ブロック
HWSVDB82	イベント 82 変数データ・ブロック
HWSVDB83	イベント 83 変数データ・ブロック
HWSVDB84	イベント 84 変数データ・ブロック
HWSVDB85	イベント 85 変数データ・ブロック
HWSVDB86	イベント 86 変数データ・ブロック
HWSVDB87	イベント 87 変数データ・ブロック
HWSVDB89	イベント 89 変数データ・ブロック
HWSVDB90	イベント 90 変数データ・ブロック
HWSVDB91	イベント 91 変数データ・ブロック
HWSVDB92	イベント 92 変数データ・ブロック
HWSVDB93	イベント 93 変数データ・ブロック
HWSVDB94	イベント 94 変数データ・ブロック
HWSVDB95	イベント 95 変数データ・ブロック
HWSVDB96	イベント 96 変数データ・ブロック
HWSVDB97	イベント 97 変数データ・ブロック
HWSVDB98	イベント 98 変数データ・ブロック
HWSVDBA0	イベント 100 変数データ・ブロック
HWSVDBA1	イベント 101 変数データ・ブロック
HWSVDBA2	イベント 102 変数データ・ブロック
HWSVDBA3	イベント 103 変数データ・ブロック
HWSVDBA4	イベント 104 変数データ・ブロック
HWSVDBA7	イベント 107 変数データ・ブロック
HWSVDBA8	イベント 108 変数データ・ブロック
HWSVDBB0	イベント 110 変数データ・ブロック
HWSVDBB1	イベント 111 変数データ・ブロック
HWSVDBB2	イベント 112 変数データ・ブロック
HWSVDBB4	イベント 114 変数データ・ブロック
HWSVDBB5	イベント 115 変数データ・ブロック
HWSVDBB7	イベント 117 変数データ・ブロック
HWSVDBB8	イベント 118 変数データ・ブロック
HWSVDBC1	イベント 121 変数データ・ブロック
HWSVDBC2	イベント 122 変数データ・ブロック
HWSVDBC4	イベント 124 変数データ・ブロック

HWSTECL0 の終了

イベント記録を終了させるために、IMS Connect は EICB のイベント記録ルーチン・アドレスを呼び出します。

このルーチンは、イベントおよびイベント・データを定義する ERPL に渡されます。イベント記録ルーチンに渡されるイベント番号は、Connect 領域終了イベントに対応します。

イベント記録の終了処理が完了したら、HWSTECL0 は呼び出し元に制御を戻さなければなりません。そうしなければ、IMS がハングします。

注: HWSTECL0 への終了呼び出しは、EICB のイベント記録フラグがオンでない場合でも行われます。EICB にトークンおよびイベント記録アドレスが含まれている場合、終了呼び出しが行われて、イベント記録がイベント記録環境を終了できるようになります。

イベント記録終了呼び出しは、呼び出し元が JOBSTEP TCB の下で実行し、呼び出し元が基本 TCB モードの状態であり、かつ、潜在的なイベント記録としてのタスクがすべて終了している場合のみ行うことができます。

関連資料:

815 ページの『イベント・レコード・フォーマット』

IMS Connect パスワード変更出口ルーチン (HWSPWCH0)

IMS Connect パスワード変更出口ルーチン (HWSPWCH0) は、オブジェクト・コード専用 (OCO) モジュールであり、HWSSMPL0、HWSSMPL1、または HWSJAVA0 の各出口ルーチンから渡されたパスワード変更要求を処理します。

このトピックにはプロダクト・センシティブ・プログラミング・インターフェース情報が含まれています。

HWSPWCH0 出口ルーチンは、RACF 呼び出しを発行してパスワードを変更する前に、パスワード変更要求のフォーマットを検証します。エラーが検出された場合、HWSPWCH0 はエラー・コード、メッセージ・テキスト、メッセージ長、SAF 戻りコード、RACF 戻りコード、および RACF 理由コードを、HWSIMSEA に定義されている該当するフィールドにセットします。

HWSPWCH0 のオブジェクト・コードは、配布 (DLIB) データ・セットの ADFSLOAD メンバーにあります。

HWSPWCH0 出口ルーチンを使用可能にするには、HWSSMPL0、HWSSMPL1、HWSJAVA0 のいずれかのバインド JCL に HWSPWCH0 オブジェクト・コードを組み込み、INCLUDE TEXT(HWSPWCH0) ステートメントを指定します。

以下の JCL は、オブジェクト・コードをバインドしてクライアントのパスワード変更を可能にします。

```

//HWSSMPL JOB (ACTINF01),'PGMRNAME',
//          CLASS=A,MSGCLASS=Z,MSGLEVEL=(1,1),RECI=4M
//SMPL01 EXEC PGM=ASMA90,REGION=32M,
//          PARM='DECK,NOOBJECT,SIZE(MAX,ABOVE)'
//SYSLIB DD DSN=SYS1.SDFSMAC,DISP=SHR
//          DD DSN=SYS1.MODGEN,DISP=SHR
//          DD DSN=IMSHWS.SDFSMAC,DISP=SHR
//          DD DSN=SYS1.MACLIB,DISP=SHR
//SYSPUNCH DD UNIT=SYSVIO,DISP=(,PASS),SPACE=(TRK,(1,1,1)),
//          DSN=*&&TEXT(HWSSMPL0)
//SYSPRINT DD SYSOUT=*,
//          DCB=(BLKSIZE=605),
//          SPACE=(605,(100,50),RLSE,,ROUND)
//SYSUT1 DD UNIT=SYSDA,DISP=(,DELETE),
//          DCB=BLKSIZE=13024,
//          SPACE=(CYL,(16,15))
//SYSIN DD DSN=IMSBLD.IMSCON22.APAR.MAINT.SHWSSRC(HWSSMPL0),DISP=SHR
/* Put your HWSSMPL0 source code here
//SMPL02 EXEC PGM=IEWL,
//          PARM='SIZE=(180K,28K),RENT,REFR,NCAL,LET,XREF,LIST,TEST'
//SYSPRINT DD SYSOUT=A
//SYSLMOD DD DSN=IMSBLD.USERTEMP.HWSRESL,DISP=SHR
//SYSUT1 DD UNIT=SYSVIO,DISP=(,DELETE),SPACE=(CYL,(10,1),RLSE)
//TEXT DD UNIT=SYSVIO,DISP=(OLD,DELETE),DSN=*&&TEXT
//SYSLIN DD *
/* Put HWSPWCH0 object code here
INCLUDE TEXT(HWSSMPL0)
INCLUDE TEXT(HWSPWCH0)
ENTRY HWSSMPL0
MODE RMODE(24),AMODE(31)
NAME HWSSMPL0(R)
//

```

第 6 部 TSO SPOC ユーザー出口ルーチン

TSO SPOC ユーザー出口ルーチンは、ISPF 内で実行され、ISPF 環境を通じて情報を渡します。

出口ルーチンでは、ISPF コマンド VGET および VPUT を使用して、TSO SPOC で使用された変数を表示し、変更することができます。

第 17 章 EXITPGM ユーザー出口

TSO SPOC が始動する前に、EXITPGM ユーザー出口を指定する必要があります。EXITPGM コマンドで、単一の出口または一連のユーザー出口を送信することができます。

プログラム出口は z/OS バッチ・プログラム・パラメーター・リストを使用して呼び出されます。コマンド出口は、いずれもプログラム出口の前に呼び出されます。

ルーチンへの入り口で、レジスター 1 は標準のパラメーター・リストであるこのパラメーター・リストを指しています。レジスター 1 はフルワードを指し、フルワードはパラメーター・ストリングが後ろに付加されたハーフワード長を指します。レジストリーの内容は、ISPF によって制御されます。

EXITPGM 出口ルーチンの使用例を以下に示します。

```
DFSSPOC EXITPGM(UEP1, UEP2)
```

パラメーター・リストに指定されている値は、入力ユーザー出口の名前です。各出口で、ISPF 共用プールの変数を表示または変更することができます。

レジスターの内容

レジスター

内容

- 1 後ろにデータが付加されたパラメーター・データ (PAR キーワードから) フィールド (ハーフワード長) のアドレスを指す。
- 2-12 使用されない。
- 13 72 バイト保管域
- 14 リターン・アドレス
- 15 出口でのエントリー・アドレス/戻りコード

注: 出口ルーチンの名前は、標準的な 1 から 8 文字のモジュール名です。REXX プログラム名を指定することもできます。REXX プログラム名には、先頭にパーセント記号 (%) を付けることができます。

第 18 章 EXITCMD ユーザー出口

TSO SPOC が始動する前に、EXITCMD ユーザー出口を指定する必要があります。このコマンドで、単一の出口または一連のユーザー出口を送信することができます。

コマンド出口はユーザー出口の前に呼び出されます。

ルーチンへの入り口で、レジスター 1 はパラメーター・リストを指しています。このパラメーター・リストはコマンド・プロセッサ・パラメーター・リスト (CPPL) です。レジスター 1 はマクロ IKJCPPL によって定義されます。レジストリーの内容は、ISPF によって制御されます。

レジスターの内容

レジスター

内容

- | | |
|------|--|
| 1 | CPPL を指す。このリストは以下のパラメーターを指す 4 つのアドレスから成る。 <ul style="list-style-type: none">• コマンド・バッファ• UPT• PSCB• ECT |
| 2-12 | 使用されない。 |
| 13 | 72 バイト保管域 |
| 14 | 適用できない |
| 15 | 出口での戻りコード |

第 19 章 ISPF 共用プール内の変数

TSO SPOC 出口ルーチンでは、ISPF コマンド VGET および VPUT を使用して、ISPF 共用プール内の変数を表示および変更することができます。

以下の表に、TSO SPOC 出口ルーチンを使用して変更できる ISPF 共用プール内の変数の詳細を示します。


表 477. ISPF 共用プール内の変数

変数名	使用法	プール	説明
EXITTYPE	入力	共用	<p>出口に対するこの呼び出しの機能タイプを示す読み取り専用変数。</p> <p>1 はコマンド事前実行依頼出口を示します。</p>
PLEX	入力	共用	<p>1 文字から 5 文字までの IMSplex 名。</p>
ROUTE	入力	共用	<p>コマンドの送信先となる IMSplex メンバーの 1 文字から 8 文字までの名前。一連の名前をコンマで区切ったリストを使用することもできます。リストには 1024 文字まで使用できます。</p>
CMDTEXT	入力および出力	共用	<p>IMSplex 内の OM に経路指定されるコマンド・ストリング。最大長は 32760 です。</p>
RTC	出力	共用	<p>ユーザー出口によって設定された戻りコード。</p> <ul style="list-style-type: none"> • RTC = 0 - コマンド・パラメーターは変更されていません。 • RTC = 4 - ユーザー出口によって 1 つ以上のコマンド・パラメーターが変更されています。 • RTC = 8 - コマンド・パラメーターをリジェクトします。 <p>注: コマンド・パラメーターのいずれかが変更されている場合、入力ユーザー出口で RTC = 4 を設定し、何が変更されたかを記述したメッセージ・テキストを設定する必要があります。</p>
RSN	出力	共用	<p>ユーザー出口によって設定された理由コード。</p>

表 477. ISPF 共用プール内の変数 (続き)

変数名	使用法	プール	説明
MSGTEXT	出力	共用	RTC = 4 または 8 の場合に、変更があったことを SPOC ユーザーに通知するためにユーザー出口に渡すテキスト・メッセージ (メッセージ ID を含む)。最大長は 256 文字です。

関連概念:

 z/OS: 変数の使用

第 20 章 EXITCMD 出口ルーチンを使用した REXX プログラムの例

以下の例では、EXITCMD 出口ルーチンを使用して ISPF 共用プール内で変数を検索し、更新する方法を示します。

次の REXX プログラムでは、EXITCMD 出口ルーチンは経路指定情報を検査し、IMS1 (実動 IMS) へ送信されたコマンドを拒否します。


```
"VGET (EXITTYPE) SHARED" If exittype = 1 then
Do
  "VGET (ROUTE) SHARED"
  If pos("IMS1", route) > 0 Then RTC = 8
  MSGTEXT = "REJECTED - IMS1 IS RESTRICTED FOR PRODUCTION USE"
  "VPUT (RTC, MSGTEXT) SHARED"
End
```

元のコマンド・パラメーターと、戻りコード 4 または 8 でユーザー出口によって加えられた変更が、ISPF ログ・ファイルに記録されます。

以下の例は、REXX プログラムが実行された後の、QUERY TRAN コマンドが拒否された ISPF ログ・ファイルを示しています。

NAME	EXITTYPE	PLEX	ROUTE	CMDTXT	RTC	RSN	MSGTXT
ORIGINAL	1		PLEX1	IMS1	QRY	TRAN	0 0
USEREXIT1	1		PLEX1	IMS2	QRY	TRAN	4 0 CHANGED ROUTE
USEREXIT2	1		PLEX2	IMS2	QRY	TRAN	8 0 REJECTED

関連概念:

 z/OS: 変数の使用

第 7 部 付録

特記事項

本書は米国 IBM が提供する製品およびサービスについて作成したものです。本書の他言語版を IBM から入手できる場合があります。ただし、ご利用にはその言語版の製品もしくは製品のコピーを所有していることが必要な場合があります。

本書に記載の製品、サービス、または機能が日本においては提供されていない場合があります。日本で利用可能な製品、サービス、および機能については、日本 IBM の営業担当員にお尋ねください。本書で IBM 製品、プログラム、またはサービスに言及していても、その IBM 製品、プログラム、またはサービスのみが使用可能であることを意味するものではありません。これらに代えて、IBM の知的所有権を侵害することのない、機能的に同等の製品、プログラム、またはサービスを使用することができます。ただし、IBM 以外の製品とプログラムの操作またはサービスの評価および検証は、お客様の責任で行っていただきます。

IBM は、本書に記載されている内容に関して特許権 (特許出願中のものを含む) を保有している場合があります。本書の提供は、お客様にこれらの特許権について実施権を許諾することを意味するものではありません。実施権についてのお問い合わせは、書面にて下記宛先にお送りください。

〒103-8510

東京都中央区日本橋箱崎町19番21号

日本アイ・ビー・エム株式会社

法務・知的財産

知的財産権ライセンス渉外

IBM およびその直接または間接の子会社は、本書を特定物として現存するままの状態で提供し、商品性の保証、特定目的適合性の保証および法律上の瑕疵担保責任を含むすべての明示もしくは黙示の保証責任を負わないものとします。国または地域によっては、法律の強行規定により、保証責任の制限が禁じられる場合、強行規定の制限を受けるものとします。

この情報には、技術的に不適切な記述や誤植を含む場合があります。本書は定期的に見直され、必要な変更は本書の次版に組み込まれます。IBM は予告なしに、随時、この文書に記載されている製品またはプログラムに対して、改良または変更を行うことがあります。

本書において IBM 以外の Web サイトに言及している場合がありますが、便宜のため記載しただけであり、決してそれらの Web サイトを推奨するものではありません。それらの Web サイトにある資料は、この IBM 製品の資料の一部ではありません。それらの Web サイトは、お客様の責任でご使用ください。

IBM は、お客様が提供するいかなる情報も、お客様に対してなんら義務も負うことのない、自ら適切と信ずる方法で、使用もしくは配布することができるものとします。

本プログラムのライセンス保持者で、(i) 独自に作成したプログラムとその他のプログラム (本プログラムを含む) との間での情報交換、および (ii) 交換された情報の相互利用を可能にすることを目的として、本プログラムに関する情報を必要とする方は、下記に連絡してください。

IBM Director of Licensing
IBM Corporation
North Castle Drive, MD-NC119
Armonk, NY 10504-1785
US

本プログラムに関する上記の情報は、適切な使用条件の下で使用することができませんが、有償の場合もあります。

本書で説明されているライセンス・プログラムまたはその他のライセンス資料は、IBM 所定のプログラム契約の契約条項、IBM プログラムのご使用条件、またはそれと同等の条項に基づいて、IBM より提供されます。

記載されている性能データとお客様事例は、例として示す目的でのみ提供されています。実際の結果は特定の構成や稼働条件によって異なります。

IBM 以外の製品に関する情報は、その製品の供給者、出版物、もしくはその他の公に利用可能なソースから入手したものです。IBM は、それらの製品のテストは行っておりません。したがって、他社製品に関する実行性、互換性、またはその他の要求については確認できません。IBM 以外の製品の性能に関する質問は、それらの製品の供給者をお願いします。

IBM の将来の方向または意向に関する記述については、予告なしに変更または撤回される場合があり、単に目標を示しているものです。

本書には、日常の業務処理で用いられるデータや報告書の例が含まれています。より具体性を与えるために、それらの例には、個人、企業、ブランド、あるいは製品などの名前が含まれている場合があります。これらの名前はすべて架空のものであり、類似する個人や企業が実在しているとしても、それは偶然にすぎません。

著作権使用許諾:

本書には、様々なオペレーティング・プラットフォームでのプログラミング手法を例示するサンプル・アプリケーション・プログラムがソース言語で掲載されています。お客様は、サンプル・プログラムが書かれているオペレーティング・プラットフォームのアプリケーション・プログラミング・インターフェースに準拠したアプリケーション・プログラムの開発、使用、販売、配布を目的として、いかなる形式においても、IBM に対価を支払うことなくこれを複製し、改変し、配布することができます。このサンプル・プログラムは、あらゆる条件下における完全なテストを経ていません。従って IBM は、これらのサンプル・プログラムについて信頼性、利便性もしくは機能性があることをほのめかしたり、保証することはできません。これらのサンプル・プログラムは特定物として現存するままの状態を提供されるものであり、いかなる保証も提供されません。IBM は、お客様の当該サンプル・プログラムの使用から生ずるいかなる損害に対しても一切の責任を負いません。

それぞれの複製物、サンプル・プログラムのいかなる部分、またはすべての派生的創作物にも、次のように、著作権表示を入れていただく必要があります。

© (お客様の会社名) (年).

このコードの一部は、IBM Corp. のサンプル・プログラムから取られています。

© Copyright IBM Corp. _年を入れる_.

プログラミング・インターフェース情報

この情報では、プロダクト・センシティブ・プログラミング・インターフェースとそれに関連する情報と、汎用プログラミング・インターフェースとそれに関連する情報、および IMS が提供する診断、修正、またはチューニング情報についても記述しています。

プロダクト・センシティブ・プログラミング・インターフェースにより、お客様のインストール済み環境で、このソフトウェア製品の診断、修正、モニター、修復、調整、またはチューニングなどの作業を実行することができます。これらのインターフェースを使用すると、IBM のソフトウェア製品の詳細設計や実装に対する依存関係が生じます。このためプロダクト・センシティブ・プログラミング・インターフェースは上記の特別な目的にだけ使用してください。詳細設計やその実現方法に依存しているため、このようなインターフェースに合わせて作成したプログラムは、新しい製品のリリース、バージョンで実行するとき、または保守サービスの結果として、変更が必要になることがあります。プロダクト・センシティブ・プログラミング・インターフェースとそれに関連する情報は、セクションやトピックの単位の場合はその冒頭で識別され、それ以外の場合は「プロダクト・センシティブ・プログラミング・インターフェース」というマーケティングで識別されます。IBM では、上記の冒頭部での識別の記述、およびその記述を参照する本書内のすべての記述を、そのような記述によって示される全体コピーまたは部分コピーに含めるよう求めています。

汎用プログラミング・インターフェースにより、お客様は IMS のサービスを取得するプログラムを作成することができます。汎用プログラミング・インターフェースと関連ガイダンス情報は、それらが記載されているセクションまたはトピックの冒頭で示されているか、「汎用プログラミング・インターフェース」というラベルで示されています。

診断、修正、チューニングの情報は、IMS の診断、変更、またはチューニングをお客さまが行う手助けをするために提供されます。診断、修正、またはチューニング情報は、プログラミング・インターフェースとしては使用しないでください。

診断、修正、またはチューニング情報は、節またはトピックの場合はその冒頭で識別され、それ以外の場合は次のようにマーク付けされています。診断、変更、またはチューニング情報。

商標

IBM、IBM ロゴおよび [ibm.com](http://www.ibm.com)[®] は、世界の多くの国で登録された International Business Machines Corporation の商標です。他の製品名およびサービス名等は、それぞれ IBM または各社の商標である場合があります。現時点での IBM の商標リストについては、<http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml> をご覧ください。

Adobe、Adobe ロゴ、PostScript ロゴは、Adobe Systems Incorporated の米国およびその他の国における登録商標または商標です。

Linux は、Linus Torvalds の米国およびその他の国における商標です。

Microsoft、Windows、Windows NT および Windows ロゴは、Microsoft Corporation の米国およびその他の国における商標です。

Java™ およびすべての Java 関連の商標およびロゴは Oracle やその関連会社の米国およびその他の国における商標または登録商標です。

UNIX は The Open Group の米国およびその他の国における登録商標です。

製品資料に関するご使用条件

これらの資料は、以下のご使用条件に同意していただける場合に限りご使用いただけます。

適用される条件

このご使用条件は、IBM Web サイトのすべてのご利用条件に追加して適用されます。

個人使用

これらの資料は、すべての著作権表示その他の所有権表示をしていただくことを条件に、非商業的な個人による使用目的に限り複製することができます。ただし、IBM の明示的な承諾をえずに、これらの資料またはその一部について、二次的著作物を作成したり、配布（頒布、送信を含む）または表示（上映を含む）することはできません。

商業的使用

これらの資料は、すべての著作権表示その他の所有権表示をしていただくことを条件に、お客様の企業内に限り、複製、配布、および表示することができます。ただし、IBM の明示的な承諾をえずにこれらの資料の二次的著作物を作成したり、お客様の企業外で資料またはその一部を複製、配布、または表示することはできません。

権利

ここで明示的に許可されているもの以外に、資料や資料内に含まれる情報、データ、ソフトウェア、またはその他の知的所有権に対するいかなる許可、ライセンス、または権利を明示的にも黙示的にも付与するものではありません。

資料の使用が IBM の利益を損なうと判断された場合や、上記の条件が適切に守られていないと判断された場合、IBM はいつでも自らの判断により、ここで与えた許可を撤回できるものとさせていただきます。

お客様がこの情報をダウンロード、輸出、または再輸出する際には、米国のすべての輸出入 関連法規を含む、すべての関連法規を遵守するものとします。

IBM は、これらの資料の内容についていかなる保証もしません。これらの資料は、特定物として現存するままの状態を提供され、商品性の保証、特定目的適合性の保証および法律上の瑕疵担保責任を含むすべての明示もしくは黙示の保証責任なしで提供されます。

IBM オンライン・プライバシー・ステートメント

サービス・ソリューションとしてのソフトウェアも含めた IBM ソフトウェア製品（「ソフトウェア・オファリング」）では、製品の使用に関する情報の収集、エンド・ユーザーの使用感の向上、エンド・ユーザーとの対話またはその他の目的のために、Cookie はじめさまざまなテクノロジーを使用することがあります。多くの場合、ソフトウェア・オファリングにより個人情報が収集されることはありません。IBM の「ソフトウェア・オファリング」の一部には、個人情報を収集できる機能を持つものがあります。ご使用の「ソフトウェア・オファリング」が、これらの Cookie およびそれに類するテクノロジーを通じてお客様による個人情報の収集を可能にする場合、以下の具体的事項をご確認ください。

この「ソフトウェア・オファリング」は、Cookie もしくはその他のテクノロジーを使用して個人情報を収集することはありません。

この「ソフトウェア・オファリング」が Cookie およびさまざまなテクノロジーを使用してエンド・ユーザーから個人を特定できる情報を収集する機能を提供する場合、お客様は、このような情報を収集するにあたって適用される法律、ガイドライン等を遵守する必要があります。これには、エンドユーザーへの通知や同意の要求も含まれますがそれらには限られません。

このような目的での Cookie を含む様々なテクノロジーの使用の詳細については、IBM の『IBM オンラインでのプライバシー・ステートメント』（<http://www.ibm.com/privacy/details/jp/ja/>）の『クッキー、ウェブ・ビーコン、その他のテクノロジー』および『IBM Software Products and Software-as-a-Service Privacy Statement』（<http://www.ibm.com/privacy/details>）を参照してください。

参考文献

この参考文献のリストには、IMS 15 ライブラリーのすべての資料が記載されています。

表題	頭字語	資料番号
IMS V15 アプリケーション・プログラミング	APG	SC27-6778
IMS V15 アプリケーション・プログラミング API	APR	SC27-6779
IMS V15 コマンド 第 1 巻: IMS コマンド A-M	CR1	SC27-6780
IMS V15 コマンド 第 2 巻: IMS コマンド N-V	CR2	SC27-6781
IMS V15 コマンド 第 3 巻: IMS コンポーネント および z/OS コマンド	CR3	SC27-6782
IMS V15 コミュニケーションおよびコネクション	CCG	SC27-6783
IMS V15 データベース管理	DAG	SC27-6784
IMS V15 データベース・ユーティリティー	DUR	SC27-6785
IMS Version 15 Diagnosis	DGR	GC27-6786
IMS V15 出口ルーチン	ERR	SC27-6787SC43- 3856
IMS V15 インストール	INS	SC27-6788
IMS Version 15 Licensed Program Specifications	LPS	GC27-6799
IMS V15 メッセージおよびコード 第 1 巻: DFS メッセージ	MC1	GC27-6789
IMS V15 メッセージおよびコード 第 2 巻: DFS 以外メッセージ	MC2	GC27-6790
IMS V15 メッセージおよびコード 第 3 巻: IMS 異常終了コード	MC3	GC27-6791
IMS V15 メッセージおよびコード 第 4 巻: IMS コンポーネント・コード	MC4	GC27-6792
IMS V15 オペレーションおよびオートメーション	OAG	SC27-6793
IMS V15 リリース計画	RPG	GC27-6794
IMS V15 システム管理	SAG	SC27-6795
IMS V15 システム定義	SDG	GC27-6796
IMS V15 システム・プログラミング API	SPR	SC27-6797
IMS V15 システム・ユーティリティー	SUR	SC27-6798

索引

日本語, 数字, 英字, 特殊文字の順に配列されています。なお, 濁音と半濁音は清音と同等に扱われています。

[ア行]

アクセシビリティ

キーボード・ショートカット x
機能 x

アクセスする、実記憶装置に

レジスター保管規則 13

アクセスする、制御ブロックに 11

宛先解決出口、サンプル OTMA 797

宛先作成出口ルーチン (DFSINSX0)

共用キューへのメッセージのキューイング 181

サポートされる環境 175, 182

サンプル・ルーチンの格納場所 175

システム・デフォルト・トランザクション 175, 182

説明 175

属性 175

データの提供 175, 180

動的リソース定義 175, 182

トランザクションの動的な作成 175, 182

バインディング 175

命名規則 175

ユーザー記述子 175, 181

呼び出し可能サービスの使用 175

ルーチンの組み込み 175

レジスター 175

入り口での内容 175

出口ルーチン終了時の内容 175

IMS 環境 175

IMS 呼び出し可能サービス 175

Resource Manager の要件 175, 182

アドレス・スペース

カスタマイズ 599, 601

モニター 599, 601

アフィニティ・ルーティング 351

異常終了または再始動の後のクライアントの処理 729, 733

一般ユーザー・データ域 218

イベント記録

DSECT 878

イベント記録パラメーター・リスト

(ERPL) 801

内容 869

イベント記録ルーチン 801

EVENT_ADDRESS 801

イベント・インターフェース制御ブロック (EICB) 801

内容 801, 870

イベント・タイプ

キー 805

単一 805

複数 805

イベント・レコード・フォーマット 815

コンテキスト作成開始 815

コンテキスト作成終了 815

サポート・タスク作成済み 815

サポート・タスク終了 815

受信した OTMA メッセージ 815

使用できないデータ・ストア 815

使用できるデータ・ストア 815

セキュア環境オープン開始 815

セキュア環境オープン終了 815

セキュア環境クローズ開始 815

セキュア環境クローズ終了 815

セキュア環境選択開始 815

セキュア環境選択終了 815

セッション割り振り解除 815

セッション・エラー 815

ソケット listen 815

ソケット書き込み 815

ソケット受諾開始 815

ソケット受諾終了 815

ソケット読み取り 815

ソケット読み取り準備 815

ソケット・クローズ開始 815

ソケット・クローズ終了 815

ソケット・バインド開始 815

ソケット・バインド終了 815

出口インターフェース・ブロック・データ・ストア (815

トリガー 815

未確定コンテキスト・リスト作成 815

メッセージ出口 INIT 呼び出し 815

メッセージ出口 TERM 呼び出し 815

メッセージ出口初期設定開始イベント 815

メッセージ出口被呼び出し

(READ、XMIT、または EXER の場合) 815

メッセージ出口戻り (READ、XMIT、または EXER の場合) 815

レコーダー・トレース DCB オープン済み 815

イベント・レコード・フォーマット (続き)

レコーダー・トレース DCB クローズ前 815

ローカル・クライアント接続 815

ローカル・クライアント切断 815

ローカル・ポート・セットアップ開始 815

ローカル・ポート・セットアップ終了 815

ローカル・メッセージ受信 815

ローカル・メッセージ送信 815

ローカル・メッセージ送信/受信 815

API 初期設定開始 815

API 初期設定終了 815

Connect 領域終了 815

Connect 領域初期設定 815

DATASTORE リソース削除 815

DATASTORE リソース作成 815

IMSPLEX リソース削除 815

IMSPLEX リソース作成 815

OTMA 宛メッセージ送信 815

OTMA タイムアウト 815

OTMA 発メッセージ受信 815

PORT リソース削除 815

PORT リソース作成 815

RRS コミット/打ち切り開始 815

RRS コミット/打ち切り終了 815

RRS 準備開始 815

RRS 準備終了 815

RRS 接続開始 815

RRS 接続終了 815

RRS 切断開始 815

RRS 切断終了 815

SAF 要求開始 815

SAF 要求終了 815

SCI 宛メッセージ送信 815

SCI 登録開始 815

SCI 登録解除開始 815

SCI 登録解除終了 815

SCI 登録終了 815

SCI 発メッセージ受信 815

XCF グループ参加 TMEMBER 815

XCF グループ離脱 TMEMBER 815

インターフェース情報 569

打ち切り続行出口ルーチン 404

エコー出口ルーチン 417

エラー処理 248

エントリー・ポイント

DFSCSIF0 22

DFSCSII0 19

オープン・データベース
 ユーザー出口ルーチン
 クライアント接続/切断 684
 初期設定および終了 673
 HWSAUTH0 794, 797
 INPUT 675
 OUTPUT 682
 オープン・データベース・マネージャー
 (ODBM)
 出口ルーチン
 ODBM 統計 686
 統計レコード 686
 ユーザー出口ルーチン 673
 CSLDST1 686
 CSLDST2 686
 CSLDSTX 686
 オペレーション・マネージャー
 ユーザー出口ルーチン
 クライアント接続 689
 セキュリティー 702
 入力 694

[カ行]

外部エントリー・ベクトル・テーブル
 (EEVT) 402
 外部エントリー・ベクトル・テーブル接頭
 部 (EEVTP) 402
 外部サブシステム接続機能
 ESAF 未確定通知出口ルーチン 397
 ESMT
 出口ルーチンのロード 399
 外部サブシステムの出口ルーチン 399
 外部サブシステム・ルーチン 435
 打ち切り続行出口ルーチン 404
 エコー出口ルーチン 417
 コマンド出口ルーチン 408
 コミット確認出口ルーチン 413
 コミット準備出口ルーチン 411
 コミット続行出口ルーチン 410
 サインオフ出口ルーチン 428
 サインオン出口ルーチン 429
 サブシステム作動不能出口ルーチン
 432
 サブシステム終了出口ルーチン 435
 識別終了出口ルーチン 436
 識別出口ルーチン 418
 システム・サービス 439
 始動サービス出口ルーチン 444
 終了サービス出口ルーチン 446
 初期設定出口ルーチン 420
 スレッド関連付け出口ルーチン 405
 スレッド作成出口ルーチン 414
 スレッド終了出口ルーチン 437
 通常呼び出し出口ルーチン 423
 出口ルーチン 399

外部サブシステム・ルーチン (続き)
 出口ルーチン・インターフェース制御
 ブロック 401
 未確定解決出口ルーチン 425
 メッセージ・サービス出口ルーチン
 442
 ログ・サービス出口ルーチン 440
 EEVT のマッピング 403
 EEVTP 402
 EPL 399, 439
 ESMT
 出口ルーチンのロード 399
 会話型異常終了出口ルーチン
 (DFSCONE0)
 インターフェース 169
 サンプルの格納場所 169
 サンプル・ルーチンの格納場所 169
 説明 169
 属性 169
 バインディング 169
 命名規則 169
 呼び出し可能サービスの使用 169
 リンク・エディット 169
 ルーチンの組み込み 169
 レジスター
 入り口での内容 169
 出口ルーチン終了時の内容 169
 IMS 環境 169
 IMS 呼び出し可能サービス 169
 拡張セグメント・データ・ブロック 68,
 91
 拡張端末オブション 218
 拡張プログラム連絡ブロック 68, 88
 拡張呼び出しインターフェース (XCI) オ
 プション 103
 拡張ルーチン 140
 仮想記憶域
 解放 577, 585
 取得 577, 583
 仮想記憶域の解放 577, 585
 仮想記憶域の取得 577, 583
 仮想記憶間
 考慮事項 14
 モード 14
 カタログ (catalog)
 定義 54
 バッチ処理 54
 カタログ出口ルーチン 54
 関連印刷 (associated printing) 331
 キー圧縮 143
 キーボード・ショートカット x
 記述子、ETO
 ログオン (logon) 241
 user 175, 181, 337
 機能固有パラメーター・リスト
 説明 21

機能固有パラメーター・リスト (続き)
 AO 出口ルーチン (AOIE) 543
 基本プリミティブ環境 (BPE) (Base
 Primitive Environment (BPE))
 アドレス・スペースのカスタマイズ
 599, 601
 アドレス・スペースのモニター 599,
 601
 共通ユーザー出口ルーチン実行環境
 645
 システム統計領域 601, 603
 統計の収集 601
 RM 出口ルーチン 709
 キュー・オーバフロー・ユーザー提供の
 出口ルーチン
 CQS 649
 キュー・スペース通知出口ルーチン
 (DFSQSPC0/DFSQSSP0) 313
 キュー・スペース通知出口ルーチン
 (DFSQSPC0/DFSQSSP0)
 IMS 呼び出し可能サービス 313
 サンプル・ルーチンの格納場所 313
 しきい値 313
 説明 313
 属性 313
 特別な考慮事項 313
 バインディング 313
 パラメーター 313
 命名規則 313
 呼び出し可能サービスの使用 313
 呼び出しタイプ 313
 ルーチンの組み込み 313
 レジスター
 入り口での内容 313
 出口ルーチン終了時の内容 313
 IMS 環境 313
 共用キュー環境 380
 共用プリンター出口ルーチン (DFSSIML0)
 サンプル・ルーチンの格納場所 326
 説明 325
 属性 325
 命名規則 326
 呼び出し可能サービスの使用 325
 ルーチンの組み込み 326
 例 325
 レジスター
 入り口での内容 327
 出口ルーチン終了時の内容 327
 IMS 環境 326
 IMS 呼び出し可能サービス 326
 許可
 リソース・アクセス・セキュリティー
 出口ルーチン 501
 許可検査
 コマンド 380
 トランザクション (transaction) 366

- 許可検査 (続き)
 - リソース 366
 - /SIGN ON 340
- クライアント
 - 出口ルーチン (CQS) 729
 - イベント 729, 731
 - 構造イベント 729, 735
 - 構造通知 745
 - クライアント構造イベント出口 729, 735
 - クライアント構造イベント出口パラメータ - 729, 737
 - クライアント構造通知出口 745
 - パラメーター 745
 - クライアント接続ユーザー提供の出口ルーチン、CQS 648
 - クライアント接続/切断
 - ユーザー出口ルーチン 684
 - グリーティング・メッセージ出口ルーチン (DFSGMSG0) 212
 - サンプル・ルーチンの格納場所 212
 - 属性 212
 - バインディング 212
 - 命名規則 212
 - 呼び出し可能サービスの使用 212
 - リンク・エディット 212
 - ルーチンの組み込み 212
 - レジスター 212
 - 入り口での内容 212
 - 出口ルーチン終了時の内容 212
 - IMS 環境 212
 - IMS 呼び出し可能サービス 212
 - グローバル物理端末 (入力) 編集ルーチン (DFSGPIX0)
 - サンプル・ルーチンの格納場所 208
 - バインディング 208
 - 命名規則 208
 - ルーチンの組み込み 208
 - IMS 環境 208
 - IMS 呼び出し可能サービス 208
 - グローバル物理端末入力編集ルーチン (DFSGPIX0)
 - サンプル・ルーチンの格納場所 208
 - 説明 208
 - 操作 208
 - 属性 208
 - 命名規則 208
 - 呼び出し可能サービスの使用 208
 - リンク・エディット 208
 - ルーチンの組み込み 208
 - レジスター
 - 入り口での内容 208
 - 出口ルーチン終了時の内容 208
 - IMS 環境 208
- 言語処理環境ユーザー出口ルーチン 456
 - サンプル・ルーチンの格納場所 456
 - バインディング 456
- 言語処理環境ユーザー出口ルーチン (続き)
 - 命名規則 456
 - ルーチンの組み込み 456
 - レジスター 456
 - 入り口での内容 456
 - IMS 環境 456
 - IMS 呼び出し可能サービス 456
- 更新、DB2 データの 91
- 構造イベント・ユーザー提供の出口ルーチン 664
- 構造化呼び出しインターフェース
 - ユーザー出口
 - クライアント接続 719
 - BPE 統計 724
- 構造化呼び出しインターフェース (SCI) (Structured Call Interface (SCI))
 - 出口ルーチン 719
 - 入力 749
 - ユーザー出口
 - クライアント通知 753
 - 初期設定/終了 721
- 構造統計ユーザー提供の出口ルーチン 652
- 高速機能 106, 110, 187
 - DEDB
 - 順次従属スキャン出口ルーチン (DFSSIML0) 325
 - 高速機能 (Fast Path) 98
 - 出口ルーチン
 - DEDB パーティション選択出口ルーチン 95
 - DL/I 出口ルーチン 10
- 高速機能入力編集/経路指定出口ルーチン (DBFHAGU0)
 - 共用 EMH キューの使用 187
 - 組み込み 187
 - サンプル・ルーチンの格納場所 187
 - 説明 187
 - 属性 187
 - バインディング 187
 - 命名規則 187
 - リンク・エディット 187
 - ルーチンの組み込み 187
 - 例 187
 - レジスター
 - 入り口での内容 187
 - 出口ルーチン終了時の内容 187
 - IMS 環境 187
 - IMS 呼び出し可能サービス 187
- 高速処理データベース (DEDB) (data entry database (DEDB)) 98
- 高速処理データベース順次従属スキャン・ユーティリティー出口ルーチン (DBFUMSE1)
 - サンプル・ルーチンの格納場所 110
 - 属性 110
- 高速処理データベース順次従属スキャン・ユーティリティー出口ルーチン (DBFUMSE1) (続き)
 - 命名規則 110
 - 呼び出し可能サービスの使用 110
 - リンク・エディット 110
 - ルーチンの組み込み 110
 - IMS 環境 110
- 高速処理データベース・パーティション選択出口ルーチン
 - サンプル・ルーチンの格納場所 95
 - 説明 95
 - 属性 95
 - 命名規則 95
 - 呼び出し 95
 - 呼び出し可能サービスの使用 95
 - ルーチンの組み込み 95
 - レジスター
 - 入り口での内容 95
 - 出口ルーチン終了時の内容 95
 - IMS 環境 95
- 高速処理データベース・ランダム化ルーチン 98
- 高速処理データベース・リソース名ハッシュ・ルーチン (DBFLHSH0)
 - サンプル・ルーチンの格納場所 106
 - バインディング 106
 - 命名規則 106
 - ルーチンの組み込み 106
 - IMS 環境 106
 - IMS 呼び出し可能サービス 106
- 後続の BPE 出口ルーチンの呼び出し 569, 573
- コマンド許可出口ルーチン (DFSCCMD0) 380
 - 共用キュー環境 380
 - コマンド許可出口ルーチン (DFSCCMD0)
 - サンプル・ルーチンの格納場所 380
 - AO アプリケーション 380
 - IMS 呼び出し可能サービス 380
 - LU 6.2 アプリケーション・プログラム 380
 - サポートされる環境 380
 - サンプル・ルーチンの格納場所 380
 - 静的端末 380
 - 説明 380
 - 属性 380
 - バインディング 380
 - 非共用キュー環境 380
 - 命名規則 380
 - 呼び出し可能サービスの使用 380
 - リンク・エディット 380
 - ルーチンの組み込み 380
 - レジスター 380
 - 入り口での内容 380

コマンド許可出口ルーチン (DFSCCMD0) (続き)
 レジスター (続き)
 出口ルーチン終了時の内容 380
 ETO 端末 380
 IMS OTMA 380
 IMS 環境 380
 MCS/E-MCS コンソールに対する 380
 コマンド言語変更機能 (DFSCKWD0) 446
 コマンド出口ルーチン 408
 コマンドと応答
 出口ルーチンに渡されない 512
 出口ルーチンに渡される 512
 コマンド・エディター 512, 553
 コマンド・キーワード・テーブル
 エラー・メッセージ 446
 内容 446
 変更 446
 リスト 446
 コミット確認出口ルーチン 413
 コミット準備出口ルーチン 411
 コミット続行出口ルーチン 410

[サ行]

再開出口ルーチン 58
 再作成、CQS 脱落 UOW 項目 729, 742
 再始動出口ルーチン
 説明 485
 属性 485
 パラメーター・リスト 485
 呼び出し可能サービスの使用 485
 レジスター
 入り口での内容 485
 出口ルーチン終了時の内容 485
 再同期 UOW 項目、CQS 729, 738
 再入可能なコード制限 439
 サインオフ出口ルーチン 428
 サインオフ出口ルーチン (DFSSGFX0) 327
 サンプル・ルーチンの格納場所 327
 制約事項 327
 説明 327
 総称リソース 327
 属性 327
 バインディング 327
 命名規則 327
 呼び出し可能サービスの使用 327
 ルーチンの組み込み 327
 レジスター 327
 入り口での内容 327
 出口ルーチン終了時の内容 327
 IMS 環境 327
 IMS 呼び出し可能サービス 327
 XRF に関する考慮事項 327
 サインオン出口ルーチン 429

サインオン出口ルーチン (DFSSGNX0)
 関連印刷 (associated printing) 331
 サンプル・ルーチンの格納場所 331
 制約事項 175
 説明 331
 データの提供 338
 バインディング 331
 命名 332
 命名規則 331
 ユーザー記述子 337
 ルーチンの組み込み 331
 レジスター 331
 入り口での内容 331
 出口ルーチン終了時の内容 331
 ロード 332
 DFSUSER 記述子の使用 338
 IMS 環境 331
 IMS 呼び出し可能サービス 331
 USERD= キーワード 337
 XRF に関する考慮事項 175, 331
 サインオン/オフ・セキュリティー出口ルーチン (DFSCSGN0) 340
 サンプル・ルーチンの格納場所 340
 説明 340
 属性 340
 バインディング 340
 命名規則 340
 呼び出し可能サービスの使用 340
 ルーチンの組み込み 340
 レジスター
 入り口での内容 340
 出口ルーチン終了時の内容 340
 IMS 環境 340
 IMS 呼び出し可能サービス 340
 作成、出口ルーチンの 11
 サブシステム作動不能出口ルーチン 432
 サブシステム終了出口ルーチン 435
 サブルーチン
 レジスターの内容 773
 EXER 784
 INIT 774
 READ 777
 TERM 783
 XMIT 781
 サンプル
 初期設定出口ルーチン 594
 処理出口ルーチン 595
 出口ルーチン終了 596
 IMS コマンド言語変更機能 (DFSCKWD0) 451
 サンプル AO 出口 512
 サンプル、コード 48, 51
 サンプルの格納場所 48
 時間制御操作 (TCO) 通信名テーブル (CNT) 出口ルーチン (DFSTCNT0) サンプル・ルーチンの格納場所 344

時間制御操作 (TCO) 通信名テーブル (CNT) 出口ルーチン (DFSTCNT0) (続き)
 説明 344
 バインディング 344
 命名規則 344
 レジスター
 入り口での内容 344
 出口ルーチン終了時の内容 344
 IMS 環境 344
 IMS 呼び出し可能サービス 344
 時間制御操作 (TCO) 出口ルーチン 346
 時間制御操作 (TCO) 出口ルーチン (DFSTXIT0)
 バインディング 346
 命名規則 346
 ルーチンの組み込み 346
 IMS 環境 346
 IMS 呼び出し可能サービス 346
 識別終了出口ルーチン 436
 識別出口ルーチン 418
 システム定義プリプロセッサ出口ルーチン (終了) (DFSPRE70)
 サンプル・ルーチンの格納場所 509
 説明 509
 属性 509
 パラメーター 509
 命名規則 509
 呼び出し可能サービスの使用 509
 リンク・エディット 509
 ルーチンの組み込み 509
 レジスター
 入り口での内容 509
 出口ルーチン終了時の内容 509
 IMS 環境 509
 システム定義プリプロセッサ出口ルーチン (名前の検査の完了) (DFSPRE70)
 サンプル・ルーチンの格納場所 509
 バインディング 509
 命名規則 509
 ルーチンの組み込み 509
 IMS 環境 509
 IMS 呼び出し可能サービス 509
 システム定義プリプロセッサ出口ルーチン (入力フェーズ) (DFSPRE60)
 サンプル・ルーチン 509
 サンプル・ルーチンの格納場所 507
 説明 507
 属性 507
 バインディング 507
 パラメーター 507
 命名規則 507
 呼び出し可能サービスの使用 507
 ルーチンの組み込み 507
 レジスター
 入り口での内容 507

システム定義プリプロセッサ出口ルーチン (入力フェーズ) (DFSPRE60) (続き)
レジスター (続き)
 出口ルーチン終了時の内容 507
IMS 環境 507
IMS 呼び出し可能サービス 507

システム統計領域
 アドレス 601, 604
 オフセット 601, 604
 構造の 601, 604
 推奨 601, 605
 統計オフセット・テーブル 601, 608
 の長さ 601, 605
 ポインター 601, 604
 BPE AWE 統計領域 601, 615
 BPE CBS 統計領域 601, 613
 BPE TCB 統計テーブル 601, 611
 BPE ストレージ・サービス統計領域 601, 618
 BPE ディスパッチャー統計領域 601, 609

始動サービス出口ルーチン 444

従属領域事前初期設定ルーチン 391
 インターフェース 391
 活動化 391
 サンプル・ルーチンの格納場所 391
 説明 391
 バインディング 391
 命名規則 391
 ルーチンの組み込み 391
 レジスター
 入り口での内容 391
 出口ルーチン終了時の内容 391
 IMS 環境 391
 IMS 呼び出し可能サービス 391

終了サービス出口ルーチン 446

順次バッファリング初期設定出口ルーチン (DFSSBUX0) 159
 サンプル・ルーチン
 DFSSBU1 159
 DFSSBU2 159
 DFSSBU3 159
 DFSSBU4 159
 DFSSBU9 159
 サンプル・ルーチンの格納場所 156
 説明 156
 属性 156
 バインディング 156
 パフォーマンスの考慮事項 156
 パラメーター 156
 命名規則 156
 呼び出し 156
 呼び出し可能サービスの使用 156
 ルーチンの組み込み 156
 レジスター
 入り口での内容 156

順次バッファリング初期設定出口ルーチン (DFSSBUX0) (続き)
 レジスター (続き)
 出口ルーチン終了時の内容 156
 ロード 156
 IMS 環境 156
 IMS 呼び出し可能サービス 156

状況コード
 TCO 出口ルーチン 346

状況出口ルーチン
 概要 66
 商標 895, 897
 初期設定 - 終了 (Init-Term) ユーザー提供の出口ルーチン
 CQS 646
 初期設定 - 終了出口ルーチン
 推奨 599
 パラメーター・リスト 599
 レジスターの内容 599
 初期設定および終了
 ユーザー出口ルーチン 673
 初期設定および終了の出口 451
 初期設定出口ルーチン 420
 初期設定出口ルーチン (DFSINTX0)
 サンプル・ルーチンの格納場所 218
 説明 218
 属性 218
 レジスター 218
 入り口での内容 218
 出口ルーチン終了時の内容 218
 ETO= キーワードの設定 218
 IMS 呼び出し可能サービス 218

ストレージ解放サービス
 出力 577, 585
 パラメーター 577, 585
 例 577, 586

ストレージ取得サービス
 出力 577, 584
 パラメーター 577, 583
 例 577, 584

ストレージ・サービス 23
 ストレージ解放サービス 577, 585
 ストレージ取得サービス 577, 583
 名前付きストレージ検索サービス 577, 591
 名前付きストレージ作成サービス 577, 590
 名前付きストレージ破棄サービス 577, 592

ストレージ・サービス統計領域 601, 618

スレッド関連付け出口ルーチン 405

スレッド作成出口ルーチン 414

スレッド終了出口ルーチン 437

制御出口ルーチン 59

制御ブロック
 制約事項 45

制御ブロック (続き)
 出口ルーチンによるアクセス 45
 マッピング、制御ブロックの 401
 EEVT 402
 EEVTP 402
 制御ブロックのマッピング
 EEVT 403
 EEVTP 403
 制御ブロック呼び出し可能サービス 27
 静的作業域 569
 セキュリティー
 コマンド 623
 DBRC アプリケーション・プログラミング・インターフェース (API) 要求 623
 セキュリティー環境構築出口パラメーター・リスト 165
 セキュリティー環境構築出口ルーチン (DFSBSEX0)
 ルーチンの組み込み 165
 セキュリティー環境構築ユーザー出口 (BSEX)
 サンプル・ルーチンの格納場所 165
 属性 165
 バインディング 165
 呼び出し可能サービスの使用 165
 リンク・エディット 165
 ルーチンの組み込み 165
 レジスター
 入り口での内容 165
 出口ルーチン終了時の内容 165
 IMS 環境 165
 IMS 呼び出し可能サービス 165
 セキュリティー環境構築ユーザー出口 (DFSBSEX0)
 命名規則 165
 セキュリティー再検証出口ルーチン (DFSCCTSE0)
 サンプル・ルーチンの格納場所 321
 説明 321
 属性 321
 バインディング 321
 命名規則 321
 呼び出し可能サービスの使用 321
 ルーチンの組み込み 321
 レジスター
 入り口での内容 321
 出口ルーチン終了時の内容 321
 IMS 環境 321
 IMS 呼び出し可能サービス 321
 セキュリティー情報ブロック (SAFIB)
 内容 877
 セキュリティー出口
 IMSLSECX 800
 セキュリティー・サポート 800
 セグメント編集ルーチン 229

セグメント編集ルーチン (続き)
 インターフェース 234
 使用 228, 229

セグメント編集/圧縮出口ルーチン
 (DFSCMPX0) 134
 圧縮ルーチン 139
 入り口コード 143, 144
 入り口パラメーター、DL/I 142
 活動化 138
 サンプル・ルーチン 146
 DFSCMPX0 146
 DFSKMPX0 147
 サンプル・ルーチンの格納場所 135
 初期設定ルーチン 147
 セグメント編集/圧縮出口ルーチン
 (DFSCMPX0)
 属性 136
 セグメント・タイプ、適用できる 137
 説明 134
 属性
 全機能データベース 136
 DEDB 137
 テーブル・データ情報 141
 バインディング 135
 働き 137
 パラメーター 144
 CSECT、パラメーター受け渡しに
 使用される 144
 命名規則 135
 メッセージおよびコード 148
 ルーチンの組み込み 135
 レジスター 143
 入り口での内容 143
 出口ルーチン終了時の内容 143
 ロード 137
 IMS 環境 135
 IMS 呼び出し可能サービス 135
 全機能データベース・セグメント編集/圧縮 134
 疎索引、作成 128

[夕行]

タイプ 1 (DFSAOUE0)
 「AO 出口ルーチン」または「AO アプリケーション」を参照 512

タイプ 1 自動化操作プログラム出口ルーチン (DFSAOUE0)
 サンプル・ルーチンの格納場所 512
 バインディング 512
 命名規則 512
 ルーチンの組み込み 512
 IMS 環境 512
 IMS 呼び出し可能サービス 512

タイプ 2 自動化操作プログラム出口ルーチン (AOIE)
 サンプル・ルーチンの格納場所 543
 バインディング 543
 命名規則 543
 ルーチンの組み込み 543
 IMS 環境 543
 IMS 呼び出し可能サービス 543

単一イベント 805
 タイプ 805

単一セグメント設定
 出口レジスター 534

単一保管域、レジスターの 13
 ダンプ・オーバーライド・テーブル
 (DFSFDOT0) 393
 エラー 396
 コーディング 393
 サンプル・ルーチンの格納場所 393
 説明 393
 テーブルの例 396
 バインディング 393
 命名規則 393
 メッセージ 396
 目的と用途 393
 ルーチンの組み込み 393
 IMS 環境 393
 IMS 呼び出し可能サービス 393

中間/バックエンド (IBE) リンク 192
 中断出口ルーチン
 概要 58
 通常呼び出し出口ルーチン 423
 データ圧縮 143, 150
 データ圧縮ヒント
 ハードウェア・データ圧縮サポート 154
 データの妥当性検査、出口ルーチン 134
 データの伝搬 68, 91
 データのフォーマット設定、出口ルーチン 134
 データベース・セグメント、ロード/挿入 137
 データ変換出口ルーチン 92
 データ・キャプチャー出口ルーチン 68
 サポートされる言語 68
 制御ブロック 68
 説明 68
 属性 68
 データ・キャプチャー図での呼び出し
 順序 68
 データ・セキュリティー/保全性 68
 同期データ・キャプチャー 68
 戻りコードおよび理由コード 68
 レジスター
 入り口での内容 68
 AIB インターフェース 68
 COBOL ルーチンの例 82

データ・キャプチャー出口ルーチン (続き)
 PL/I ルーチンの例 82

データ・ストア情報ブロック (DSIB)
 内容 873

ディスパッチャー統計領域 601, 609
 出口パラメーター・リスト (EPL) 399, 439

出口ルーチン
 宛先解決 285
 イベント 729, 731
 オープン・データベース・マネージャ
 ー
 ODBM 統計 686
 拡張端末オプション (ETO) 12
 クライアント 729
 構造化呼び出しインターフェース
 入力 749
 高速機能
 高速機能入力編集/経路指定出口ルーチン (DBFHAGU0) 187
 DEDB 順次従属スキャン出口ルーチン 325

再開 58
 サインオン出口ルーチン
 DFSUSER 記述子の使用 338

サンプル
 DBRC SCI 登録出口ルーチン
 (DSPSCIX0) 389
 HALDB 区画選択出口ルーチン
 (DFSPSE00) 118
 サンプルの格納場所 48
 システム・サポート
 再始動出口ルーチン
 (DFSRST00) 485
 時間制御操作 (TCO) 出口ルーチン
 (DFSTXIT0) 346
 システム定義プリプロセッサ出口ルーチン (名前の検査の完了)
 (DFSPRE70) 509
 システム定義プリプロセッサ出口ルーチン (入力フェーズ)
 (DFSPRE60) 507
 自動化操作プログラム出口ルーチン
 (DFSAOUE0) 512
 従属領域事前初期設定ルーチン 391
 ダンプ・オーバーライド・テーブル
 (DFSFDOT0) 393
 パートナー・プロダクト出口ルーチン
 (DFSPPE00) 482
 ユーザー・メッセージ・テーブル
 (DFSCMTU0) 557
 ロガー・ユーザー出口
 (LOGWRT) 473
 ログ保存出口ルーチン
 (IMSEXIT) 458

出口ルーチン (続き)

システム・サポート (続き)
 IMS コマンド言語変更機能
 (DFSCKWD0) 446
 RECON 入出力出口ルーチン
 (DSPCEXT0) 487
 XRF ハードウェア予約通知出口ルーチン 564
 初期設定および終了の出口 451
 スレッド関連付け出口ルーチン 405
 制御ブロック 4
 制御ブロックの使用 45
 セキュリティー
 コマンド許可出口ルーチン
 (DFSCCMD0) 380
 サインオン/オフ・セキュリティー
 出口ルーチン (DFSCSGN0) 340
 セキュリティー再検証出口ルーチン
 (DFSCCTSE0) 321
 トランザクション許可出口ルーチン
 (DFSCSTRN0) 366
 リソース・アクセス・セキュリティー・ユーザー出口 (RASE) 501
 代替宛先へのメッセージの送信 529
 中断 58
 データ通信
 サインオフ出口ルーチン
 (DFSSGFX0) 327
 データベース・サポート
 順次バッファリング初期設定出口ルーチン (DFSSBUX0) 156
 制御出口ルーチン 59
 セグメント編集/圧縮出口ルーチン
 (DFSCMPX0) 134
 データ変換出口ルーチン 92
 データ・キャプチャー出口ルーチン
 68
 副次索引データベース保守出口ルーチン 128
 DEDB 順次従属スキャン・ユーティリティー出口ルーチン
 (DBFUMSE1) 110
 DEDB パーティション選択出口ルーチン 95
 DEDB ランダム化ルーチン 98
 DEDB リソース名ハッシュ・ルーチン (DBFLHSH0) 106
 HALDB 区画選択出口ルーチン
 114
 HDAM および PHDAM ランダム化ルーチン (DFSHDC40) 121
 トランザクション・マネージャー
 宛先作成出口ルーチン
 (DFSINSX0) 175
 会話型異常終了出口ルーチン
 (DFSCONE0) 169

出口ルーチン (続き)

トランザクション・マネージャー (続き)
 キュー・スペース通知出口ルーチン
 (DFSQSPC0) 313
 共用プリンター出口ルーチン
 (DFSSIML0) 325
 グリーティング・メッセージ出口ルーチン (DFSGMSG0) 212
 グローバル物理端末入力編集ルーチン (DFSGPIX0) 208
 サインオン出口ルーチン 331
 時間制御操作 (TCO) 通信名テーブル (CNT) 出口ルーチン
 (DFSTCNT0) 344
 初期設定出口ルーチン
 (DFSINTX0) 218
 セキュリティー環境構築出口ルーチン (DFSBSEX0) 165
 トランザクション・コード入力編集ルーチン (DFSCSMB0) 371
 入力メッセージ・セグメント編集ルーチン (DFSME127) 229
 入力メッセージ・フィールド編集ルーチン (DFSME000) 225
 廃棄不能メッセージ出口ルーチン
 (DFSNDMX0) 264
 物理端末出力編集ルーチン
 (DFSCCTO0) 309
 物理端末入力編集ルーチン
 (DFSPIXT0) 305
 メッセージ制御/エラー出口ルーチン (DFSCMUX0) 248
 メッセージ通信入力編集ルーチン
 (DFSCNTE0) 261
 ログオフ出口ルーチン
 (DFSLGFX0) 235
 ログオン出口ルーチン
 (DFSLGNX0) 238
 2972/2980 入力編集ルーチン
 (DFS29800) 161
 4701 トランザクション入力編集ルーチン (DFS36010) 163
 入出力編集 280
 入出力編集出口ルーチン 280
 DFSYIOE0 280
 入力メッセージの事前経路指定 274
 バッファ・サイズ指定機能 377
 パフォーマンス 14
 編集済みコマンド・バッファの要求
 533
 命名規則 4
 ユーザー提供、CQS 645
 リソース・マネージャー
 クライアント接続 709
 初期設定/終了 709, 711

出口ルーチン (続き)

リソース・マネージャー (続き)
 RM 統計 714
 DFSYDRU0 285
 EXITCMD
 概要 887
 例 891
 EXITPGM
 概要 885
 IMS Connect
 HWSUINIT サンプル JCL 791
 HWSYDRU0 サンプル JCL 800
 MVS 呼び出しからの障害 759
 IMS モニター出口 452
 LU 6.2
 LU 6.2 編集出口ルーチン 243
 LU 6.2 装置のサポート 12
 OTMA
 OTMAYPRX 274
 OTMA RESUME TPIPE セキュリティー・ユーザー出口
 (OTMARTUX) 292
 OTMA ユーザー・データ・フォーマット設定出口ルーチン 285
 RECON 入出力
 システム・パフォーマンスへの影響
 500
 Status 66
 TSO SPOC
 ISPF 共用プールの変更 889
 TSO 単一制御点
 入力 883
 出口ルーチン、作成 11
 出口ルーチン削除
 システム・メッセージ 532
 出口ルーチン削除、代替宛先への
 システム・メッセージ 532
 出口ルーチン設定
 出口レジスター 534
 出口ルーチン属性
 コーディネーター・コントローラー
 CCTL 57
 出口ルーチン代替宛先への送信
 システム・メッセージ 528
 出口ルーチンの概要 3
 出口ルーチン変更
 システム・メッセージ 530
 出口ルーチン変更、代替宛先への
 システム・メッセージ 530
 出口ルーチン無視
 システム・メッセージ 528
 出口ルーチンIMS Connect パスワード変更
 IMS Connect 881
 出口ルーチン・インターフェース制御ブロック 401

伝搬、データの 68
 同期データ・キャプチャー
 IMS DataPropagator 68
 統計
 DBRC 641
 統計オフセット・テーブル 601, 608
 統計出口ルーチン
 パラメーター 601
 レジスターの内容 601
 統計レコード
 キュー名 652
 構造再作成 652
 構造チェックポイント 652
 構造チェックポイント入力 652
 構造プロセス 652
 データ・オブジェクト (data
 object) 652
 要求 652
 CQS 要求 652
 z/OS 要求 652
 動的作業域 569
 特記事項
 商標 895, 897
 特記事項 895
 トランザクション
 重複の作成 175, 182
 デフォルトの作成 175, 182
 トランザクション許可出口ルーチン
 (DFSCTRN0)
 サンプル・ルーチンの格納場所 366
 説明 366
 属性 366
 バインディング 366
 命名規則 366
 呼び出し可能サービスの使用 366
 リンク・エディット 366
 ルーチンの組み込み 366
 レジスター
 入り口での内容 366
 出口ルーチン終了時の内容 366
 IMS 環境 366
 IMS 呼び出し可能サービス 366
 トランザクション・コード (入力) 編集ルーチン (DFSCSMB0)
 サンプル・ルーチンの格納場所 371
 説明 371
 属性 371
 バインディング 371
 命名規則 371
 呼び出し可能サービスの使用 371
 ルーチンの組み込み 371
 例 374
 レジスター
 入り口での内容 371
 出口ルーチン終了時の内容 371
 IMS 環境 371

トランザクション・コード (入力) 編集ルーチン (DFSCSMB0) (続き)
 IMS 呼び出し可能サービス 371
 トランザクション・コード入力編集ルーチン (DFSCSMB0)
 インターフェース 371

[ナ行]

名前付きストレージ検索サービス
 出力 577, 592
 パラメーター 577, 591
 例 577, 592
 名前付きストレージ作成サービス
 出力 577, 590
 パラメーター 577, 590
 例 577, 591
 名前付きストレージ破棄サービス
 出力 577, 593
 パラメーター 577, 592
 例 577, 593
 入力編集/経路指定サンプル
 高速機能 187
 入力メッセージ・セグメント編集ルーチン (DFSME127)
 インターフェース 229
 サンプル・ルーチンの格納場所 229
 セグメント編集ルーチン 229
 説明 229
 属性 229
 バインディング 229
 パフォーマンスの考慮事項 235
 パラメーター・リスト・フォーマット 229
 編集ルーチンの定義 234
 命名規則 229
 呼び出し 233
 呼び出し可能サービスの使用 229
 ルーチンの組み込み 229
 例 229
 レジスター
 入り口での内容 229
 出口ルーチン終了時の内容 229
 IMS 環境 229
 IMS 呼び出し可能サービス 229
 入力メッセージ・フィールド編集ルーチン (DFSME000)
 インターフェース 225
 サンプル・ルーチンの格納場所 225
 説明 225
 属性 225
 バインディング 225
 パフォーマンスの考慮事項 229
 パラメーター・リスト・フォーマット 225
 編集ルーチンの定義 228

入力メッセージ・フィールド編集ルーチン (DFSME000) (続き)
 命名規則 225
 呼び出し 228
 呼び出し可能サービスの使用 225
 リンク・エディット 225
 ルーチンの組み込み 225
 例 225
 レジスター
 入り口での内容 225
 出口ルーチン終了時の内容 225
 IMS 環境 225
 IMS 呼び出し可能サービス 225
 ネットワーク修飾 LU 名 512, 553

[ハ行]

ハードウェア・データ圧縮 (HDC) サポート
 インプリメント方法 151
 概要 150
 サンプル JCL プロシージャ 152
 DD 名の説明 152
 HDC ディクショナリーの作成 151
 HDC の働き 150
 セグメント長 150
 HDCD ユーティリティー
 圧縮統計プログラム 151
 オブジェクト・ファイル、HDC ディクショナリー 151
 データ保全性妥当性検査オプション 151
 戻りコード 155
 HDC ディクショナリーの作成 151
 HDCD ユーティリティーの使用 151
 ハードウェア・データ圧縮ディクショナリー (HDCD) ユーティリティー (DFSZLDU0)
 圧縮統計プログラム 151
 オブジェクト・ファイル、HDC ディクショナリー 151
 データ保全性妥当性検査オプション 151
 戻りコード 155
 HDC ディクショナリーの作成 151
 パートナー・プロダクト出口ルーチン (DFSPPUE0)
 サンプル・ルーチンの格納場所 482
 説明 482
 バインディング 482
 命名規則 482
 ルーチンの組み込み 482
 レジスター
 入り口での内容 482
 出口ルーチン終了時の内容 482
 IMS 環境 482

パートナー・プロダクト出口ルーチン (DFSPPEU0) (続き)
IMS 呼び出し可能サービス 482
廃棄不能メッセージ 264
廃棄不能メッセージ出口ルーチン (DFSNDMX0) 264
サンプル・ルーチンの格納場所 264
処理オプション 264
制約事項 264
説明 264
属性 264
代替宛先 264
バインディング 264
命名規則 264
呼び出し可能サービスの使用 264
ルーチンの組み込み 264
レジスター 264
 入り口での内容 264
 出口ルーチン終了時の内容 264
IMS 環境 264
IMS 呼び出し可能サービス 264
パスワード検査
 バイパス 212
ハッシュ・ルーチン 106
バッチ・アプリケーション出口ルーチン 53
バッチ・アプリケーション出口ルーチン (DFSISVIO)
 バッチ・アプリケーション出口ルーチン (DFSISVIO)
 サンプル・ルーチンの格納場所 53
 リンク・エディット 53
 ルーチンの組み込み 53
命名規則 53
レジスター 53
 入り口での内容 53
IMS 環境 53
IMS 呼び出し可能サービス 53
バッファ・サイズ指定機能 377
 例 379
バッファ・サイズの指定 377
パフォーマンス
 出口ルーチン 14
パラメーター・リスト
 異常終了 729, 732
 キュー・オーバーフロー・ユーザー出口 649
 クライアント接続ユーザー出口 648
 クライアント切断ユーザー出口 648
 構造イベント出口ルーチン
 構造オーバーフロー 729, 742
 構造再作成 729, 740
 構造状況変更 729, 743
 再同期、CQS 729, 738
 据え置き再同期完了 729, 737
 脱落 UOW 構造再作成 729, 741

パラメーター・リスト (続き)
構造イベント出口ルーチン (続き)
 チェックポイント (checkpoint) 729, 739
構造イベント・ユーザー出口 664
 オーバーフロー 664
 再作成 664
 状況変更 664
 接続 664
 チェックポイント (checkpoint) 664
構造通知出口ルーチン 745
構造統計ユーザー出口 601, 652
再始動エントリー 729, 732
終了ユーザー出口 646
初期設定ユーザー出口 646
初期設定/終了ユーザー出口ルーチン 599
ストレージ解放サービス 577, 585
ストレージ取得サービス 577, 583
セグメント編集ルーチン 229, 234
出口ルーチンでの生成 18
名前付きストレージ検索サービス 577, 591
名前付きストレージ作成サービス 577, 590
名前付きストレージ破棄サービス 577, 592
標準 BPE ユーザー出口 569
フィールド編集ルーチン 225
モジュール削除サービス 577, 589
モジュール・ロード・サービス 577, 586
BPE 統計ユーザー出口 601
CSCBLK 27
CSSTRG 23
DFSCAOI 33
パラメーター・リスト・フォーマット
 DFSPRE60 内 507
 DFSPRE70 内 509
非共用キュー環境 380
標準 BPE ユーザー出口パラメーター・リスト 569
標準 BPE ユーザー出口パラメーター・リストの形式 569
標準ユーザー出口インターフェース
 パラメーター・リスト
 説明 5
 バージョン 1 5
 バージョン 5 5, 13
 ユーザー・データ域 218
フィールド編集ルーチン 225
インターフェース 225
使用 225
定義 228, 235

副次索引データベース保守出口ルーチン 128
 索引付け、抑止 128
 サンプル・ルーチン 132
 サンプル・ルーチンの格納場所 128
 使用 128
 常駐 128
 説明 128
 属性 128
 バインディング 128
 パラメーター 128
 命名規則 128
 呼び出し 128
 呼び出し可能サービスの使用 128
 ルーチンの組み込み 128
 レジスター
 入り口での内容 128
 出口ルーチン終了時の内容 128
 ロード 128
 CSECT 128
 IMS 環境 128
 IMS 呼び出し可能サービス 128
 複写、DL/I 更新の 68
 複数イベント 805
 タイプ 805
 複数セグメント・メッセージ設定
 出口レジスター 534
物理端末 (出力) 編集ルーチン (DFSCCTO0)
 サンプル・ルーチンの格納場所 309
 説明 309
 バインディング 309
 命名規則 309
 ルーチンの組み込み 309
 例 313
 レジスター
 入り口での内容 309
 出口での内容 (取り消し要求でない場合) 309
 出口での内容 (取り消し要求の場合) 309
 IMS 環境 309
 IMS 呼び出し可能サービス 309
物理端末 (入力) 編集ルーチン (DFSPIXT0)
 インターフェース 305
 サンプル・ルーチンの格納場所 305
 説明 305
 操作 305
 バインディング 305
 命名規則 305
 ルーチンの組み込み 305
 例 308
 レジスター
 入り口での内容 305
 出口ルーチン終了時の内容 305

物理端末 (入力) 編集ルーチン
(DFSPIXT0) (続き)
IMS 環境 305
IMS 呼び出し可能サービス 305
プリチェーニング保管域 13
プログラム作成ユーザー出口
(PGMCREAT)
内容 296
フロントエンド切り替え出口ルーチン
(DFSFEJ0) 191
基本編集 201
経路指定 201, 204
サンプル・ルーチンの格納場所 192
制約事項 193
説明 191
タイマー機能 203, 204
入出力フィールド 200
バインディング 192
命名規則 192
メッセージの展開 202
メッセージ・フロー 195
ルーチンの組み込み 192
例 204
レジスター
 入り口での内容 192
 出口ルーチン終了時の内容 194
FEIB
 説明 196
 フィールド 197
FEIB DSECT 196
IBE 入力処理 195
IMS 環境 192
IMS 呼び出し可能サービス 192
MFS 編集 201
ベクトル・テーブル・フォーマット
DFSPRE60 507
DFSPRE70 509
変更データ伝搬 68
編集、LU 6.2 メッセージの 243
編集ルーチン 225, 229
 セグメント編集ルーチン
 インターフェース 234
 使用 225, 229
 パフォーマンス 228
 入力編集ルーチンのサンプル 163
 フィールド編集ルーチン 225
 インターフェース 225
 使用 225
 定義 228, 235
 LU 6.2 編集出口ルーチン 243
編集/圧縮 134
変数データ・ブロック (VDB)
 内容 878
ポート・メッセージ編集出口ルーチン 770
保管域
 単一、レジスターの 13

保管域 (続き)
プリチェーニング 13
レジスター用の 13

[マ行]

マクロ
DFSCAOI 33
DFSCBLK 27
DFSCSTRG 23
HWSEXPXM 786
HWSIMSCB 786
HWSIMSEA 786
HWSOMPFX 786
HWSROUPM 786
HWSXIB 786
HWSXIB1 786
HWSXIBDS 786
HWSXIBOD 786
マッピング、制御ブロックの 401
未確定解決出口ルーチン 425
メッセージ (message)
 CQS0242E 652
メッセージ経路指定ルーチン
 廃棄不能メッセージ 264
メッセージ制御/エラー出口ルーチン
 デフォルトのアクション 260
 有効なフラグ 260
メッセージ制御/エラー出口ルーチン
(DFSCMUX0) 248
 インターフェース・ブロック
 (MSNB) 255
 入り口での内容 255
 出口ルーチン終了時の内容 257
 インターフェース・ブロック
 (MSNB)、説明 255
 サンプル・ルーチンの格納場所 250
 説明 248
 属性 249
 出口フラグ 260
 デフォルトのアクション 260
 バインディング 249
 命名規則 249
 メッセージの再ルーティング 252
 呼び出し可能サービスの使用 249
 ルーチンの呼び出し 250
 レジスター 251
 入り口での内容 251
 出口ルーチン終了時の内容 252
IMS 環境 249
IMS 呼び出し可能サービス 249
X'6701' ログ・レコード 260
メッセージ通信 (入力) 編集ルーチン
(DFSCNTE0)
 サンプル・ルーチンの格納場所 261
 説明 261

メッセージ通信 (入力) 編集ルーチン
(DFSCNTE0) (続き)
属性 261
バインディング 261
命名規則 261
呼び出し可能サービスの使用 261
ルーチンの組み込み 261
例 264
レジスター
 入り口での内容 261
 出口ルーチン終了時の内容 261
IMS 環境 261
IMS 呼び出し可能サービス 261
メッセージの経路指定
 アプリケーションの異常終了時の 264
メッセージの再ルーティング 248
メッセージ・サービス出口ルーチン 442
モジュール削除サービス
 出力 577, 589
 パラメーター 577, 589
 例 577, 589
モジュール・サービス・ロード 577, 586
 パラメーター 577, 586
モジュール・ロード・サービス
 出力 577, 587
 例 577, 588
戻りコード
 呼び出し可能サービス 35

[ヤ行]

ユーザー初期設定出口 789
ユーザー提供の出口ルーチン 664
異常終了 569, 576
一般情報 569
インターフェースおよびサービス 569
環境 569, 574
後続の出口ルーチンの呼び出し 569,
573
再入可能 569, 575
作業域 569
実行環境 569
終了サンプル 596
初期設定 - 終了 599
初期設定サンプル 594
処理サンプル 595
推奨 569, 575, 599, 601
静的作業域 569
動的作業域 569
パフォーマンスの考慮事項 569, 575
標準パラメーター・リスト 569
呼び出し可能サービス (callable
services) 577
レジスター 569, 575
BPE 統計 601
BPEUXCSV マクロ 577

ユーザー出口
 構造化呼び出しインターフェース
 クライアント接続 719
 クライアント通知 753
 初期設定/終了 721
 BPE 統計 724
 CSL (Common Service Layer)
 CSL OM 初期設定/終了 691
 ユーザー出口 (CQS) 645
 ユーザー出口ヘッダー・ブロック 512, 537
 ユーザー出口ルーチン 48
 オープン・データベース・マネージャ (ODBM)
 概要 673
 オペレーション・マネージャー
 概要 689
 クライアント接続 689
 出力 696
 セキュリティ 702
 入力 694
 BPE 統計 705
 クライアント接続/切断 684
 初期設定および終了 673
 初期設定および終了の出口 451
 DBRC セキュリティ出口ルーチン 623
 DBRC セキュリティ出口ルーチンのサンプル 627
 DBRC 要求出口ルーチン 621
 HWSAUTH0 794, 797
 HWSROUT0 792
 IMS モニター出口 452
 INPUT 675
 OUTPUT 682
 RECON 入出力出口ルーチン 627
 RECON 入出力出口ルーチンのサンプル 640
 ユーザー出口ルーチンの異常終了 569, 576
 ユーザー出口ルーチンの作業域
 静的作業域 569
 動的作業域 569
 ユーザー・データ域
 作成 218
 使用 218
 ユーザー・メッセージ出口
 IMS Connect との通信 773
 ユーザー・メッセージ・テーブル (DFSCMTU0)
 コーディング 557
 説明 557
 定義に関する規則 557
 フォーマット 557
 命名 557
 命名規則 557

ユーザー・メッセージ・テーブル (DFSCMTU0) (続き)
 目的と用途 557
 例
 テーブル 559
 ルーチン 559
 IMS 呼び出し可能サービス 557
 抑止、索引付けの 128
 呼び出し可能サービス
 SCAN 制御ブロック機能 30
 呼び出し可能サービス (callable services)
 関連する出口 15
 機能 577
 機能固有パラメーター・リスト 21
 共用データ 593
 使用法 17
 初期設定 19
 ストレージ・サービス 23
 制御ブロック・サービス 27
 説明 15
 タイプ 15
 出口ルーチンのリンク 19
 働き 17
 戻りコードと理由コード 35, 42
 要求 23
 要求の例 42
 呼び出し 22
 呼び出し可能サービス・パラメーター・リストの初期設定 21
 例 593
 AOI (自動化操作プログラム・インターフェース) 33
 BPE ユーザー提供の出口ルーチン 577
 BPEUXCSV マクロ 577
 CANCEL 機能 34
 DELETE MODULE 機能 26
 ENQUEUE AOI サービスの理由コード 41
 ENQUEUE 機能 33
 FIND CONTROL BLOCK 機能 27
 FIND 制御ブロック・サービスの理由コード 39
 FREE STORAGE 機能 24
 FREE ストレージ・サービスの理由コード 37
 GET STORAGE 機能 23
 GET ストレージ・サービスの理由コード 36
 INSERT AOI サービスの理由コード 41
 INSERT 機能 33
 LOAD MODULE 機能 24
 LOADE ストレージ・サービスの理由コード 38
 SCAN 制御ブロック・サービスの理由コード 40

呼び出し可能サービス・パラメーター・リスト
 概要 21

[ラ行]

ランダム化モジュール 98
 リセット、有効状況の 235, 327
 リソース情報ブロック (RSIB)
 内容 875
 リソース制限 439
 リソース・アクセス・セキュリティ・ユーザー出口 (RASE)
 サポートされる環境 501
 サンプル・ルーチンの格納場所 501
 説明 501
 属性 501
 バインディング 501
 命名規則 501
 呼び出し可能サービス 501
 リンク・エディット 501
 ルーチンの組み込み 501
 レジスター 501
 入り口での内容 501
 IMS 環境 501
 IMS 呼び出し可能サービス 501
 リソース・マネージャ
 出口ルーチン
 初期設定/終了 709, 711
 リソース・マネージャ (RM)
 DFSINSX0 175, 182
 リフレッシュ可能出口ルーチン・タイプ 4
 理由コード
 呼び出し可能サービス 35
 ルーチン
 クライアント 729
 ユーザー提供、CQS 645
 ルーチンの格納場所 48
 レジスター
 単一保管域 13
 内容
 キュー・オーバーフロー・ユーザー出口 649
 クライアント構造イベント出口 729, 736
 クライアント構造通知出口 745
 クライアント接続ユーザー出口 648
 構造イベント・ユーザー出口 664
 構造統計ユーザー出口 652
 初期設定 - 終了ユーザー出口 646
 CQS イベント出口 729, 731
 ブリチエーニング保管域 13
 保管 13
 レジスターの内容
 サブルーチン出口 773
 サブルーチン・エントリー 773

ロード、TM 出口ルーチンの 218
ロガー・ユーザー出口 (LOGWRT) 473
 サンプル・ルーチンの格納場所 473
 終了呼び出し 473
 初期設定呼び出し 473
 説明 473
 属性 473
 バインディング 473
 パラメーター・リスト 473
 命名規則 473
 呼び出し可能サービスの使用 473
 ルーチンの組み込み 473
 レジスター 473
 入り口での内容 473
 出口ルーチン終了時の内容 473
 IMS 環境 473
 IMS 呼び出し可能サービス 473
 OLDS/SLDS 書き込み呼び出し 473
ログ (データ) リカバリー 473
 緊急時再始動 (オンライン) 475
 ログ・リカバリー・ユーティリティ
 473
ログオフ出口ルーチン (DFSLGFX0) 235
 サンプル・ルーチンの格納場所 235
 説明 235
 属性 235
 バインディング 235
 命名規則 235
 呼び出し可能サービスの使用 235
 ルーチンの組み込み 235
 レジスター 235
 入り口での内容 235
 出口ルーチン終了時の内容 235
 IMS 環境 235
 IMS 呼び出し可能サービス 235
 XRF に関する考慮事項 235
ログオン出口ルーチン (DFSLGNX0) 238
 サンプル・ルーチンの格納場所 238
 説明 238
 属性 238
 バインディング 238
 命名規則 238
 呼び出し可能サービスの使用 238
 ルーチンの組み込み 238
 レジスター 238
 入り口での内容 238
 出口ルーチン終了時の内容 238
 ログオン記述子 241
 IMS 環境 238
 IMS 呼び出し可能サービス 238
 LOGOND= キーワード 241
ログ編集出口ルーチン 468
ログ編集ユーザー出口 (LOGEDIT)
 サンプル・ルーチンの格納場所 468
 バインディング 468
 命名規則 468

ログ編集ユーザー出口 (LOGEDIT) (続き)
 ルーチンの組み込み 468
 レジスター 468
 入り口での内容 468
 IMS 環境 468
 IMS 呼び出し可能サービス 468
ログ保存出口ルーチン (IMSEXIT)
 書き込まれるログ 461
 サンプル・ルーチン 461
 サンプル・ルーチンの格納場所 458
 終了 458
 説明 458
 バインディング 458
 パラメーター 458
 命名規則 458
 ルーチンの組み込み 458
 レコード・タイプ 461
 IMS 環境 458
 IMS 呼び出し可能サービス 458
ログ・サービス出口ルーチン 440
ログ・ボリューム 564

[ワ行]

割り込み要求ブロック 729

[数字]

2972/2980 入力編集ルーチン (DFS29800)
 入り口でのデータ・フォーマット 161
 インターフェース 161
 サンプル・ルーチンの格納場所 161
 システム定義要件 161
 説明 161
 属性 161
 バインディング 161
 必須機能 161
 命名規則 161
 呼び出し可能サービスの使用 161
 リンク・エディット 161
 ルーチンの組み込み 161
 例 161
 レジスター
 入り口での内容 161
 出口ルーチン終了時の内容 161
 IMS 環境 161
 IMS 呼び出し可能サービス 161
4701 トランザクション入力編集ルーチン
(DFS36010) 163
 インターフェース 163
 サンプル・ルーチンの格納場所 163
 属性 163
 命名規則 163
 呼び出し可能サービスの使用 163
 リンク・エディット 163

4701 トランザクション入力編集ルーチン
(DFS36010) (続き)
 ルーチンの組み込み 163
 レジスター
 入り口での内容 163
 出口ルーチン終了時の内容 163
4701 トランザクション入力編集ルーチン
(DFS36010)
 バインディング 163
 ルーチンの組み込み 163
 IMS 呼び出し可能サービス 163
IMS 環境 163

A

AIB インターフェース
 DL/I 呼び出し
 データ・キャプチャー出口ルーチン
 68
AO (自動化操作プログラム) アプリケー
 ション
 コマンド・エディター 512
AO (自動化操作プログラム) 出口ルーチ
 ン
 拡張端末オプション (ETO) に関する
 考慮事項 512
 活動化 512
 サンプル出口ルーチン 512
 制約事項
 キュー使用不能 512
 2 次マスター端末での使用 512
 タイプ 1 (DFS AOUE0)
 機能 512
 指定 512
 説明 512
 命名 512
 呼び出し可能サービス 512
 タイプ 2 (AOIE)
 活動化 543
 機能 543
 機能固有パラメーター・リスト 543
 サンプル・ユーザー出口 543
 指定 543
 制約事項 543
 説明 543
 属性 543
 出口ルーチン終了時のレジスター
 543
 出口ルーチンに入る時点でのレジス
 ター 543
 標準出口パラメーター・リスト 543
 命名 543
 メッセージ・バッファー 543
 呼び出し可能サービス (callable
 services) 543

AO (自動化操作プログラム) 出口ルーチン (続き)

タイプ 2 (AOIE) (続き)

AO アプリケーションとの連絡
543

IMS との連絡 543

タイプ 2 (DFS AO E00 または別の

AOIE タイプのユーザー出口)

受け取るメッセージのタイプ 553

コマンド・エディター 553

ネットワーク修飾 LU 名 553

データ・フィールド

入り口での 512

出口ルーチン終了時の 512

出口に渡されるコマンドと応答

入力 512

IMS 生成の 512

出口ルーチンに渡されないメッセージ
512

出口ルーチンに渡されるコマンドと応答

非同期メッセージ 512

IMS の編集 512

出口ルーチンに渡されるシステム・メッセージ 512

出口ルーチンに渡されるメッセージ
形式 512

出口ルーチン・インターフェース

入り口コード 512

出口コード 512

出口コードの妥当性検査 512

ネットワーク修飾 LU 名 512

編集済みコマンド・バッファ 512

レジスター

入り口での内容 512

出口ルーチン終了時の内容 512

UEHB

内容 512, 537

フラグ 512, 537

AOI (自動化操作プログラム・インターフェース)

「AO (自動化操作プログラム)」を参照 543

「AO 出口ルーチン」または「AO アプリケーション」を参照 512

AOI (自動化操作プログラム・インターフェース) 呼び出し可能サービス 33

AOIE

AO (自動化操作プログラム) 出口ルーチン 543

APPC 用の LTERM サポート 243

APPC 用の MOD 名サポート 243

AWE サーバー・タイプ 601, 616

AWE サービス統計領域 601, 615

B

BPE (基本プリミティブ環境)

アドレス・スペースのカスタマイズ
599, 601

アドレス・スペースのモニター 599,
601

共通ユーザー出口ルーチン実行環境
645

システム統計領域 601, 603

統計の収集 601

BPE 統計出口ルーチン 601

BPE 統計ユーザー出口 671

BPE 統計領域

推奨 601, 605

統計オフセット・テーブル 601, 608

BPE AWE 統計領域 601, 615

BPE CBS 統計領域 601, 613

BPE TCB 統計テーブル 601, 611

BPE システム統計 601, 605

BPE ストレージ・サービス統計領域
601, 618

BPE ディスパッチャー統計領域 601,
609

BPE ユーザー提供の出口ルーチン

異常終了 569, 576

一般情報 569

インターフェースおよびサービス 569

インターフェース情報 569

環境 569, 574

共用データ 593

言語環境プログラム、および 599, 601

再入可能 569, 575

作業域 569

実行環境 569

終了サンプル 596

初期設定 - 終了 599

初期設定サンプル 594

処理サンプル 595

推奨 569, 575, 599, 601

静的作業域 569

出口ルーチン、後続の呼び出し 569,
573

統計出口ルーチン 601

動的作業域 569

パフォーマンスの考慮事項 569, 575

標準パラメーター・リスト 569

呼び出し可能サービス (callable
services) 577

レジスター 569, 575

BPEUXCSV マクロ 577

BPEUXCSV マクロ 577

からの戻り 577

環境要件 577

構文 577

制約事項および制限 577

BPEUXCSV マクロ (続き)

他のマクロ要件 577

パフォーマンスへの影響 577

例 577

レジスター情報 577

BSEX

セキュリティー環境構築ユーザー出口
(BSEX) 165

BST2_REQUEST_DATA 641

C

CANCEL 機能 34

CBS (制御ブロック・サービス) 統計領域
601, 613

CCTL属性

出口ルーチン 57

CIEBXITA 456

CQS イベント出口

異常終了 729, 733

パラメーター 729, 732

パラメーター、異常終了 729, 732

CQS (共通キュー・サーバー)

クライアント出口ルーチン

イベント 729, 731

構造イベント 729, 735

構造通知 745

出口ルーチン 645

CQS 統計

BPE 統計ユーザー出口の使用 671

CQS ユーザー提供の出口ルーチン 645

アセンブラーでの作成 645

一般情報 645

キュー・オーバフロー

一般 649

パラメーター 649

レジスターの内容 649

クライアント接続

一般 648

パラメーター 648

レジスターの内容 648

構造イベント

一般 664

オーバフロー・パラメーター 664

再作成パラメーター 664

状況変更パラメーター 664

接続パラメーター 664

チェックポイント・パラメーター
664

ルーチン・パラメーター 664

レジスターの内容 664

構造統計

一般 652

キュー名統計レコード 652

構造再作成統計レコード 652

CQS ユーザー提供の出口ルーチン (続き)
 構造統計 (続き)
 構造チェックポイント統計項目 652
 構造チェックポイント統計レコード
 652
 構造プロセス統計レコード 652
 データ・オブジェクト統計レコード
 652
 パラメーター 652
 レジスターの内容 652
 CQS 要求統計レコード 652
 z/OS 要求統計レコード 652
 初期設定 - 終了 (Init-Term)
 一般 646
 パラメーター 646
 レジスターの内容 646
 CSCBLK パラメーター・リスト 27
 CSLDST1 686
 CSLDST2 686
 CSLDSTX 686
 CSLRST1 714
 CSPARMS パラメーター・リスト 21
 CSPLRESN フィールド 35
 CSPLRTRN フィールド 35
 DELETE ストレージ・サービスの理由
 コード 38
 CSSTRG パラメーター・リスト 23

D

DB2 への DL/I 更新の伝搬 68
 DBB (データベース・バッファ・プ
 ル) サイズ、指定 146
 DBFHAGU0 187
 DBFHDC20 98
 DBFHDC24 98
 DBFHDC2S 98
 DBFHDC40 98
 DBFHDC44 98
 DBFLHSH0 106
 DBFUMSE1 110
 DBRC SCI 登録出口ルーチン
 (DSPSCIX0)
 サンプル 389
 サンプル・ルーチンの格納場所 387
 バインディング 387
 命名規則 387
 ルーチンの組み込み 387
 IMS 環境 387
 IMS 呼び出し可能サービス 387
 DBRC コマンド許可出口ルーチン
 (DSPDCAX0)
 サンプル・ルーチンの格納場所 384
 バインディング 384
 命名規則 384
 ルーチンの組み込み 384

DBRC コマンド許可出口ルーチン
 (DSPDCAX0) (続き)
 IMS 環境 384
 IMS 呼び出し可能サービス 384
 DBRC 統計レコード
 BST2_REQUEST_DATA 641
 DSPBST1 641
 DSPBST2 641
 DEDB (高速処理データベース)
 順次従属スキャン出口ルーチン 325
 DEDB 順次従属スキャン・ユーティリテ
 ィー出口ルーチン (DBFUMSE1)
 サンプル・ルーチン 112
 説明 110
 属性 110
 バインディング 110
 呼び出し 110
 ランダム化モジュール 110
 レジスター 110
 入り口での内容 110
 出口ルーチン終了時の内容 110
 DEDB セグメント編集/圧縮 134
 DEDB パーティション選択出口ルーチン
 サンプル・ルーチンの格納場所 95
 説明 95
 属性 95
 命名規則 95
 呼び出し 95
 呼び出し可能サービスの使用 95
 ルーチンの組み込み 95
 レジスター
 入り口での内容 95
 出口ルーチン終了時の内容 95
 IMS 環境 95
 DEDB ランダム化ルーチン 98
 DEDB ランダム化ルーチン
 (DBFHDC40/DBFHDC44)
 サンプル・ルーチン 103
 DBFHDC40 103
 XCI レジスター 103, 104
 終了呼び出しからの出口での内容
 103, 106
 終了呼び出しの入り口での内容
 103, 105
 初期設定呼び出しからの出口での内
 容 103, 106
 初期設定呼び出しの入り口での内容
 103, 104
 ランダム化呼び出しからの出口での
 内容 103
 ランダム化呼び出しの入り口での内
 容 103, 104
 DEDB リソース名ハッシュ・ルーチン
 (DBFLHSH0)
 アセンブル 106
 入り口でのレジスターの内容 106

DEDB リソース名ハッシュ・ルーチン
 (DBFLHSH0) (続き)
 サンプル、結果のフォーマットの 109
 説明 106
 デフォルト・ルーチン 106
 バインディング 106
 パラメーター 106
 命名 106
 ルーチンへの EPST 入力 106
 EPST 106
 EPST のフィールド 106
 EPSTDMAA 106
 EPSTRSHS 109
 DELETE MODULE 機能 26
 DFS29800
 2972/2980 入力編集ルーチン
 (DFS29800) 161
 DFSAOUE0
 タイプ 1 自動化操作プログラム出口ル
 ーチン (DFSAOUE0) 512
 DFSBXITA 456
 DFSCAOI
 パラメーター・リスト 33
 マクロ 33
 DFSCCBLK マクロ 27
 DFSCCMD0
 コマンド許可出口ルーチン
 (DFSCCMD0) 380
 DFSCKWD0
 IMS コマンド言語変更機能
 (DFSCKWD0) 446
 DFSCMLR0/DFSCMLR1
 リンク受信出口ルーチン 351
 DFSCMPR0
 プログラム・ルーティング出口ルーチ
 ン 351
 DFSCMPX0
 セグメント編集/圧縮出口ルーチン
 134
 DFSCMTR0
 端末経路指定出口ルーチン 351
 DFSCMTU0
 ユーザー・メッセージ・テーブル 557
 DFSCMUX0
 デフォルトのアクション 260
 メッセージ制御/エラー出口ルーチン
 (DFSCMUX0) 248
 有効なフラグ 260
 DFSCNTE0
 メッセージ通信 (入力) 編集ルーチン
 (DFSCNTE0) 261
 DFSCONE0
 会話型異常終了出口ルーチン
 (DFSCONE0) 169

- DFSCSGN0
サインオン/オフ・セキュリティー出
口ルーチン (DFSCSGN0) 340
- DFSCSI00 モジュール 19
- DFSCSIF0 エントリー・ポイント 22
- DFSCSII0 エントリー・ポイント 19
- DFSCSMB0
トランザクション・コード入力編集ル
ーチン (DFSCSMB0) 371
- DFSCSTRG マクロ 23
- DFSCTRNO
トランザクション許可出口ルーチン
(DFSCTRNO) 366
- DFSCTSE0
セキュリティー再検証出口ルーチン
(DFSCTSE0) 321
- DFSCTTO0
物理端末出力編集ルーチン
(DFSCTTO0) 309
- DFSDLOC0、ランダム化モジュール、ロ
ード 121
- DFSFDOT0
ダンプ・オーバーライド・テーブル
393
- DFSFEBJ0
フロントエンド切り替え出口ルーチン
(DFSFEBJ0) 191
- DFSFIDNO
ESAF 未確定通知出口ルーチン 397
- DFSLGX0
ロガー・ユーザー出口
(LOGWRT) 473
- DFSGPIX0
グローバル物理端末入力編集ルーチン
(DFSGPIX0) 208
- DFSHDC40
HDAM および PHDAM 汎用ランダ
ム化ルーチン・サンプル 127
HDAM および PHDAM ランダム化
ルーチン 121
- DFSINSX0
宛先作成出口ルーチン
(DFSINSX0) 175
- DFSINTX0
初期設定出口ルーチン
(DFSINTX0) 218
- DFSISVI0 53
- DFSLGFX0
ログオフ出口ルーチン
(DFSLGFX0) 235
- DFSLGNX0
ログオン出口ルーチン
(DFSLGNX0) 238
- DFSLUEE0
LU 6.2 編集出口ルーチン
(DFSLUEE0) 243
- DFSME000
入力メッセージ・フィールド編集ルー
チン (DFSME000) 225
- DFSME127
入力メッセージ・セグメント編集ルー
チン (DFSME127) 229
- DFSMSCE0
以前の MSC 出口ルーチンとの共存
351
エントリー・ポイント定義 351
および DFSMSCEP マクロ 351
共用キュー MSC 環境内 351
共用キュー環境内 351
システム定義の変更 351
単一 IMS システム内 351
出口ルーチンの属性 351
複数システム結合環境内 351
ユーザー・パラメーター・リスト 351
IMS 構成のサンプル 351
- DFSMSCE0 351
- DFSNDMX0
廃棄不能メッセージ出口ルーチン
(DFSNDMX0) 264
- DFSNPRT0
入力メッセージ・ルーティング出口ル
ーチン 351
- DFSPIXT0
物理端末入力編集ルーチン
(DFSPIXT0) 305
- DFSPPEU0
パートナー・プロダクト出口ルーチン
(DFSPPEU0) 482
- DFSPRE60
システム定義プリプロセッサ出口ル
ーチン (入力フェーズ) 507
- DFSPRE70
システム定義プリプロセッサ出口ル
ーチン (名前の検査の完了) 509
- DFSPWSHK
WSDL - PL/I 間セグメンテーション
API 出口ルーチン 765
- DFSQSPC0
キュー・スペース通知出口ルーチン
(DFSQSPC0) 313
- DFSRAS00
リソース・アクセス・セキュリティー
出口ルーチン 501
- DFSREXXU
IMS アダプター (REXX 版) 出口ルー
チン 214
- DFSRST00
再始動出口ルーチン (DFSRST00) 485
- DFSSBU1 (SB 初期設定出口ルーチンのサ
ンプル) 159
- DFSSBU2 (SB 初期設定出口ルーチンのサ
ンプル) 159
- DFSSBU3 (SB 初期設定出口ルーチンのサ
ンプル) 159
- DFSSBU4 (SB 初期設定出口ルーチンのサ
ンプル) 159
- DFSSBU9 (SB 初期設定出口ルーチンのサ
ンプル) 159
- DFSSBUX0
順次バッファリング初期設定出口ルー
チン (DFSSBUX0) 156
- DFSSGFX0
サインオフ出口ルーチン
(DFSSGFX0) 327
- DFSSGNX0
サインオン出口ルーチン
(DFSSGNX0) 331
- DFSSIML0
共用プリンター出口ルーチン
(DFSSIML0) 325
- DFSTCNT0
時間制御操作 (TCO) 通信名テーブル
(CNT) 出口ルーチン
(DFSTCNT0) 344
- DFSTXIT0
時間制御操作 (TCO) 出口ルーチン
(DFSTXIT0) 346
- DFSUSER ユーザー記述子 175, 181, 337
- DFSYDRU0 285
- DFSYIOE0 280
- DFS.XRFRESERVE
XRF ハードウェア予約通知出口ルー
チン 564
- DL/I
アクセスする、制御ブロックに 11
アドレス・スペース 10
出口ルーチン、作成 10
バインディング 10
- DL/I セグメント編集/圧縮 134
- DSBUFFS
バッファ・サイズ指定機能
例 379
- DSIB (データ・ストア情報ブロック)
内容 873
- DSPBST1 641
- DSPBST2 641
- DSPBUFFS
バッファ・サイズ指定機能 377
- DSPCEXT0 487

E

- EEVT (外部エントリー・ベクトル・テー
ブル) 402
- EEVT のマッピング 403
- EEVTP (外部エントリー・ベクトル・テー
ブル接頭部) 402
- EEVTP のマッピング 403

ENQUEUE 機能 33
 EPL (出口パラメーター・リスト) 399, 439
 EPST (拡張区画仕様テーブル) 106
 EPSTDMAA (DEDB リソース名ハッシュ・ルーチン) 106
 EPSTRSHS (DEDB リソース名ハッシュ・ルーチン) 109
 ERPL (イベント記録パラメーター・リスト)
 内容 869
 ESAF (External Subsystem Attach Facility)
 出口ルーチン
 スレッド関連付け出口ルーチン 405
 ESAF 未確定通知出口ルーチン 397
 ESMT (外部サブシステム・モジュール・テーブル) 399
 出口ルーチンのロード 399
 ETO 218
 キーワードの設定 218
 LTERM 処理 175, 179
 EVENT_ADDRESS 801
 EXER サブルーチン 784
 EXITDEF ステートメント
 静的作業域、コマンドと 569
 EXIT=
 データ・キャプチャー出口ルーチン 68
 External Subsystem Attach Facility (ESAF)
 出口ルーチン
 スレッド関連付け出口ルーチン 405

F

FIND CONTROL BLOCK 機能 27
 FREE STORAGE 機能 24

G

GET STORAGE 機能 23

H

HALDB 区画選択出口ルーチン (DFSPSE00) 114
 区画定義域マッピング (DFSPDA) 120
 区画出口連絡区域マッピング (DFSPECA) 118
 サンプル 118
 サンプル・ルーチンの格納場所 114
 説明 114
 バインディング 114
 命名規則 114
 ルーチンの組み込み 114

HALDB 区画選択出口ルーチン (DFSPSE00) (続き)
 IMS 環境 114
 IMS 呼び出し可能サービス 114
 HDAM および PHDAM ランダム化ルーチン (DFSHDC40)
 サンプル汎用ルーチン 127
 サンプル・ルーチン 121
 サンプル・ルーチンの格納場所 121
 説明 121
 属性 121
 バインディング 121
 パラメーター 121
 命名規則 121
 呼び出し 121
 ルーチンの組み込み 121
 レジスター
 入り口での内容 121
 出口ルーチン終了時の内容 121
 ロード 121
 IMS 環境 121
 IMS 呼び出し可能サービス 121
 IMS.SDFSRESL 121
 HWSAUTH0
 使用法 797
 ユーザー出口ルーチン 794, 797
 HWSCSLO0 769
 HWSCSLO1 769
 HWSDSIB DSECT (イベント記録パラメーター・リスト)
 形式 873
 HWSERPL DESCT (イベント記録パラメーター・リスト)
 形式 869
 HWSEXPROM マクロ 786
 HWSIMSCB マクロ 786
 HWSIMSEA マクロ 786
 HWSJAVA0 763
 JCL サンプル 764
 HWSOMPFX マクロ 786
 HWSPIOX0 サンプル IMS Connect ポート・メッセージ編集出口ルーチン 770
 HWSROUPM マクロ 786
 HWSROUT0
 ユーザー出口ルーチン 792
 HWSRSIB DSECT (イベント記録パラメーター・リスト)
 形式 875
 HWSMPL0
 JCL サンプル 762
 HWSMPL0 ユーザー・メッセージ出口ルーチン 759
 HWSMPL1
 JCL サンプル 762
 HWSMPL1 ユーザー・メッセージ出口ルーチン 759

HWSSOAP1 IMS Connect 出口ルーチン 764
 HWSTCPIB DSECT (TCP/IP 情報ブロック)
 形式 871
 HWSTECL0 801
 イベント記録パラメーター・リスト 801
 イベント記録パラメーター・リスト (ERPL)
 内容 869
 イベント・インターフェース制御ブロック 801
 イベント・キー 806
 イベント・タイプ
 単一プロセス 806
 マルチプロセス 810
 イベント・レコード・フォーマット 815
 入り口でのレジスター 801
 インストール 805
 エラー・メッセージ・フォーマット 801
 キー 806
 終了 881
 初期設定 801
 単一プロセス・イベント 806
 データ・ストア情報ブロック (DSIB)
 内容 873
 変更 805
 マルチプロセス・イベント 810
 呼び出し 801
 リソース情報ブロック (RSIB)
 内容 875
 レジスター、戻り時の 801
 DSECT 878
 DSIB (データ・ストア情報ブロック)
 内容 873
 ERPL (イベント記録パラメーター・リスト)
 内容 869
 HWSDSIB DSECT (イベント記録パラメーター・リスト)
 形式 873
 HWSERPL DSECT (イベント記録パラメーター・リスト)
 形式 869
 HWSRSIB DSECT (イベント記録パラメーター・リスト)
 形式 875
 HWSTCPIB DSECT (TCP/IP 情報ブロック)
 形式 871
 RSIB (リソース情報ブロック)
 内容 875

HWSTECL0 (続き)
 TCPIB (TCP/IP 情報ブロック)
 内容 871
 TCP/IP 情報ブロック (TCPIB)
 内容 871
 HWSUINIT 786, 789
 サブルーチン 789
 制御ブロック 789
 レジスターの内容 789
 HWSXIB マクロ 786
 HWSXIB1 マクロ 786
 HWSXIBDS マクロ 786
 HWSXIBOD マクロ 786
 HWSYDRU0 797
 使用 797
 出口、非同期出力のための 797

IMS Connect

イベント記録パラメーター・リスト
 (ERPL)
 内容 869
 イベント・キー 806
 イベント・タイプ
 単一プロセス 806
 マルチプロセス 810
 単一プロセス・イベント 806
 データ・ストア情報ブロック (DSIB)
 内容 873
 のセキュリティ 800
 ポート・メッセージ編集出口ルーチン
 770
 マクロ 786
 マルチプロセス・イベント 810
 ユーザー・メッセージ出口との通信
 773
 ユーザー・メッセージ出口ルーチンの
 使用
 HWSDPWR1 768
 HWSJAVA0 763
 HWSMPL0 759
 HWSMPL1 759
 MVS 呼び出しからの障害 759
 リソース情報ブロック (RSIB)
 内容 875
 DataPower メッセージ出口ルーチン
 768
 DSIB (データ・ストア情報ブロック)
 内容 873
 ERPL (イベント記録パラメーター・リ
 スト)
 内容 869
 HWSCSLO0 769
 HWSCSLO1 769

IMS Connect (続き)

HWSDPWR1 ユーザー・メッセージ出
 口ルーチン 768
 HWSDSIB DSECT (データ・ストア情
 報ブロック)
 形式 873
 HWSERPL DSECT (イベント記録パラ
 メーター・リスト)
 形式 869
 HWSJAVA0 763
 JCL サンプル 764
 HWSRSIB DSECT (リソース情報ブロ
 ック)
 形式 875
 HWSMPL0
 JCL サンプル 762
 HWSMPL0 ユーザー・メッセージ出
 口ルーチン 759
 HWSMPL1
 JCL サンプル 762
 HWSMPL1 ユーザー・メッセージ出
 口ルーチン 759
 HWSOAP1 764
 HWSTCPIB DSECT (TCP/IP 情報ブ
 ロック)
 形式 871
 RSIB (リソース情報ブロック)
 内容 875
 TCPIB (TCP/IP 情報ブロック)
 内容 871
 TCP/IP 情報ブロック (TCPIB)
 内容 871
 IMS Connect イベント・レコーダー出口
 ルーチン (HWSTECL0)
 イベント記録パラメーター・リスト
 (ERPL)
 内容 869
 イベント・キー 806
 イベント・タイプ
 単一プロセス 806
 マルチプロセス 810
 キー 806
 単一プロセス・イベント 806
 データ・ストア情報ブロック (DSIB)
 内容 873
 マルチプロセス・イベント 810
 リソース情報ブロック (RSIB)
 内容 875
 DSIB (データ・ストア情報ブロック)
 内容 873
 ERPL (イベント記録パラメーター・リ
 スト)
 内容 869
 HWSDSIB DSECT (データ・ストア情
 報ブロック)
 形式 873

IMS Connect イベント・レコーダー出口
 ルーチン (HWSTECL0) (続き)
 HWSERPL DSECT (イベント記録パラ
 メーター・リスト)
 形式 869
 HWSRSIB DSECT (リソース情報ブロ
 ック)
 形式 875
 HWSTCPIB DSECT (TCP/IP 情報ブ
 ロック)
 形式 871
 RSIB (リソース情報ブロック)
 内容 875
 TCPIB (TCP/IP 情報ブロック)
 内容 871
 TCP/IP 情報ブロック (TCPIB)
 内容 871
 IMS Connect サンプル OTMA ユーザ
 ー・データ・フォーマット設定出口ルー
 チン
 サンプル JCL 800
 IMS Connect ユーザー初期設定
 (HWSUINIT) 出口ルーチン
 サンプル JCL 791
 IMS ConnectIMS Connect パスワード変
 更
 出口ルーチン 881
 IMS DataPropagator 68
 IMS TM リソース・アダプター
 HWSJAVA0 763
 IMS Connect ユーザー・メッセージ出
 口ルーチン 763
 IMS アダプター (REXX 版) 出口ルーチ
 ン
 サンプル・ルーチンの格納場所 214
 バインディング 214
 命名規則 214
 ルーチンの組み込み 214
 IMS 環境 214
 IMS 呼び出し可能サービス 214
 IMS カタログ
 定義 54
 バッチ処理 54
 IMS カタログ出口ルーチン 54
 IMS コマンド言語変更機能
 (DFSCKWD0)
 エラー・メッセージ 446
 コマンド・キーワード・テーブルの変
 更 446
 バインディング 446
 命名規則 446
 ルーチンの格納場所 446
 ルーチンの組み込み 446
 IMS 環境 446
 IMS 呼び出し可能サービス 446
 KEYWD マクロ 446

IMS コマンド言語変更機能
(DFSCKWD0) (続き)
 SYN マクロ 446
IMS システム・サービス 439
IMS データ変換出口/機能 92
IMS データ・キャプチャー出口/機能 68
IMS 標準ユーザー出口パラメーター・リスト 165, 501
IMS モニター出口 452
IMS ログ 473, 564
IMSEXIT 458
IMSplex
 トランザクションの動的な作成 175, 182
 IMS Connect
 HWSCSLO0 769
 HWSCSLO1 769
 IMS Connect 出口ルーチン 769
INIT サブルーチン 774
INPUT
 ユーザー出口ルーチン 675
INSERT 機能 33
IRB 729
ISWITCH マクロ
 終了させる、仮想記憶間モードを 14
 説明 10
 マイグレーション用の変更 4

K

KEYWD マクロ・ステートメント
 コマンド・キーワード・テーブルの変更 446

L

LOAD MODULE 機能 24
LOGEDIT 468
LOGOND= キーワード 241
LSO= 14
LTERM、リモート
 ETO、および 175, 181
LU 6.2 編集出口ルーチン (DFSLUEE0)
 サンプル・ルーチンの格納場所 243
 説明 243
 属性 243
 バインディング 243
 パラメーター・リスト・フォーマット 243
 命名規則 243
 メッセージの変更 243
 呼び出し可能サービスの使用 243
 ルーチンの組み込み 243
 レジスター 243
 入り口での内容 243

LU 6.2 編集出口ルーチン (DFSLUEE0)
(続き)
 レジスター (続き)
 出口ルーチン終了時の内容 243
 ローカル LU 名の変更 243
 APPC 用の LTERM サポート 243
 APPC 用の MOD 名サポート 243
 IMS 呼び出し可能サービス 243
LU 6.2 ユーザー・データ域 218

M

MSC 経路指定出口ルーチン 351
 説明 351
MSC (複数システム結合機能)
 メッセージ制御/エラー出口ルーチン 248
 ETO、および 175, 181
 LTERM、リモート 175, 181
 TM および MSC 出口ルーチン 351
「MSC メッセージ経路指定および制御」
 ユーザー出口 351
MSNB インターフェース・ブロック 248

N

NULLVAL オペランド、使用 128

O

ODBM (オープン・データベース・マネージャー)
 ユーザー出口ルーチン 673
OLDS (オンライン・ログ・データ・セット) 473
Operations Manager (OM)
 統計ヘッダー 705
 ユーザー出口ルーチン 689
 出力 696
 BPE 統計 705
OTMA
 IMS Connect のためのサンプル DRU 出口 797
OTMA RESUME TPIPE セキュリティー・ユーザー出口 (OTMARTUX)
 サンプル・ルーチンの格納場所 292
 属性 292
 命名規則 292
 呼び出し可能サービスの使用 292
 リンク・エディット 292
 IMS 環境 292
OTMA 宛先解決ユーザー出口 (OTMAYPRX)
 入り口でのレジスター 274
 サンプル・ルーチンの格納場所 274

OTMA 宛先解決ユーザー出口 (OTMAYPRX) (続き)
 属性 274
 出口ルーチン終了時のレジスター 274
 入力メッセージの事前経路指定 274
 命名規則 274
 呼び出し可能サービスの使用 274
 リンク・エディット 274
 ルーチンの組み込み 274
 IMS 環境 274
 IMS 呼び出し可能サービス 274
OTMA 入出力編集出口ルーチン (DFSYIOE0) 280
 入り口でのレジスター 280
 サンプル・ルーチンの格納場所 280
 属性 280
 出口ルーチン終了時のレジスター 280
 バインディング 280
 命名規則 280
 呼び出し可能サービスの使用 280
 ルーチンの組み込み 280
 IMS 環境 280
 IMS 呼び出し可能サービス 280
OTMA ユーザー・データ・フォーマット
 出口ルーチン (DFSYDRU0) 285
 入り口でのレジスター 286
 サンプル・ルーチンの格納場所 285
 属性 285
 出口ルーチン終了時のレジスター 291
 バインディング 285
 命名規則 285
 呼び出し可能サービスの使用 285
 ルーチンの組み込み 285
 IMS 環境 285
 IMS 呼び出し可能サービス 285
OTMAYPRX 274
OUTPUT
 ユーザー出口ルーチン 682

P

PDSE リソース制限 439
PGMCREAT (プログラム作成ユーザー出口)
 内容 296

R

READ サブルーチン 777
RECON データ・セット (RECON data set)
 変更のトラッキング 627
RECON 入出力出口ルーチン
 システム・パフォーマンスへの影響 500

RECON 入出力出口ルーチン
(DSPCEXT0) 487

サンプル・ルーチンの格納場所 487

説明 487

属性 487

バインディング 487

パフォーマンスの考慮事項 487

パラメーター 487

命名規則 487

呼び出し可能サービスの使用 487

ルーチンの組み込み 487

レジスター

入り口での内容 487

出口ルーチン終了時の内容 487

IMS 環境 487

IMS 呼び出し可能サービス 487

REFRESH USEREXIT コマンド

静的作業域、コマンドと 569

RENT コード制限 439

Resource Manager (RM)

出口ルーチン

クライアント接続 709

RM 統計 714

統計レコード 714

CSLRST1 714

REXX、IMS アダプター

入り口パラメーター 214

インストール 214

環境 214

ユーザー出口ルーチン

(DFSREXXU) 214

EXEC 名の選択 214

RSIB (リソース情報ブロック)

内容 875

S

SCAN 制御ブロック機能 30

SDFSSMPL

データ・セットの内容 48, 51

SHUTDOWN パラメーター

MSGQUEUE マクロ 313

SIGN 出口 340

SLDS (システム・ログ・データ・セット)
473

SOAP ゲートウェイ

HWSOAP1 出口ルーチン 764

IMS Connect 出口ルーチン

HWSOAP1 764

SPQBPARM パラメーター・リスト 337

SYN マクロ・ステートメント

コマンド・キーワード・テーブルの変
更 446

T

TCB 統計テーブル 601, 611

TCO 出口ルーチン (DFSTXIT0)

入り口でのレジスターの内容 346

サンプル・ルーチンの格納場所 346

状況コード 346

説明 346

属性 346

命名規則 346

メッセージ・フォーマット 346

呼び出し可能サービスの使用 346

リンク・エディット 346

ルーチンの組み込み 346

ロード 346

DL/I 呼び出し 346

IMS 環境 346

PCB (プログラム連絡ブロック) 346

TCPIB (TCP/IP 情報ブロック)

内容 871

TCP/IP

セキュリティー出口 800

TCP/IP 情報ブロック (TCPIB)

内容 871

TERM サブルーチン 783

「TM および MSC メッセージ経路指定

および制御」ユーザー出口ルーチン

(DFSMSCE0)

サンプル・ルーチンの格納場所 351

バインディング 351

命名規則 351

ルーチンの組み込み 351

IMS 環境 351

IMS 呼び出し可能サービス 351

「TM メッセージ経路指定および制御」

ユーザー出口 351

TRANSACT マクロ (DFSPRE60) 509

TSO 単一制御点 (TSO SPOC)

出口ルーチン

入力 883

U

UEHB (ユーザー出口ヘッダー・ブロック)

説明 512, 537

内容 512, 537

フラグ 512, 537

UHASH=、DEDB リソース名ハッシュ・

ルーチン関連の 106

USERD= キーワード 337

UXPL_EXITPLP

キュー・オーバーフロー出口 649

クライアント接続出口 648

構造統計出口 652

初期設定 - 終了出口 646

W

WADS (先行書き込みデータ・セット)
475

WSDL - PL/I 間セグメンテーション

API 出口ルーチン

DFSPWSIO API 765

SOAP ゲートウェイ 765

X

XCI オプション 103

XMIT サブルーチン 781

XPCB 88

XPCB (拡張プログラム連絡ブロック) 68

アセンブラーの例 88

COBOL の例 88

PL/I の例 88

XRF ハードウェア予約通知出口ルーチン
564

サンプル・ルーチンの格納場所 564

初期設定呼び出し 564

説明 564

属性 564

パラメーター・リスト 564

命名規則 564

呼び出し可能サービスの使用 564

リンク・エディット 564

ルーチンの組み込み 564

レジスター 564

入り口での内容 564

IMS 環境 564

IMS 呼び出し可能サービス 564

XSDB 91

XSDB (拡張セグメント・データ・ブロッ
ク) 68

XSDB (拡張プログラム連絡ブロック)

アセンブラーの例 91

COBOL の例 91

PL/I の例 91



プログラム番号: 5635-A06
5655-DS5
5655-TM4

Printed in Japan

SC43-4278-00



日本アイ・ビー・エム株式会社
〒103-8510 東京都中央区日本橋箱崎町19-21

Spine information:

IMS バージョン 15

出口ルーチン

