

**IBM WebSphere Business Integration Server
Express and Express Plus**



システム管理ガイド

バージョン 4.4

**IBM WebSphere Business Integration Server
Express and Express Plus**



システム管理ガイド

バージョン 4.4

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、223 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、IBM WebSphere Business Integration Server Express バージョン 4.4 および IBM WebSphere Business Integration Server Express Plus バージョン 4.4 に適用されます。

本マニュアルに関するご意見やご感想は、次の URL からお送りください。今後の参考にさせていただきます。

<http://www.ibm.com/jp/manuals/main/mail.html>

なお、日本 IBM 発行のマニュアルはインターネット経由でもご購入いただけます。詳しくは

<http://www.ibm.com/jp/manuals/> の「ご注文について」をご覧ください。

(URL は、変更になる場合があります)

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： IBM WebSphere Business Integration Server Express and Express Plus
System Administration Guide
Version 4.4

発 行： 日本アイ・ピー・エム株式会社

担 当： ナショナル・ランゲージ・サポート

第1刷 2005.5

この文書では、平成明朝体™W3、平成明朝体™W7、平成明朝体™W9、平成角ゴシック体™W3、平成角ゴシック体™W5、および平成角ゴシック体™W7を使用しています。この(書体*)は、(財)日本規格協会と使用契約を締結し使用しているものです。フォントとして無断複製することは禁止されています。

注* 平成明朝体™W3、平成明朝体™W7、平成明朝体™W9、平成角ゴシック体™W3、
平成角ゴシック体™W5、平成角ゴシック体™W7

© Copyright International Business Machines Corporation 2004, 2005. All rights reserved.

© Copyright IBM Japan 2005

目次

本書について	vii
対象読者	vii
関連資料	vii
表記上の規則	vii
本リリースの新機能	ix
リリース 4.4 の新機能	ix
第 1 章 システムのモニター	1
システムのモニターの概要	1
System Monitor の使用	1
System Monitor の設定	2
System Monitor へのログオン手順	14
System Monitor インターフェースの概要	16
システムをモニターするビューの設定	18
データのカスタマイズ	21
永続モニターの使用	26
System Manager によるシステムのモニター	28
InterChange Server Express インスタンスへの接続手順	28
統計の表示と使用	29
第 2 章 システムのコンポーネントの管理	37
システム管理の概要	37
InterChange Server Express の管理	39
InterChange Server Express の始動手順	39
InterChange Server Express の始動パラメーターのカスタマイズ手順	40
OS/400 および i5/OS の場合の InterChange Server Express モードの設定手順	41
InterChange Server Express のシャットダウン	42
InterChange Server Express とデータベースのパスワードの変更	44
i5/OS でのサーバーの管理	46
i5/OS でのサーバーの実行	47
自動始動 TCP サーバーとしての QWBISVR44 の除去	48
自動的に始動した InterChange Server の除去	48
ネーム・サーバーの自動始動	48
InterChange Server、アダプター・エージェント、および Object Discovery Agent の自動始動	49
IBM ORB ポートの変更	49
MQ リスナー・ポートの変更	49
InterChange Server リポジトリ名の変更	50
キュー・マネージャー名の変更	51
i5/OS スクリプト	51
i5/OS 用のユーザー・プロファイル・セキュリティー	56
i5/OS によるサブシステムの停止	56
System Manager の使用	57
System Manager の始動手順	57
System Manager のシャットダウン手順	58
System Manager の最新表示およびコンポーネントの更洗手順	58
システム全体のフロー制御の構成手順	58
コネクタの管理	61
コネクタの状態の表示	61
コネクタの開始、停止、および一時停止	63

コネクタのフロー制御の構成手順	75
OS/400 および i5/OS でのアダプター・エージェントのユーザー・プロファイルの変更手順	76
JMS トランスポート最適化の管理	77
最適化と非最適化	78
最適化のアクティブ化および非アクティブ化手順	78
コラボレーション・オブジェクトの管理	79
コラボレーション・オブジェクトの状態の表示	79
コラボレーション・オブジェクトの開始、停止、および一時停止	82
コラボレーション・オブジェクト・ランタイム・プロパティの構成	83
System Monitor でビジネス・ルール状態をモニターおよび管理する手順	87
ビジネス・ルールの役割ベース・アクセス制御	88
ビジネス・オブジェクト・プローブの照会制限	88
System Monitor でのフィルター操作されたビジネス・オブジェクト・プローブ・データの表示	88
マップの管理	89
マップ状態の表示	89
マップの開始および停止	91
関係の管理	92
関係の状態の表示	92
関係の開始および停止	93
Relationship Manager の使用	96
Relationship Manager での関係の処理	100
Relationship Manager での関係データの処理	107
システムのジョブのスケジューリング	112
ジョブのスケジューリングの概要	112
スケジュールの作成手順	115
スケジュールの変更手順	117
スケジュールの削除手順	117
スケジュールの表示手順	117
スケジュールの使用可能化または使用不能化の手順	118
システム・コンポーネントのバックアップ	118
スケジュールのバックアップ計画	118
コンポーネントのバックアップ	120
repos_copy の使用	122
repos_copy の構文	123
Repos_copy の使用シナリオ	129
repos_copy ファイルのロケール	135
エンドツーエンド・プライバシーの管理	136
System Manager を使用したエンドツーエンド・プライバシーのアクティブ化手順	136
Connector Configurator を使用したエンドツーエンド・プライバシーのアクティブ化手順	137
System Manager を使用したプライバシー構成の変更手順	138
Connector Configurator を使用したプライバシー構成の変更手順	138
鍵および鍵ストアの管理	138
役割ベース・アクセス制御 (RBAC) の管理	141
RBAC のセットアップ手順	141
RBAC の非アクティブ化手順	142
役割の管理	143
ユーザーの管理	143
ユーザーおよび役割の割り当ての管理	145
セキュリティー・ポリシー許可の管理	145
メンバーシップおよびセキュリティー・ポリシー情報の管理	147
セキュリティー管理	147
第 3 章 システムのトラブルシューティング	149
ログ・ファイルとトレース・ファイルによるトラブルシューティング	149
ログ・ファイルおよびトレース・ファイルの概要	149
ログ・メッセージの E メール通知の構成	160

ロギングおよびトレースの構成	163
Log Viewer でのトレースの使用	171
サーバー・メモリーの使用量の制御手順	178
イベント・アーカイブの保守	180
WIP (Work-in Progress) 接続の管理	181
障害の管理	181
サービス呼び出しの障害リカバリー	181
InterChange Server Express のリカバリー・ストラテジー	182
クリティカル・エラー	185
アプリケーションとの接続の喪失	186
不明なコネクタ・エージェント状況	186
データベース接続の失敗	187
フローの失敗	187
失敗したイベントの処理	189
Failed Event Manager の使用	189
Flow Manager の使用	195
コラボレーション・デッドロックの解決	202
コラボレーション・デッドロックの検出手順	203
グループ・コラボレーション・デッドロックの検出手順	204
コラボレーション・デッドロックの修正手順	204
コラボレーション・デッドロックの防止手順	205
IBM WebSphere MQ の管理	206
データベース接続プールの管理手順	206
実行時プロパティの管理手順	206
オブジェクト・リクエスト・ブローカーの管理	207
オブジェクト・リクエスト・ブローカーのインストール	207
オブジェクト・リクエスト・ブローカーのカスタマイズ手順	207
オブジェクト・リクエスト・ブローカーのロケーションの変更手順	210
IBM Transient Naming Server の使用	211
付録 A. IBM WebSphere MQ リファレンス	215
付録 B. IBM WebSphere Business Integration Server Express システム・コンポーネントを再始動するための要件	217
InterChange Server Express の再始動要件	217
コラボレーション・テンプレートの再始動要件	218
コラボレーション・オブジェクトの再始動要件	218
コネクタの再始動要件	218
ビジネス・オブジェクトの再始動要件	220
ビジネス・ルールの再始動要件	221
マップの再始動要件	221
関係の再始動要件	222
特記事項	223
プログラミング・インターフェース情報	224
商標	225
索引	227

本書について

IBM^(R) WebSphere Business Integration Server Express 製品および IBM^(R) WebSphere Business Integration Server Express Plus 製品は、InterChange Server Express、関連する Toolset Express、CollaborationFoundation、およびソフトウェア統合アダプターのセットで構成されています。Toolset Express に含まれるツールは、ビジネス・オブジェクトの作成、変更、および管理に役立ちます。プリパッケージされている各種アダプターは、お客様の複数アプリケーションにまたがるビジネス・プロセスに応じて、いずれかを選べるようになっています。標準的な処理のテンプレートである CollaborationFoundation は、カスタマイズされたプロセスを簡単に作成できるようにするためのものです。

本書では、WebSphere InterChange Server Express システムのモニター、操作、およびトラブルシューティングについて説明します。

特に明記されていない限り、本書の情報は、いずれも、IBM WebSphere Business Integration Server Express と IBM WebSphere Business Integration Server Express Plus の両方に当てはまります。WebSphere Business Integration Server Express という用語と、これを言い換えた用語は、これらの 2 つの製品の両方を指します。

対象読者

本書は、WebSphere InterChange Server Express システムを管理するシステム管理者、コンサルタント、および開発者を対象としています。

関連資料

本書の対象製品の一連の関連文書には、WebSphere Business Integration Server Express のどのインストールにも共通する機能とコンポーネントの解説のほか、特定のコンポーネントに関する参考資料が含まれています。

関連文書は、<http://www.ibm.com/websphere/wbiserverexpress/infocenter> でダウンロード、インストール、および表示することができます。

注: 本書の発行後に公開されたテクニカル・サポートの技術情報や速報に、本書の対象製品に関する重要な情報が記載されている場合があります。これらの技術情報や速報は、WebSphere Business Integration のサポート Web サイト (<http://www.ibm.com/software/integration/websphere/support/>) で参照できます。適切なコンポーネント領域を選択し、「Technotes (技術情報)」セクションと「Flashes (速報)」セクションを参照してください。

表記上の規則

本書は下記の規則に従って編集されています。

Courier フォント	コマンド名やファイル名などのユーザーが入力する情報、またはシステムが画面に表示する情報を示します。
--------------	---------------------------------------------------

イタリック、イタリック	初出の新規用語、テキスト内に定義するワード、または相互参照を示します。
太字	ラジオ・ボタン、フィールド名、フォルダー名などの GUI 要素を示します。
青いアウトライン	マニュアルをオンラインで表示したときにのみ見られる青いアウトラインは、相互参照付きのハイパーリンクです。アウトライン内をクリックすることにより、参照先オブジェクトにジャンプすることができます。
{ }	構文の記述行の場合、中括弧 {} で囲まれた部分は、選択対象のオプションです。1 つのオプションだけを選択する必要があります。
[]	構文の記述行の場合、大括弧 [] で囲まれた部分は、オプションのパラメーターです。
...	構文の記述行の場合、省略符号 ... は直前のパラメーターが繰り返されることを示します。例えば、option[,...] は、複数のオプションをコンマで区切って入力できることを示します。
< >	命名規則においては、互いの名前を区別するために、個々の名前要素を不等号括弧で囲みます (例: <server_name><connector_name>tmp.log)。
/, \	本書では、ディレクトリー・パスに円記号 (¥) を使用します。Linux および i5/OS インストールの場合は、円記号 (¥) はスラッシュ (/) に置き換えてください。すべての IBM WebSphere Business Integration Server Express 製品のパス名は、この製品がインストールされているシステム内のディレクトリーを基準にした相対パス名です。
%text%	% 記号で囲まれたテキストは、Windows text システム変数またはユーザー変数の値を示します。
ProductDir	製品のインストール先ディレクトリーを表します。

本リリースの新機能

本書の最初のリリースです。

リリース 4.4 の新機能

このリリースには、以下の内容が含まれています。

- 87 ページの『System Monitor でビジネス・ルール状態をモニターおよび管理する手順』のセクションの情報。ビジネス・ルールの役割ベースのアクセス制御、ビジネス・オブジェクトのプロープ照会制限、およびフィルター操作されたビジネス・オブジェクトのプロープ・データの表示に関する情報を含む。
- 136 ページの『エンドツーエンド・プライバシーの管理』のセクションの情報。全体の定義、新規「セキュリティー - プライバシー (Security - Privacy)」タブの使用法、および鍵ストアの構成に関する情報を含む。
- 141 ページの『役割ベース・アクセス制御 (RBAC) の管理』のセクションの情報。概要、管理の詳細、役割、情報のインポートとエクスポート、および System Manager の新規タブを含む。
- Flow Manager のセクションの情報。Flow Manager にアクセスするための新しい手順、および複数のサーバー・エディターを開く機能についての詳細な説明を含む。
- System Monitor と Failed Events Manager の統合に関する情報。
- 46 ページの『i5/OS でのサーバーの管理』に関する情報。

第 1 章 システムのモニター

IBM WebSphere Business Integration Server Express システム全体の稼働状況をモニターするには、InterChange Server Express のコンポーネント (コネクタやコラボレーション・オブジェクトなど) と、組み込みアプリケーションへの接続をすべてモニターする必要があります。システムは、System Monitor と System Manager の機能を使用してモニターできます。

システムのモニターの概要

この章では、System Monitor ツールと System Manager ツールを使用してシステムをモニターする方法をすべて説明します。また、以下のトピックについても説明します。

『System Monitor の使用』

28 ページの『System Manager によるシステムのモニター』

System Monitor の使用

System Monitor は IBM WebSphere Business Integration Server Express システムを Web からモニターすることができるツールです。これを使用すると、データの表示方法を構成したり、履歴データおよび現在のデータを表示したりすることもできます。System Monitor では、モニター とビュー が使用されます。モニターはシステムのモニター時にアクセスする情報を定義したものであり、ビューは Web ブラウザーに表示するモニターを定義したものです。モニターとビューを使用すると、システムのモニター方法をカスタマイズできます。System Monitor の使用を開始する際は、使用するモニターを事前に決定しておく必要があります (2 ページの『System Monitor の設定』を参照)。また、システムをモニターするときは、使用するビューを決定する必要があります (18 ページの『システムをモニターするビューの設定』を参照)。

System Monitor では、コンポーネントの開始、停止、および一時停止も可能です。コンポーネントの開始、停止、および一時停止を行う手順については、37 ページの『第 2 章 システムのコンポーネントの管理』を参照してください。

System Monitor インターフェースにログオンすれば、Failed Events Manager にもアクセスできます。Failed Events Manager は、System Monitor ビューおよび設定とともに左側のフレームに表示されます。Failed Events Manager の詳細については、189 ページの『Failed Event Manager の使用』を参照してください。

このセクションでは、System Monitor の構成と使用に関係するさまざまなコンポーネントについて説明します。このセクションの内容は以下のとおりです。

2 ページの『System Monitor の設定』

14 ページの『System Monitor へのログオン手順』

16 ページの『System Monitor インターフェースの概要』

18 ページの『システムをモニターするビューの設定』

21 ページの『データのカスタマイズ』

26 ページの『永続モニターの使用』

System Monitor の設定

System Monitor の使用を開始する際は、必要な Web サーバーやクライアント・ブラウザなどのソフトウェアをシステムに事前にインストールしておく必要があります。

また、System Monitor とともに提供されるデフォルト・モニターを使用するのか、それともモニター定義ウィザードを使用して別のモニターを作成するのかを決定する必要があります。例えば、すべてのシステム・コンポーネントの状況と開始時刻を表示する「システム概要」という名前のモニターが必要であるかもしれません。このモニターを作成するには、System Manager から開くツールのモニター定義ウィザードを使用します。

System Monitor の要件

System Monitor には以下のソフトウェアが必要です。

サポートされる Web サーバー: Web アプリケーション・サーバーは、以下に示すように、JSP バージョン 1.1 以上およびサーブレット・バージョン 2.2 以上をサポートする必要があります。

- IBM WebSphere Application Server Express バージョン 5.1 または 6.0
- IBM WebSphere Application Server バージョン 5.1 (バージョン 5.1 は Linux の場合にのみ使用) または 6.0
- Tomcat バージョン 4.1.24 または 4.1.27 (IBM JDK 1.3.1 を使用) -- Windows システムと Linux システムのみ

Web サーバーで必要とされるソフトウェア:

- リポジトリ・データベースで DB2 を使用している場合は、DB2 クライアントが必要です (DB2 は OS/400 および i5/OS の一部としてインクルードされています)。

サポートされるブラウザ: System Monitor には、Windows プラットフォームでサポートされるブラウザからのみアクセスできます。サポートされるブラウザは以下のとおりです。

- JavaScript が使用可能な Microsoft Internet Explorer 5.0 以上

デフォルト・モニターの検討手順

各モニターに含まれる情報を詳しく理解するには、以下の手順を実行します。

- 以下の 3 ページの表 1 を参照し、System Monitor とともに提供されるデフォルト・モニターを使用するかどうかを決定します。(11 ページの表 2 には、3 ページの表 1 にリストされている表示オプションの説明が記載されています。また、11 ページの『表示オプションの例』には、3 ページの表 1 にリストされている表示オプションの例が記載されています。)

表 1. デフォルト・モニター

デフォルト・モニター	定義	表示 オプション	モニターを表示する 場合に使用可能な 操作
システム概要	システムのすべての主要コンポーネント (コラボレーション、コネクター、マップ、および関係) の現在の状況の概要	テーブル・ツリー (最初の列に展開可能なノードを持つテーブル。ノードを展開すると、さらに行が表示されます。)	<ul style="list-style-type: none"> • コラボレーションの開始、停止、一時停止、およびシャットダウン • コネクターの開始、停止、一時停止、およびシャットダウン • コネクター・エージェントの再始動 • マップの開始および停止 • 関係の開始および停止
コラボレーション統計	システムのすべてのコラボレーションの現在の状況および統計。 <ul style="list-style-type: none"> • 状況 • 開始時刻 • 全フロー数 • 成功したフロー • 失敗したフロー • 処理中のイベント • キューに入れられたイベント • 並行イベントの最大数 	テーブル	<ul style="list-style-type: none"> • 開始、停止、一時停止、およびシャットダウン
コネクター統計	すべてのコネクターの現在の状況および統計。 <ul style="list-style-type: none"> • 状況 • 開始時刻 • 全稼働時間 • 受信したビジネス・オブジェクト • 送信したビジネス・オブジェクト • エージェント状況 	テーブル	<ul style="list-style-type: none"> • 開始、停止、一時停止、およびシャットダウン • コネクター・エージェントの再始動
マップ状況	すべてのマップの状況	テーブル	開始および停止
関係の状況	すべての関係の状況	テーブル	開始および停止

表 1. デフォルト・モニター (続き)

デフォルト・モニター	定義	表示 オプション	モニターを表示する 場合に使用可能な 操作
サーバー統計	サーバーの現在の統計。失敗および成功した呼び出しの数、イベントの数、フローの数を含まれます。	積み重ね棒	なし
データベース接続	以下に示す、データベース接続の現在の状況。 <ul style="list-style-type: none"> • 空き接続数 • 有効な接続数 • 接続の最大数 • ピーク時の接続数 	テーブル	なし
メッセージ・キュー	以下に示す、メッセージ・キューの現在の状況。 <ul style="list-style-type: none"> • 現在の項目数 • 構成されている最大項目数 	テーブル	なし
ビジネス・オブジェクト	特定のコネクタのビジネス・オブジェクトの現在の統計。送信したビジネス・オブジェクトの数および受信したビジネス・オブジェクトの数を含まれます。	テーブル	なし
ビジネス・ルール	ビジネス・オブジェクトに関連したビジネス・オブジェクト・ルールの現在の統計。	テーブル	なし
コネクタのサブスクリプション	特定のコネクタのサブスクリプションの現在の統計。 <ul style="list-style-type: none"> • コラボレーション・オブジェクト • イニシエーター 	テーブル	なし
コラボレーション・イベント	コラボレーション・イベントの現在の統計。以下の情報を含みます。 <ul style="list-style-type: none"> • 処理中のイベント • キューに入れられたイベント 	棒	なし

表 1. デフォルト・モニター (続き)

デフォルト・モニター	定義	表示 オプション	モニターを表示する 場合に使用可能な 操作
サーバー統計履歴	<p>特定の期間におけるサーバー統計。統計情報には以下のものが含まれます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 成功した呼び出し • 失敗した呼び出し • 全呼び出し数 • 成功したイベント • 失敗したイベント • 全イベント数 • 成功したフロー • 失敗したフロー • 全フロー数 <p>時間間隔:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 開始日 • 終了日 	棒	なし
サーバー・フロー履歴	<p>特定期間にわたる特定の時間間隔におけるサーバーのフロー統計。統計情報には以下のものが含まれます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 成功したフロー • 失敗したフロー • 全フロー数 <p>時間間隔:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 15 分、30 分、毎時、日次、週次、または月次 • 開始日 • 終了日 	<ul style="list-style-type: none"> • 折れ線 • 積み重ね棒 • 棒 	なし

表 1. デフォルト・モニター (続き)

デフォルト・モニター	定義	表示 オプション	モニターを表示する 場合に使用可能な 操作
コラボレーション・フロー履歴積み重ね棒グラフ	<p>特定期間にわたる特定の時間間隔における特定のコラボレーションのフロー統計。統計情報には以下のものが含まれます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 成功したフロー • 失敗したフロー • 全フロー数 <p>時間間隔:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 15 分、30 分、毎時、4 時間、12 時間、日次、週次、または月次 • 開始日 • 終了日 	積み重ね棒	なし
コラボレーション・フロー履歴折れ線グラフ	<p>特定期間にわたる特定の時間間隔における特定のコラボレーションのフロー統計。統計情報には以下のものが含まれます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 成功したフロー • 失敗したフロー • 全フロー数 <p>時間間隔:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 15 分、30 分、毎時、4 時間、12 時間、日次、週次、または月次 • 開始日 • 終了日 	折れ線	なし
イベントの割合	現時点における 1 分あたりの処理イベント数	メーター	なし

表 1. デフォルト・モニター (続き)

デフォルト・モニター	定義	表示 オプション	モニターを表示する 場合に使用可能な 操作
フロー制御	<p>フロー制御が適用されている コラボレーション・オブジェ クトおよびコネクタの現在 の状態。</p> <ul style="list-style-type: none"> • バッファーに入れられた イベント • 最大イベント容量 • ブロックされた状況 (非ブ ロッキング・コラボレー ションには適用されませ ん) • データベースで保留中の イベント (非ブロッキン グ・コラボレーションに のみ適用されます) • 飽和状況 	テーブル	なし
状態変更ログ	<p>指定の時間枠におけるコンポ ネントに対する現在持続し ている状態変更。状態変更情 報には以下のものが含まれま す。</p> <ul style="list-style-type: none"> • タイム・スタンプ • 状態 <p>時間間隔:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 開始日 • 終了日 	テーブル	なし

別のモニターの作成手順

この手順を開始する前に、3 ページの表 1 で既存のデフォルト・モニターを調べ、作成しようとしているモニターがすでに存在していないかどうかを確認してください。

モニターを作成するには、以下の手順を実行します。

1. System Manager を開きます。
2. 「InterChange Server コンポーネント管理」ビューで、接続したいサーバー・インスタンスを右マウス・ボタンでクリックし、「接続」をクリックします。「サーバー・ユーザー ID およびパスワード」ダイアログ・ボックスが表示されます。
3. サーバーのユーザー ID およびパスワードを入力し、「OK」をクリックします。サーバーの状況が、「不明」または「切断」から「接続しました」に変わります。

注: 状況が「接続しました」に変わらない場合は、選択した InterChange Server Express インスタンスが実行されているかどうかを確認してください。

4. サーバー・インスタンスを右マウス・ボタンでクリックし、「**モニター定義ウィザード**」を選択します。モニター定義ウィザードが表示されます。図 1 を参照してください。

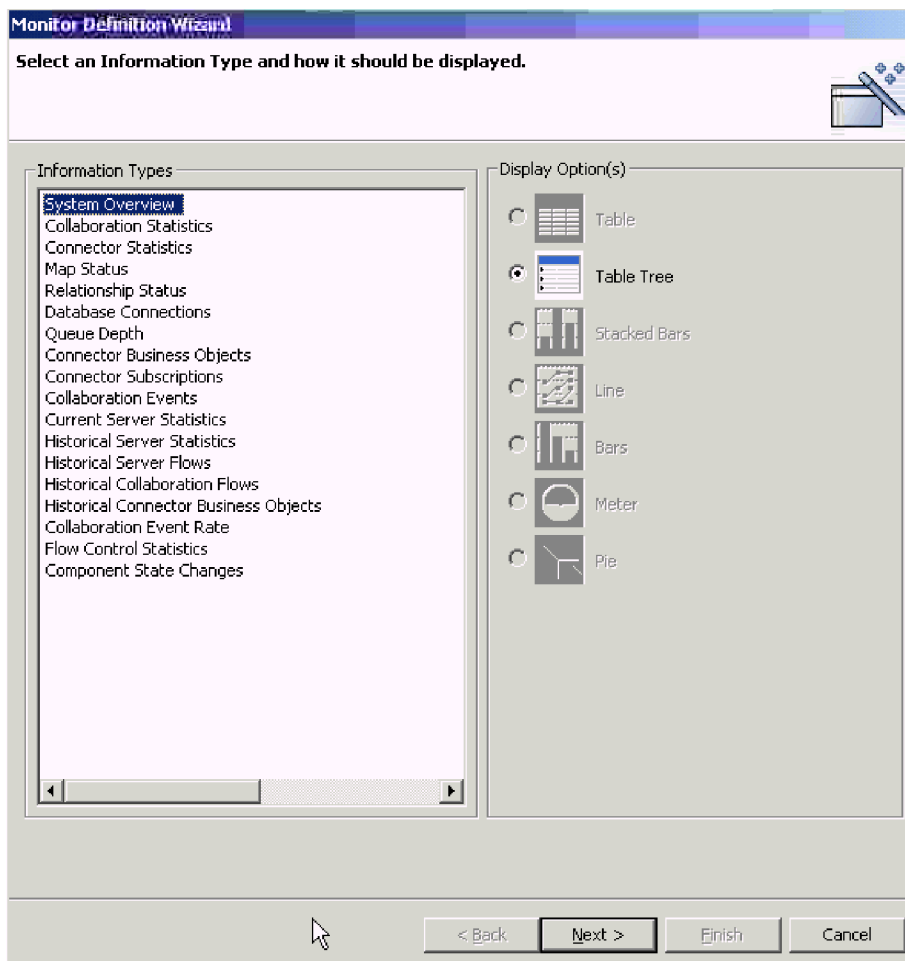


図 1. モニター定義ウィザード、情報タイプおよび表示オプション選択ページ

5. モニターに含める情報のタイプを「**情報タイプ**」リストから選択し、情報の表示形式を「**オプション表示**」の下から選択します。

各情報タイプに指定できる表示オプションは 1 つ以上あり、各表示オプションには構成可能プロパティがあります。情報タイプを選択すると、その情報タイプの表示オプションのみが「**オプション表示**」の下に表示されます。各表示オプションの構成可能プロパティの説明については、10 ページの『モニター表示オプションの使用手順』を参照してください。System Monitor 内での表示オプションの表示例については、11 ページの『表示オプションの例』を参照してください。

注: ビジネス・オブジェクト・プローブが存在する場合、そのビジネス・オブジェクト・プローブは「情報タイプ」リストに表示されます。ビジネス・オブジェクト・プローブを追加する手順については、「コラボレーション開発ガイド」を参照してください。

6. 「次へ」をクリックします。「モニター・プロパティの指定」ページが表示されます (図 2 を参照)。

図 2. モニター定義ウィザード、「モニター・プロパティの指定」ページ

7. 以下の情報を「モニター・プロパティの指定」ページに追加します。
 - 「タイトル」フィールドに新規モニターの名前を入力します。既存のモニター名を使用していないことを確認するために、「既存のモニター」をクリックし、既存のモニターのリストを表示します。
 - (任意) 「説明」フィールドに説明を入力します。
 - 表示オプションで使用可能なその他のプロパティを構成します。これらの選択は、前のページで選択した情報タイプと表示オプションによって異なります。例えば、図 2 では、表示する行数の入力、含める属性の選択、選択した属性の並べ替えが可能です。これらのオプションはテーブルおよびテーブル・ツリーの両方の表示オプションで使用可能です。
8. 以下のいずれかを実行します。
 - 選択した属性にしきい値を含めることができる場合は、「次へ」ボタンが使用可能になります。しきい値を構成するには、「次へ」ボタンをクリックしま

す。「属性しきい値の指定」画面が表示されます。「属性しきい値の指定」画面の例については、図3を参照してください。「属性しきい値の指定」画面で、オプションで各属性の「しきい値」フィールドに数値を入力することができます。モニターの実行中、属性に設定したしきい値よりも属性値が大きくなった場合は、その属性値を含むセルがテーブル内で強調表示されます。

- 属性にしきい値が含まれない場合は、「完了」ボタンが使用可能になります。「完了」をクリックします。「モニターは正常に作成されました。別のモニターを作成しますか?」というメッセージが表示されます。「はい」または「いいえ」をクリックします。

Monitor Definition Wizard

Specify Attribute Thresholds

You can optionally specify threshold integer values for some of the attributes; if their values ever exceed their thresholds, they will be highlighted.

Buffered Events

Events Pending in DB

Max Event Capacity

< Back Next > Finish Cancel

図3. モニター定義ウィザードの「属性しきい値の指定」画面

モニター表示オプションの使用手順

この手順は、モニター定義ウィザードで作成したモニター（7ページの『別のモニターの作成手順』を参照）、または System Monitor のモニター（22ページの『モニターの表示プロパティの設定手順』を参照）の表示オプションを使用する場合に実行します。

モニター定義ウィザードでモニターを作成する場合、または System Monitor のモニターを使用する場合は、表2を参照し、表示オプションの構成方法を決定します。

(表示オプションの例については、『表示オプションの例』を参照してください。)

表 2. モニターで構成可能な表示オプション

表示オプション	モニター定義ウィザードでモニターを作成する際に構成可能なプロパティ	System Monitor のモニターを使用する際に構成可能なプロパティ
<ul style="list-style-type: none">• テーブル• テーブル・ツリー	<ul style="list-style-type: none">• 表示する列• 列の順序• 表示する行の数	<ul style="list-style-type: none">• ラベルおよびデータのフォントおよび色の設定• 表示する行の数
<ul style="list-style-type: none">• 積み重ね棒• 折れ線• 棒	なし	<ul style="list-style-type: none">• ラベルおよびデータのフォントおよび色の設定• 値の表示または非表示の選択
メーター	メーターしきい値	ラベルおよびデータのフォントおよび色の設定

表示オプションの例

モニター定義ウィザードでモニターを作成する際に選択可能な表示オプションと、これらのモニターを System Monitor に表示した例を以下に示します。

- テーブル
- テーブル・ツリー
- 折れ線
- 棒
- 積み重ね棒
- メーター

注: 例に示すデータは InterChange Server Express システムの実際のデータを示すものではありません。

Connector Statistics



Display items

1-9 of 9 items

Select all displayed items

<input type="checkbox"/>	Connector	Status	Start Time	Total Up Time	Business Objects Received	Business Objects Sent	Agent Status
<input type="checkbox"/>	CaesarConnector	Running			0	0	Stopped
<input type="checkbox"/>	ClarifyConnector	Running			0	0	Stopped
<input type="checkbox"/>	EMailConnector	Running			0	0	Stopped
<input type="checkbox"/>	JDBCConnector	Running			0	0	Stopped
<input type="checkbox"/>	JTextConnector	Running			0	0	Stopped
<input type="checkbox"/>	PortConnector	Running			0	0	Stopped
<input type="checkbox"/>	SAPConnector	Running			0	0	Stopped
<input type="checkbox"/>	SiebelConnector	Running			0	0	Stopped
<input type="checkbox"/>	XMLConnector	Paused			0	0	Stopped

Sat Mar 15 16:16:21 PST 2003

図4. テーブル表示オプション

System Overview



Display items

<<First <Previous 1-20 of 32 items [Next](#) >Last>>

Select all displayed items

<input type="checkbox"/>	Component	Type	Status	Start Time	Total Up Time
<input type="checkbox"/>	▼DOCUMENTATION02DEV420Server	Server		Sat Mar 15 03:46:59 PST 2003	12 h 32 min 41 sec
<input type="checkbox"/>	▼CustomerSync_ClarifyToSAP	Collaboration	Paused	2003.03.15 03:48:58 , PST	12 h 30 min 42 sec
<input type="checkbox"/>	ClarifyConnector	Connector	Running		
<input type="checkbox"/>	PortConnector	Connector	Running		
<input type="checkbox"/>	PortConnector	Connector	Running		
<input type="checkbox"/>	SAPConnector	Connector	Running		
<input type="checkbox"/>	▶OrderStatusQuery_WebToCaesar	Collaboration	Running	2003.03.15 03:49:05 , PST	12 h 30 min 35 sec
<input type="checkbox"/>	▶PassThroughTest_PortToCaesar	Collaboration	Running	2003.03.15 03:49:05 , PST	12 h 30 min 35 sec

図5. テーブル・ツリー表示オプション

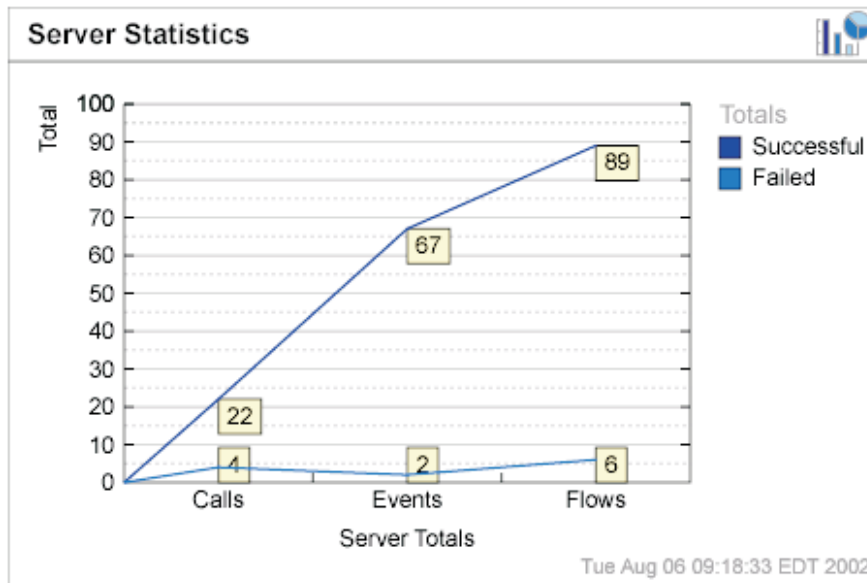


図6. 折れ線表示オプション

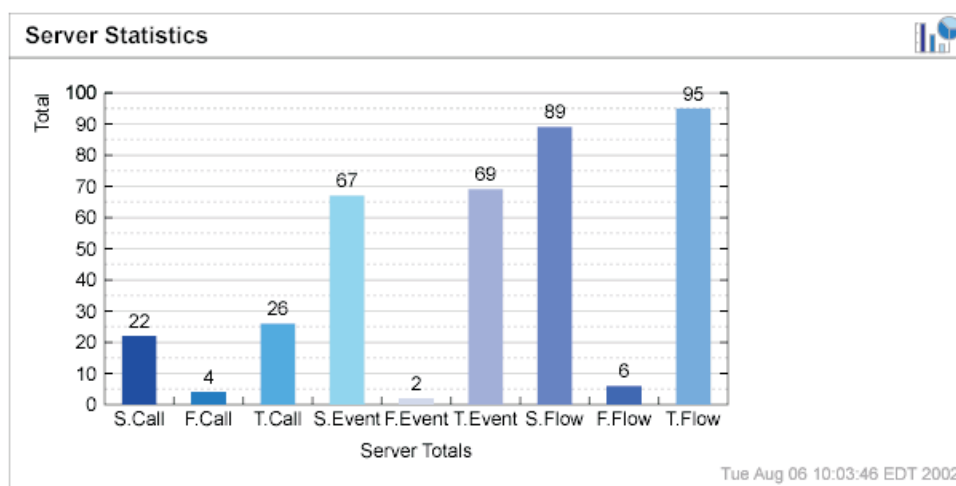


図7. 棒表示オプション

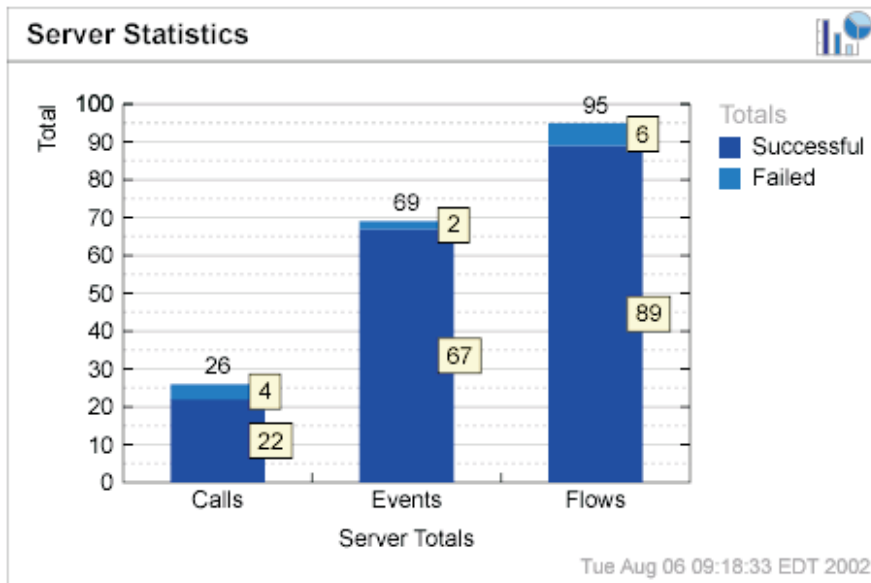


図8. 積み重ね棒グラフ表示オプション

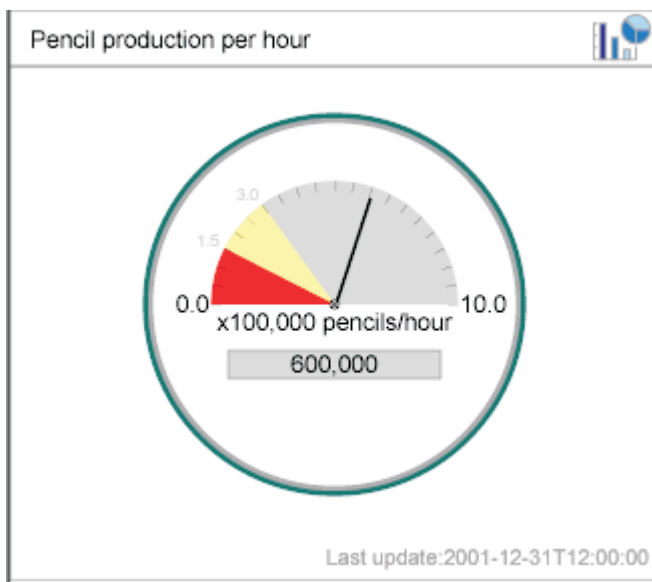


図9. メーター表示オプション

System Monitor へのログオン手順

新規モニターを作成したら (あるいはデフォルトのモニターを使用することを決めたら)、すぐに System Monitor にログオンしてシステムをモニターすることができます。

この手順を開始する前に、以下のことを実行します。

- モニター対象のマシン上の InterChange Server Express を始動します。

- System Monitor およびアプリケーション・サーバーがインストール済みであることを確認します。インストール方法については、Windows、Linux、または OS/400 および i5/OS 用の「WebSphere Business Integration Server Express インストール・ガイド」を参照してください。
- アプリケーション・サーバーを始動するには、以下の手順を実行します。
 1. DOS プロンプトで、「C:¥<install path for application server>¥bin」(例えば、「C:¥IBM¥WebSphere¥Express 60¥bin」) と入力します。
 2. プロンプトで、「startServer ICSMonitor」と入力します。
- System Monitor へのログオンに必要なユーザー名およびパスワードを取得します。このユーザー名およびパスワードは、InterChange Server Express にログオンするときのものと同じです。

System Monitor にログオンするには、以下の手順を実行します。

1. Windows の Web ブラウザーで、System Monitor の URL にナビゲートします。指定する System Monitor の URL は、WebSphere Application Server、WebSphere Application Server Express、または Tomcat のいずれを使用しているかによって異なります。
WebSphere Application Server、WebSphere Application Server Express、または Tomcat とともに動作するように System Monitor を設定する方法の追加情報については、Windows、Linux、または OS/400 および i5/OS 用の「WebSphere Business Integration Server Express インストール・ガイド」を参照してください。OS/400 および i5/OS は Tomcat をサポートしていません。
 - WebSphere Application Server Express のインストールの一環として System Monitor がインストールされている場合、URL は次のようになります。
`http://HostName:7089/ICSMonitor`
ここで、*HostName* は Web サーバー・マシンのホスト名です。
 - System Monitor が OS/400 および i5/OS システムにインストールされている場合は、次の URL を参照してください。
`http://HostName:nnnn/ICSMonitor`
ここで、*HostName* は OS/400 および i5/OS Web サーバー・マシンのホスト名、*nnnn* は製品がインストールされたときに設定された HTTP ポートです。
 - (Windows および Linux のみ) インストール・スクリプトで 5 番目のパラメーター (HTTP サーバーがインストール済みかどうかを示す) に「y」を指定した場合、URL は次のようになります。
`http://HostName/ICSMonitor`
ここで、*HostName* は Web サーバー・マシンのホスト名です。
 - (Windows および Linux のみ) インストール・スクリプトで 5 番目のパラメーター (HTTP サーバーがインストール済みかどうかを示す) に「n」、6 番目のパラメーターにポート番号を指定した場合、URL は次のようになります。
`http://HostName:nnnn/ICSMonitor`
ここで、*HostName* は Web サーバー・マシンのホスト名、*nnnn* はポート番号です。

- (Windows および Linux のみ) Tomcat を使用しており、ポート番号を変更しなかった場合、URL は次のようになります。

`http://HostName:8080/ICSMonitor`

ここで、*HostName* は Web サーバー・マシンのホスト名です。

WebSphere InterChange Server Express System Monitor の「ログイン」ウィンドウが表示されます (図 10 を参照)。

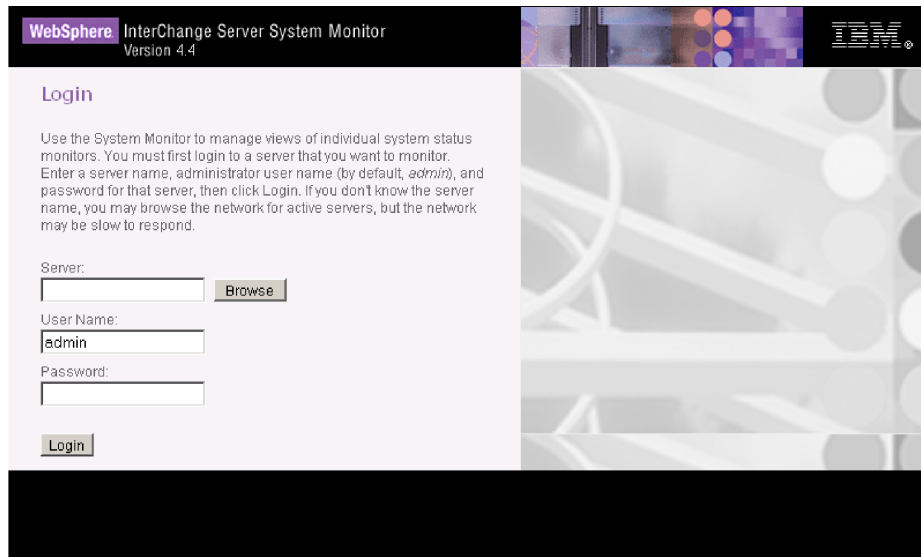


図 10. System Monitor の「ログイン」ウィンドウ

2. モニターしたい InterChange Server Express インスタンスのサーバー名、ユーザー名、およびパスワードを入力し、「ログイン」をクリックします。System Monitor が表示されます。

注: 役割ベースのアクセス制御が使用可能になっている場合は、サーバーをモニターする許可を付与されている役割に割り当てられていなければ、ユーザーは System Monitor へのログインを許可されません。役割ベースのアクセス制御の詳細については、141 ページの『役割ベース・アクセス制御 (RBAC) の管理』を参照してください。

System Monitor インターフェースの概要

System Monitor には以下の項目があります。

- **ビューのリスト:** 「ビュー」の下側の列に最初にリストされるビューは、System Monitor のインストールで提供されるデフォルトのビューです。これらのビューは、モニターしたい内容に応じて追加、変更、または削除が可能です。
- **「ビューの構成と作成」リンク:** このリンクにより、「ビューの構成と作成」ダイアログ・ボックスが開きます (19 ページの図 11 を参照)。このダイアログ・ボックスでは、ビューの作成、構成、または削除が可能です。また、System Monitor にログオンするときに表示させるデフォルト・ビューも設定できます。ビューの作成、構成、または削除、あるいはログオン時に表示するデフォルト・ビューの設定を行う手順については、以下のセクションを参照してください。

- 19 ページの『独自のビューの作成手順』
- 20 ページの『ビューの構成手順』
- 20 ページの『ビューの削除手順』
- 21 ページの『デフォルト・ビューの設定手順』
- 「**オプションの設定**」リンク: 「**オプションの設定**」リンクをクリックすると、「オプションの設定」ダイアログ・ボックスが開きます (23 ページの図 13 を参照)。このダイアログ・ボックスでは、以下の操作が可能であり、システム全体またはコンポーネント単位で設定を行えます。
 - 現在の統計を表示するビューの最新表示速度の設定
 - 履歴データのキャプチャー頻度を各コンポーネント・タイプごとに設定
 - コンポーネント統計の「0」へのリセット
 - コンポーネントの状態変更のキャプチャー
 - コンポーネントの状態変更ログの削除
 - システムのすべてのコンポーネントの統計履歴の削除
 - ビジネス・オブジェクト・プローブ・データ・ログの削除

「オプションの設定」ダイアログ・ボックスを使用するための手順については、以下のセクションを参照してください。

 - 22 ページの『実行時の値の最新表示速度の設定手順』
 - 23 ページの『履歴データのキャプチャー頻度の設定手順』
 - 24 ページの『実行時の統計値のリセット手順』
 - 25 ページの『状態変更のキャプチャー手順』
 - 25 ページの『状態変更ログの削除手順』
 - 25 ページの『統計履歴の削除手順』
 - 26 ページの『ビジネス・オブジェクト・プローブ・データ・ファイルの削除手順』
- **デフォルト・ビュー**: System Monitor にログオンすると、デフォルト・ビューが表示されます。System Monitor を最初に開くと、「システム概要」ビューが表示されます。表示されるデフォルト・ビューを変更するには、21 ページの『デフォルト・ビューの設定手順』を参照してください。
- 「**ログオフ**」リンク: 「**ログオフ**」リンクを使用すると、System Manager からログオフできます。
- 「**ヘルプ**」リンク: 「**ヘルプ**」リンクを使用すると、IBM WebSphere Business Integration Server Express 製品の一連の資料をダウンロードするためのリンクを持つ HTML ページが開きます。資料をダウンロードするとき、このページにはローカル・マシンのディレクトリー位置が表示されます。その位置から、ヘルプ・トピックへのリンクを持つ目次ファイルを開始できます。
- 「**Failed Events Manager**」リンク: 2 つのリンク、「**アクセス権限**」と「**照会**」を使用すると、Failed Event Manager ツールを使用できます。詳細については、189 ページの『Failed Event Manager の使用』を参照してください。

システムをモニターするビューの設定

デフォルト・ビューを使用してシステムのモニターを開始するか、システムをモニターする前に、ビューの追加、変更、または削除を行うことができます。以降のセクションでは、System Monitor で既存のビューを使用する方法や、ビューを作成して構成する方法について説明します。ビューには、1 つ以上のモニターを含めることができます。いくつかのデフォルト・ビューは、System Monitor のインストールに含まれています。これらのデフォルト・ビューを使用することも、新しいビューを作成することもできます。ビューの作成や構成を行うには、System Monitor にログオンしておく必要があります。System Monitor にログオンする手順については、14 ページの『System Monitor へのログオン手順』を参照してください。

このセクションの内容は次のとおりです。

『デフォルト・ビューの使用手順』

19 ページの『独自のビューの作成手順』

20 ページの『ビューの構成手順』

20 ページの『ビューの削除手順』

デフォルト・ビューの使用手順

デフォルト・ビューを使用するには、以下の手順を実行します。

1. System Monitor を開きます。
2. 左側のフレームで、表 3 にリストされているビューの 1 つを「ビュー」リストから選択します。

この表には、ビューに含まれるモニターと使用される表示オプションが記載されています。ビューで使用されるデフォルト・モニターの説明については、2 ページの『デフォルト・モニターの検討手順』を参照してください。

表 3. デフォルト・ビュー

デフォルト・ビュー	モニターおよび表示オプション
システム概要	システム概要モニターがテーブル・ツリーで表示される
コラボレーション概要	コラボレーション統計モニターがテーブルで表示される
コラボレーション	<ul style="list-style-type: none">• コラボレーション・イベント・モニターが棒グラフで表示される• イベントの割合モニターがメーターで表示される
コラボレーション履歴	<ul style="list-style-type: none">• コラボレーション・フロー履歴モニターが積み重ね棒グラフで表示される• コラボレーション・フロー履歴モニターが折れ線グラフで表示される
コネクタ概要	コネクタ統計モニターがテーブルで表示される
コネクタ	<ul style="list-style-type: none">• ビジネス・オブジェクト・モニターがテーブルで表示される• コネクタ・サブスクリプション・モニターがテーブルで表示される

表 3. デフォルト・ビュー (続き)

デフォルト・ビュー	モニターおよび表示オプション
ビジネス・ルール	テーブルに表示されるルール状況モニター
マップと関係	<ul style="list-style-type: none"> マップ状況モニターがテーブルで表示される 関係状況モニターがテーブルで表示される
サーバー統計	<ul style="list-style-type: none"> サーバー統計が積み重ね棒グラフで表示される データベース接続がテーブルで表示される メッセージ・キューがテーブルで表示される
サーバー履歴	<ul style="list-style-type: none"> サーバー統計履歴が棒グラフで表示される サーバー・フロー履歴が折れ線グラフで表示される
フロー制御	フロー制御モニターがテーブルで表示される
状態変更ログ	状態変更ログ・モニターがテーブルで表示される

このビューの表またはグラフは、System Monitor のメイン・ウィンドウ内で開きます。例については、11 ページの『表示オプションの例』を参照してください。

独自のビューの作成手順

ビューを作成するには、以下の手順を実行します。

1. System Monitor の左側のフレームで「ビューの構成と作成」をクリックします。「ビューの構成と作成」ダイアログ・ボックスが表示されます (図 11 を参照)。

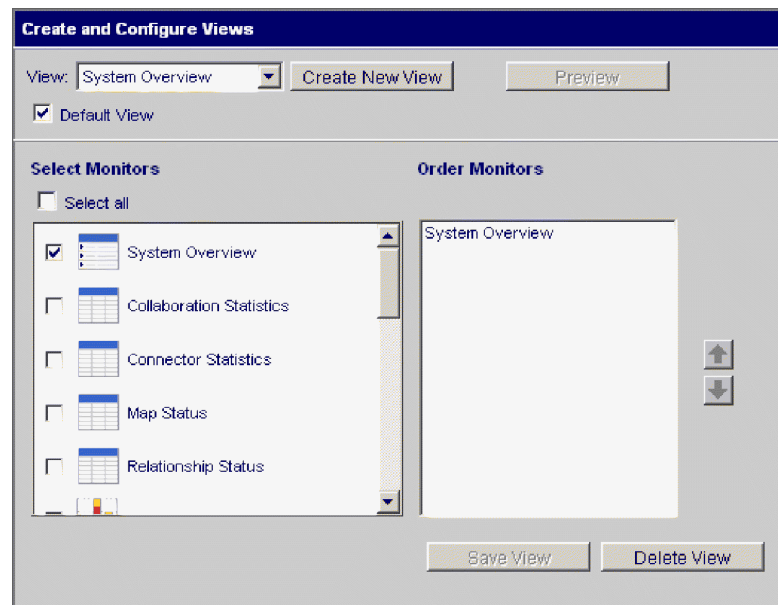


図 11. System Monitor、「ビューの構成と作成」ダイアログ・ボックス

2. 「ビューの新規作成」ボタンをクリックします。「ビュー名」ダイアログ・ボックスが表示されます。

3. 「ビュー名」フィールドにビューの名前を入力し、「OK」をクリックします。新しいビューの名前が「ビューの構成と作成」ダイアログ・ボックスの「ビュー」フィールドに表示されます。
4. 「モニターの選択」リストでモニターを 1 つ以上選択するか、「すべて選択」を選択し、リストされたモニターをすべて選択します。選択内容は「モニターのオーダー」リストに表示されます。
5. 「モニターのオーダー」リストの右側にある上矢印と下矢印を使用して、表示したい順にモニターを並べ替えます (モニターは上から下の順に表示されます)。
6. 新しいビューのプレビューを表示させるには「プレビュー」をクリックします。
7. 「ビューの保管」をクリックします。「表示は正常に保管されました」というメッセージが表示されます。System Monitor の左側のフレームの「ビュー」のすぐ下に新しいビューが表示されます。

ビューの構成手順

既存のビューを変更するには、以下の手順を実行します。

1. System Monitor の左側のフレームで「ビューの構成と作成」をクリックします。「ビューの構成と作成」ダイアログ・ボックスが表示されます (19 ページの図 11 を参照)。
2. 変更したいビューを「ビュー」リストから選択します。
3. 「モニターの選択」リストを使用して、ビューにモニターを追加するか、ビューからモニターを除去します。変更したビューのモニターは、「モニターのオーダー」リストに表示されます。
4. 「モニターのオーダー」リストの右側にある上矢印と下矢印を使用して、表示したい順にモニターを並べ替えます。
5. 新しいビューのプレビューを表示させるには「プレビュー」をクリックします。
6. 「ビューの保管」をクリックします。「表示は正常に保管されました」というメッセージが表示されます。

ビューの削除手順

ビューを削除するには、以下の手順を実行します。

1. System Monitor の左側のフレームで「ビューの構成と作成」をクリックします。「ビューの構成と作成」ダイアログ・ボックスが表示されます (19 ページの図 11 を参照)。
2. 削除したいビューを「ビュー」リストから選択します。
3. 「ビューの削除」をクリックします。ビューを削除するかどうかを確認するメッセージが表示されます。
4. 「OK」をクリックします。System Monitor の左側のフレームにある「ビュー」リストからビューが除去されます。

ビューのリセット手順

すべてのビューは、リセットして元のシステム・デフォルトに戻すことができます。元のデフォルトにリセットすると、新規作成したビューと変更したビューは消失します。デフォルトのビューにリセットするには、以下の手順を実行します。

1. System Monitor の左側のフレームで「**ビューの構成と作成**」をクリックします。「ビューの構成と作成」ダイアログ・ボックスが表示されます (19 ページの図 11 を参照)。
2. 「**すべてのビューのリセット**」ボタンをクリックします。「すべてのビューのリセット」ポップアップ・ウィンドウが開き、削除、再導入、または変更されるビューの番号のリストが表示されます。
3. 「**詳細の表示**」をクリックして、操作を続けた場合に生じる変更点に関する追加情報を表示します。詳細の表示が完了したら、「**はい**」をクリックします。ビューは元のシステム・デフォルトに設定されます。ナビゲーション・ペインでは、ビューのリスト表示が自動的に更新されます。

データのカスタマイズ

System Monitor では、多くの要素を調整し、モニター可能なシステム・データのレベルを微調整できます。これらの調整については以下のセクションで説明します。

『デフォルト・ビューの設定手順』

22 ページの『モニターの表示プロパティの設定手順』

22 ページの『実行時の値の最新表示速度の設定手順』

23 ページの『履歴データのキャプチャー頻度の設定手順』

24 ページの『実行時の統計値のリセット手順』

25 ページの『状態変更のキャプチャー手順』

25 ページの『状態変更ログの削除手順』

25 ページの『統計履歴の削除手順』

26 ページの『ビジネス・オブジェクト・プローブ・データ・ファイルの削除手順』

デフォルト・ビューの設定手順

デフォルト・ビューは、System Monitor にログオンしたときに最初に表示されるビューです。

デフォルト・ビューを変更するには、以下の手順を実行します。

1. System Monitor の左側のフレームから「**ビューの構成と作成**」をクリックします。「ビューの構成と作成」ダイアログ・ボックスが表示されます (19 ページの図 11 を参照)。
2. デフォルト・ビューにしたいビューを「**ビュー**」リストから選択します。
3. 「**デフォルト・ビュー**」チェック・ボックスを選択します。
4. 「**ビューの保管**」をクリックします。「表示は正常に保管されました」というメッセージが表示されます。次に System Monitor にログオンするときには、デフォルト・ビューとして選択したビューが表示されます。

モニターの表示プロパティの設定手順

モニターの表示オプションは、表示オプションの設定の変更によりカスタマイズできます。

モニターの外観を変更するには、以下の手順を実行します。

1. モニターを表示している時に、右上隅のグラフ・アイコンをクリックします。そのモニターの特定の表示オプションに関する「設定」ダイアログ・ボックスが表示されます。図 12 に、「テーブルの設定」ダイアログ・ボックスの例を示します。

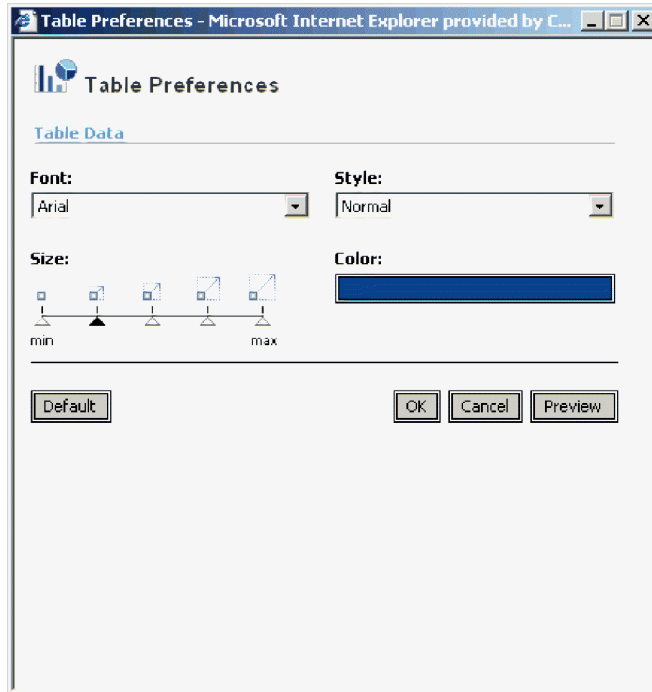


図 12. System Monitor、「テーブルの設定」ダイアログ・ボックス

2. 変更したい外観オプションを「設定」ダイアログ・ボックスで選択します。各表示オプションで使用可能な外観オプションについては、10 ページの『モニター表示オプションの使用手順』、および 11 ページの表 2 を参照してください。
3. 変更内容のプレビューを表示させるには、「プレビュー」をクリックします。
4. 「OK」をクリックします。変更内容がモニターに表示されます。表示オプションの設定の変更内容は、その表示オプションを使用するすべてのモニターに表示されます。

注: モニターを元の画面表示に戻す場合は、「設定」ダイアログ・ボックスを開き、「デフォルト」、「OK」の順にクリックします。

実行時の値の最新表示速度の設定手順

一部のモニターはコンポーネントの実行時の値を表示します。これらのモニターの場合、統計を最新表示する頻度を指定できます。設定した頻度は、個々のコンポーネントではなく、システム全体に適用されます。

実行時にモニターする値の最新表示速度を設定するには、以下の手順を実行します。

1. System Monitor の左側のフレームから「オプションの設定」をクリックします。「オプションの設定」ダイアログ・ボックスが表示されます (図 13 を参照)。

図 13. System Monitor、「オプションの設定」ダイアログ・ボックス

2. 最新表示速度の時間 (秒) を指定するために、「最新表示する速度」フィールドに値を入力し、「最新表示する速度」の「サブミット」ボタンをクリックします。

注: 最新表示速度をゼロ (0) 秒に指定すると、自動最新表示は発生しません。

履歴データのキャプチャー頻度の設定手順

履歴データをキャプチャーする速度を設定するには、以下の手順を実行します。

1. System Monitor の左側のフレームで「オプションの設定」をクリックします。「オプションの設定」ダイアログ・ボックスが表示されます (図 13 を参照)。
2. 「データ履歴をキャプチャーする頻度の指定」セクションで、「すべての間隔設定を確認する」リンクをクリックします。「統計履歴の時間間隔」ダイアログ・ボックスが表示されます (24 ページの図 14 を参照)。

Historical Statistics Interval Rates	
Server	
DOCUMENTATION02DEV420Server	NONE
Collaborations	
CustomerSync_ClarifyToSAP	NONE
OrderStatusQuery_WebToCaesar	NONE
PassThroughTest_PortToCaesar	NONE
PurchasingPro_RequisitionPassThrough_PortToJText	NONE
Connectors	
CaesarConnector	NONE
ClarityConnector	NONE
EMailConnector	NONE
JDBCConnector	NONE
JTextConnector	NONE
PortConnector	NONE
SAPConnector	NONE
SiebelConnector	NONE
XMLConnector	NONE
Submit Changes	

図 14. System Monitor、「統計履歴の時間間隔」ダイアログ・ボックス

3. 以下の値を 1 つ選択し、サーバー、各コラボレーション・オブジェクト、および各コネクタの時間間隔を選択します。
 - なし
 - 15 分
 - 30 分
 - 1 時間
 - 4 時間
 - 12 時間
 - 24 時間
4. 「変更内容のサブミット」をクリックすると、すべてのコンポーネントについてすべての時間間隔がサブミットされます。

注: 「オプションの設定」ダイアログ・ボックスでは、単一コンポーネントの時間間隔を設定することができます。単一コンポーネントの時間間隔を設定するには、「コンポーネント・タイプ」リストからコンポーネントを選択し、「頻度」リストから時間間隔を選択して、「サブミット」ボタンをクリックします。

実行時の統計値のリセット手順

実行時統計は、サーバーが開始された時点からメモリーに保持されます。サーバーを数日または数週間実行すると、これらの量が非常に大きくなる場合があります。

コンポーネントの実行時の統計値を「0」にリセットするには、以下の手順を実行します。

1. System Monitor の左側のフレームで「オプションの設定」をクリックします。
「オプションの設定」ダイアログ・ボックスが表示されます (23 ページの図 13 を参照)。
2. 「コンポーネント統計のリセット」セクションで、「コンポーネント・タイプ」リストからコンポーネントを選択します。
 - 「サーバー」を選択すると、すべてのコンポーネントの実行時統計がリセットされます。
 - 「コラボレーション」または「コネクター」選択した場合は、「コンポーネント」リストからコンポーネントを選択します。そのコンポーネントの統計のみがリセットされます。
3. 「サブミット」をクリックします。

状態変更のキャプチャー手順

各コンポーネントの状態変更をキャプチャーしてログ・ファイルに送信する方法を構成するには、以下の手順を実行します。

1. System Monitor の左側のフレームで「オプションの設定」をクリックします。
「オプションの設定」ダイアログ・ボックスが表示されます (23 ページの図 13 を参照)。
2. 「特定のコンポーネントの状態変更のキャプチャー」セクションで、「コンポーネント・タイプ」リストからコンポーネントを選択します。

注: コンポーネント・タイプとして「コラボレーション」または「コネクター」を選択した場合は、特定のコラボレーション・オブジェクトまたはコネクターを選択するためのプロンプトが出されます。

3. 「状態変更のキャプチャー」チェック・ボックスを選択し、「サブミット」ボタンをクリックします。

状態変更ログの削除手順

状態変更ログが増大すると、古いデータを削除する必要がある場合があります。

特定期間のログを削除するには、以下の手順を実行します。

1. System Monitor の左側のフレームで「オプションの設定」をクリックします。
「オプションの設定」ダイアログ・ボックスが表示されます (23 ページの図 13 を参照)。
2. 「すべてのコンポーネントの状態変更ログを削除」セクションで、以下のことを実行します。
 - カレンダー・アイコンをクリックし、削除するデータの開始日と終了日を入力します。
 - 「削除」ボタンをクリックします。

統計履歴の削除手順

履歴データが増大すると、古いデータを削除する必要がある場合があります。

特定の時間枠における履歴データを削除するには、以下の手順を実行します。

1. System Monitor の左側のフレームで「オプションの設定」をクリックします。
「オプションの設定」ダイアログ・ボックスが表示されます (23 ページの図 13 を参照)。
2. 「すべてのコンポーネントの統計履歴を削除」セクションで、以下のことを実行します。
 - カレンダー・アイコンをクリックし、削除するデータの開始日と終了日を入力します。
 - 「削除」ボタンをクリックします。

ビジネス・オブジェクト・プローブ・データ・ファイルの削除手順

ビジネス・オブジェクト・プローブ・データのサイズが増大するに従い、古いデータを削除しなければならない場合があります。

特定の時間枠におけるデータを削除するには、以下の手順を実行します。

1. System Monitor の左側のフレームで「オプションの設定」をクリックします。
「オプションの設定」ダイアログ・ボックスが表示されます (23 ページの図 13 を参照)。
2. 「ビジネス・オブジェクト・プローブのデータを削除」セクションで、以下のことを実行します。
 - 「ビジネス・オブジェクト・プローブ」リストからビジネス・オブジェクト・プローブを選択します。
 - カレンダー・アイコンをクリックし、削除するデータの開始日と終了日を入力します。
 - 「削除」をクリックします。

永続モニターの使用

永続モニター は、InterChange Server Express のサブシステムです。コラボレーション・オブジェクト、コネクタ、およびシステム全体に関する状態 (履歴) および統計情報をモニターして格納します。永続モニターは、システム・コンポーネントまたはシステム全体に対して使用できます。

System Monitor の「オプションの設定」ダイアログ・ボックスから、システム・コンポーネントの永続モニターの各種のレベルを構成します。これらの手順については、前のセクション (21 ページの『データのカスタマイズ』) で説明しています。

- 23 ページの『履歴データのキャプチャー頻度の設定手順』
- 24 ページの『実行時の統計値のリセット手順』
- 25 ページの『状態変更のキャプチャー手順』
- 25 ページの『状態変更ログの削除手順』
- 25 ページの『統計履歴の削除手順』
- 『ビジネス・オブジェクト・プローブ・データ・ファイルの削除手順』

システム全体の永続モニターを構成するには、System Manager の「構成を編集」ツールを使用します。このセクションでは、「構成を編集」ツールを使用してシステム全体の永続モニターを構成する方法、およびシステム全体の永続モニターの結果を System Monitor からアクセスする方法について説明します。

注: モニターするコンポーネントの数、およびコンポーネントのモニター頻度を計画する際は、データベース・ボリューム要件とデータ削除方針を考慮する必要があります。データベース・ボリューム要件のインプリメントについては、「システム・インプリメンテーション・ガイド」を参照してください。

永続モニターのシステム全体のパラメーターの構成手順

永続モニターのシステム全体のパラメーターを構成するには、以下の手順を実行します。

1. 以下の方法で「構成を編集」ツールを開きます。

- System Manager を開きます。
- 「InterChange Server コンポーネント管理」ビューの「サーバー・インスタンス」の下にあるサーバーを右マウス・ボタンでクリックし、「構成を編集」をクリックします。

サーバー構成エディターが表示されます。このエディターを使用して、InterchangeServer.cfg ファイルを更新します。

2. 「拡張」タブをクリックします (図 15 を参照)。

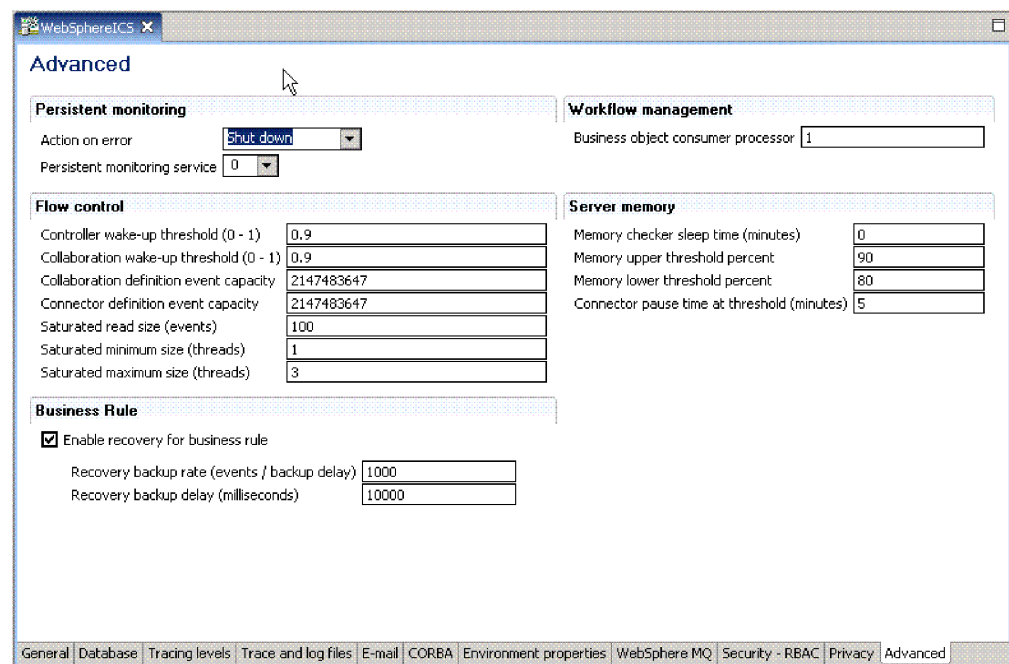


図 15. 「構成を編集」ツールの「拡張」タブ

3. 「永続モニター」の下で、以下のことを行います。

- 永続モニター・システムでエラーが検出された場合でも InterChange Server Express の実行を続けたいときは、「エラー時のアクション」リストで「続行」を選択します。
- サブシステムのエラー時に InterChange Server Express をシャットダウンしたい場合は、「エラー時のアクション」リストで「シャットダウン」を選択します。

- サブシステムのトレース・レベルを指定するには、希望するトレース・レベルを「**永続モニター・サービス**」リストで選択します。

永続モニターの結果へのアクセス手順

永続モニターの結果にアクセスするには、以下の手順を実行します。

1. System Monitor を開きます。
2. 「ビュー」列で以下のいずれかのビューを選択し、履歴状態と統計情報を表示します。
 - コラボレーション履歴
 - サーバー履歴

デフォルト・ビューの使用について詳しくは、18 ページの『デフォルト・ビューの使用手順』を参照してください。代わりに、履歴データを含めることができるビューをユーザーが独自に作成することもできます。ビューの作成について詳しくは、19 ページの『独自のビューの作成手順』を参照してください。

System Manager によるシステムのモニター

System Manager の「InterChange Server コンポーネント管理」ビューを使用すると、IBM WebSphere Business Integration Server Express システムをモニターし、システム内のコンポーネント状態の変化に対する通知メッセージをすべて取得できます。このビューでは、InterChange Server Express コンポーネントの始動、停止、一時停止、シャットダウンや、コンポーネント・プロパティの変更を行うこともできます。コンポーネントの開始、停止、一時停止、およびコンポーネント・プロパティの変更については、37 ページの『第 2 章 システムのコンポーネントの管理』を参照してください。

次のセクションでは、System Manager を使用して InterChange Server Express インスタンスに接続し、「InterChange Server コンポーネント管理」ビューからコンポーネント統計を表示する方法について説明します。System Manager の「InterChange Server コンポーネント管理」ビューを使用するには、最初に InterChange Server Express インスタンスに接続する必要があります。

InterChange Server Express インスタンスへの接続手順

InterChange Server Express インスタンスに接続するには、以下の手順を実行します。

1. System Manager を開きます。
2. 「InterChange Server コンポーネント管理」ビューで、接続する InterChange Server Express インスタンスを右マウス・ボタンでクリックし、ポップアップ・メニューの「**接続**」をクリックします (29 ページの図 16 を参照)。

注: 最初にデフォルトのサーバーを登録する必要があります。Windows と Linux の場合のデフォルト・サーバーは WebSphereICS、OS/400 および i5/OS の場合のデフォルト・サーバーは QWBIDFT44 です。

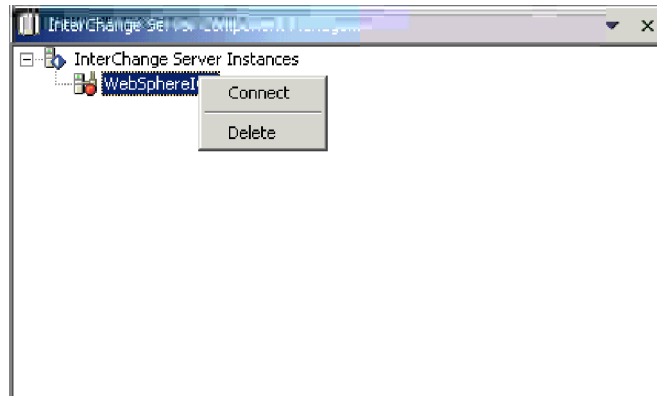


図 16. InterChange Server Express に接続

3. 表示される「ログイン」ダイアログ・ボックスで、以下の情報を入力します。
 - 「ユーザー名」フィールドで、サーバーに対するユーザー名を入力または選択します。
 - 「パスワード」フィールドで、サーバーに対するパスワードを入力します。
 - 「OK」をクリックします。

接続が確立されると、**InterChange Server Express** インスタンス・アイコン上のライトが赤から緑に変わり、そのサーバーに配置されたオブジェクトがすべてサーバーの下のフォルダー内に表示されます (図 17 を参照してください)。

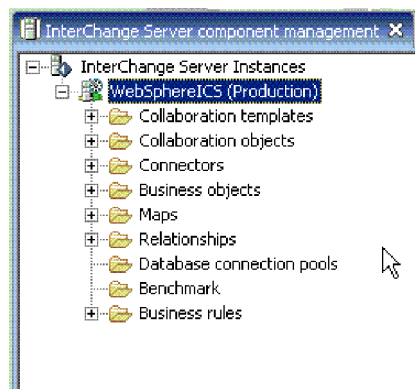


図 17. 「InterChange Server コンポーネント管理」ビュー、InterChange Server Express への接続の表示

統計の表示と使用

「InterChange Server コンポーネント管理」ビューで InterChange Server Express 環境の統計をモニターすると、高度なシステム管理を容易に行うことができます。統計は、InterChange Server Express、コラボレーション・オブジェクト、およびコネクターについて表示できます。

システムが正常に動作しているときの統計情報を監視しこれに慣れておくことにより、問題が発生したときにモニターを使用して問題の識別と切り分けを行い、フロー処理において問題となっている部分を正確に把握することができます。

システムの統計をモニターすることは、システムのリソースを最適に構成するうえでも役立ちます。統計には、現在構成されているパラメーターが示され、フロー処理中にはリソースを追跡するグラフが表示されます。システムのリソースが効率的に使用されているかどうか、また、調整が必要かどうかを容易に知ることができます。以下の手順では、「サーバー統計」ウィンドウ、「コラボレーション・オブジェクト統計」ウィンドウ、および「コネクタ統計」ウィンドウの使用方法について説明します。

- 『サーバー統計の表示手順』
- 32 ページの『コラボレーション・オブジェクト統計の表示手順』
- 34 ページの『コネクタ統計の表示手順』

注: システム統計を表示するには、まず System Manager を InterChange Server Express インスタンスに接続する必要があります。InterChange Server Express インスタンスへの接続手順については、28 ページの『InterChange Server Express インスタンスへの接続手順』を参照してください。

サーバー統計の表示手順

InterChange Server Express の統計を確認するには、以下の手順を実行します。

1. System Manager を開き、「InterChange Server コンポーネント管理」ビューに移動します。
2. InterChange Server Express インスタンスを右マウス・ボタンでクリックし、「統計」をクリックします。

サーバーの統計が表示されます (図 18 を参照)。

Database Connections				
Cache max configured: 50		Cache in use: 0		Cache peak: 0
	Free	In use	Max Configured	Peak
REPOSITORY	0	0	2147483647	3
EVENT_MANAGEMENT	0	0	2147483647	2
FLOW_MONITORING	0	0	2147483647	0
TRANSACTIONS	0	0	2147483647	3

Depth of Message Queues		
Queue Name	Current	Max configured

図 18. InterChange Server Express の「統計」ウィンドウ

3. 「データベース接続」の下では、以下の情報を参照できます。

- InterChange Server Express システムの接続キャッシュが現在使用しているデータベース接続の数と、サーバー・ブート以降に使用された接続の最大数を調べてください。これにより、InterChange Server Express の基盤データベース・サーバーとの対話を容易に調整できます。InterchangeSystem.cfg ファイルとそれぞれの基盤データベース・サーバーの .cfg ファイルのパラメーターを使用すると、最適な接続数を構成できます。
- 使用している接続数が最も多い接続プールを探してください。データベースの最大接続数の制約が満たされるように InterChange Server Express を構成したり、そのプールの最大接続数を増やすように設定することができます。
- InterchangeSystem.cfg ファイルの DB_CONNECTIVITY セクションの中のデータベース・パラメーターは、InterChange Server Express とデータベース管理システム (DBMS) との対話全体を制御します。これらのパラメーターの詳細については、Windows、Linux、または OS/400 および i5/OS 用の「WebSphere Business Integration Server Express インストール・ガイド」を参照してください。

「データベース接続」領域には、以下の統計が表示されます。

構成済みの最大キャッシュ	構成されている接続の最大数です。これは属性 MAX_CONNECTIONS の値です。この属性が構成されていない場合は、デフォルトが表示されます。
使用中のキャッシュ	接続キャッシュから使用されている現行の接続数です。
キャッシュのピーク	サーバーのブート後にサーバーによって接続キャッシュから使用された接続の最大数です。

キャッシュの統計の下にある領域には、システム・プールと動的接続プールがリストされます。システム・プールは、REPOSITORY、EVENTS_MANAGEMENT、FLOW_MONITORING、USER_REGISTRY および TRANSACTIONS です。動的プールは関係プールです。これらのプールごとに以下の詳細データが保守されます。

フリー	接続プールの中の現在使用可能な接続の数です。
使用中	この接続プールによって使用されている現行の接続数です。
構成済み最大値	構成されている接続の最大数です。これは、InterchangeSystem.cfg ファイル内の各種の接続プール (イベント管理、トランザクション、リポジトリ) の各サブセクションの中の属性 MAX_CONNECTIONS の値です。この属性が構成されていない場合は、デフォルトが表示されます。
ピーク	サーバーのブート以降にサーバーによってこのプールから使用された接続の最高値です。

4. 「メッセージ・キュー項目数」の下では、構成済みキュー・マネージャー内のすべてのサブスクリプション・キューのリストを参照できます。以下の統計が表示されます。

キュー名	サブスクリプション・キューの名前です。
現行	このキュー内の現在のメッセージ数です。この数には、WIP (work-in-progress) キューの中のサブスクリプション・メッセージは含まれません。
構成済み最大値	このキューに格納できる物理メッセージの最大数です。

コラボレーション・オブジェクト統計の表示手順

コラボレーション・オブジェクト統計を確認するには、以下の手順を実行します。

1. System Manager を開き、「InterChange Server コンポーネント管理」ビューに移動します。
2. コラボレーション・オブジェクト・フォルダーを展開します。
3. 統計を表示したいコラボレーション・オブジェクトを右マウス・ボタンでクリックし、「統計」をクリックします。

そのコラボレーション・オブジェクトの統計が表示されます (図 19 を参照)。

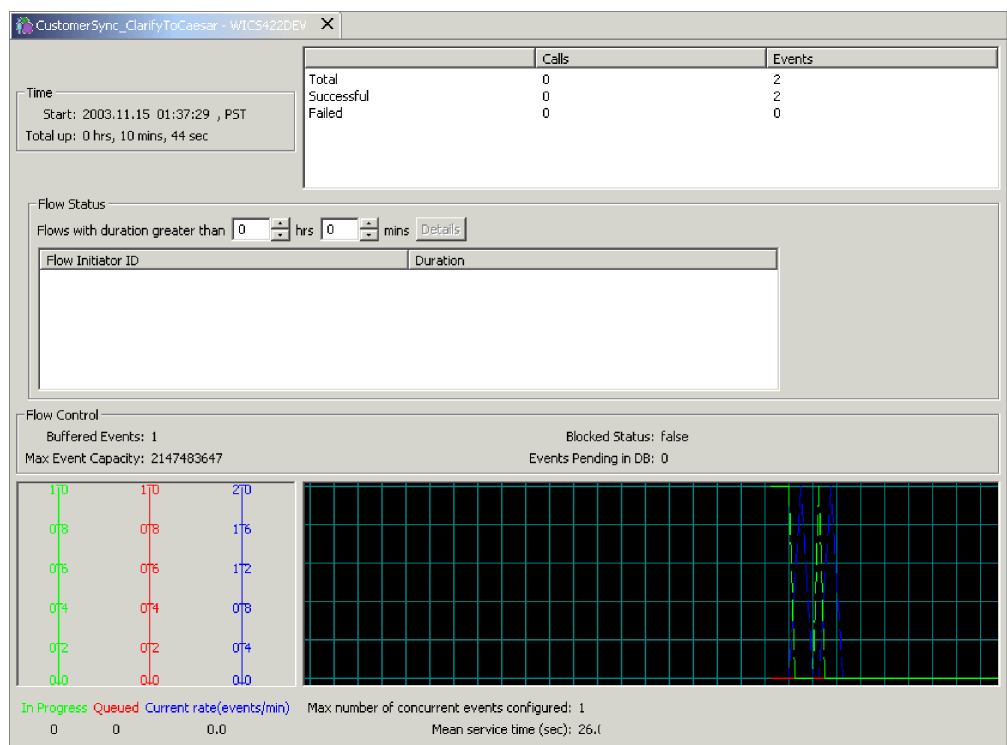


図 19. コラボレーション・オブジェクトの「統計」ウィンドウ

注: コラボレーション・グループ全体としての統計は保守されません。コラボレーション・グループに属する各コラボレーション・メンバーの統計が保守されます。グループ・メンバーごとに統計が異なることがあります。

4. 通常の失敗率が上昇した場合には、**失敗したフロー**の統計を調べてください。失敗の原因には、コネクタが使用できないことやデータの破壊など、さまざまな状況があります。この率はできるだけ低く抑える必要があります。なぜなら、失敗を再サブミットするにはなんらかのユーザー介入が必要となるからです。失敗数は、コラボレーションが一時停止している間は保持され、コラボレーションが停止するとリセットされます。
5. 一般統計を表示するには、「統計」ウィンドウの上部セクションで以下の操作を実行します。
 - コラボレーション・オブジェクトが開始された時刻、実行されている時間、Web ベースのサブレットからのアクセス呼び出しの数、成功したフローと失敗したフローの数、処理されたフローの合計数を一目で確認できます。
 - 「構成されている並行イベントの最大数」には、イベントにより起動されたフローの並行処理の最大数が表示されます。並行フローの詳細については、「システム・インプリメンテーション・ガイド」を参照してください。
6. 「**フロー状況**」の下では、以下のことを行えます。
 - この領域は、所要時間が指定時間より長いフローを検索するときに使用します。これにより、該当するフローの FlowEventID や関連アプリケーションなどの詳細情報を認識、取得できます。
 - 時間と分のセレクターを使用して所要時間を入力します。この所要時間を超える処理時間のフローがリストされます。「詳細」ボタンを押すと、これらのフローに関して、FlowInitiatorID、関連コネクタ、ビジネス・オブジェクト、アプリケーションなどの補足的な情報が表示されます。
7. 「**フロー制御**」の下では、以下のことを行えます。
 - このセクションには、バッファに入れられたイベントの数とデータベース内で保留中のイベントの数が表示されます。また、2 つの構成可能なフロー制御プロパティ、最大イベント容量およびブロック化状況も表示されます。
 - このセクションを使用すると、コラボレーション・オブジェクトのフロー制御をモニターし、コラボレーション・オブジェクトのフロー制御プロパティを再構成する必要があるかどうかを判断することができます。フロー制御プロパティの再構成の手順については、86 ページの『コラボレーション・オブジェクトのフロー制御の構成手順』を参照してください。
8. 「統計」ウィンドウの下では、以下のことを行えます。
 - 「**進行中**」、「**キュー中**」、および「**現在の速度**」の各領域を使用して、キューに入れられているフローの数、現在処理中の数、およびフローの処理速度をモニターできます。
 - 通常の処理時の「**平均サービス時間**」の数値を基準として使用し、処理速度が向上しているかどうかを判別できます。通常のシステム動作時には、この数値はほぼ一定となります。この数値が大幅に増大した場合は、ネットワークまたはアプリケーションのスローダウンなどの問題や、解決が必要なその他の状況が発生したことを示している可能性があります。
 - 必要であれば、キューに入れられたイベント統計を使用して、並行フロー処理についてコラボレーションを調整してください。キューが一貫して長い場合

は、コラボレーションの並行イベントにより起動されたフローの数を増やし、コラボレーションを再始動するという方法もあります。ただし並行フローの数を増やすと、システムの処理サイズが大きくなり、データベース接続を追加する必要が生じることがあります。

コネクタ統計の表示手順

コネクタ統計を確認するには、以下の手順を実行します。

1. System Manager を開き、「InterChange Server コンポーネント管理」ビューに移動します。
2. コネクタ・フォルダーを展開します。
3. 統計を表示したいコネクタを右マウス・ボタンでクリックし、「統計」をクリックします。

そのコネクタの統計が表示されます (図 20 を参照)。このウィンドウには、コネクタのアプリケーション、コネクタの始動時刻、コネクタの実行時間、コネクタが受信/送信したビジネス・オブジェクトの数、フロー制御情報など、実行中のコネクタに関する情報が表示されます。

Business Objects Sent and Received			Subscriptions	
Business Object	Received	Sent	Collaboration	Initiator

図 20. コネクタの統計

4. 「時間」の下では、コネクタの始動時刻と実行時間を参照できます。
5. 「ビジネス・オブジェクト」の下では、コネクタの実行中に受信/送信されたビジネス・オブジェクトの総数を参照できます。
6. 「送受信したビジネス・オブジェクト」の下では、コネクタが送信/受信したビジネス・オブジェクトの名前を参照できます。送信したビジネス・オブジェクトの数と受信したビジネス・オブジェクトの数的一致しない場合は、一部のビジネス・オブジェクトの処理が完了していない可能性があります。
7. 「サブスクリプション」の下では、コラボレーションがサブスクライブしたサブスクリプションとそのサブスクリプションのビジネス・オブジェクト名および動詞のリストを参照できます。サブスクリプションのリストを検査して、コラボレーションおよびイニシエーターの名前がすべて存在し、それらがすべて必要なものであるかを確認してください。

8. 「**フロー制御**」の下では、バッファーに入れられたイベントの数とデータベース内で保留中のイベントの数を参照できます。「**最大イベント容量**」と「**ブロック化状況**」という 2 つの構成可能なフロー制御プロパティがリストされます。このセクションは、コネクタのフロー制御をモニターし、コネクタのフロー制御プロパティの再構成が必要かどうかを判別するために使用します。フロー制御プロパティの再構成の手順については、75 ページの『コネクタのフロー制御の構成手順』を参照してください。

第 2 章 システムのコンポーネントの管理

IBM WebSphere Business Integration Server Express システムを管理する際に行う必要があるタスクをいくつか説明します。初めて InterChange Server Express を開始する場合の方法については、Windows、Linux、または OS/400 および i5/OS 用の「WebSphere Business Integration Server Express インストール・ガイド」を参照してください。

この章の内容は次のとおりです。

37 ページの『システム管理の概要』

39 ページの『InterChange Server Express の管理』

46 ページの『i5/OS でのサーバーの管理』

57 ページの『System Manager の使用』

61 ページの『コネクタの管理』

77 ページの『JMS トランスポート最適化の管理』

79 ページの『コラボレーション・オブジェクトの管理』

87 ページの『System Monitor でビジネス・ルール状態をモニターおよび管理する手順』

89 ページの『マップの管理』

92 ページの『関係の管理』

112 ページの『システムのジョブのスケジューリング』

118 ページの『システム・コンポーネントのバックアップ』

122 ページの『repos_copy の使用』

136 ページの『エンドツーエンド・プライバシーの管理』

141 ページの『役割ベース・アクセス制御 (RBAC) の管理』

システム管理の概要

システム管理を開始するには、IBM WebSphere Business Integration Server Express の必須コンポーネントをすべて始動する必要があります。

システムを始動する際は、IBM WebSphere MQ Listener、IBM WebSphere Business Integration Server Express、IBM WebSphere System Manager の順序で始動することをお勧めします。InterChange Server Express を始動すると、コネクタが自動的に設定されます。

コンポーネントは、ある程度柔軟に始動できます。MQ Listener は、後で始動することができます。ただし、MQ Listener に依存するコネクタは、一時停止状態で始動されます。System Manager はいつでも開くことができます。ただし、ユーザーは、WebSphere InterChange Server Express を始動してから、サーバー・インスタンスに再接続する必要があります。コンポーネントを始動する際に守る必要のある順序は 1 つだけです。それは、IBM Java オブジェクト・リクエスト・ブローカー (ORB) と WebSphere InterChange Server Express を別々のマシンで使用している場合は、ORB を始動した後に WebSphere InterChange Server Express を始動する必要があるということです。

WebSphere InterChange Server Express のインスタンスをシャットダウンするときには、2 つの選択肢があります。正常シャットダウンと即時シャットダウンです。正常シャットダウンの場合、シャットダウン前に進行中の処理をシステムは完了することができます。即時シャットダウンの場合、イベントの処理を保留にしないでシステムは停止します。

InterChange Server Express システムを始動するためには、必要なサード・パーティー・ソフトウェアがすべて実行されている必要があります。これには、InterChange Server Express リポジトリのあるデータベースも含まれます。このセクションでは、システムがすでに始動されており、リポジトリがロードされていることを前提とします。初めてシステムを開始する場合は、Windows、Linux、または OS/400 および i5/OS 用の「WebSphere Business Integration Server Express インストール・ガイド」を参照してください。

システムを始動すると、すべてのコネクタとコラボレーションは、前回シャットダウンしたときの状態で始動されます。例えば、シャットダウン時にコラボレーションが一時停止されていた場合、システムを再び始動したときは、このコラボレーションは一時停止しています。

システムを始動する際は、以下の順序に従うことを勧めします。

1. 必要なサード・パーティー・ソフトウェアがすべて実行されていることを確認します。
2. IBM Java オブジェクト・リクエスト・ブローカー (ORB) と WebSphere InterChange Server Express を別々のシステム上で使用している場合は、ORB を始動します。ORB の使用方法の詳細については、207 ページの『オブジェクト・リクエスト・ブローカーの管理』を参照してください。
3. (Windows および Linux のみ) IBM WebSphere MQ を使用している場合は、MQ Listener を始動します。

(OS/400 および i5/OS の場合は、サーバーが始動すると MQ Listener も自動的に始動します。)

4. (Windows および Linux のみ) InterChange Server Express を始動します。39 ページの『InterChange Server Express の始動手順』を参照してください。
5. 自動的に開始されないコネクタを開始します。63 ページの『コネクタの開始、停止、および一時停止』を参照してください。
6. コラボレーションを開始します。79 ページの『コラボレーション・オブジェクトの状態の表示』を参照してください。

7. System Manager を始動します。57 ページの『System Manager の使用』を参照してください。

InterChange Server Express の管理

一般に InterChange Server Express の管理には、システムの始動とシャットダウン、および始動パラメーターとデータベース・パスワードの管理が含まれます。このセクションでは、以下のトピックについて説明します。

- 39 ページの『InterChange Server Express の始動手順』
- 40 ページの『InterChange Server Express の始動パラメーターのカスタマイズ手順』
- 41 ページの『OS/400 および i5/OS の場合の InterChange Server Express モードの設定手順』
- 42 ページの『InterChange Server Express のシャットダウン』
- 44 ページの『InterChange Server Express とデータベースのパスワードの変更』

InterChange Server Express の始動手順

InterChange Server Express を始動するには、以下の手順を実行します。

- Windows の場合は、以下のようにします。
「スタート」>「プログラム」>「IBM WebSphere Business Integration Express」>「InterChange Server Express」>「InterChange Server Express」をクリックします。
- OS/400 および i5/OS の場合は、以下のいずれかを実行します。
 - WebSphere Business Integration Server Express Console がインストール済みの Windows から、以下のように操作します。
WebSphere Business Integration Console を開きます（「スタート」>「プログラム」>「IBM WebSphere Business Integration Express」>「Toolset Express」>「管理ツール」>「コンソール」をクリックします）。メイン・ウィンドウの「InterChange Server リスト」で InterChange Server を選択し、「開始」ボタンをクリックします。
 - OS/400 および i5/OS のコマンド行から、以下のように操作します。
別の方法として、CL コマンド STRSBS SBS(D)QWBISVR44(QWBISVR44) によって QWBISVR44 サブシステムを始動することもできます。
インストールすると、QWBISVR44 サブシステムは TCP/IP サーバーによって始動するように登録されるので、IPL で起動するように構成されている場合は、このサブシステムが TCP/IP によって自動的に始動します。
QWBISVR44 サブシステムが始動している場合は、QSHLL 環境で InterChange Server を始動できます。
/QIBM/ProdData/WBIServer44/bin にディレクトリー変更し、
submit_ics_server.sh WebSphereICSName スクリプトを実行します。
例えば、submit_ics_server.sh QWBIDFT44 を実行すると、デフォルト・サーバー・インスタンスの InterChange Server Express が始動します。
- Linux の場合は、以下の操作を実行します。
InterChange Server Express を始動するには、`ProductDir/bin/ics_manager -start`

コマンドを使用します。InterChange Server Express が始動したら、
`ProductDir/bin/ics_manager -IsServerAlive` コマンドを実行して、作動可能かどうかを確認します。

始動時、InterChange Server Express は `InterchangeSystem.cfg` ファイルを読み取り、ここにリストされているパラメーター値にしたがって自身のプロパティを設定します。構成パラメーターのリストと説明については、Windows、Linux、または OS/400 および i5/OS 用の「WebSphere Business Integration Server Express インストール・ガイド」を参照してください。

InterChange Server Express の始動パラメーターのカスタマイズ手順

InterChange Server Express 始動パラメーターをカスタマイズするには、以下の手順を実行します。

- Windows の場合は、InterChange Server Express のショートカットまたは `start_server.bat` ファイルを変更します。(サーバーを Windows サービスとして始動した場合は、`start_server_service.bat` を変更します。)
- OS/400 および i5/OS の場合は、
`/QIBM/UserData/WBIServer44/WebSphereICSName/bin` ディレクトリーにある `start_server.sh` ファイルを変更します。ここで、`WebSphereICSName` は InterChange Server Express インスタンスの名前を表し、デフォルトで `QWBIDFT44` です。

注: `start_server.sh` スクリプトは、OS/400 および i5/OS 上で直接呼び出さないでください。代わりに、指定する InterChange Server Express 名に応じた `start_server.sh` を呼び出す、
`/QIBM/ProdData/WBIServer44/bin/submit_ics_server.sh` スクリプトを呼び出してください。これにより、`start_server.sh` が始動する前に、ユーザー・プロファイル設定を含めた適切なジョブ環境をセットアップすることができます。

- Linux の場合は、`ics_manager` スクリプトを変更します。このスクリプトを実行する場合は、以下の引き数を使用して InterChange Serve Express を開始および停止したり、ステータスを確認したりできます。

`-start`

`-stop`

`-stat`

InterChange Server Express の始動をカスタマイズするには、表 4 のパラメーターを使用します。

表 4. InterChange Server Express の始動パラメーター

パラメーター	機能
<code>-c configFile</code>	始動時に使用される構成ファイルの名前です。デフォルトは、 <code>InterchangeSystem.cfg</code> です (Linux ではサポートされていません)。
<code>-design</code>	デザイン・モードでサーバーを始動する際に指定します。

表 4. InterChange Server Express の始動パラメーター (続き)

パラメーター	機能
-test	統合テスト環境の場合に、サーバーがテスト・モードで始動するように指定します。これにより、統合テスト環境でのビジネス・オブジェクト検査が使用可能になります。通常は -design オプションと組み合わせて使用し、依存関係の制約なしに成果物を個別に展開することができるようにします。
-i	すべてのエラー・メッセージを無視して InterChange Server Express を始動できます。
-p <i>password</i>	InterChange Server Express にアクセスするためのパスワードを指定します。このパラメーターを使用しないと、start_server コマンドは、InterchangeSystem.cfg ファイル内のパスワードを使用します。-u パラメーターとともに使用してください。
-s <i>serverName</i>	InterChange Server Express インスタンスの名前を指定します。この名前では、大文字と小文字が区別されます。Linux および Windows の場合は、このパラメーターは WebSphereICS としてハードコーディングされるので、start_server.bat スクリプトまたは ics_manager スクリプトに変更を加えて、サーバー名を変更する必要があります。OS/400 および i5/OS の場合、デフォルト名が QWBIDFT44 ですが、別のインスタンスを作成することができます。serverName パラメーターは、submit_ics_server.sh から start_server.sh に渡されません。start_server.sh を直接呼び出さず、代わりにパラメーターとして serverName を必要とする submit_ics_server.sh を呼び出してください。
-u <i>loginName</i>	InterChange Server Express のユーザー・ログイン名を指定します。このパラメーターを使用しないと、start_server コマンドは、InterchangeSystem.cfg ファイル内のユーザー・ログイン名を使用します。-p パラメーターとともに使用してください。
-v	InterChange Server Express のバージョンを表示してから終了します (Linux ではサポートされていません)。

OS/400 および i5/OS の場合の InterChange Server Express モードの設定手順

サーバー・モードを設定することにより、モード・パラメーター (design、production、testOn または testOff) が submit_ics_server.sh スクリプトに渡される場合を除いて、毎回サーバーを設定されたモードで始動することができます。

OS/400 および i5/OS のサーバー・モードを設定するには、以下の手順を実行します。

1. コマンド行から QSH コマンドを入力し、QSHHELL 環境から /QIBM/Proddata/WBIServer44/bin にディレクトリー変更します。
2. 次のスクリプトを実行します。

```
set_ics_server_mode.sh WebSphereICSName ModeType
```

ここで、

- *WebSphereICSName* は、インスタンス名に一致する有効なサーバー名です。このパラメーターは、大/小文字の区別がありません。
- *ModeType* は、サポートされる以下の 4 つの値のいずれか 1 つ以上です。
 - production、InterChange Server Express を実動モードに設定
 - design、InterChange Server Express を設計モードに設定
 - testOn、InterChange Server Express をテスト・モードに設定
 - testOff、InterChange Server Express テスト・モードをオフに設定

注: テスト・モードの設定は、InterChange Server Express を再始動するときに有効になります。例外は、`submit_ics_server.sh` を使用してこのアクションがオーバーライドされる場合です。

注: サーバーの設定モードがデザイン・モードでも、実動モードで始動する場合は、`submit_ics_server.sh WebSphereICSName production` スクリプトを実行することができます。

InterChange Server Express のシャットダウン

InterChange Server Express をシャットダウンすると、実行中のすべてのコラボレーションおよびコネクタと InterChange Server Express 自体が停止します。データベースとの接続すべてが閉じられ、InterChange Server Express が使用しているマシンのシステム・リソースが戻されます。

重要: InterChange Server Express をシャットダウンする場合は、Ctrl+C キー (OS/400 および i5/OS の場合は QWBISVR44 サブシステムでの ENDSBS SBS(QWBISVR44) OPTION(*IMMED) CL コマンド) を使用しないでください。この方法を使用すると、サーバーを正常にシャットダウンできません。

InterChange Server Express の正常シャットダウン手順

サーバーの正常シャットダウンを行うには、以下の手順を実行します。

1. System Manager で「InterChange Server コンポーネント管理」ビューに移動します。
2. InterChange Server Express インスタンスを右マウス・ボタンでクリックし、「シャットダウン」>「正常」をクリックします。

Linux

Linux では、`./ics_manager -stopgraceful` スクリプトを使用して InterChange Server Express を正常にシャットダウンできます。

OS/400 および i5/OS

OS/400 および i5/OS では、`stop_server_gracefully.sh` スクリプトを使用して InterChange Server Express を正常にシャットダウンできます。コマンド行から QSH コマンドを入力し、QSHELL 環境から `/QIBM/Proddata/WBIServer44/bin` にディレクトリー変更して、`stop_server_gracefully.sh serverName` を実行します。

オプション・パラメーターは、`-uUserName` および `-pPassword` です。これらのパラメーターが指定されない場合は、デフォルト値が使用されます。デフォルト以外の値を指定する場合は、以下のスクリプトを実行します。

```
stop_server_gracefully.sh serverName -uUserName -pPassword
```

システムの正常シャットダウンでは、現在処理中のフローと待機中のフローをすべてシャットダウン前に完了させることができます。ただし、実行中のコラボレーションによる処理を待っているフローをすべて完了させる必要があるため、このシャットダウンには時間がかかることがあります。既存のフローはコラボレーションによって処理されますが、新しいフローは受け取られません。

システムを正常シャットダウンする場合は、以下のことが行われます。

- コネクターはポーリングを停止します。新しいイベントは生成されません。
- コラボレーションは現在の処理を完了してから停止します。

コラボレーション・オブジェクトがコラボレーション・グループのメンバーである場合、そのグループ内のすべてのコラボレーション・オブジェクトが停止します。

コラボレーション・オブジェクトの停止時にコネクターからのメッセージが送信途中の場合は、そのコラボレーション・オブジェクトが開始するまでメッセージング・キューの中に格納されたままになります。

- InterChange Server Express がシャットダウンします。

InterChange Server Express の即時シャットダウン手順

サーバーを即時シャットダウンするには、以下の手順を実行します。

1. System Manager で「InterChange Server コンポーネント管理」ビューに移動します。
2. InterChange Server Express インスタンスを右マウス・ボタンでクリックし、「シャットダウン」>「即時に」をクリックします。

Linux

Linux では、`$./ics_manager -stop` スクリプトを使用して InterChange Server Express を即時にシャットダウンできます。

OS/400 および i5/OS

OS/400 および i5/OS では、stop_server.sh スクリプトを使用することもできます。コマンド行から QSH コマンドを入力し、QSHHELL 環境から /QIBM/Proddata/WBIServer44/bin にディレクトリー変更して、stop_server.sh serverName を -uUserName と -pPassword を付けて実行します。-uUserName パラメーターと -pPassword パラメーターはオプションです。これらのパラメーターが指定されない場合は、デフォルト値が使用されます。

システムを即時に停止すると、フローはそれ以上処理されずにシステムがシャットダウンします。実行中のコネクタとコラボレーションは即時に停止します。システムを再始動すると、即時シャットダウンによって中断されていたフローは同じ処理順序で再送されます。これらのフローの 1 つがアプリケーションにデータを書き込んでいた場合、そのフローは、再送されたときに再びそのデータを書き込もうとしますが、データはすでに存在するために失敗します。フローを処理中のコラボレーションがトランザクションである場合、ロールバックが起こります。フローがトランザクションでない場合は、再処理依頼キューに移されます。処理に失敗したフローの処理依頼についての詳細は、187 ページの『フローの失敗』を参照してください。

注: システムを即時停止しても、データの保全性や InterChange Server Express システムの保全性は失われません。

このオプションは、システムを迅速にシャットダウンする必要があるときに使用します。例えば、システムをリブートしたいが、コラボレーションが複数の処理待ちイベントを持っているときなどです。この場合、正常シャットダウンでは、停止前にコラボレーションが既存の作業をすべて完了する必要があるため時間がかかることがあります。

InterChange Server Express とデータベースのパスワードの変更

パスワードの暗号化は、IBM WebSphere Business Integration Server Express システムと下層のデータベースに無許可のユーザーが入れないように保護するセキュリティ対策です。各パスワードの暗号化された文字列は InterChange Server Express に格納され、パスワードの暗号化を解除するときにサーバーによってアクセスされます。暗号化されたパスワードは、InterchangeSystem.cfg ファイルに PASSWORD*= parameter として格納されます。

システムのインストール時、InterChange Server Express の管理者パスワードとデータベース・パスワードがインストーラーから要求されます。これらのパスワードは、インストールの完了時にシステムがリブートされるときに暗号化されて格納されます。その後、RBAC が使用可能な場合のみ、System Manager で InterChange Server Express パスワードまたはデータベース・パスワードを変更できます。役割ベースのアクセス制御の詳細については、141 ページの『役割ベース・アクセス制御 (RBAC) の管理』を参照してください。

InterChange Server Express のユーザー名とパスワードは、リポジトリのコピーと復元時に必要となります。122 ページの『repos_copy の使用』を参照してください。

InterChange Server Express またはデータベースのパスワードを変更する手順については、以下のセクションを参照してください。

『InterChange Server Express のパスワードの変更手順』

『データベース・パスワードの変更手順』

InterChange Server Express のパスワードの変更手順

InterChange Server Express のパスワードを変更するには、以下の手順を実行します。

1. System Manager を開きます。
2. 「InterChange Server コンポーネント管理」ビューで InterChange Server Express インスタンスを右マウス・ボタンでクリックし、「パスワードの変更」をクリックします。「InterChange Server パスワードの変更」ダイアログ・ボックスが表示されます。
3. 「旧パスワード」フィールドに現在のパスワードを入力します。
4. 「新パスワード」フィールドに新規パスワードを入力します。
5. 新しいパスワードをもう一度「確認パスワード」フィールドに入力します。
6. 「OK」をクリックします。

暗号化されたパスワードは、InterchangeSystem.cfg ファイルに保管されます。

重要: InterChange Server Express のパスワードは、この手順でのみ変更できます。InterchangeSystem.cfg ファイル内でパスワードを編集してパスワードを変更しようとする、InterChange Server は始動しなくなります。

データベース・パスワードの変更手順

リポジトリ・データベースのパスワードは、InterChange Server Express システムの実行後に、System Manager を通じて変更できます。

注: OS/400 および i5/OS では、データベース・ユーザー ID とパスワードを変更しないようにお勧めします。InterChange Server Express を OS/400 および i5/OS にインストールすると、パスワードが指定されない *USER クラスのユーザー・プロファイル QWBISVR44 が作成されます。このプロファイルの下に、すべての必要な項目がインストールされ、データベースが作成されます。このため、どんな形式のパスワードも構成ファイルで指定する必要がありません。異なるプロファイルを使用する場合は、パスワードを指定する必要があります。

データベース・パスワードを変更するには、以下の手順を実行します。

1. 「InterChange Server コンポーネント管理」ビューで、データベース・パスワードを変更したい InterChange Server Express インスタンスを右マウス・ボタンでクリックし、「構成を編集」をクリックします。編集ツールが表示されます。

2. 「データベース」タブをクリックし、データベース構成プロパティにアクセスします。データベース・プロパティの「サーバーのプロパティと構成」ウィンドウが表示されます (図 21 を参照)。

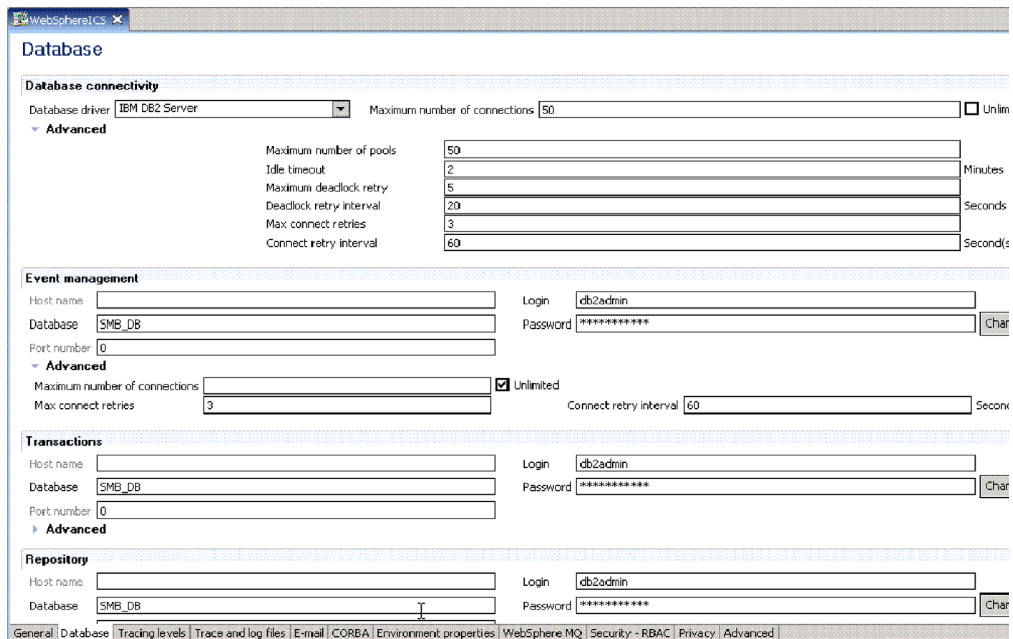


図 21. 「構成を編集」ウィンドウの「データベース」タブ

3. 以下の手順に従って、データベース・パスワードを変更します。
 - 該当するデータベースのセクション (「イベント管理」、「トランザクション」、または「リポジトリ」) で、「変更」ボタンをクリックします。

パスワードを変更するためのダイアログ・ボックスが表示されます。

 - 「旧パスワード」フィールドに現在のパスワードを入力します。
 - 「新パスワード」フィールドに新規パスワードを入力します。

最大 30 文字まで入力可能です。

 - 新しいパスワードをもう一度「確認パスワード」フィールドに入力します。
4. 「OK」をクリックします。

i5/OS でのサーバーの管理

WebSphere Business Integration Server Express を i5/OS にインストールすると、i5/OS システムに多くの i5/OS オブジェクトが作成されます。以下の表に、それらのオブジェクトを示します。

表 5. i5/OS のオブジェクト

項目	名前	説明
ユーザー・プロファイル	QWBISVR44	インストール済みコンテンツのすべてを所有するデフォルトのユーザー・プロファイルです。これに従ってジョブが実行されます。

表 5. i5/OS のオブジェクト (続き)

項目	名前	説明
ライブラリー	QWBISVR44	すべての i5/OS ネイティブ・オブジェクトを含みます。
ジョブ記述	QWBLxxx。xxx はプロセスごとに固有	サブシステム内で実行されているジョブを識別するのを支援します。個々のジョブごとにカスタマイズできます。ジョブ記述を表示するには、WRKJOB JOB(QWBISVR44/*ALL) を使用します。
Interchange Server Express インスタンス	QWBIDFT44	インストールにより、すべてのインストール済みサンプルを実行するコンテンツとともに、サーバーへのコラボレーション・ファウンデーションを作成、構成、および配置します。
MQ Queue Manager	QWBIDFT44.QUEUE.MANAGER	インストールにより、デフォルト・ポートの MQ リスナーとともに、キュー・マネージャーが作成されます。
DB2/400 データベース	QWBIDFT44	QWBIDFT44 InterChange Server のリポジトリです。
サブシステム記述	QWBISVR44/QWBISVR44	i5/OS プロセスが実行される、QWBISVR44 サブシステムの属性を含みます。
TCP/IP 自動始動サーバー	QWBISVR44	TCP/IP 自動始動サーバーの活動化によりサブシステムを自動的に始動します。
自動始動ジョブ	QWBITNAMES	InterChange Server、Adapter、および Tool が相互に通信するために必要なネーム・サーバーです。ネーム・サーバーのデフォルト・ポートを使用します。
自動始動ジョブ	QWBIDFT44	インストール済み InterChange Server を始動します。
HTTP Server および WebSphere Application Server	ICSMON44	HTTP Server および WebSphere Application Server のインスタンスです。

i5/OS でのサーバーの実行

i5/OS のサポートは、QWBISVR44 サブシステムにおいて QWBISVR44 というユーザー・プロファイルで実行されます。i5/OS は、以下のコンポーネントそれぞれに、固有のジョブ記述オブジェクトを割り当てます。

- ネーム・サーバー
- InterChange Server
- アダプター・エージェント

- Object Discovery Agent

ジョブの考慮事項

ジョブを検索する場合は、WRKACTJOB SBS (QWBISVR44) を使用します。コンポーネントごとに、ジョブ名とジョブ記述名が一致します。

サブシステム内の名前付きジョブに関連付けられた、QP0ZSPWP、QP0ZSPWT、QZSHSH などのジョブが数個存在しており、それらは管理が不要です。

QWBIDFT44 などの他のジョブでは、例えば JText アダプターの場合の QWBIJTEXTC などのように、サーバー状況やアダプター状況を検査します。必須ではありませんが、同じアダプターを複数実行させている場合 (例えば、JText アダプターを 2 個) は、アダプターのインスタンスごとに異なるジョブ名と記述を作成することをお勧めします。

i5/OS では、QCCSID システム値に対する QWBISVR44 ユーザー・プロファイルの CCSID を使用して、すべてのジョブが実行されます。システムが 5026 または 290 日本語 CCSID を実行している場合は、製品を正しく機能させるために、QWBISVR44 ユーザー・プロファイルの CCSID パラメーターを 5035 に変更する必要があります。

自動始動 TCP サーバーとしての QWBISVR44 の除去

システムで TCP/IP が始動するときに WebSphere Business Integration Server Express を自動的に始動させない場合は、RMVTCPSVR SVRSPCVL(*QWBISVR44) コマンドを使用して、自動始動 TCP サーバーとしての QWBISVR44 を除去します。

自動的に始動した InterChange Server の除去

システムで TCP/IP が始動するときに、サブシステムを自動的に始動させず、QWBIDFT44 サーバーも自動的に始動させない場合は、remove_autostart_server.sh スクリプトを使用して、自動的に始動した InterChange Server をサブシステムから除去します。

このスクリプトを実行する前に、最初に QSH CL コマンドを実行して QShell 環境に入ってください。remove_autostart_server.sh スクリプトでは次の構文を使用します。

```
/QIBM/ProdData/WBIServer44/bin/remove_autostart_server.sh QWBIDFT44
```

ネーム・サーバーの自動始動

ネーム・サーバーは、自動始動ジョブとしてサブシステムに残すことをお勧めします。このジョブを自動的に始動させると、モニターが使用可能になり、制御された方法でサブシステムまたはシステムが終了するときに検出されます。このモニターがなければ、QWBISVR44 サブシステムとそのジョブは、制御された終了の結果として終了しません。

InterChange Server、アダプター・エージェント、および Object Discovery Agent の自動始動

InterChange Server、アダプター・エージェント、および Object Discovery Agent を自動的に始動するには、start_server.sh (InterChange Server の場合)、特定のアダプター・スクリプト (例えば、start_JText.sh)、または Object Discovery Agent のスクリプト (例えば、start_JDBCODA.sh) を QWBISVR44 サブシステムで直接実行します。

実行可能ファイル、リポジトリ・データベース、および特定のファイルはすべて、ユーザー・プロファイルで保護されます。これは、QWBISVR44 サブシステムを使用する場合に重要です。また、常に QWBISVR44 ユーザー・プロファイルに従って InterChange Server を実行させ、予測不能な権限問題が生じないようにしてください。

アダプター・エージェント・ジョブを異なるユーザー・プロファイルに従って実行させる場合は、ジョブ記述のユーザー・パラメーターを QWBISVR44 から別のユーザー・プロファイルに変更してください。これは、QWBISVR44 ユーザー・プロファイルが、別のユーザー・プロファイルによって保護されているアプリケーション・データにアクセスするのを禁止する必要がある場合に役立ちます。

注: これらのスクリプトを実行するために i5/OS コマンド入力から QShell を使用することはお勧めしません。これは、ログイン時に使用されたユーザー・プロファイルに従って、QINTER サブシステムでジョブが実行されることになるからです。

IBM ORB ポートの変更

IBM ORB ポートを変更するには、以下の手順を実行します。

1. ファイル /QIBM/UserData/WBIServer44/bin/CWSharedEnv.sh を開きます。
2. ORB_PORT の値を 14500 から適切なポート値に変更します。
3. サブシステムを停止します。
4. 新規ポートを使用してサブシステムを再始動します。

Windows クライアント・ツールを使用している場合は、製品ディレクトリーの CWSharedEnv.bat ファイルを変更し、アクティブなツールがあれば一度終了して再始動する必要があります。

注: 必要な場合は、ORB_HOST に異なるホストまたはシステム別名を指定することもできます。

MQ リスナー・ポートの変更

サーバー・インスタンスを作成する場合は、create_instance.sh スクリプトを使用して、MQ リスナー・ポートを指定できます。MQ リスナー・ポートを変更するには、以下の手順を実行します。

1. ファイル /QIBM/UserData/WBIServer44/instanceName/InterchangeSystem.cfg を開きます。
2. MQ リスナー・ポートの値を変更します。例えば、以下の行では、1416 を新規のポート番号に変更します。

```
<tns:name>PORT</tns:name>
<tns:value xml:space="preserve">1416</tns:value>
```

注: InterChange Server が始動しなくなるので、このファイルを編集する場合は注意力を働かせてください。

- 例えば次のようにして、ジョブ記述の RQSDTA ポートのポート番号を 1417 に変更します。

```
CHGJOB JOB(QWBISVR44/QWBIDFT44) RQSDTA('QSYS/CALL
PGM(QWBISVR44/QWBIDFT44) PARM(QWBIDFT44 '1417'))')
```

注: デフォルトで、このポートは InterChange Server と名前を共用し、QWBISVR44 ライブラリーに常駐しています。

InterChange Server リポジトリ名の変更

サーバー・インスタンスを作成する場合は、`create_instance.sh` スクリプトを使用して、InterChange Server リポジトリ名を指定できます。リポジトリ名を変更するには、以下の手順を実行します。

注: サーバー・インスタンスの Interchange Server リポジトリ名を変更すると、`delete_instance.sh` スクリプトを実行しても Instance Server リポジトリ・データベースは削除されません。`drop collection SQL` コマンドを使用して、Instance Server リポジトリを手動で削除する必要があります。

- サーバー・リポジトリを System Manager のプロジェクトにインポートします。
- QWBISVR44 サブシステムを停止します。
- i5/OS コマンド入力から STRSQL を実行します。
- `CREATE COLLECTION(newname)` を実行します。ここで、`newname` はリポジトリの新規名です。

注: STRSQL プロファイルには、新規リポジトリに対する *RWX 権限があります。EDTOBJAUT コマンドと *RWX 権限を使用して、QWBIDFT44 を新規の所有プロファイルにします。

- `/QIBM/UserData/WBIServer44/instanceName/InterchangeSystem.cfg` の 3 箇所 (`jdbc:db2:localhost/newName`) にある `DATA_SOURCE_NAME` を編集します。ここで、`newName` はリポジトリの新規名です。
- `stop_server_gracefully.sh` スクリプトを使用して、または QWBISVR44 サブシステムを編集することによって、System Manager を使用するインスタンス・ネーム・サーバーを停止します。
- SQL サーバーを始動して `drop collection instanceName` を実行します。ここで、`instanceName` は InterChange Server の名前です。
- 受け取る CPA7025 メッセージは無視します。
- `submit_ics_server.sh` スクリプトを実行してサーバーを始動します。

キュー・マネージャー名の変更

サーバー・インスタンスを作成する場合は、`create_instance.sh` スクリプトを使用してキュー・マネージャー名を指定します。キュー・マネージャー名を変更するには、以下の手順を実行します。

1. `CHGJOB` `JOB`(`QWBISVR44/QWBIDFT44`) コマンドを入力し、「**F4**」をクリックしてパラメーターの入力を求めるプロンプトを出します。
2. `RQSDTA` 値を編集して、既存のキュー・マネージャー値と置き換えます。例えば、デフォルト・インスタンスのキュー・マネージャー名は `QWBIDFT44.QUEUE.MANAGER` です。既存のキュー・マネージャー名を新規名で置き換えます。必要な場合はキュー・マネージャー名の末尾のスペースを保持し、キュー・マネージャー名のストリングが 48 文字以上になるようにします。
3. `/QIBM/UserData/WBIServer44/instanceName/InterchangeSystem.cfg` のキュー・マネージャー名を編集して新規のキュー・マネージャー名にします。
4. `stop_server_gracefully.sh` スクリプトを使用して、または `QWBISVR44` サブシステムを編集することによって、`System Manager` を使用するインスタンス・ネーム・サーバーを停止します。
5. `ENDMQM` コマンドと `DLTMQM` コマンドを使用して、`instanceName.QUEUE.MANAGER` キュー・マネージャーを停止し削除します。
6. `submit_ics_server.sh` スクリプトを実行してサーバーを始動します。

i5/OS スクリプト

WebSphere Business Integration Server Express は、i5/OS に固有の多くのスクリプトを付けて出荷されます。これらのスクリプトは、`/QIBM/ProdData/WBIServer44/bin` ディレクトリーにあります。

以下のセクションでは、各スクリプトについて詳しく説明します。

`add_autostart_adapter.sh`

このスクリプトは、`InterChange Server` が `QWBISVR44` サブシステムによって始動したときに、アダプター・エージェントが自動的に配置されるようにセットアップします。また、このスクリプトは、サーバー・インスタンスの自動始動ジョブに情報を追加し、サーバー・インスタンスがアダプター・エージェントのジョブをサブミットできるようにします。

構文: `add_autostart_adapter.sh` の構文を次に示します。

```
add_autostart_adapter.sh adapterName instanceName startScript
jobDescription
```

ここで、

- `adapterName` は、配置されたアダプターの名前です。
- `instanceName` は、アダプターの配置先となる `InterChange Server` インスタンスの名前です。
- `startScript` は、アダプター・エージェントの始動スクリプトへの絶対パスです。

- `jobDescription` は、QWBISVR44 ライブラリーがアダプター・エージェント・ジョブで使用するジョブ記述の名前です。

例: JText アダプターの例を次に示します。

```
add_autostart_adapter.sh JText QWBIDFT44
/QIBM/UserData/WBIServer44/QWBIDFT44/connectors/JText/start_JText.sh
QWBIJTEXTC
```

add_autostart_server.sh

このスクリプトは、サブシステムとともに自動的に始動するように InterChange Server を構成します。create_instance.sh スクリプトを使用してサーバー・インスタンスを作成する場合は、インスタンスがサブシステムとともに自動的に始動するように設定されます。remove_autostart_server.sh スクリプトを使用してこの機能を除去する場合は、add_autostart_server.sh を使用して自動始動をリセットします。

構文: add_autostart_server.sh の構文を次に示します。

```
add_autostart_server.sh serverName jobDescription
```

ここで、

- `serverName` は、InterChange Server インスタンスの名前です。
- `jobDescription` は、QWBISVR44 ライブラリーがアダプター・エージェント・ジョブで使用するジョブ記述の名前です。

create_instance.sh

このスクリプトは、新規の InterChange Server インスタンスを作成するとともに、InterChange Server の /QIBM/UserData/WBIServer44 に新規ディレクトリーを作成します。また、このスクリプトは、インストール済みアダプターをこのディレクトリーにコピーし、リポジトリー DB2/400 データベースおよびインスタンスと同じ名前の MQ キューを作成し、特定のポート番号の MQ キュー用の MQ リスナーを作成し、自動始動ジョブ入力を新規 InterChange Server の QWBISVR44 サブシステムに追加します。

構文: create_instance.sh の構文を次に示します。

```
create_instance.sh [ -rrepositoryName ] [ -queueManagerName [ -exists ] ]
[ -uuser -ppassword ] [ -dsystem -ndbUser -wdbPassword ] serverName
mqPortNumber httpPortNumber
```

- `serverName` は、新規 InterChange Server の名前です (必須)。
- `mqPortNumber` は、MQ リスナーが InterChange Server に対して使用するポート番号です (必須)。
- `httpPortNumber` は、HTTP サーバーが InterChange Server に対して使用するポート番号です (必須)。
- `repositoryName` は、リポジトリー・データベースの名前を指定し、`serverName` をデフォルト値に指定します。
- `queueManagerName` は、InterChange Server の MQ キュー・マネージャーの名前を指定します。デフォルトは `serverName.QUEUE.MANAGER` です。

- `-exists` は、キュー・マネージャーが存在することを指定し、新規インスタンスで再使用可能です。
- `user` は、Role Based Access Control 管理ユーザーを指定します。
- `password` は、管理ユーザーのパスワードを指定します。`-u` が指定されている場合にのみ必要です。
- `system` は、リモート・データベース・システム名を指定します。
- `dbUser` は、データベース・ユーザー ID を指定します。`-d` が指定されている場合にのみ必要です。
- `dbPassword` は、データベース・ユーザー ID のパスワードを指定します。これも、`-d` が指定されている場合にのみ必要です。

delete_instance.sh

このスクリプトは、/QIBM/UserData/WBIServer44 にあるサーバーのディレクトリ、サーバーのリポジトリ DB2/400 データベース、および QWBISVR44 サブシステム記述からサーバーの自動始動ジョブ入力を削除するとともに、Interchange Server インスタンスも削除します。このスクリプトは、サーバーの既存のキュー・マネージャーは削除しません。

注: サーバー・インスタンスの Interchange Server リポジトリ名を変更すると、`delete_instance.sh` スクリプトを実行しても Instance Server リポジトリ・データベースは削除されません。`drop collection SQL` コマンドを使用して、Instance Server リポジトリを手動で削除する必要があります。

構文: `delete_instance.sh` の構文を次に示します。

```
delete_instance.sh instanceName
```

ここで、

- `instanceName` は、InterChange Server インスタンスの名前です。

remove_autostart_adapter.sh

このスクリプトは、InterChange Server インスタンスの自動始動ジョブを編集し、アダプター・エージェント・ジョブをサブミットするステートメントを除去するとともに、現在サーバー・インスタンスによって自動的に始動されているアダプター・エージェントから自動始動指定を除去します。

構文: `remove_autostart_adapter.sh` の構文を次に示します。

```
remove_autostart_adapter.sh adapterName instanceName
```

ここで、

- `adapterName` は、アダプター・エージェントの名前です。
- `instanceName` は、InterChange Server インスタンスの名前です。

remove_autostart_server.sh

このスクリプトは、QWBISVR44 サブシステムから InterChange Server インスタンスの自動始動ジョブ入力を除去するとともに、Interchange Server インスタンスから自動始動指定を除去します。

構文: `remove_autostart_adapter.sh` の構文を次に示します。

```
remove_autostart_server.sh instanceName
```

ここで、

- `instanceName` は、InterChange Server インスタンスの名前です。

set_ics_server_mode.sh

このスクリプトは、InterChange Server のモードを設定します。このスクリプトは、InterChange Server が次に始動するときに、`design`、`production`、`testOn`、または `testOff` のいずれかの新規モードを適用します。

構文: `set_ics_server_mode.sh` の構文を次に示します。

```
set_ics_server_mode.sh instanceName mode
```

ここで、

- `instanceName` は、InterChange Server インスタンスの名前です。
- `mode` は、`design`、`production`、`testOn`、または `testOff` のいずれかです。

stop_server_gracefully.sh

このスクリプトは、i5/OS の CL プログラムまたはコマンド入力から InterChange Server を正常に停止します。これは、正常なシャットダウン・コマンドを発行する System Manager または System Monitor に相当します。

構文: `stop_server_gracefully.sh` の構文を次に示します。

```
stop_server_gracefully.sh instanceName
```

ここで、

- `instanceName` は、InterChange Server インスタンスの名前です。

注: RBAC が使用可能な場合は、`stop_server_gracefully.sh` でも `-username` パラメーターと `-ppassword` パラメーターを使用する必要があります。

stop_adapter.sh

このスクリプトは、System Manager または System Monitor を使用するのが実際的ではない場合に、アダプター・エージェント・ジョブを正常に停止します。

構文: `stop_adapter.sh` の構文を次に示します。

```
stop_adapter.sh instanceName adapterName
```

ここで、

- `instanceName` は、InterChange Server インスタンスの名前です。
- `adapterName` は、アダプター・エージェントの名前です。

例: JText アダプターの例を次に示します。

```
stop_adapter.sh QWBIDFT44 JText
```

submit_adapter.sh

このスクリプトは、QWBISVR44 サブシステムで実行されるアダプター・エージェント・ジョブをサブミットします。このコマンドを使用する前に、QWBISVR44 サブシステムを始動する必要があります。

構文: submit_adapter.sh の構文を次に示します。

```
submit_adapter.sh adapterName instanceName startScript jobDescription  
[parm5] [parm6] [parm7]
```

ここで、

- adapterName は、アダプター・エージェントの名前です。
- instanceName は、InterChange Server インスタンスの名前です。
- startScript は、アダプター・エージェントの始動スクリプトへの絶対パスです。
- jobDescription は、QWBISVR44 ライブラリーがアダプター・エージェント・ジョブで使用するジョブ記述の名前です。

例: JText アダプターの例を次に示します。

```
submit_adapter.sh JText QWBIDFT44  
/QIBM/UserData/WBIServer44/QWBIDFT44/connectors/JText/start_JText.sh  
QWBIJTEXTC -c/  
QIBM/UserData/WBIServer44/QWBIDFT44/connectors/JText/JText.cfg
```

submit_ics_server.sh

このスクリプトは、QWBISVR44 サブシステムで実行される InterChange Server インスタンス・ジョブをサブミットし、start_server.sh スクリプトを使用してバッチ・ジョブを実行するのに必要なロジックを提供します。このスクリプトには、2 から 6 までのオプション・パラメーターがあり、submit_ics_server.sh スクリプトを通して start_server.sh スクリプトにパラメーターを渡すことができます。

構文: submit_ics_server.sh の構文を次に示します。

```
submit_ics_server.sh instanceName [parm2] [parm3] [parm4] [parm5] [parm6]
```

ここで、

- instanceName は、InterChange Server インスタンスの名前です。

submit_name_server.sh

このスクリプトは、QWBISVR44 サブシステムで実行されるネーム・サーバー・ジョブをサブミットします。

submit_oda.sh

このスクリプトは、QWBISVR44 サブシステムで実行される Object Discovery Agent ジョブをサブミットし、QWBISVR44 サブシステムでジョブをサブミットしてパラメーター 1 として渡されるスクリプト名を実行するために必要なロジックを提供します。

構文: submit_oda.sh の構文を次に示します。

```
submit_oda.sh startODAScript jobDescription
```

ここで、

- startODAScript は、Object Discovery Agent の始動スクリプトへの絶対パスです。
- jobDescription は、QWBISVR44 ライブラリーがバッチ・ジョブで使用するジョブ記述の名前です。

例: JDBC ODA の例を次に示します。

```
submit_oda.sh /QIBM/ProdData/WBIServer44/product/oda/JDBC/start_JDBCODA.sh  
QWBIJDBODA
```

i5/OS 用のユーザー・プロファイル・セキュリティー

セキュリティー上の理由により、例えば JDBC データベース権限または JText ディレクトリーやファイルなど、アダプターのエージェント・プロセスが実行されるときにユーザー・プロファイルを変更することが必要になります。ユーザー・プロファイルを変更すると、QWBISVR44 ユーザー・プロファイルはこれらのアダプターのプロセスへのアクセスを禁止されます。

ユーザー・プロファイルを変更するには、以下の手順を実行します。

1. CHGJOB CL コマンドを使用して、アダプター・エージェントのジョブ記述を変更します。USER パラメーターを新規ユーザー・プロファイルに設定します。
2. GRTOBJAUT CL コマンドを使用して、USERパラメーターを新規ユーザー・プロファイルに、AUT パラメーターを *READ または *EXECUTE のいずれかに設定し、新規ユーザー・プロファイル権限を新規ジョブ記述に付与します。
3. GRTOBJAUT CL コマンドを使用して、USER パラメーターを新規ユーザー・プロファイルに、AUT パラメーターを *READ または *EXECUTE のいずれかに設定し、新規ユーザー・プロファイル権限を QWBISVR44 ライブラリーに付与します。
4. GRTOBJAUT CL コマンドを使用して、USER パラメーターを新規ユーザー・プロファイルに、AUT パラメーターを *READ または *EXECUTE のいずれかに設定し、新規ユーザー・プロファイル権限を QWBISVR44 サブシステム記述に付与します。
5. GRTOBJAUT CL コマンドを使用して、USER パラメーターを新規ユーザー・プロファイルに、AUT パラメーターを *READ または *EXECUTE のいずれかに設定し、新規ユーザー・プロファイル権限を QWBISVR44 クラスに付与します。
6. CHGAUT CL コマンドを使用して、USER パラメーターを新規ユーザー・プロファイルに、DTAAUT パラメーターを *RWX に指定し、統合ファイル・システムにコネクターを収容するディレクトリーに新規ユーザー・プロファイル権限を付与します。

i5/OS によるサブシステムの停止

i5/OS を使用してサブシステムを停止する場合は、ENDSBS *CNTRLD アクションを制御する sigaction ハンドラーをコードに含めます。このハンドラーにより、ローカル・システムで実行されているジョブまたはアダプターをすべて終了させるとと

もに、InterChange Server を正常に終了することによって QWBISVR44 サブシステムを制御された方法で終了させることができます。この操作が完了すると、ハンドラーは自動終了します。

System Manager の使用

このセクションでは System Manager の概要と、始動、シャットダウン、最新表示、およびシステム全体のフロー制御設定などの基本的な管理用タスクについて説明します。構成および配置作業で System Manager を使用する場合は、「システム・インプリメンテーション・ガイド」を参照してください。このセクションの内容は次のとおりです。

『System Manager の始動手順』

58 ページの『System Manager のシャットダウン手順』

58 ページの『System Manager の最新表示およびコンポーネントの更洗手順』

58 ページの『システム全体のフロー制御の構成手順』

System Manager の始動手順

System Manager を始動するには、以下の手順を実行します。

- 「スタート」 > 「プログラム」 > 「IBM WebSphere Business Integration Express」 > 「Toolset Express」 > 「管理」 > 「System Manager」をクリックします。

IBM WebSphere Studio Workbench の System Manager パースペクティブが表示されます (58 ページの図 22 を参照)。

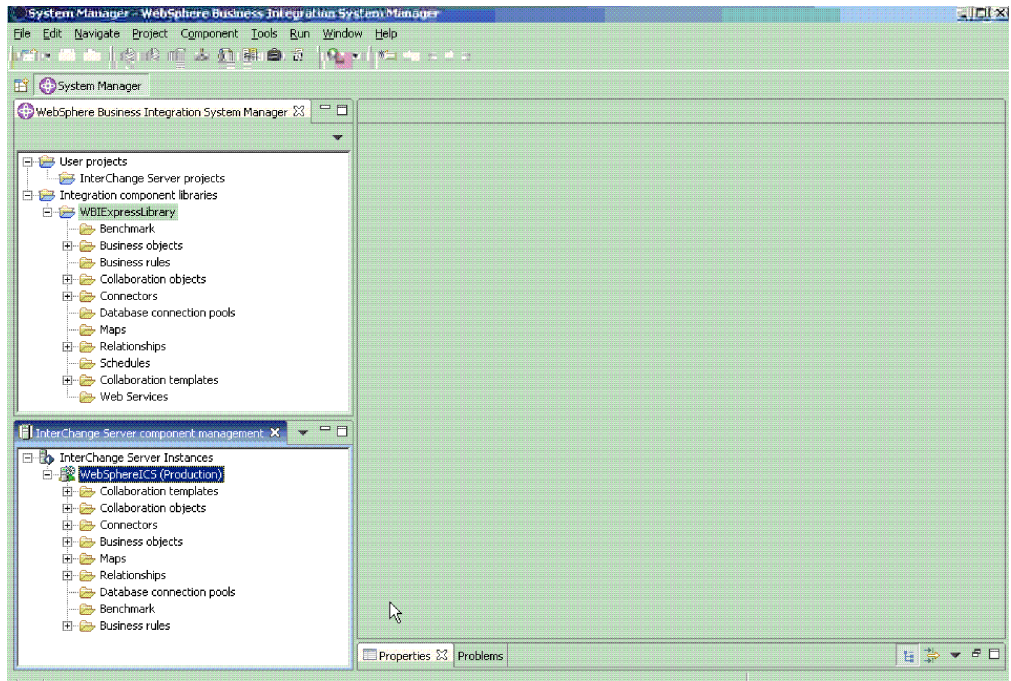


図 22. System Manager

System Manager のシャットダウン手順

System Manager をシャットダウンするには、以下の手順を実行します。

- IBM WebSphere Studio Workbench で「ファイル」>「終了」をクリックします。

注: System Manager をシャットダウンする前に、必ず InterChange Server Express インスタンスをシャットダウンしてください。InterChange Server Express のシャットダウン手順については、42 ページの『InterChange Server Express のシャットダウン』を参照してください。

System Manager の最新表示およびコンポーネントの更新手順

System Manager を最新表示することにより、ローカル・リポジトリのオブジェクトが System Manager に再ロードされますが、InterChange Server Express は更新されません。例えば、新しく作成したビジネス・オブジェクト定義を追加した後に System Manager を最新表示すると、サポートされているコネクターのビジネス・オブジェクト・リストに新しいビジネス・オブジェクトを追加することができます。そして、コネクターをコラボレーション・ポートにバインドできます。ただし、InterChange Server Express は、サーバーに配置されるまでビジネス・オブジェクトを検知しません。

システム全体のフロー制御の構成手順

フロー制御は、コネクターおよびコラボレーション・オブジェクト・キューのフローを管理できる構成可能なサービスです。フロー制御を構成するためのパラメータ

ーは、システム全体、個々のコンポーネント、またはこれら両方について構成できます。両方を構成した場合は、個々のコンポーネント構成がシステム全体の構成より優先されます。個々のコンポーネントのフロー制御を構成する手順については、75 ページの『コネクターのフロー制御の構成手順』または 86 ページの『コラボレーション・オブジェクトのフロー制御の構成手順』を参照してください。

注: 個々のコネクターまたはコラボレーション・オブジェクトの構成変更は動的であり、InterChange Server Express をリポートする必要はありません。フロー制御用のシステム全体の構成変更を行った場合は、InterChange Server Express をリポートする必要があります。

システム内でのフロー制御の動作をモニターするには、フロー制御モニター、および System Monitor の一部として提供されるビューを表示するか、System Manager の「InterChange Server コンポーネント管理」ビューでコラボレーション・オブジェクトまたはコネクターの統計を表示します。フロー制御モニター、および System Monitor のビューの使用方法については、2 ページの『デフォルト・モニターの検討手順』および 18 ページの『デフォルト・ビューの使用手順』を参照してください。「InterChange Server コンポーネント管理」ビューからフロー制御を表示する方法については、32 ページの『コラボレーション・オブジェクト統計の表示手順』または 34 ページの『コネクター統計の表示手順』を参照してください。

システム全体のフロー制御を構成するには、以下の手順を実行します。

1. 「InterChange Server コンポーネント管理」ビューで、フロー制御を構成したい InterChange Server Express インスタンスを右マウス・ボタンでクリックし、「構成を編集」をクリックします。編集ツールが表示されます。
2. 「拡張」タブをクリックします。ダイアログ・ボックスに「フロー制御」セクションが表示されます (図 23 を参照)。

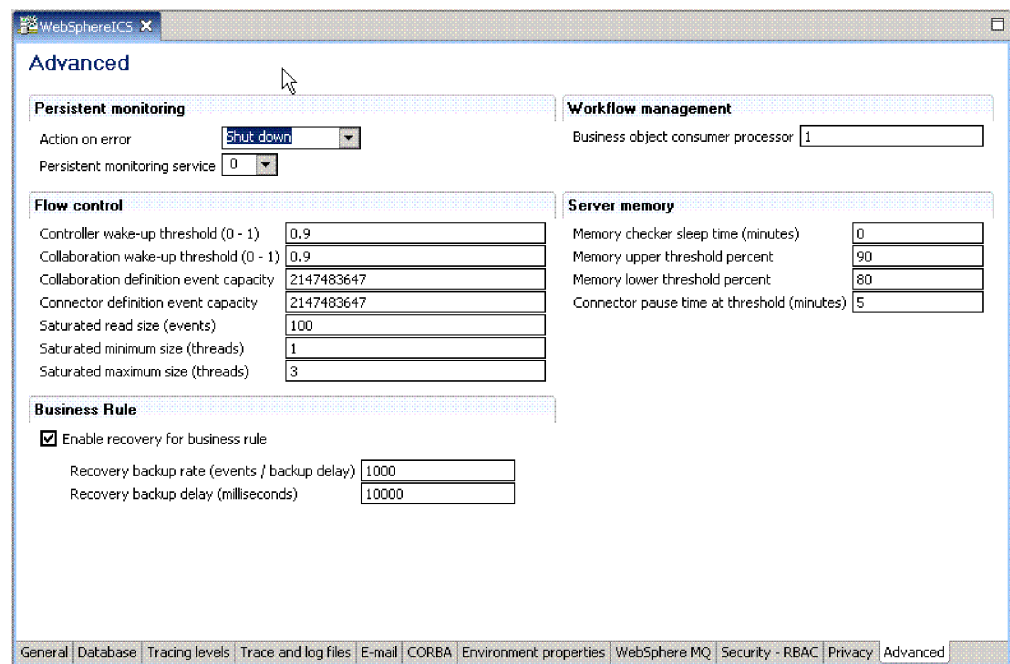


図 23. 「構成を編集」ツールの「拡張」タブ

3. 「フロー制御」の下にある以下のフィールドに情報を入力します。
 - **コントローラー・ウェイクアップしきい値:** このプロパティは、コネクタ・イベント・キューに適用されます。これは 0 から 1 までの 10 進数値をとりますが、0 と 1 は含みません。コネクタ・イベント・キューは常にブロッキング・タイプであり、キューがいっぱいの場合には新しいイベントを追加できません。キューがいっぱいになると、コネクタはブロックされます。キュー・サイズが (コネクタ・ウェイクアップしきい値) × (そのコネクタの最大イベント容量) (CONTROLLER_WAKEUP_THRESHOLD × MaxEventCapacity) 以下の値になると、コネクタは再度アクティブ化されます。
 - **コラボレーション・ウェイクアップしきい値:** このプロパティは、コラボレーション・オブジェクト・イベント・キューに適用されます。これは 0 から 1 までの 10 進数値をとりますが、0 および 1 は含みません。このプロパティはブロッキング・タイプのコラボレーション・オブジェクトにのみ適用されます。コネクタでは、これ以上のイベントをコラボレーション・キューに追加できません。キュー・サイズが (コラボレーション・ウェイクアップしきい値) × (そのコネクタの最大イベント容量) (COLLABORATION_WAKEUP_THRESHOLD × MaxEventCapacity) 以下の値になると、コネクタはコラボレーション・キューにさらに処理対象のイベントを追加できます。
 - **コラボレーションの定義イベント容量:** このプロパティは、システム内の各コラボレーション・オブジェクトごとにキューに入れることのできるイベントの最大数を設定します。このプロパティの値の範囲は 1 から 2147483647 です (1 と 2147483647 を含む)。
 - **コネクタ定義のイベント容量:** このプロパティは、システム内の各コネクタごとにキューに入れることのできるイベントの最大数を設定します。このプロパティの値の範囲は 1 から 2147483647 です (1 と 2147483647 を含む)。
 - **飽和読み取りサイズ:** 飽和リーダーは、飽和イベントの処理を試みます。例えば、コラボレーション・オブジェクト・キューがさらにイベントを受け入れることができる場合は、リーダーはデータベースから特定の数のイベントを読み取り、コラボレーション・オブジェクト・キューに追加します。このプロパティは、1 回の繰り返しでリーダーが読み取り可能なイベントの最大数を反映します。
 - **飽和最小サイズ:** このプロパティは、飽和リーダーに適用されます。飽和リーダーは、データベース内の飽和イベントを処理し、それらのイベントを適切なコラボレーション・オブジェクトのキューに追加するリーダーです。このアクティビティを行うスレッドの最小数が「飽和最小サイズ」プロパティに反映されます。デフォルトは、1 です。
 - **飽和最大サイズ:** このプロパティは、飽和リーダーに適用されます。飽和リーダーは、データベース内の飽和イベントを処理し、それらのイベントを適切なコラボレーション・オブジェクトのキューに追加するリーダーです。このアクティビティを行うスレッドの最大数が「飽和最大サイズ」プロパティに反映されます。デフォルトは 3 です。
4. 「ファイル」>「保管」をクリックするか Ctrl+S を押して、InterChange Server Express 構成への変更内容を保管します。
5. InterChange Server Express を再始動します。

コネクタの管理

通常、コネクタの管理には、コネクタの始動、一時停止、停止、およびシャットダウンなどのタスクが含まれます。プロパティの設定、サポートされるビジネス・オブジェクト、関連するマップなどコネクタの構成についての詳細は、「システム・インプリメンテーション・ガイド」を参照してください。

コネクタは、System Monitor または System Manager から始動、一時停止、停止、およびシャットダウンすることができ、Windows、OS/400、i5/OS、および Linux ではスクリプトを使用して手動で始動することができます。

汎用コネクタ・マネージャー・スクリプトは、適切な `start_connector.bat` または `start_connector.sh` スクリプトを呼び出します。このスクリプトは、コネクタの実際のコネクタ管理 (シャットダウンを含む) を処理します。InterChange Server Express は、提供する各コネクタごとに、`start_connector.bat` または `start_connector.sh` スクリプトを用意しています。

このセクションでは、以下のトピックについて説明します。

『コネクタの状態の表示』

63 ページの『コネクタの開始、停止、および一時停止』

75 ページの『コネクタのフロー制御の構成手順』

76 ページの『OS/400 および i5/OS でのアダプター・エージェントのユーザー・プロファイルの変更手順』

コネクタの状態の表示

System Monitor にログオンしてコネクタの状態を含むビューを開くか、System Manager の「InterChange Server コンポーネント管理」ビューを使用することによって、コネクタの状態を表示させることができます。System Manager を使用する際は、28 ページの『InterChange Server Express インスタンスへの接続手順』の説明に従ってください。

コネクタ状態の表示方法は、使用しているツールに応じて以下のように異なります。

System Monitor でのコネクタ状態の表示手順

System Monitor でコネクタの状態を表示するには、以下の手順を実行します。

1. System Monitor にログオンします (14 ページの『System Monitor へのログオン手順』を参照)。
2. 「システム概要」ビューが表示されない場合は、「ビュー」の下の「システム概要」リンクをクリックします。「システム概要」モニターが表示されます。

製品をインストールしたときには、デフォルト・ビューは「システム概要」に設定され、そのビューに含まれるデフォルト・モニターは「システム概要」に設定されます。これらのデフォルトは、モニターのニーズに合わせて変更できます。手順については、18 ページの『システムをモニターするビューの設定』を参照してください。

3. サーバーの名前の横にある三角形をクリックし、システムのコンポーネントのリストを表示します。
4. 実行中のコラボレーションの横にある三角形をクリックし、関連したコネクタを表示します (図 24 を参照)。

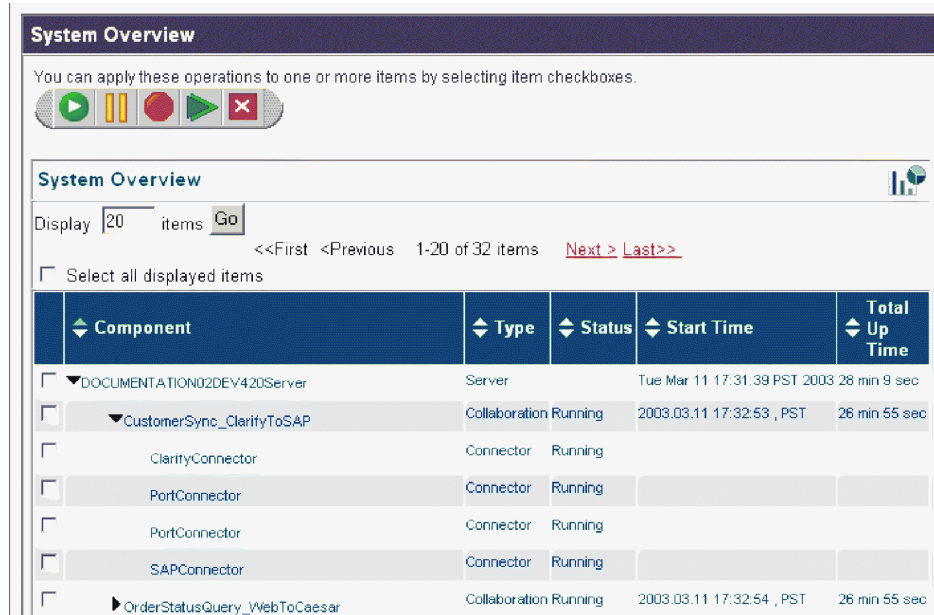


図 24. コネクタの状態を表示する System Monitor の「システム概要」

System Manager でのコネクタ状態の表示手順

System Manager でコネクタの状態を表示するには、以下の手順を実行します。

1. 表示するコネクタを含む InterChange Server Express インスタンスに接続します。InterChange Server Express インスタンスへの接続方法については、28 ページの『InterChange Server Express インスタンスへの接続手順』を参照してください。
2. InterChange Server Express インスタンスを展開し、コネクタ・フォルダーを展開します。

展開されたコネクタ・フォルダーの下に、さまざまな状態を示すコネクタが異なる色で表示されます。

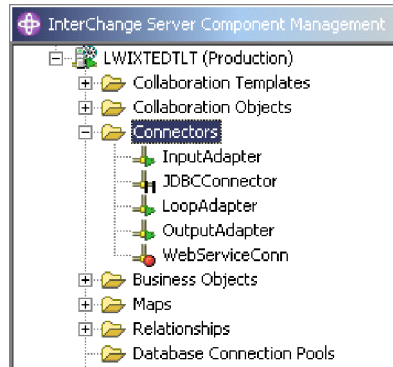


図 25. 「InterChange Server コンポーネント管理」ビューにあるコネクタ・フォルダー

表 6 は、各コネクタの色が示すコネクタの状態と、その状態のときに実行されるアクションを示しています。

表 6. コネクタの状態

コネクタの状態 (色)	サブスクリプション 要求の処理	サービス呼び出し 要求の処理	サブスクリプション・ デリバリーの処理
アクティブ (緑)	はい	はい	はい
一時停止 (黄色)	はい	はい	いいえ
リカバリー中または不 明 (グレー)			
非アクティブ (赤)	いいえ	いいえ	いいえ

コネクタの開始、停止、および一時停止

このセクションでは、コネクタを始動、停止、および一時停止する方法について説明します。

このセクションの内容は次のとおりです。

- 64 ページの『コネクタの初期化』
- 64 ページの『コネクタの始動、停止、および一時停止の手順』
- 64 ページの『コネクタの状態を変更する System Manager コマンド』
- 65 ページの『Windows での手動によるコネクタ始動手順』
- 67 ページの『OS/400 および i5/OS での手動によるコネクタ始動手順』
- 69 ページの『Linux での手動によるコネクタの始動手順』
- 69 ページの『コネクタのシャットダウン』
- 70 ページの『コネクタの再始動』
- 71 ページの『コネクタの自動再始動およびリモート再始動の設定』
- 74 ページの『OAD を Windows サービスとして使用する手順』

コネクターの初期化

初めてコネクターを開始する場合、コネクターを初期化する必要があります。コネクターを初期化するには、コネクターを手動で始動する必要があります。コネクターを手動で始動する方法については、65 ページの『Windows での手動によるコネクター始動手順』を参照してください。

コネクターが開始されない場合は、このコネクターを開始するコマンド行に現在の InterChange Server Express 名が含まれているかを確認してください。詳細については、Windows、Linux、または OS/400 および i5/OS 用の「WebSphere Business Integration Server Express インストール・ガイド」を参照してください。

コネクターの始動、停止、および一時停止の手順

コネクターを初期化すると、そのコネクターを System Monitor または System Manager で始動、停止、および一時停止できるようになります。

System Monitor でコネクターを始動、停止、および一時停止するには、以下の手順を実行します。

1. 「システム概要」ビュー (62 ページの図 24 を参照) を表示し、コネクターの左側にあるチェック・ボックスを選択して目的のコネクターを指定します。
2. ビューの左上隅のアイコン・グループから「開始」、「一時停止」、または「停止」アイコンを選択します (図 26 を参照)。



図 26. System Monitor、コンポーネントを開始、一時停止、再始動、またはシャットダウンするアイコン

System Manager でコネクターを始動、停止、および一時停止するには、以下の手順を実行します。

1. System Manager の「InterChange Server コンポーネント管理」ビューのコネクター・フォルダーに移動します (63 ページの図 25 を参照)。
2. コネクター名を右マウス・ボタンでクリックし、「ConnectorName の始動」、「ConnectorName の一時停止」、または「ConnectorName の停止」を選択します。

コネクターの状態を変更する System Manager コマンド

コネクターの状態を変更するコマンドとその処理アクションを以下のリストに示します。

ConnectorName の始動 選択したコネクターが一時停止または停止している場合、そのコネクターを始動します。コネクターはアプリケーションをポーリングし、コネクター・コントローラーは永続キューを読み取ります。フローが処理されます。

ConnectorName の一時停止 選択したコネクターが実行中または停止している場

合、そのコネクタを一時的に停止します。コネクタはアプリケーションのポーリングを停止し、コネクタ・コントローラは新しい要求の読み取りを停止しますが、イベントの処理は続行されます。

ConnectorName の停止

選択したコネクタが実行中または一時停止している場合、そのコネクタを停止します。コネクタはアプリケーションのポーリングを停止し、要求を失敗させて例外メッセージを出します。コネクタ・コントローラは永続キューの読み取りを停止します。フローと要求は処理されません。

ConnectorName のシャットダウン

選択したコネクタをシャットダウンします。コネクタのプロセスが停止します。

ConnectorName のブート

選択したコネクタを再始動します。このアクションは、コネクタの OADAutoRestartAgent プロパティが True に設定されているときにのみ使用できます。71 ページの『コネクタの自動再始動およびリモート再始動の設定』を参照してください。

Windows での手動によるコネクタ始動手順

IBM WebSphere Business Integration Adapters をインストールすると、インストールした各コネクタのショートカットが IBM WebSphere プログラム・メニュー上に作成されます。コネクタは、InterChange Server Express リポジトリに定義されます。そして、このリポジトリをロードするとコネクタはロードされます。

InterChange Server Express を始動すると、リポジトリで定義されたコネクタがすべて自動的に初期化されます。コネクタは、InterChange Server Express が実行中であれば、いつでも使用可能です。

注: コネクタ機能を初めて使用する場合は、コネクタを開始する前にコネクタを構成する必要があります。構成の手順については、使用しているコネクタのアダプター・ガイドを参照してください。

コネクタを始動するには、以下の手順のいずれかを実行します。

- デスクトップ・ショートカットをクリックします。

インストール手順の一環として作成されたプログラム・ショートカットをクリックし、コネクタを始動します。

- Windows の「スタート」>「プログラム」メニューの「IBM WebSphere」サブメニューから、コネクタのメニュー・コマンドを選択します。
- DOS コマンド・プロンプト・ウィンドウを使用して始動スクリプトを実行します。

DOS コマンド・プロンプト・ウィンドウを開き、該当するコネクタのディレクトリに移動します。プロンプトが出されたら、次のステートメントを入力します。

```
start_connName connName WebSphereICSName [-cconfigFile ]
```

ここで、*connName* はコネクタの名前、*WebSphereICSName* は InterChange Server Express インスタンスの名前、*configFile* は始動時に使用される構成ファイルの名前です。デフォルトでは、InterChange Server Express インスタンスの名前は *WebSphereICS* です。適切な *connName* については、System Manager のコネクタ・フォルダーを参照してください。

コネクタ・ショートカットまたは *start_connector.bat* ファイルを変更することにより、各コネクタの始動方法をカスタマイズできます。表 7 のコネクタの始動パラメーターを使用して、コネクタの始動方法をカスタマイズしてください。

表 7. コネクタの始動パラメーター

パラメーター	機能
-b	アダプター・エージェントをバックグラウンド・プロセスとして実行させます。これにより、システム入力から「q」(終了) 文字を読み取りようとするエージェントの動作を避けることができます。システム入力から読み取りを行うエージェントは、iSeries サブシステム内で実行されるエージェントのパフォーマンス・ボトルネックです。
-c <i>configFile</i>	始動時に使用される構成ファイルの名前です。ファイル名に相対パスが指定されている場合、始動スクリプトは、製品のインストール・ディレクトリー内でファイルを探します。このパラメーターは、ローカル・コネクタ構成ファイルを使用する場合にのみ必要です。ローカル構成ファイルを使用しない場合は、IBM WebSphere InterChange Server Express が使用する構成ファイルの名前 (デフォルトでは <i>InterchangeSystem.cfg</i>) を入力します。
-c	ユーザー指定構成ファイルが存在しない場合は、デフォルトの構成ファイルが使用されます。
-d	C++ コネクタのライブラリー・ファイルの名前を指定します。このファイルはダイナミック・リンク・ライブラリー (DLL) です。この DLL 名には .dll ファイル拡張子を含めないでください。始動スクリプトは、すべての C++ コネクタにこのオプションを指定します。
-f <i>pollFrequency</i>	ポーリング頻度は、ポーリング動作の間隔 (ミリ秒) を表します。 <ul style="list-style-type: none"> • ポーリング頻度 (ミリ秒) を指定するには、<i>pollFrequency</i> に値を設定します。 • コネクタのコマンド・プロンプト・ウィンドウで値 <i>p</i> を入力したときのみコネクタでポーリングするには、<i>-fkey</i> オプションを指定します。 • ビジネス・オブジェクトの要求のみを処理し、アプリケーション・イベントは処理しないようにコネクタを構成した場合は、ポーリングは不要です。ポーリングを使用不可にするには、<i>-fno</i> を指定します。 <p>このパラメーターの値は、リポジトリー定義をオーバーライドします。<i>-fkey</i> または <i>-fno</i> を指定することができますが、両方を同時に指定することはできません。</p>
-j	コネクタが Java で書かれていることを指定します。 <i>-l className</i> を指定した場合は、このパラメーターを省略できます。
-l <i>className</i>	Java コネクタのグローバル・クラスの名前を指定します。このクラスはコネクタ基本クラスの拡張です。始動スクリプトは、すべての Java コネクタにこのオプションを指定します。
-n <i>connectorName</i>	開始するコネクタの名前を指定します。

表7. コネクターの始動パラメーター (続き)

パラメーター	機能
-p <i>password</i>	コネクターが InterChange Server Express にアクセスするのに使用するパスワードを指定します。
-s <i>serverName</i>	サーバーの名前を指定します。このパラメーターは必須です。この名前では、大文字と小文字が区別されます。
-t	コネクター・プロパティ SingleThreadAppCalls をオンにします。このプロパティは、コネクター・フレームワークからアプリケーション固有のコネクター・コードに行われるすべての呼び出しを、イベントによって起動される 1 つのフローとして扱います。デフォルト値は <code>false</code> です。要確認: このプロパティは、出荷時の値から変更しないでください。各コネクターには、そのスレッド化モデルに適した設定があります。このオプションは、作成したコネクターを始動するときのみ指定してください。
-x <i>connectorProps</i>	アプリケーション固有のコネクター・プロパティをコネクターに渡します。値は、 <code>prop_name=value</code> の形式で入力してください。

OS/400 および i5/OS での手動によるコネクター始動手順

OS/400 および i5/OS で稼働するコネクター・エージェントは、通常は以下の 3 つの方法のいずれかによって開始および停止されます。

OS/400 および i5/OS でコネクターを手動で始動するには、以下の手順のいずれかを実行します。

- WebSphere Business Integration Console を開き (「スタート」>「プログラム」>「IBM WebSphere Business Integration Express」>「Toolset Express」>「管理ツール」>「コンソール」をクリック)、「サーバー」リストからサーバーを選択し、メイン・ウィンドウの「アダプター」リストからアダプターを 1 つ選択して、「アダプターを始動」ボタンをクリックします。

WebSphere Business Integration Console を使用してアダプターを始動する方法を選択すると、InterChange Server Express がインストールされた OS/400 および i5/OS システムの QWBISVR44 サブシステムの下で実行されるようにジョブがサブミットされます。これらのジョブはバッチ・ジョブとして実行され、対話式にユーザーが入力することはできません。アダプターの始動スクリプトを適切に変更することにより、これらのジョブの開始方法を調整することができます。例えば、パラメーターを追加して、入力構成ファイルを指定することが可能です。パラメーターを追加し、アダプターの始動スクリプトにそれ以外の変更を加えることができます。

この方法でアダプターを始動した場合は、通常の OS/400 および i5/OS ジョブ制御機能を使用してジョブを終了できます。これらの操作は、OS/400 および i5/OS オペレーション・ナビゲーター機能を使用して Windows PC から、または実際の OS/400 および i5/OS 端末セッションから実行することが可能です。例えば、OS/400 および i5/OS 端末セッションから WRKACTJOB SBS(QWBISVR44) を発行して、InterChange Server Express サーバーで現在アクティブなジョブすべてを表示できます。また、終了するアダプターに対応するジョブの場所を探索し、オプション 4 (終了ジョブ) を使用してアダプターを終了できます。以下のリストに、さまざまなアダプターに対応するジョブ名を示します。

- E メール・アダプター - QWBIEMAILC

- HTTP アダプター - QWBIHTTPC
 - iSeries アダプター - QWBIISRSC
 - J D Edwards アダプター - QWBIJDEC
 - JDBC アダプター - QWBIJDBCC
 - JMS アダプター - QWBIJMSC
 - Jtext アダプター - QWBIJTEXTC
 - Lotus Domino アダプター - QWBIDOMC
 - Oracle アダプター - QWBIOCLC
 - SAP アダプター - QWBISAPC
 - Swift アダプター - QWBISWIFTC
 - TCP IP アダプター - QWBITCPIPC
 - Web サービス・アダプター - QWBIWEBSVC
 - WebSphere Commerce アダプター - QWBIWEBCSC
 - WebSphere MQ アダプター - QWBIWEBMQC
 - XML アダプター - QWBIXMLC
- InterChange Server Express がインストールされた OS/400 および i5/OS システムでは、QSHELL スクリプトを使用してサポートされる各アダプターを開始できます。この方法でアダプターを始動するには、端末エミュレーション・セッションで OS/400 および i5/OS にサインオンします。コマンド行から QSH コマンドを入力し、端末セッションを、シェル・スクリプトの実行を許可する環境に入れます。

この方法でコネクターが始動した場合は、ジョブが対話式で実行され、以下の方法のいずれかで終了することが可能です。

- QSHELL 環境の間にファンクション・キー 3 (F3) を押すと、現在の QSHELL 環境と実行中のすべてのジョブが終了します。
 - Sys/Req キーを押してオプション 2 を選択すると、現在のコネクターが終了し、QSHELL 環境はそのまま残ります。
- コネクターは、連携して稼働する InterChange Server と一緒に自動的に始動させることができます。これを行うには、コマンド行から QSH コマンドを入力し、QSHELL 環境から /QIBM/ProdData/WBIServer44/bin/add_autostart_adapter.sh *connName* *WebSphereICSName* *scriptName* *jobDescriptionName* スクリプトを使用します。
ここで、*connName* はアダプターの名前、*WebSphereICSName* は連携動作する InterChange Server の名前 (OS/400 および i5/OS のデフォルトは QWBIDFT44)、*scriptName* はアダプターの始動スクリプトへの絶対パス、および *jobDescriptionName* はアダプター・ジョブで使用されるジョブ記述の名前です。この設定を行うと、これらのコネクター・ジョブの終了処理は、上述の最初の手順で説明されているように、ジョブが WebSphere Business Integration Console から開始されるときにそれらのジョブを終了させるのと同じ方法で実行されます。QWBISVR44 サブシステムが次回始動するときには、アダプターが自動的に始動します。
自動的に始動するコネクターのセットからアダプターを削除するには、


```
/QIBM/ProdData/WBIServer44/bin/remove_autostart_adapter.sh connName  
WebSphereICSName スクリプトを使用します。
```

Linux での手動によるコネクターの始動手順

Linux でコネクターを手動で始動するには、以下の手順のいずれかを実行します。

- シェル・ウィンドウで、次のコネクターの始動スクリプトを実行します。

```
ProductDir/connectors/connName/start_connName.sh connName WebSphereICSName
```

ここで、*connName* はコネクターの名前であり、*WebSphereICSName* は InterChange Server Express インスタンスの名前です。

- シェル・ウィンドウで、コネクターの管理スクリプトを実行し、コネクターを始動します。

```
ProductDir/bin/connector_manager -start connName
```

InterChange Server Express の名前がこのスクリプトにハードコーディングされません。

コネクターのシャットダウン

このセクションの内容は次のとおりです。

70 ページの『System Monitor でのコネクターのシャットダウン手順』

70 ページの『System Manager でのコネクターのシャットダウン手順』

コネクターを停止すると、コネクター・プロセスが停止します。コネクターをシャットダウンする前に、コネクターを使用する各コラボレーション・オブジェクトを一時停止にするか、または停止してください (コラボレーションは一時停止するように構成する必要があります。この方法の詳細については、コラボレーションのドキュメンテーションを参照してください)。「コラボレーションの一般プロパティ」ウィンドウで「クリティカル・エラーの場合は一時停止」チェック・ボックスが選択されている場合は、クリティカル・エラーが発生したときに、コラボレーションが自動的に一時停止します。これにより、このようなコラボレーションの最新の未処理イベントは、イベント・サブミット・キューに移動されます。

コネクターには、「永続的」シャットダウンと「一時的」シャットダウンのいずれかを実行できます。シャットダウンのタイプは、自動再始動を使用可能にする、または使用不可 (デフォルト) にすることによって制御します。

- 自動再始動を使用可能にしていない場合、シャットダウンを行うとその影響は「永続的」です。つまり、コネクターをシャットダウンすると、コマンド行またはバッチ・ファイルを使用して手動で再始動しない限り、コネクターは再始動されません。
- 自動再始動を使用可能にしている場合、シャットダウンの影響は一時的です。この場合、System Monitor のシステム・ビューで「Connector Agent をブート」を使用してコネクターを再始動できます。

自動再始動の使用可能化または使用不可については、71 ページの『コネクターの自動再始動およびリモート再始動の設定』を参照してください。

コネクターのシャットダウン手順は、どのツールを使用してシステムをモニターしているかによって異なります。

System Monitor でのコネクターのシャットダウン手順: System Monitor でコネクターをシャットダウンするには、以下の手順を実行します。

1. 「システム概要」ビューで、シャットダウンしたいコネクターのコラボレーション・オブジェクトの左側にあるチェック・ボックスを選択して、目的のオブジェクトを選択します。次に、ビューの左上隅の「一時停止」ボタンをクリックします (64 ページの図 26 を参照)。コネクターに関連付けられた各コラボレーションに対してこの作業を行います。
2. シャットダウンしたいコネクターのチェック・ボックスを選択し、ビューの左上隅にある「シャットダウン」ボタンをクリックします (64 ページの図 26 を参照)。

System Manager でのコネクターのシャットダウン手順: System Manager でコネクターをシャットダウンするには、以下の手順を実行します。

1. 「InterChange Server コンポーネント管理」ビュー内のコラボレーション・オブジェクト・フォルダーを展開します (81 ページの図 29 を参照)。
2. コネクターに関連付けられているコラボレーション・オブジェクトを右マウス・ボタンでクリックし、「*CollaborationName* の一時停止」をクリックします。コネクターに関連付けられた各コラボレーションに対してこの作業を行います。

コラボレーション・オブジェクト・アイコンが、2 重の縦線が入ったアイコンに変わります。

3. 「InterChange Server コンポーネント管理」ビュー内の展開されたコネクター・フォルダーから、コネクターを右マウス・ボタンでクリックし、「*ConnectorName* のシャットダウン」をクリックします。

重要: コネクターをシャットダウンする場合は、Ctrl+C または ENDJOB CL コマンドを使用しないでください。この方法を使用すると、コネクターを正常にシャットダウンできません。また、Ctrl+C や ENDJOB CL コマンド、または「q」や他の手動方式を使用してシャットダウンを実行する場合に、Object Activation Daemon (OAD) が使用可能になっていると、OAD は即時にコネクターを再始動します。

コネクターの再始動

このセクションで説明する手順を実行すると、System Monitor または System Manager の「InterChange Server コンポーネント管理」ビューで「コネクターのシャットダウン」操作を使用した後に、コネクターが再始動されます。この操作を使用できるのは、コネクターの自動およびリモート再始動を使用可能に設定している場合のみです (71 ページの『コネクターの自動再始動およびリモート再始動の設定』を参照)。

このセクションの内容は次のとおりです。

71 ページの『System Monitor でコネクターを再始動する手順』

71 ページの『System Manager でコネクターを再始動する手順』

System Monitor でコネクタを再始動する手順: System Monitor でコネクタを再始動するには、以下の手順を実行します。

1. 「システム概要」ビュー (62 ページの図 24 を参照) から、再始動したいコネクタの左側にあるチェック・ボックスを選択します。
2. ビューの左上隅にある「エージェントを再始動」ボタンをクリックします (64 ページの図 26 を参照)。

System Manager でコネクタを再始動する手順: System Manager でコネクタを再始動するには、以下の手順を実行します。

1. System Manager の「InterChange System コンポーネント管理」ビューでコネクタ・フォルダを展開します (63 ページの図 25 を参照)。
2. 再始動したいコネクタを右マウス・ボタンでクリックし、「*ConnectorName* のブート」をクリックします。

コネクタの自動再始動およびリモート再始動の設定

IBM WebSphere MQ により起動される Object Activation Daemon (OAD) を使用すると、自動再始動とリモート再始動の機能をコネクタでサポートできるようになります。この機能により、コネクタでは以下の動作が可能になります。

- 可用性: コネクタのシャットダウン後にそのコネクタを自動的に再始動する
- 保守容易性: System Manager からリモート・コネクタ・エージェントを始動または再始動する

このセクションの内容は次のとおりです。

『Windows でのコネクタの自動再始動およびリモート再始動の設定手順』

72 ページの『Linux でのコネクタの自動再始動およびリモート再始動の設定手順』

72 ページの『OS/400 および i5/OS でのコネクタの自動再始動およびリモート再始動の設定手順』

73 ページの『MQ 起動型 OAD 用のコネクタを使用可能にする手順』

Windows でのコネクタの自動再始動およびリモート再始動の設定手順: Windows プラットフォームでのコネクタの自動再始動およびリモート再始動を設定するには、以下の手順を実行します。

1. IBM WebSphere MQ をインストールします。

MQ 起動型 OAD を使用するには、MQ Trigger Monitor のインストールおよび特定のキューの構成が必要です。このモニターは、WebSphere MQ ソフトウェアの一部としてインストールされます。これらのキューは、特別な `mqtriggersetup.bat` スクリプトによって作成および構成されます。

要確認: WebSphere MQ-trigger Monitor は、コネクタ・エージェントが配置されているマシン上に存在している必要があります。複数のコネクタ・エージェントが単一のマシン上に配置されている場合、必要な MQ-trigger Monitor は 1 つだけです。

2. MQ-trigger Monitor を始動します。
MQ 起動型 OAD を始動するには MQ-trigger Monitor を始動する必要があります。MQ-trigger Monitor は、以下のいずれかの方法で実行できます。
 - 適切な始動スクリプトを使用して、MQ-trigger Monitor を明示的に始動する。
 - MQ-trigger Monitor を Windows サービスとしてインストールする (MQ-trigger Monitor を手動で始動するには、runmqtrm コマンド、または runmqtmc コマンドを使用します。ただし、これを行うには、MQ クライアントがそのマシン上で始動していることが必要です)。
3. 自動再始動およびリモート再始動に対応するようにコネクタを構成します。詳細については、以下の 73 ページの『MQ 起動型 OAD 用のコネクタを使用可能にする手順』を参照してください。
4. 例えば次のようにして、再始動する必要があるコネクタごとに (bin ディレクトリに格納されている) mqtriggersetup.bat スクリプトを実行します。
mqtriggersetup.bat WebSphereICS.queue.manager JDBC WebSphereICS
D:/IBM/WebSphereServer/connectors/JDBC/start_JDBC.bat

Linux でのコネクタの自動再始動およびリモート再始動の設定手順: Linux プラットフォームでのコネクタの自動再始動およびリモート再始動を設定するには、以下の手順を実行します。

- 必要な引数を指定して mqtriggersetup ファイルを実行します。シェル・スクリプト・ファイルは、例えば
/home/smbadmin/IBM/WebSphereServer/bin/mqtriggersetup などの製品のインストール・ディレクトリに格納されています。

ファイルの引数は以下のとおりです。

- 製品のインストールに応じたキュー・マネージャー名 (WebSphereICS.queue.manager など)
- アダプター名 (JDBC など)
- アダプターを始動するために使用される完全コマンド (/home/smbadmin/IBM/WebSphereItemSync/connectors/JDBC/start_JDBC.sh JDBC WebSphereICS など)

例えば次のように指定します。

```
mqtriggersetup
WebSphereICS.queue.manager
JDBC
/home/smbadmin/IBM/WebSphereItemSync/connectors/JDBC/start_JDBC.sh
JDBC WebSphereICS
```

OS/400 および i5/OS でのコネクタの自動再始動およびリモート再始動の設定手順: OS/400 および i5/OS プラットフォームでのコネクタの自動再始動およびリモート再始動を設定するには、以下の手順を実行します。

1. 必要な引数を指定して mqtriggersetup.sh を実行し、トリガー・イベントを送信するようにキューを追加および構成します。このファイルは、例えば /QIBM/ProdData/WBIServer44/bin などの製品のインストール・ディレクトリに格納されています。ファイルの引数は以下のとおりです。
 - QueueManager 名
 - アダプター名

- アダプターを始動するシェル・スクリプトへのパス
- Interchange Server Express 名
- アダプターのジョブ記述

例えば次のように指定します。

```
mqtriggersetup.sh
InstanceName.QUEUE.MANAGER
JDBC
/QIBM/UserData/WBIServer44/QWBIDFT44/connectors/JDBC/start_JDBC.sh
InstanceName
QWBIJDBCC
```

ここで、*InstanceName* は InterChange Server Express インスタンスの名前を示し、大文字で入力されます。

2. WebSphere MQ Trigger Monitor を使用可能にします。例えば次のように指定します。

```
STRMQMTRM INITQNAME(INITIATION.QUEUE)
MQMNAME(InstanceName.QUEUE.MANAGER)
```

ここで、*InstanceName* は InterChange Server Express インスタンスの名前を示し、大文字で入力されます。

3. 以下のオブジェクトに、QMQM ユーザー・プロファイルの *USE 権限を付与します。
アダプターのジョブ記述 (*JOBID) (例えば、JDBC の場合は QWBISVR44/QWBIJDBCC)

MQ 起動型 OAD 用のコネクタを使用可能にする手順: OAD のプロパティを設定する前に、以下の手順を実行して、コネクタの Connector Configurator Express を始動します。

1. InterChange Server Express を始動します。
2. System Manager を開きます。
3. インテグレーション・コンポーネント・ライブラリーの下でコネクタをダブルクリックします。これにより、Connector Configurator Express が開きます。
4. 「標準のプロパティ」タブで、表 8 に示す標準プロパティを設定します。

表 8. Connector Configurator Express での標準プロパティの構成

名前	指定可能な値	説明	デフォルト値
OADAutoRestartAgent	true または false	このプロパティに true を設定すると、MQ 起動型 OAD は、異常シャットダウンの後にコネクタの再始動を自動的に試みます。また true を使用して、エージェントをリモート側で始動することもできます。この値は動的です。	false
OADMaxNumRetry	数値	最大試行回数。	10,000

表 8. Connector Configurator Express での標準プロパティの構成 (続き)

名前	指定可能な値	説明	デフォルト値
OADRetryTimeInterval	分	再試行間隔 (分)。この時間間隔でコネクタ・エージェントが始動しない場合は、エージェントの再始動が再度試行されます。	10

Connector Configurator Express から、以下の操作を行うことができます。

- MQ 起動型 OAD のコネクタの初期化

コネクタの自動およびリモート再始動を初めて有効にする場合は、以下の手順を実行します。

1. OADAutoRestartAgent プロパティを True に設定します。
 2. 73 ページの表 8 にある必要なその他の OAD プロパティを設定します。
 3. Connector Configurator Express に OAD プロパティを保管します。
- 自動およびリモート再始動を切り替えます。

OADAutoRestartAgent プロパティの値を True から False に変更すると、自動およびリモート再始動機能のオン/オフが切り替わります。このコネクタ・プロパティは動的です。したがって、変更内容を有効にするために InterChange Server Express を再始動する必要はありません。そのため、OADAutoRestartAgent を False に設定すると、自動およびリモート再始動は使用不可になります。このプロパティを True に設定すると、自動再始動が使用可能になります。

自動およびリモート再始動機能が使用可能時にコネクタ・エージェントをシャットダウンすると、一時シャットダウン が実行されます。コネクタの応答は、コネクタのシャットダウンに使用する方法に応じて以下ようになります。

- コネクタ始動ウィンドウからコネクタをシャットダウンする (「q」または Ctrl+C を入力する) 場合、コネクタ・エージェントはシャットダウンされ、MQ 起動型 OAD が自動的にコネクタを再始動する。
- System Manager からコネクタをシャットダウンする (「エージェントをシャットダウン」ボタンをクリックする) 場合、コネクタ・エージェントはシャットダウンされる。ただし、MQ 起動型 OAD はコネクタを自動的に再始動できません。ユーザーが System Manager からエージェントを再始動する (「Reboot Agent」ボタンをクリックする) 必要があります。

ただし、自動およびリモート再始動機能を使用不可に設定してからコネクタ・エージェントをシャットダウンすると、永続シャットダウン が実行されます。この場合は、コネクタを手動で再始動する必要があります。

OAD を Windows サービスとして使用する手順

注: このトピックは、Windows プラットフォームにのみ適用されます。

OAD を使用して自動再始動またはリモート再始動を行うようにコネクタを構成する場合は、自動 Windows サービスとしてコネクタを実行するには構成しないでください。その代わりに、WebSphere MQ Trigger Monitor をインストールし、

これを Windows サービスとして実行します。システムを始動すると、OAD は Windows サービスとして自動的に始動します。InterChange Server Express を再始動すると、コネクターが OAD を介して始動されます。

要確認: デフォルトでは、コネクターは Windows サービスとしてインストールされ、手動で始動する必要があります。コネクターの Windows サービスが手動から自動に変更されている場合、リモート再始動機能は動作しません。

WebSphere MQ Trigger Monitor を Windows サービスとしてインストールするには、以下の手順を実行します。

1. 「スタート」>「プログラム」>「IBM WebSphere MQ」>「WebSphere MQ サービス」を選択します。
2. WebSphere Business Integration Server Express が使用しているキュー・マネージャーを右マウス・ボタンでクリックし、「新規作成」>「Trigger Monitor」をクリックします。「Create Trigger Monitor Service」ダイアログ・ボックスが表示されます。
3. 「パラメーター」タブをクリックします。「キュー名」フィールドに文字列「INITIATION.QUEUE」を入力します。「説明」列に、そのキュー・マネージャーのサービスの一つとして、Trigger Monitor が表示されます。
4. 「Windows サービス設定」ツールを実行します。「サービス・コンポーネント」リストで「InterChange Server Express」を選択します。
5. 「Service Dependencies」フィールドに OAD Windows サービスの名前を入力します。

上記手順を完了すると、Windows の「サービス」ツールを使用して、デーモンの始動と停止を行えます。

コネクターのフロー制御の構成手順

フロー制御は、コネクターおよびコラボレーション・オブジェクト・キューのフローを管理できる構成可能なサービスです。フロー制御を構成するパラメーターは、システム全体、個々のコンポーネント、またはその両方について構成できます。両方を構成した場合は、個々のコンポーネント構成がシステム全体の構成より優先されます。システム全体のフロー制御を構成する手順については、58 ページの『システム全体のフロー制御の構成手順』を参照してください。このセクションでは、コネクターのフロー制御を構成する方法について説明します。

注: 個々のコネクターまたはコラボレーション・オブジェクトの構成変更は動的であり、InterChange Server Express をリブートする必要はありません。フロー制御用のシステム全体の構成変更を行った場合は、InterChange Server Express をリブートする必要があります。

システム内でのフロー制御の動作をモニターするには、フロー制御モニター、および System Monitor の一部として提供されるビューを表示するか、System Manager の「InterChange Server コンポーネント管理」ビューでコラボレーション・オブジェクトまたはコネクターの統計を表示します。フロー制御モニター、および System Monitor のビューの使用方法については、2 ページの『デフォルト・モニターの検討手順』および 18 ページの『デフォルト・ビューの使用手順』を参照してください。「InterChange Server コンポーネント管理」ビューからフロー制御を表示する方法に

については、32 ページの『コラボレーション・オブジェクト統計の表示手順』または 34 ページの『コネクタ統計の表示手順』を参照してください。

コネクタのフロー制御を構成するには、以下の手順を実行します。

1. System Manager でフロー制御を構成するコネクタにナビゲートし、そのコネクタをダブルクリックします。Connector Configurator Express が開きます (図 27 を参照)。

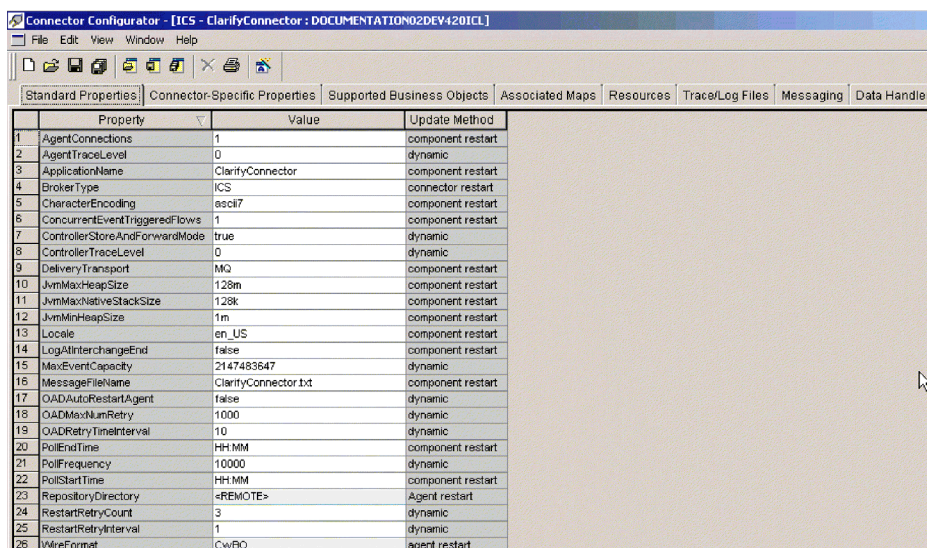


図 27. Connector Configurator Express、「標準のプロパティ」タブ

2. 「標準のプロパティ」タブで、MaxEventCapacity プロパティの「値」セルをクリックします。
3. キューに入れるコネクタ・イベントの最大数に値を変更します。このプロパティの有効な値の範囲は 1 から 2147483647 です。
4. 「ファイル」>「保管」>「プロジェクトに」をクリックします。Connector Configurator Express の下部のセクションに「コネクタ 'ConnectorName' は正常に保管されました。」というメッセージが表示されます。
5. コネクタを再配備します。

OS/400 および i5/OS でのアダプター・エージェントのユーザー・プロファイルの変更手順

デフォルトでは、OS/400 および i5/OS におけるアダプター・エージェントは、QWBISVR44 ユーザー・プロファイルの下で実行されます。そのためこのユーザー・プロファイルには、アプリケーション情報を読み取って更新することを可能にする権限が必要です。プロファイル QWBISVR44 にこの権限を与えることができない場合は、アダプター・エージェント・プロセスで使用されるユーザー・プロファイルを変更できます。

アダプター・エージェント・プロセス用のユーザー・プロファイルを変更するには、以下の手順を実行します。

1. 以下のように CHGJOB CL コマンドを使用して、アダプター・エージェントのジョブ記述を変更します。

CHGJOB JOB(QWBISVR44/jobdname) USER(newid)

ここで、*jobdname* はアダプター・エージェントのジョブ記述名、*newid* はユーザー・プロファイルを表し、このプロファイルの下でアダプター・エージェントが実行されます。*newid* ユーザー・プロファイルには、すでにアプリケーション情報に対する権限が与えられています。

- 以下の CL コマンドを使用して、アダプター・ジョブ記述にユーザー・プロファイルに対する権限を与えます。

GRTOBJAUT OBJ(QWBISVR44/jobdname) OBJTYPE(*JOB) USER(newid)

ここで、*jobdname* はアダプター・エージェントのジョブ記述名、*newid* はユーザー・プロファイルを表し、このプロファイルの下でアダプター・エージェントが実行されます。

- 以下の CL コマンドを使用して、QWBISVR44 ライブラリーにユーザー・プロファイルに対する権限を与えます。

GRTOBJAUT OBJ(QWBISVR44) OBJTYPE(*LIB) USER(newid)

ここで、*newid* はユーザー・プロファイルを表し、このプロファイルの下でアダプター・エージェントが実行されます。

- 以下の CL コマンドを使用して、QWBISVR44 サブシステム記述にユーザー・プロファイルに対する権限を与えます。

GRTOBJAUT OBJ(QWBISVR44/QWBISVR44) OBJTYPE(*JOB) USER(newid)

ここで、*newid* はユーザー・プロファイルを表し、このプロファイルの下でアダプター・エージェントが実行されます。

- 以下の CL コマンドを使用して、QWBISVR44 ライブラリーの QWBISVR44 クラスにユーザー・プロファイルに対する権限を与えます。

GRTOBJAUT OBJ(QWBISVR44/QWBISVR44) OBJTYPE(*CLS) USER(newid)

ここで、*newid* はユーザー・プロファイルを表し、このプロファイルの下でアダプター・エージェントが実行されます。

- 以下の CL コマンドを使用して、アダプターの始動スクリプトが格納されているコネクタ・ディレクトリーに、ユーザー・プロファイルに対する権限を与えます。

CHGAUT OBJ('/pathToStartupScript') USER(newid) DTAAUT(*RWX)

ここで、*pathToStartupScript* はアダプターの始動スクリプトへのパス、*newid* はユーザー・プロファイルを表し、このプロファイルの下でアダプター・エージェントが実行されます。

JMS トランスポート最適化の管理

アダプターからサーバー、およびサーバーからアダプターへのビジネス情報の流れは、InterChange Server Express の機能の重要な要素です。JMS トランスポートの使用量が増加する場合は、パフォーマンス、スループット、およびスケラビリティを高品質に保つために機能拡張する必要があります。

InterChange Server Express は、リカバリーに備えてイベントを永続ストレージに保管します。最適化されていない状態では、特にビジネス・オブジェクトに拡張性がある場合には、この永続ストレージによるコストが非常に大きくなる可能性があります。最適化状態では、イベントがメッセージ・キューに残され、データベース内で参照されます。すべてのイベント・サブスクライバーがそれぞれの処理を終了すると、メッセージはキューから削除されます。

クリティカル・セクションの情報を同期することにより、イベントをキューから順番に取得して、イベントの順序を保持し、マルチプロセッサ環境でのサーバーのスケラビリティを維持することができます。

JMS トランスポートの最適化を実現するため、InterChange Server Express には以下の機能拡張が施されています。

- **キャッシングの改善** - 送信側でキュー・オブジェクトをキャッシュし、アダプターのパフォーマンスを強化しています。
- **バッチ・データベース操作** - ビジネス・オブジェクトのイベントを番号付きリストに累積し、バッチ処理において一緒に持続させ、頻繁なデータベース操作によって生じるパフォーマンス問題を軽減しています。
- **JMS リカバリーの最適化** - イベント永続パフォーマンス、速度リカバリー操作、およびアダプター応答を増加しています。

このセクションの内容は次のとおりです。

78 ページの『最適化と非最適化』

78 ページの『最適化のアクティブ化および非アクティブ化手順』

最適化と非最適化

メッセージ・トランスポートはここまでで最適化されていますが、ビジネスの要求に応じて、トランスポートを非最適化状態で実行することが必要になる場合もあります。最適化状態から非最適化状態に切り替えることにより、ユーザーは、メッセージング・プロバイダーを切り替え、必要な場合はそれらのベンダーの要求に応えることができます。

ビジネス・オブジェクト・イベントのサイズが小さい場合、またはデータベースのオーバーヘッドが少ない場合には、非最適化状態を使用することを選択できます。ただし、最適化と非最適化の間で状態を切り替える前に、キュー・イベントがリカバリーされるまで待つ必要があります。最適化状態で実行されるイベントは、非最適化状態で InterChange Server Express に再配信できません。

注: 最適化は、インバウンドのサービス呼び出しと長期存続ビジネス・プロセス (LLBP) イベントへの影響を最小限に抑えるように設計されています。両者とも、非最適化イベントとしてプロセスを継続します。これが可能なのは、最適化状態では最適化イベントと非最適化イベントの両方を処理できるからです。

最適化のアクティブ化および非アクティブ化手順

JMS トランスポート最適化をアクティブ化および非アクティブ化するには、以下の手順を実行します。

1. コネクターの構成時に、「JMS 最適化 (JMS Optimization)」のチェック・ボックスを選択します。
2. 以下のコネクタ・プロパティの値を設定します。一度設定すると、コネクタ構成により構成ファイルがアップグレードされます。
 - `jms.TransportOptimized` - True にすると最適化された WIP を介してイベントが配信されます。

- `jms.ListenerConcurrency` - JMS トランスポートに対する並行リスナー数を指定します。このプロパティは、`jms.TransportOptimized` が `True` に設定されたときに表示されます。

注: JMS がトランスポートとして設定されている場合、`jms.TransportOptimized` プロパティのデフォルト値は `False` です。`jms.TransportOptimized` を `True` に設定する場合は、JMS プロバイダー (`jms.FactoryClassName`) を IBM MQ にする必要があります。

3. 状態を切り替えて非最適化状態に戻すには、まずサーバーに現在処理中のイベントがなく、デリバリー・キューに何も無いことを確認してください。デリバリー・キューにイベントが残っているときに最適化状態から非最適化状態に切り替えようとすると、InterChange Server Express にコネクタが配置されるときにエラーが表示されます。
4. 「JMS 最適化 (JMS Optimization)」のチェック・ボックスをクリアします。
5. 以下のコネクタ・プロパティの値を設定します。一度設定すると、コネクタ構成により構成ファイルがアップグレードされます。
 - `jms.TransportOptimized` - `False` にすると、非最適化 WIP を介してイベントが配信されます。

コラボレーション・オブジェクトの管理

通常、コラボレーション・オブジェクトの管理には、コラボレーション・オブジェクトの実行、一時停止、停止、シャットダウンなどのタスクが含まれます。コラボレーション・オブジェクトの構成方法については、「システム・インプリメンテーション・ガイド」を参照してください。

コラボレーション・オブジェクトの実行、一時停止、停止、およびシャットダウンは、System Monitor または「InterChange Server コンポーネント管理」ビューの System Manager から行うことができます。

このセクションの内容は次のとおりです。

79 ページの『コラボレーション・オブジェクトの状態の表示』

82 ページの『コラボレーション・オブジェクトの開始、停止、および一時停止』

83 ページの『コラボレーション・オブジェクト・ランタイム・プロパティの構成』

コラボレーション・オブジェクトの状態の表示

System Monitor にログオンしてコラボレーション・オブジェクト情報を含むビューを開くか、System Manager の「InterChange Server コンポーネント管理」ビューを使用することによって、コラボレーション・オブジェクトの状態を表示させることができます。System Monitor にログオンするには、14 ページの『System Monitor へのログオン手順』の手順に従います。System Manager を使用する際は、28 ページの『InterChange Server Express インスタンスへの接続手順』の説明に従ってください。

コラボレーション・オブジェクトの状態の表示方法は、使用しているツールに応じて以下ようになります。

System Monitor でのコラボレーション・オブジェクト状態の表示手順

System Monitor でコラボレーション・オブジェクトの状態を表示するには、以下の手順を実行します。

1. 「システム概要」ビューが表示されていない場合は、System Monitor の左側のペインで、「ビュー」の下にある「システム概要」リンクをクリックします。
「システム概要」モニターが表示されます。

製品をインストールしたときには、デフォルト・ビューは「システム概要」に設定され、そのビューに含まれるデフォルト・モニターは「システム概要」に設定されます。これらのデフォルトは、モニターのニーズに合わせて変更できます。手順については、18 ページの『システムをモニターするビューの設定』を参照してください。

2. サーバーの名前の横にある三角形をクリックし、システムのコンポーネントのリストを表示します。すべてのコラボレーション・オブジェクトが、その状況、開始時刻、および全稼働時間とともにリスト表示されます (図 28 を参照)。

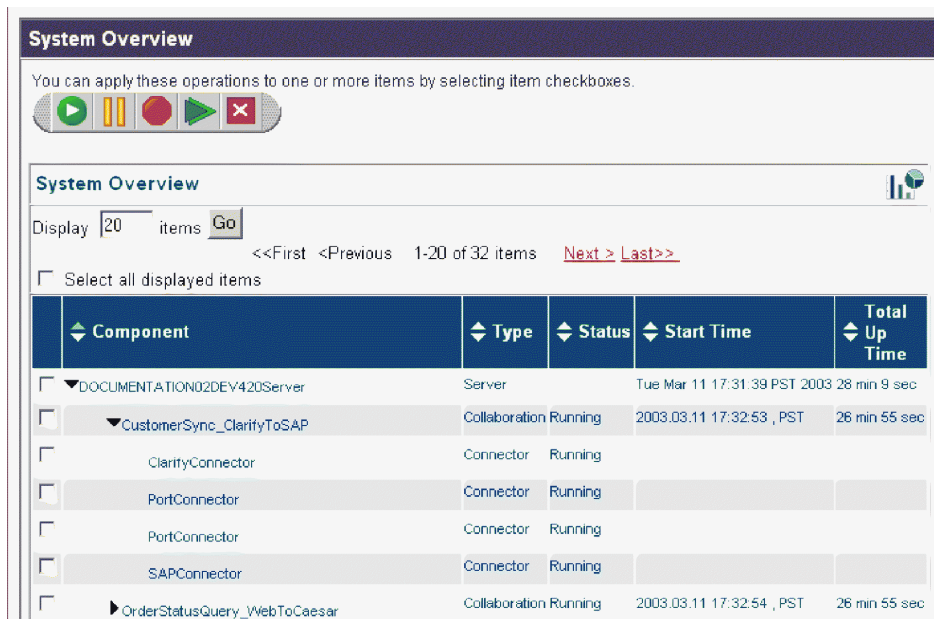


図 28. System Monitor、「システム概要」におけるコラボレーション・オブジェクト状況の表示

System Manager でのコラボレーション・オブジェクト状態の表示手順

System Manager でコラボレーション・オブジェクトの状態を表示するには、以下の手順を実行します。

1. System Manager を開き、表示したいコラボレーション・オブジェクトを含む InterChange Server Express インスタンスに接続します (28 ページの『InterChange Server Express インスタンスへの接続手順』を参照)。
2. 「InterChange Server コンポーネント管理」ビューで、InterChange Server Express インスタンスを展開した後、コラボレーション・オブジェクト・フォルダーを展開します。

展開されたコラボレーション・オブジェクト・フォルダーの下に、さまざまな状態を示すコラボレーション・オブジェクトが異なる色で表示されます (図 29 を参照)。

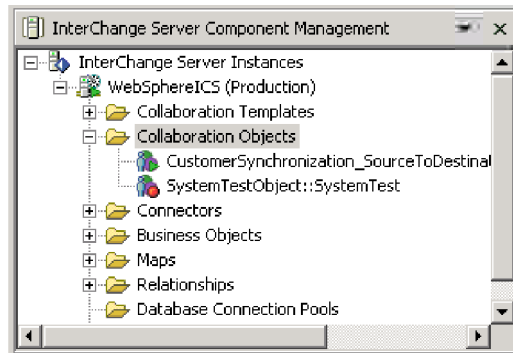


図 29. 「InterChange Server コンポーネント管理」ビューにあるコラボレーション・オブジェクト・フォルダー

表 9 は System Monitor と、「InterChange Server コンポーネント管理」ビューにあるコラボレーション・オブジェクト・フォルダーで表示可能なコラボレーション・オブジェクトの状態について説明しています。

表 9. コラボレーション・オブジェクトの状態

コラボレーション・オブジェクトの状況	説明
開始	開始されたコラボレーションは、それが起動するビジネス・オブジェクトにサブスクライブします。このコラボレーションは、ビジネス・オブジェクトが届いた時点で、それらのビジネス・オブジェクトを処理します。InterChange Server Express を停止してから再始動すると、開始状態のコラボレーション・オブジェクトは InterChange Server Express の再始動時に自動的に実行を開始します。

表9. コラボレーション・オブジェクトの状態 (続き)

コラボレーション・オブジェクトの状況	説明
一時停止	<p>一時停止されたコラボレーションは、新しいフロー・イニシエーターを受信できません。すべての現行処理を完了してからアイドル状態に入ります。</p> <p>コネクターは、そのサブスクリプション情報を保守します。つまり、コネクター・キューにフロー・イニシエーターを送り続けます。これらのイニシエーターは、コラボレーションが再開されたときに処理します。</p> <p>コラボレーションの実行を再開するには、System Monitor または「InterChange Server コンポーネント管理」ビューの「コラボレーション・オブジェクト」メニューで「開始」をクリックします。</p>
停止	<p>コラボレーションを停止します。これによりビジネス・オブジェクトをアンサブスクライブします。コラボレーションは、すべての現行処理を完了してから非アクティブになります。「停止」コマンドは、「一時停止」コマンドと異なり、コネクターからコラボレーションへのビジネス・オブジェクトの送信を停止します。</p> <p>フローを絶つことなくコラボレーションを適切に停止するには、まずポーリング状態の関連するコネクターを停止し、すべてのフローを処理できるようにします。その後、コラボレーションを停止してください。</p>
シャットダウン	<p>コラボレーションをシャットダウンすると、現行フローの処理が直ちに終了します。コラボレーションが再始動されると、シャットダウンによって中断されていたフローが処理され、キューの中で待ち状態にあったフローが回復されて、システムが回復します。この回復は直ちに完了せず、システムが完全に回復するまで待つ必要があります。</p>

注: コラボレーション・グループに属するコラボレーション・オブジェクトを停止またはシャットダウンすると、そのグループ内のすべてのコラボレーションが停止またはシャットダウンします。コラボレーション・グループのいずれかのメンバーを開始できない場合、またはいずれかのメンバーの状態変更に失敗した場合、そのコラボレーション・グループは初期状態までロールバックされず (使用不能になるか停止する)。

コラボレーション・オブジェクトの開始、停止、および一時停止

コラボレーション・オブジェクトを初めて実行する場合は、そのコラボレーション・オブジェクトを構成してから開始する必要があります。コラボレーションの構成方法については、83 ページの『コラボレーション・オブジェクト・ランタイム・プロパティの構成』を参照してください。コラボレーション・オブジェクトを実行、停止、および一時停止する方法は、使用しているツールによって異なります。

System Monitor でコラボレーション・オブジェクトを始動、停止、および一時停止する手順

System Monitor でコラボレーション・オブジェクトを始動、停止、および一時停止するには、以下の手順を実行します。

1. 「システム概要」ビュー（62 ページの図 24 を参照）で、コラボレーション・オブジェクトの左側にあるチェック・ボックスを選択して、目的のコラボレーション・オブジェクトを選択します。
2. ビューの左上隅のアイコン・グループから「開始」、「一時停止」、または「停止」アイコンをクリックします（64 ページの図 26 を参照）。

System Manager でコラボレーション・オブジェクトを始動、停止、および一時停止する手順

System Manager でコラボレーション・オブジェクトを始動、停止、および一時停止するには、以下の手順を実行します。

1. 「InterChange Server コンポーネント管理」ビューのコラボレーション・オブジェクト・フォルダーに移動します。
2. コラボレーション・オブジェクトを右マウス・ボタンでクリックし、「*CollaborationName* の始動」、「*CollaborationName* の一時停止」、または「*CollaborationName* の停止」を選択します。

コラボレーション・オブジェクト・ランタイム・プロパティの構成

このセクションでは、実動環境におけるシステム管理タスクと、以下の手順について説明します。

83 ページの『コラボレーション・オブジェクトの一般プロパティの設定手順』

85 ページの『イベント起動型並行フローを処理するようにコラボレーション・オブジェクトを構成する手順』

86 ページの『コラボレーション・オブジェクトのフロー制御の構成手順』

以下の作業の詳細については、「システム・インプリメンテーション・ガイド」を参照してください。

- コラボレーション・オブジェクトの作成
- コラボレーション固有のプロパティの構成
- コラボレーションのポートのバインディング
- 有効なトランザクション・レベルとその他の一般プロパティの設定

コラボレーション・オブジェクトの一般プロパティの設定手順

コラボレーションの「プロパティ」ウィンドウを開き、コラボレーション・オブジェクトの一般プロパティの値を変更するには、以下の手順を実行します。

1. System Manager にある「InterChange Server コンポーネント管理」ビューにあるコラボレーション・オブジェクト・フォルダーを展開します。
2. コラボレーション・オブジェクトを右マウス・ボタンでクリックし、「プロパティ」をクリックします。

3. 「プロパティ」ダイアログ・ボックスで「コラボレーションの一般プロパティ」タブをクリックします。図 30を参照してください。

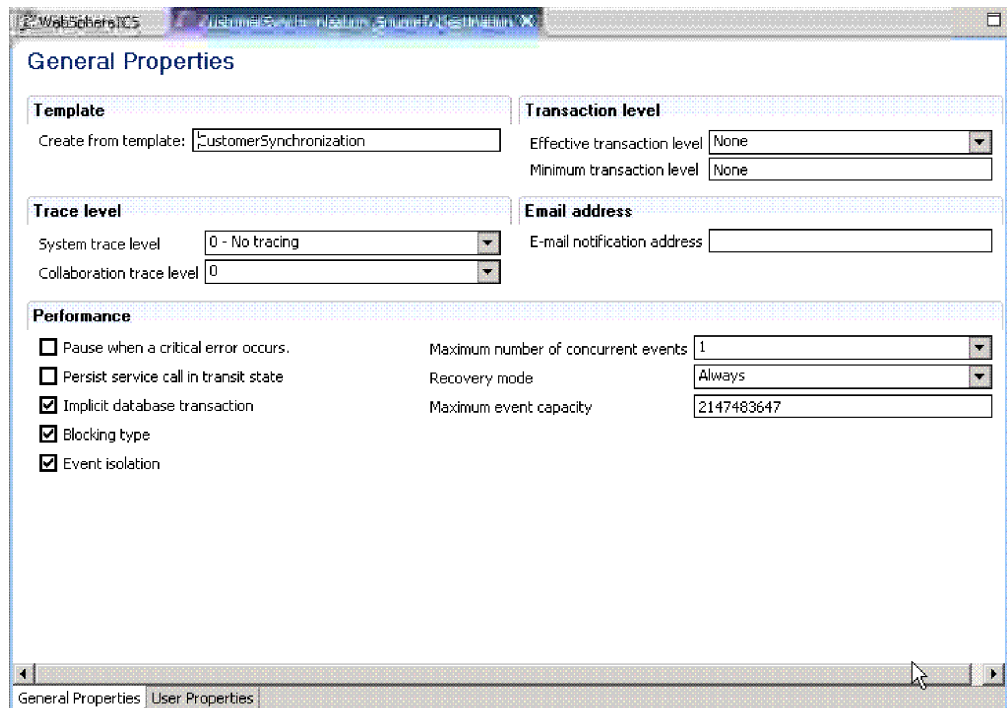


図 30. 「プロパティ」ダイアログ・ボックス、「コラボレーションの一般プロパティ」タブ

このダイアログ・ボックスには、コラボレーション・オブジェクトの生成元であるテンプレートと、コラボレーション・テンプレートに指定されていた最小トランザクション・レベルが表示されます。

このダイアログ・ボックスでは、以下の値を設定できます。

- 有効トランザクション・レベル

「システム・インプリメンテーション・ガイド」を参照してください。

- システム・トレース・レベル

163 ページの『ロギングおよびトレースの構成』を参照してください。

- コラボレーション・トレース・レベル

170 ページの『コラボレーション・オブジェクトのトレース・レベルの構成手順』を参照してください。

- E メール通知アドレス

162 ページの『コラボレーション・オブジェクト・レベルでの E メール通知の構成手順』を参照してください。

- 「クリティカル・エラーの場合は一時停止」チェック・ボックス

185 ページの『クリティカル・エラー』を参照してください。

- 「転送中状態でサービスの呼び出しを持続」チェック・ボックス

149 ページの『第 3 章 システムのトラブルシューティング』、および「コラボレーション開発ガイド」を参照してください。

- 「暗黙的なデータベース・トランザクション」チェック・ボックス

「システム・インプリメンテーション・ガイド」を参照してください。

- 「ブロッキング・タイプ」チェック・ボックス

「システム・インプリメンテーション・ガイド」を参照してください。

- 並行イベントの最大数

『イベント起動型並行フローを処理するようにコラボレーション・オブジェクトを構成する手順』を参照してください。

- リカバリー・モード

183 ページの『コラボレーション・イベントの据え置きリカバリー手順』を参照してください。

- 最大イベント容量

86 ページの『コラボレーション・オブジェクトのフロー制御の構成手順』を参照してください。

イベント起動型並行フローを処理するようにコラボレーション・オブジェクトを構成する手順

並行イベントの処理の詳細については、「システム・インプリメンテーション・ガイド」を参照してください。

ヒント: コラボレーションでイベントにより起動されたフローを並行処理すると、必要なシステム・リソースが増加します。パフォーマンスを最大にするため、並行イベントを扱うのに使用されるシステム・リソースがアイドル状態にならないようにしてください。例えば、コラボレーション・キューが最大 4 つのイベントを処理するよう設定されているときに、起動された並行イベントの最大数のオプションを 10 に設定しないでください。

コラボレーションの並行フローの最大数を設定するには、以下の手順を実行してください。

1. 「InterChange Server コンポーネント管理」ビューの展開されたコラボレーション・オブジェクト・フォルダーで、変更するコラボレーション・オブジェクトを右マウス・ボタンでクリックし、「プロパティ」をクリックします。「プロパティ」ダイアログ・ボックスが表示されます (84 ページの図 30 を参照)。
2. 「コラボレーションの一般プロパティ」タブで、「並行イベントの最大数」フィールドに値を入力します。
3. 「ファイル」>「保管」または **Ctrl+S** を選択して変更内容を保管し、ウィンドウを閉じます。
4. 変更内容を有効にするため、コラボレーションを再始動します。

コラボレーション・オブジェクトのフロー制御の構成手順

フロー制御は、コネクタおよびコラボレーション・オブジェクト・キューのフローを管理できる構成可能なサービスです。フロー制御を構成するパラメーターは、システム全体、個々のコンポーネント、またはその両方について構成できます。両方を構成した場合は、個々のコンポーネント構成がシステム全体の構成より優先されます。システム全体のフロー制御を構成する手順については、58 ページの『システム全体のフロー制御の構成手順』を参照してください。このセクションでは、コラボレーション・オブジェクトのフロー制御を構成する方法について説明します。

注: 個々のコネクタまたはコラボレーション・オブジェクトの構成変更は動的であり、InterChange Server Express をリブートする必要はありません。フロー制御用のシステム全体の構成変更を行った場合は、InterChange Server Express をリブートする必要があります。

システム内でのフロー制御の動作をモニターするには、フロー制御モニター、および System Monitor の一部として提供されるビューを表示するか、System Manager の「InterChange Server コンポーネント管理」ビューでコラボレーション・オブジェクトまたはコネクタの統計を表示します。フロー制御モニター、および System Monitor のビューの使用方法については、2 ページの『デフォルト・モニターの検討手順』および 18 ページの『デフォルト・ビューの使用手順』を参照してください。System Manager の「InterChange Server コンポーネント管理」ビューでフロー制御を表示する方法については、32 ページの『コラボレーション・オブジェクト統計の表示手順』、または 34 ページの『コネクタ統計の表示手順』を参照してください。

コラボレーション・オブジェクトのフロー制御を構成するには、以下の手順を実行します。

1. System Manager にある「InterChange Server コンポーネント管理」ビューにあるコラボレーション・オブジェクト・フォルダーを展開します。
2. フロー制御を作成したいコラボレーション・オブジェクトを右マウス・ボタンでクリックし、「プロパティ」をクリックします。「プロパティ」ダイアログ・ボックスが表示されます (84 ページの図 30 を参照)。
3. 「コラボレーションの一般プロパティ」タブで「最大イベント容量」フィールドの値を編集し、コラボレーション・オブジェクトについてキューに入れるイベントの最大数を指定します。このプロパティの値の有効な範囲は 1 から 2147483647 です (1 と 2147483647 を含む)。
4. 「ファイル」>「保管」または **Ctrl+S** を選択します。プロパティは直ちに変更されます。

長期存続ビジネス・プロセスのタイムアウト属性の再構成手順

長期存続ビジネス・プロセスにより、コラボレーション・オブジェクトを長期存続ビジネス・プロセスとして展開できます。コラボレーション・オブジェクトが長期存続ビジネス・プロセスで構成されている場合は、サービス呼び出しタイムアウト値を実行時に再構成できます。長期存続ビジネス・プロセスを持つコラボレーション・オブジェクトの開発については、「コラボレーション開発ガイド」を参照してください。

長期存続ビジネス・プロセスを持つコラボレーションのサービス呼び出しタイムアウト値を再構成するには、以下の手順を実行します。

1. 「InterChange Server コンポーネント管理」ビューの展開されたコラボレーション・オブジェクト・フォルダーで、サービス呼び出しタイムアウト値を編集するコラボレーション・オブジェクトを右マウス・ボタンでクリックし、「プロパティ」をクリックします。「プロパティ」ダイアログ・ボックスが表示されます。
2. 「プロパティ」タブをクリックして、変更するサービス呼び出しタイムアウト値を表すプロパティを探し、値フィールドをクリックします。プロパティが選択されたら、値を編集できます。

注: サービス呼び出しタイムアウト構成プロパティの名前は「CreateTimeout」や「RetrieveTimeout」などになっていますが、このプロパティの命名規則は決められていないため、サービス呼び出しタイムアウト構成プロパティの名前がすぐにわからない場合は、コラボレーションの開発者に問い合わせてください。

3. 値を編集し、許可するタイムアウトを分単位で指定します。

注: 「値」フィールドには 0 より大きい整数を設定します。このフィールドが 0 またはブランクの場合は、待ち時間は無制限となります。数値以外の値を含む場合は、コラボレーション・ランタイム例外を引き起こします。

4. 「ファイル」>「保管」または **Ctrl+S** を選択します。変更内容は直ちに有効になります。InterChange Server Express を再始動する必要はありません。

System Monitor でビジネス・ルール状態をモニターおよび管理する手順

ビジネス・ルールにより、ユーザーは、コラボレーション・テンプレートを完全に再定義および再配置しなくても実行時の振る舞いを変更することができます。ビジネス・ルールを配備したあとは、System Monitor を使用してビジネス・ルールの状態をモニターおよび管理できます。System Monitor では、InterChange Server Express のコンポーネントすべての実行状態をリストします。

ビジネス・ルールの詳細については、「システム・インプリメンテーション・ガイド」および「コラボレーション開発ガイド」を参照してください。

System Monitor でビジネス・ルールの状態を管理するには、以下の手順を実行します。

1. System Monitor を始動します。
2. 選択可能なビューから「システム概要」を選択し、システムのコンポーネントを表示します。
3. 左側のチェック・ボックスを選択してビジネス・ルールを 1 つ選択します。
4. ビューの左上隅にあるアイコン・グループから、以下の状態のいずれかを選択します。
 - 開始 - サーバーのビジネス・ルールを開始する
 - 停止 - サーバーのビジネス・ルールを停止する
 - 一時停止 - サーバーのビジネス・ルールを一時停止する

ビジネス・ルールの役割ベース・アクセス制御

ビジネス・ルールの役割ベース・アクセス制御 (RBAC) を使用可能にすると、役割を使用してシステムにアクセスするユーザーに権限を付与することができます。役割ベース・アクセス制御の設定方法の詳細については、141 ページの『役割ベース・アクセス制御 (RBAC) の管理』を参照してください。

役割ベース・アクセス制御では、以下の操作が使用可能です。

- 開始 - サーバーのビジネス・ルールを開始する
- 停止 - サーバーのビジネス・ルールを停止する
- 一時停止 - サーバーのビジネス・ルールを一時停止する

ビジネス・オブジェクト・プローブの照会制限

ビジネス・オブジェクト・プローブは、実行時にビジネス・オブジェクト・インスタンスの値をモニターします。System Monitor によってビジネス・オブジェクト・プローブのデータを照会する場合は、一定の制限が適用されます。これらの制限は、1 つの属性がビジネス・オブジェクトを含むことができ、そのビジネス・オブジェクトが子ビジネス・オブジェクトを含み、さらにその子ビジネス・オブジェクトを含んでいるような、主に階層型のビジネス・オブジェクトに関するものです。

ビジネス・オブジェクト・プローブの詳細については、「コラボレーション開発ガイド」を参照してください。ビジネス・オブジェクト・プローブの依存関係の詳細については、「システム・インプリメンテーション・ガイド」を参照してください。

System Monitor によってビジネス・オブジェクト・プローブを正確に照会する場合には、以下の制限が適用されます。

- 属性名の MaxLength は、255 文字未満にしなければならない。
- AttributeName には LongText 以外のデータ型を使用しなければならない。
- AttributeSequence は 256 文字未満にしなければならない。
- ビジネス・オブジェクト・プローブとその従属ビジネス・オブジェクトの組み合わせ (つまり、BOName.BOType:BOName.BOType) は、3000 文字未満にしなければならない。

System Monitor でのフィルター操作されたビジネス・オブジェクト・プローブ・データの表示

System Monitor を使用して、ビジネス・オブジェクト・プローブ・データの表示をフィルター操作できます。結果にフィルター操作を応用すると、ビジネス・オブジェクト・プローブ・データがより正確に表示されます。

ビジネス・オブジェクト・プローブ・データをフィルター操作するには、「プローブ・モニター (Probe Monitor)」ビューから以下の手順を実行します。

1. 「属性名」ドロップダウン・ボックスを使用して、例えば CustomerOrder.ZipCode など、検索する属性を選択します。89 ページの図 31 を参照してください。

- 「フィルター」フィールドを使用して、例えば郵便番号 950 など、フィルター操作する情報を入力します。特定の情報をフィルター操作すると、他のすべての情報もフィルター操作されます。

注: フィルタリング処理のときには、% 記号をワイルドカードとして使用できません。例えば、上の手順で 950% と指定すると、950 で始まる郵便番号がすべてフィルタリングされます。また、アンダースコア () 文字を使用して、フィルタリング処理のときに 1 文字だけを一致させることもできます。詳細については、SQL の資料を参照してください。

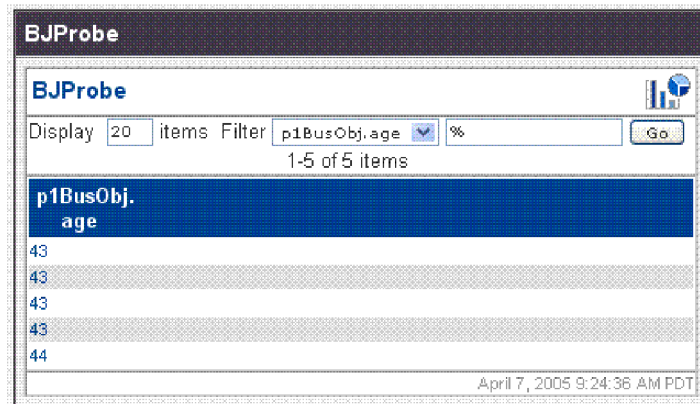


図 31. ビジネス・オブジェクト・プローブ・フィルター

マップの管理

マップの開始および停止は、System Monitor または「InterChange Server コンポーネント管理」ビューの System Manager から行うことができます。

このセクションの内容は次のとおりです。

『マップ状態の表示』

91 ページの『マップの開始および停止』

マップ状態の表示

System Monitor にログオンしてマップの状態を含むビューを開くか、System Manager の「InterChange Server コンポーネント管理」ビューを使用することによって、マップの状態を表示させることができます。System Monitor にログオンするには、14 ページの『System Monitor へのログオン手順』の手順に従います。System Manager の「InterChange Server コンポーネント管理」ビューを使用するには、28 ページの『InterChange Server Express インスタンスへの接続手順』の手順に従います。

マップ状態の表示方法は、使用しているツールに応じて以下のようになります。

System Monitor でのマップ状態の表示手順

System Monitor でマップ状態を表示するには、以下の手順を実行します。

1. 「システム概要」ビューを開きます。
2. 「ビュー」リストで「マップと関係」リンクをクリックします。「マップ状況」および「関係の状況」モニターが表示されます。

製品をインストールしたときには、デフォルト・ビューは「システム概要」に設定され、そのビューに含まれるデフォルト・モニターは「システム概要」に設定されます。これらのデフォルトは、モニターのニーズに合わせて変更できます。手順については、18 ページの『システムをモニターするビューの設定』を参照してください。

System Manager でのマップ状態の表示手順

System Manager でマップ状態を表示するには、以下の手順を実行します。

1. 表示するマップを含む InterChange Server Express インスタンスに接続します。InterChange Server Express インスタンスへの接続方法については、28 ページの『InterChange Server Express インスタンスへの接続手順』を参照してください。
2. 「InterChange Server コンポーネント管理」ビューで、InterChange Server Express インスタンスを展開し、さらに「マップ」フォルダーを展開します。展開されたマップ・フォルダーの下に、さまざまな状態を示すマップが異なる色で表示されます (図 32 を参照)。

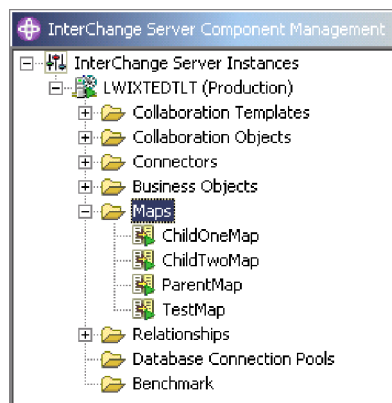


図 32. 「InterChange Server コンポーネント管理」ビューにあるマップ・フォルダー

表 10 は、マップ・アイコンの色が示すマップの状態と、その状態で実行可能なアクションを示しています。マップについての詳細は、「マップ開発ガイド」を参照してください。

表 10. マップの状態

マップの状態 (色)	説明
アクティブ (緑)	マップは実行できる状態にあり、使用可能です。
非アクティブ (赤)	マップは実行できる状態にない、または使用不可です。

表 10. マップの状態 (続き)

マップの状態 (色)	説明
不明で表示されない	マップはコンパイルされていない、またはマップ・クラスが欠落しています。マップは実行できる状態にない、または使用不可です。Map Designer Express でマップをコンパイルするとマップはアクティブ状態になりますが、マップを保管するとマップは不明状態になります。不明状態のマップは、オブジェクト・ブラウザーのマップ・ツリーに表示されます。

マップの開始および停止

マップは、送信元と宛先のビジネス・オブジェクトの間でのデータの転送 (または変換) を定義します。InterChange Server Express 環境では、データは、アプリケーション固有のビジネス・オブジェクトから汎用ビジネス・オブジェクトに、または汎用ビジネス・オブジェクトからアプリケーション固有のビジネス・オブジェクトにマップされます。マップの使用方法についての詳細は、「マップ開発ガイド」を参照してください。

このセクションでは、マップを開始、停止させる方法について説明します。マップのコンパイル、マップのプロパティ、データ検証レベル、明示的および暗黙的なトランザクションのスコープ設定、およびマップ・インスタンスの再利用など、マップの補足的なタスクについての詳細は、「システム・インプリメンテーション・ガイド」を参照してください。

マップのアクティブ化

マップを実行できるようにするには、まずアクティブにする必要があります。Map Designer Express は、マップを正常にコンパイルすると自動的にそのマップを開始します。ただし、その他の方法でマップを変更する場合、明示的にマップを停止、再始動して変更を有効にする必要があります。マップの停止と再始動が必要な変更については、217 ページの『付録 B. IBM WebSphere Business Integration Server Express システム・コンポーネントを再始動するための要件』を参照してください。

マップの開始および停止手順

使用しているツールに応じたマップの開始および停止の方法は以下のようになります。

System Monitor でマップを開始および停止するには、以下の手順を実行します。

1. 「システム概要」ビューが表示されている場合は、Web ページの左側のペインにある「ビュー」の「マップと関係」リンクをクリックします。「マップ状況」および「関係の状況」モニターが表示されます。
2. ビューの左上隅で「開始」または「停止」アイコンを選択します (64 ページの図 26 を参照)。

System Manager でマップを開始および停止するには、以下の手順を実行します。

1. 「InterChange Server コンポーネント管理」ビューにあるマップ・フォルダーを展開します (90 ページの図 32 を参照)。
2. マップを右マウス・ボタンでクリックし、「*MapName* の始動」、または「*MapName* の停止」を選択します。

関係の管理

関係の開始および停止は、System Monitor または「InterChange Server コンポーネント管理」ビューの System Manager から行うことができます。

関係の状態の表示

System Monitor にログオンして関係の状況を含むビューを開くか、System Manager の「InterChange Server コンポーネント管理」ビューを使用することによって、関係の状態を表示させることができます。System Monitor にログオンするには、14 ページの『System Monitor へのログオン手順』の手順に従います。System Manager の「InterChange Server コンポーネント管理」ビューを使用するには、28 ページの『InterChange Server Express インスタンスへの接続手順』の手順に従います。

関係の状態の表示方法は、使用しているツールに応じて以下のようにになります。

System Monitor で関係の状態を表示する手順

System Monitor で関係の状態を表示するには、以下の手順を実行します。

1. 「システム概要」ビューを開きます。
2. 「ビュー」の下で「マップと関係」リンクをクリックします。「マップ状況」および「関係の状況」モニターが表示されます。

製品をインストールしたときには、デフォルト・ビューは「システム概要」に設定され、そのビューに含まれるデフォルト・モニターは「システム概要」に設定されます。これらのデフォルトは、モニターのニーズに合わせて変更できます。手順については、18 ページの『システムをモニターするビューの設定』を参照してください。

System Manager で関係の状態を表示する手順

System Manager で関係の状態を表示するには、以下の手順を実行します。

1. 表示する関係を含む InterChange Server Express インスタンスに接続します。
InterChange Server Express インスタンスへの接続方法については、28 ページの『InterChange Server Express インスタンスへの接続手順』を参照してください。
2. 「InterChange Server コンポーネント管理」ビューで InterChange Server Express インスタンスを展開した後、Relationships フォルダーを展開し、Dynamic フォルダーまたは Static フォルダーを展開します。いずれかのフォルダーの下に関係が表示されます。関係はその状態に応じて、さまざまなアイコンで示されます (93 ページの図 33 を参照)。

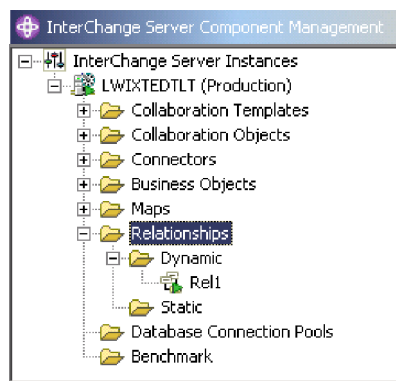


図 33. 「InterChange Server コンポーネント管理」ビューにある Relationships フォルダ

表 11 は、色が示す関係の状態と、その状態で実行可能なアクションを示しています。

表 11. 関係の状態

関係の状態 (色)	説明
アクティブ (緑)	関係は実行できる状態にあり、使用可能です。関係に対して Relationship Manager を使用するには、その関係がアクティブ状態である必要があります。
非アクティブ (赤)	関係は実行できる状態にない、または使用不可です。関係は停止すると非アクティブになります。つまり、キュー内の現行ジョブがすべて完了し、新しいジョブは受け入れられません。関係の定義を変更するには、関係が非アクティブの状態でなければなりません。
不明 (グレー)	関係に互換性のあるランタイム・スキーマが含まれていません。互換性のあるランタイム・スキーマを作成するには、Relationship Designer Express から、「ランタイム・スキーマを作成」オプションを選択して関係を保管します。状態が非アクティブに変化し、この時点で関係を開始できます。

関係の開始および停止

関係は、簡単にマップできないビジネス・オブジェクト属性の間に関連を確立するときに使用します。関係を作成するためのツールは Relationship Designer Express です。Relationship Designer Express の詳細については、「マップ開発ガイド」を参照してください。

「InterChange Server コンポーネント管理」ビューで Relationships フォルダを展開すると、Dynamic と Static の 2 つのサブフォルダが表示されます。

- 動的関係: 実行時データが頻繁に変更される関係、つまり関係表で挿入、更新、または削除操作が頻繁に行われる関係です。すべての関係はデフォルトでは動的です。
- 静的関係: 実行時データがほとんど変更されない関係、つまり関係表で挿入、更新、または削除操作がほとんど行われない関係です。例えば、参照表にはコードと状況値などの情報が格納されるため、ほとんどの場合、データは静的です。このようなテーブルは、メモリーにキャッシュされるデータの有力候補です。

このセクションでは以下のトピックについて説明します。

94 ページの『関係のアクティブ化』

『関係の開始および停止手順』

『関係表のキャッシュ』

関係のアクティブ化

関係を実行できるようにするには、まずアクティブにする必要があります。しかし、アクティブな関係を変更することはできません。したがって、関係を停止し、変更を加えてから、再始動する必要があります。関係の再始動が必要な変更については、217 ページの『付録 B. IBM WebSphere Business Integration Server Express システム・コンポーネントを再始動するための要件』を参照してください。

関係の開始および停止手順

System Monitor で関係を開始および停止するには、以下の手順を実行します。

1. 「システム表示」ウィンドウで、「表示」メニューから「マップと関係を表示 (Show Maps and Relationships)」を選択します。「マップ」列および「関係」列がコラボレーションおよびコネクタの横に表示されます。
2. 関係を右マウス・ボタン・クリックし、「*RelationshipName* の始動」または「*RelationshipName* の停止」を選択します。

System Manager で関係を開始および停止するには、以下の手順を実行します。

1. 「InterChange Server コンポーネント管理」ビューにある Dynamic フォルダーまたは Static フォルダーを展開します (93 ページの図 33 を参照)。
2. 関係の名前を右マウス・ボタン・クリックし、「*RelationshipName* の始動」または「*RelationshipName* の停止」をクリックします。

関係表のキャッシュ

静的関係の設計プロセスの一部として、開発者は、関係の表をメモリーにキャッシュするかどうかを指定できます。静的関係は、データが頻繁に変更されない関係であるため、表のキャッシュの有力候補になります。開発者が静的関係の表をキャッシュに入れるように指定している場合は、キャッシングを使用可能にするかどうかを System Manager から制御できます。System Manager では、すべての静的関係は Relationships フォルダーの Static というフォルダー内にリストされます。

注: 関係の表がメモリーにキャッシュされるように静的関係を設計する方法については、「マップ開発ガイド」を参照してください。

キャッシングを使用可能にする手順: 静的関係の関係表のキャッシングを使用可能にするには、以下の手順を実行します。

1. 「Interchange Server コンポーネント管理」ビューの Relationships フォルダーを展開します。
2. オブジェクト・ブラウザーの中の Static フォルダーを展開し、表をキャッシュする静的関係を見つけます。

3. 静的関係を右クリックして、現行のキャッシュ状態を調べます。表示された「キャッシュ」オプションの左側にチェック・マークがなければ、その関係のキャッシングは現在使用不可になっています。「キャッシュ」を選択してキャッシングを使用可能にします。

表示された「キャッシュ」オプションの左側にチェック・マークが付いていると InterChange Server は、実行時データに次回アクセスしたときに、関係表をメモリーに読み込みます。

キャッシングを使用不可にする手順: 静的関係の関係表のキャッシングを使用不可にするには、以下の手順を実行します。

1. 「Interchange Server コンポーネント管理」ビューの Relationships フォルダを展開します。
2. オブジェクト・ブラウザーの中の Static フォルダを展開し、表をキャッシュしない静的関係を見つけます。
3. 静的関係を右クリックして、現行のキャッシュ状態を調べます。表示された「キャッシュ」オプションの左側にチェック・マークがあれば、その関係のキャッシングは現在使用可能になっています。「キャッシュ」を選択してキャッシングを使用不可にします。

表示された「キャッシュ」オプションの左側にチェック・マークが付いていないと、InterChange Server は、関係データベース内の表から実行時データを読み取ります。

キャッシュされた表の再ロード手順: 「再ロード」機能を使用して、InterChange Server に関係の表をメモリーに再読み取りさせるには、以下の手順を実行します。

1. 「Interchange Server コンポーネント管理」ビューの Relationships フォルダを展開します。
2. オブジェクト・ブラウザーの中の Static フォルダを展開し、表を再ロードする静的関係の場所を見つけます。
3. 静的関係を右クリックして、現行のキャッシュ状態を調べます。表示された「キャッシュ」オプションの左側にチェック・マークがあれば、その関係のキャッシングは現在使用可能になっています。このため「再ロード」オプションを使用することができます。
4. 「再ロード」を選択して静的関係の表を再ロードします。

InterChange Server は関係データベースから表をメモリーに再読み取りし、キャッシュされた関係表を再ロードします。このオプションは、静的関係の表が SQL ステートメントを通じてデータベース内で直接更新されるときに便利です。最新バージョンの表をキャッシュに入れるには、この「再ロード」オプションを選択します。

キャッシュされた表のトレース手順: メモリーに関係表をロードおよびアンロードするたびに InterChange Server にトレース・メッセージをログに記録させるには、以下の手順を実行します。

1. InterchangeSystem.cfg ファイルを編集します。
2. TRACING セクションで、RELATIONSHIP.CACHING 構成パラメーターを 5 に設定します。

```
RELATIONSHIP.CACHING=5
```


InterChange Server Express はこれらのメッセージをトレース・ファイルに送りません (トレース・ファイルが構成されている場合)。デフォルトでは、InterChange Server Express は、関係表のロード、アンロード時にトレース・メッセージを生成しません。4 以下 (0 から 4) のトレース・レベルでもメッセージは生成されません。

Relationship Manager の使用

Relationship Manager を使用すると、参加者およびそのデータを含む関係の実行時データに対する操作を表示および実行することができます。関係の背景情報については、「マップ開発ガイド」を参照してください。

関係定義は Relationship Designer Express を使用して作成します。実行時に、関係のインスタンスにはさまざまなアプリケーションからの情報を関連付けるデータが取り込まれます。この関係インスタンス・データは、関係を使用するマップの始動時に作成されます。データは、関係定義で指定した関係表に保管されます。

Relationship Manager には、データベース・ベンダーを問わずに関係表と対話するためのグラフィカル・インターフェースがあります。

関係インスタンスごとに、Relationship Manager は参加者定義と参加者インスタンスの階層リストを表示します。これらはキー属性と非キー属性のセットになっています。また、関係ツリーによって、エンティティ・タイプ、値、最終変更日時など、関係インスタンス内の各参加者に関する詳細情報も表示されます。関係インスタンス ID は、関係インスタンスが関係表に保管されるときに自動生成されます。このインスタンス ID は、Relationship Manager によって関係ツリーの最上位に表示されます。

97 ページの図 34 は、Relationship Manager における ID 関係の関係ツリーの例を示しています。

The screenshot shows the 'Relationship Manager - smbRel1' window. It features a menu bar (File, Edit, View, Server, Help) and a toolbar. The main area displays a tree view of relationship instances. The tree is expanded to show three instances, each with a 'GenPart' and 'Orders[0].order_name' participant. The 'Orders[0].order_name' participant is further expanded to show 'partDef2' and 'partDef1' sub-entities. The 'partDef2' sub-entities are expanded to show 'Order_1[0].OrderName' and 'AccNumber' attributes. The 'partDef1' sub-entities are expanded to show 'Order_1[0].NameOfOrder' and 'CustID' attributes. The table below summarizes the data shown in the screenshot.

Relation/Participant	Type	Value	Modified
[3]			
GenPart	GenericCus		
Orders[0].order_name	String	3	
partDef2	CustomerB		August 20, 2003 4:43:2...
Order_1[0].OrderName	String	dog	
AccNumber	Integer	103	
partDef1	CustomerA		August 20, 2003 4:26:5...
Order_1[0].NameOfOrder	String	tiger	
CustID	Integer	3	
[4]			
GenPart	GenericCus		
Orders[0].order_name	String	4	
partDef2	CustomerB		August 20, 2003 6:09:1...
Order_1[0].OrderName	String	lion	
AccNumber	Integer	105	
partDef1	CustomerA		August 20, 2003 4:26:5...
Order_1[0].NameOfOrder	String	pig	
CustID	Integer	4	
[5]			

Relationship instance [3] Server: canhsmb

図 34. Relationship Manager、関係ツリー

Relationship Manager を使用すると、関係インスタンス、参加者インスタンス、および属性のすべてのレベルで、エンティティを操作することができます。例えば、Relationship Manager を使用して以下の作業を行うことができます。

- 関係インスタンスの作成および削除
- 参加者の追加や削除など、関係インスタンスの内容の変更
- 参加者データの追加と保管、参加者データをファイルからロードまたはファイルへ保管、および別の関係から関係インスタンスに参加者データをコピーして貼り付け、新規参加者を作成 (参加者タイプが同一の場合に限る)
- 参加者のアクティブ化と非アクティブ化
- インスタンス ID、ビジネス・オブジェクト属性値、またはデータに基づく参加者の検索
- ある時間間隔による参加者のアクティビティのフィルター操作
- データに関する問題の発生時に状態を修復。例えば、ソース・アプリケーションから汎用および宛先アプリケーションの関係表へ壊れたデータまたは矛盾したデータが送信された場合には、Relationship Manager を使用して信頼できる時点までデータをロールバック (またはクリーンアップ) することができる。

Relationship Manager の始動手順

Relationship Manager を始動するには、以下の手順のいずれかを実行します。

- 「スタート」 > 「プログラム」 > 「IBM WebSphere Business Integration Express」 > 「Toolset Express」 > 「管理」 > 「Relationship Manager」を選択します。
- Relationship Designer Express で関係定義を選択し、メニュー・バーから「ツール」 > 「Relationship Manager」を選択します。

Relationship Manager が始動します。この時点ではサーバーから切断されているため、『Relationship Manager を InterChange Server Express に接続する手順』に従って InterChange Server Express インスタンスに接続し、続行します。

図 35 は切断された状態の Relationship Manager を示しています。

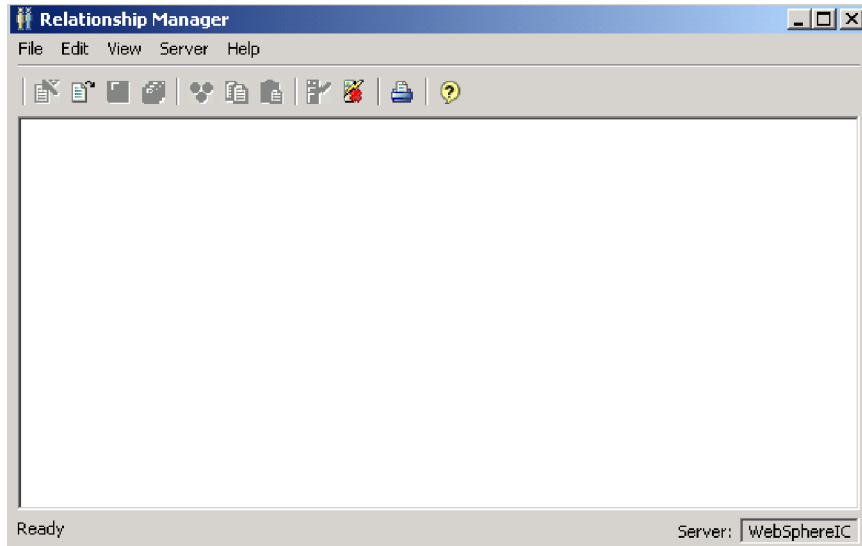


図 35. Relationship Manager

サーバーへの接続とサーバーからの切断

関係インスタンスおよびデータを処理するには、Relationship Manager を InterChange Server Express に接続する必要があります。以下のセクションの説明に従って、Relationship Manager をサーバーとの間で接続および切断します。

- 『Relationship Manager を InterChange Server Express に接続する手順』
- 99 ページの『Relationship Manager を InterChange Server Express から切断する手順』

Relationship Manager を InterChange Server Express に接続する手順:

Relationship Manager を InterChange Server Express に接続するには、以下の手順を実行します。

1. 「サーバー」>「接続」をクリックします。「InterChange Server に接続」ダイアログ・ボックスが表示されます (99 ページの図 36 を参照)。

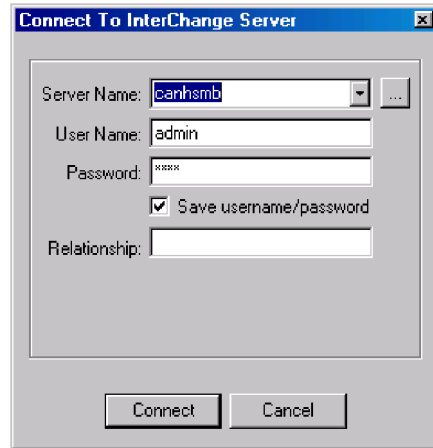


図 36. InterChange Server Express に接続

2. 「サーバー名」フィールドに接続先 InterChange Server Express インスタンスの名前を入れるには、以下のいずれかを行います。

- 「サーバー名」フィールドに InterChange Server Express インスタンスの名前を入力します。

要確認: InterChange Server Express インスタンス名では大文字小文字が区別されます。そのため、名前を指定するときは必ず正確に指定してください。

- リストからキャッシュされたサーバー名を選択します。
 - ブラウズ・ボタンをクリックしてネットワーク上の InterChange Server Express インスタンスを参照し、「OK」をクリックします。
3. 「ユーザー名」フィールドに、InterChange Server Express インスタンスと対話するユーザー名を入力します。
4. 「パスワード」フィールドに、ステップ 3 で指定したユーザー名のパスワードを入力します。
5. System Manager で InterChange Server Express インスタンスに接続するたびにユーザー名とパスワードを指定したくない場合は、「ユーザー名パスワードを保管」チェック・ボックスを有効にします。
6. この時点で関係を開く場合は、関係定義の名前を「関係」フィールドに入力します。

この時点で関係を開かない場合は、サーバーへの接続後に開くことができます。詳細については、100 ページの『関係を開く手順』を参照してください。

7. 「接続」をクリックします。

Relationship Manager で InterChange Server Express に接続し、ステップ 6 に従って開く関係を指定した場合は、Relationship Manager により「関係インスタンスの検索」ウィンドウが表示されます。この説明は 101 ページの『関係インスタンスの検索手順』にあります。

Relationship Manager を InterChange Server Express から切断する手順:

Relationship Manager を InterChange Server Express から切断するには、以下の手順を実行します。

- 「サーバー」>「切断」をクリックします。

Relationship Manager での関係の処理

Relationship Manager を始動して InterChange Server Express に接続したら、以下のセクションに従って、Relationship Manager を使用して関係データを処理することができます。

『関係を開く手順』

101 ページの『関係インスタンスの検索手順』

103 ページの『関係インスタンスの作成手順』

105 ページの『関係インスタンスの削除手順』

105 ページの『参加者の非アクティブ化とアクティブ化』

106 ページの『参加者のコピー手順』

106 ページの『ビジネス・オブジェクト・ファイルのロードおよびアンロード手順』

関係を開く手順

サーバーへの接続後に Relationship Manager で関係定義を開くには、以下の手順を実行します。

1. Relationship Manager で「ファイル」>「開く」をクリックします。
2. 「関係を開く」ダイアログ・ボックスで、開きたい関係の名前を選択します。

図 37 に「関係を開く」ダイアログ・ボックスを示します。

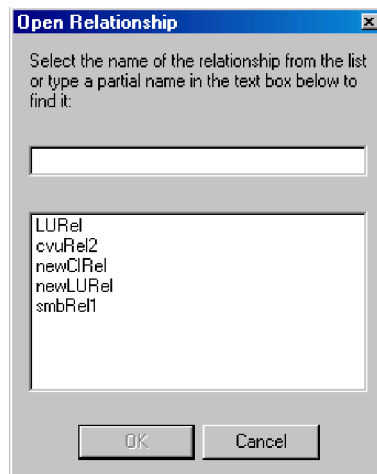


図 37. 「関係を開く」ダイアログ・ボックス

3. 「OK」をクリックします。

関係を開くと、Relationship Manager によって「関係インスタンスの検索」ウィンドウが表示されます。この説明は『関係インスタンスの検索手順』にあります。

関係インスタンスの検索手順

関係インスタンスを検索したり、関係インスタンスの数を戻したりするには、以下の手順を実行します。

1. Relationship Manager で「ファイル」>「検索」をクリックします。
「関係インスタンスの検索」ダイアログ・ボックスが開きます (図 38 を参照)。

Retrieve Relationship Instances

If there are more than 500 instances, not all of them may be retrieved. Please use qualifiers to narrow the search.

Retrieve All

Retrieve by ID

From: To:

Retrieve by Value

Participants:

Attributes:

Attribute Name	Type	Value

Get Count Get Instances Cancel

図 38. 「関係インスタンスの検索」ダイアログ・ボックス

2. 「関係インスタンスの検索」ウィンドウでは、以下の操作を実行することができます。
 - 関係の最初の 500 インスタンスを検索する。102 ページの『すべてのインスタンスの検索手順』の説明を参照。
 - 関係インスタンス ID に基づいて、関係インスタンスの範囲を検索する。102 ページの『関係 ID を基準にしたインスタンス検索手順』の説明を参照。
 - 指定した特定の値をもつ参加者を含む関係インスタンスを検索する。102 ページの『参加者データを基準にした関係インスタンス検索手順』の説明を参照。
 - 関係インスタンス数のカウントを戻す。103 ページの『関係インスタンスの数を戻す手順』の説明を参照。

「関係インスタンスの検索」ウィンドウは、InterChange Server Express への接続時に開く関係を指定するときにも表示されます。

関係定義内の参加者数、および各関係インスタンス内の参加者インスタンス数に応じて、これらの検索照会には時間がかかる場合があります。

すべてのインスタンスの検索手順: 関係の最初の 500 インスタンスを検索するには、以下の手順を実行します。

1. 「関係インスタンスの検索」ウィンドウで「**すべて検索**」をクリックします。
2. 「**インスタンスを取得**」をクリックします。

Relationship Manager により、関係の最初の 500 インスタンスが表示されます。

関係 ID を基準にしたインスタンス検索手順: 関係 ID を基準にして最大 500 インスタンスの範囲で検索するには、以下の手順を実行します。

1. 「関係インスタンスの検索」ウィンドウで「**ID で検索**」をクリックします。
2. 検索する範囲の先頭のインスタンス ID を「**から**」フィールドに入力します。
3. 検索する範囲の最後のインスタンス ID を「**まで**」フィールドに入力します。
4. 「**インスタンスを取得**」をクリックします。

Relationship Manager により、指定された ID の範囲で最大 500 のインスタンスが表示されます。

参加者データを基準にした関係インスタンス検索手順: 選択した参加者のキー属性または非キー属性の値に基づいて関係インスタンスを検索するには、以下の手順を実行します。

1. 「関係インスタンスの検索」ウィンドウで「**値で検索**」をクリックします。
2. 「**参加者**」リストから、値を検索する参加者を選択します。

ID 関係では、参加者名の後に、その参加者に関連付けられたビジネス・オブジェクト定義が続きます。

参照関係では、参加者名の後に「Data」という語が続きます。

3. 「**属性**」ペインの「**値**」列に、表 12 に示す値タイプのいずれかを入力します。

表 12. 参加者データによる関係インスタンスの検索でサポートされる値

値	説明
参加者データ	選択した参加者のデータ。 例えば、関係が ID 関係の場合は、関係インスタンスを検索するために、このインスタンスに含まれる参加者インスタンスの ID を指定します。 関係が参照関係の場合は、参加者インスタンスの非キー・データ値を指定します。
%	任意の文字ストリング。このオプションでは大文字小文字が区別されます。数字は文字セットに含まれます。 例えば、米国の州名の省略形が保管されている参加者に %A を指定すると、値 CA、GA、IA、LA、MA、PA、VA、および WA が戻されます。

表 12. 参加者データによる関係インスタンスの検索でサポートされる値 (続き)

値	説明
-	任意の 1 文字。 例えば、_00 を指定すると、100、200、a00、b00 などが検索されます。

4. 「インスタンスを取得」をクリックします。

Relationship Manager により、指定した値に一致する最初の 500 関係インスタンスが表示されます。

関係インスタンスの数を戻す手順: 検索基準を満たす関係インスタンスの数を戻すには、以下の手順を実行します。

- 102 ページの『すべてのインスタンスの検索手順』、102 ページの『関係 ID を基準にしたインスタンス検索手順』、または 102 ページの『参加者データを基準にした関係インスタンス検索手順』の説明に従って、基準のオプションを選択します。
- 「カウントを取得」(「インスタンスを取得」ではない) をクリックします。

関係インスタンスの作成手順

関係のインスタンスを新しく作成するには、以下の手順を実行します。

- 以下の操作のいずれかを行い、新しい関係インスタンスを作成します。
 - 「ファイル」>「新規インスタンス」をクリックします。
 - キーボード・ショートカット **Ctrl+N** を使用します。
 - ツールバーの「新規関係インスタンス」アイコンをクリックします。

Relationship Manager により、新規関係インスタンスが表示されます。

階層関係ツリーの最上位で強調表示され、関係アイコンの付いた項目行には、関係インスタンス ID のプレースホルダーがあり、ここには 3 つの疑問符 (???) が表示されます。関係インスタンスまたはその参加者を保管すると、InterChange Server Express によって新規関係インスタンス ID が自動的に生成され、Relationship Manager により疑問符がこのインスタンス ID に置き換えられます。

- ??? プレースホルダー・アイコンの横にあるプラス (+) 記号をクリックして、新規関係インスタンスを展開します。

関係ツリーの関係インスタンスの下に、参加者定義、参加者インスタンス、および参加者のキー属性と非キー属性が降順に表示されます。

- 関係インスタンス内に新規参加者インスタンスを作成するには、次の手順を実行してください。
 - 関係ツリーでインスタンスを作成する参加者定義を選択します。
 - 以下のいずれかを実行して、参加者のインスタンスを追加します。
 - リストにある参加者定義を右マウス・ボタンでクリックし、「参加者を追加」を選択します。
 - ツールバーで「参加者を追加」をクリックします。

- c. 新規参加者インスタンスを、横にあるプラス (+) 記号をクリックして展開します。
- d. 新規参加者インスタンスを選択します。
- e. その参加者インスタンスの「値」列をクリックしてから、セルに値を入力します。

注: 属性の「値」フィールドに 3 つの疑問符 (???) が表示されている場合、参加者は InterChange Server Express によって管理されます。こうした参加者の値は、関係インスタンスの保管時に InterChange Server Express によって自動生成されるため、ユーザーが入力することはできません。値は関係インスタンス ID と同じ値です。

4. 表 13 に示すタスクを実行します。

表 13. 参加者データに関する作業

作業	アクション
参加者インスタンスを保管する。	<p>新規参加者インスタンスを保管するには、参加者インスタンスを右マウス・ボタンでクリックし、「参加者を保管」を選択します。Relationship Manager によって、この参加者のデータが適切な関係表に保管されます。参加者インスタンスの「変更」列に参加者が保管された日付 (この場合は作成日) が表示されます。</p> <p>注: 一度参加者データを保管すると、変更することはできません。データを変更するには、この参加者を削除して別の参加者を作成する必要があります。</p>
参加者インスタンスを追加する。	<p>前のリストにあるステップ 3 (103 ページ) を繰り返します。</p> <p>注: ID 関係を処理している場合は、1 つの参加者定義に対して複数の参加者インスタンスを作成することはできません。</p>
参加者を削除する。	<p>必要に応じて、参加者インスタンスを右マウス・ボタンでクリックする、および「参加者を削除」を選択することにより、保管された参加者インスタンスを削除することができます。Relationship Manager によって、参加者インスタンスが関係表から削除されます。参加者インスタンスをデータベースから削除しない場合は、「参加者を非アクティブ化」オプションを使用します (105 ページの『参加者の非アクティブ化とアクティブ化』を参照)。非アクティブにされた参加者のインスタンス ID と値は保持されます。</p>
関係インスタンスを保管する。	<p>以下の操作のいずれかを実行して、関係インスタンスを保管します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 「ファイル」 > 「保管」をクリックします。 • 関係インスタンスを右マウス・ボタンでクリックし、「関係を保管」を選択します。 <p>InterChange Server Express によって関係インスタンス ID が生成され、Relationship Manager によって ??? プレースホルダーがこの新規 ID に置き換えられます。Relationship Manager により、保管されている参加者インスタンスすべての変更日がこの日付に更新されます。</p> <p>注: 関係インスタンスを保管する前に、少なくとも 1 つの参加者インスタンスとすべてのキー属性データを作成しておく必要があります。</p>
すべての関係インスタンスを保管する。	<p>「ファイル」 > 「すべて保管」をクリックします。InterChange Server Express によって、関係インスタンス ID を持たないすべての関係インスタンスに対して ID が生成されます。Relationship Manager により、すべての ??? プレースホルダーがこの新規 ID に置き換えられます。Relationship Manager により、保管されている参加者インスタンスすべての変更日がこの日付に更新されます。</p>

関係インスタンスの削除手順

関係インスタンスを関係表から削除するには、以下の手順を実行します。

1. 削除したい関係インスタンスを選択します。
2. Relationship Manager で以下のいずれかを実行します。
 - 「ファイル」>「削除」をクリックします。
 - 関係インスタンスを右マウス・ボタンでクリックし、「関係インスタンスを削除」をクリックします。

関係インスタンスおよびそのデータが、現在の関係の関係表から削除されます。

参加者の非アクティブ化とアクティブ化

参加者インスタンスは、非アクティブ化、つまりアクティブでない状態にすることができます。参加者インスタンスを非アクティブにすると、関係インスタンスから削除され「Relationship Manager」ウィンドウに表示されなくなります。レコードは関係表に残るため、後で再度アクティブ化することができます。

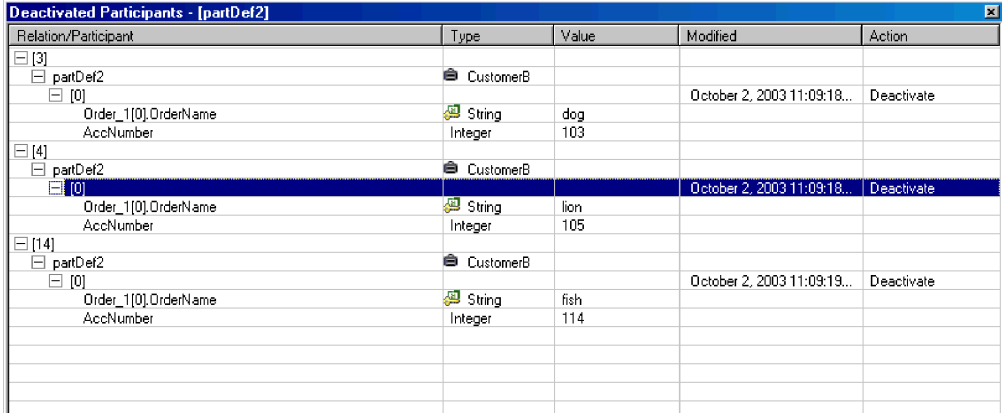
参加者を非アクティブにする手順: 参加者インスタンスを非アクティブにするには、以下の手順を実行します。

- 非アクティブにしたい参加者インスタンスを右マウス・ボタンでクリックし、「参加者を非アクティブ化」をクリックします。
参加者は Relationship Manager では表示されなくなりますが、関係表からは削除されません。

参加者をアクティブにする手順: 参加者インスタンスをアクティブにするには、以下の手順を実行します。

1. 「表示」>「Show Deactivated Participants」を選択します。

「非アクティブ化された参加者」ウィンドウが表示されます。これを図 39 に示します。



Relation/Participant	Type	Value	Modified	Action
[3]				
partDef2	CustomerB			
[0]			October 2, 2003 11:09:18...	Deactivate
Order_1[0].OrderName	String	dog		
AccNumber	Integer	103		
[4]				
partDef2	CustomerB			
[0]			October 2, 2003 11:09:18...	Deactivate
Order_1[0].OrderName	String	lion		
AccNumber	Integer	105		
[14]				
partDef2	CustomerB			
[0]			October 2, 2003 11:09:19...	Deactivate
Order_1[0].OrderName	String	fish		
AccNumber	Integer	114		

図 39. 「非アクティブ化された参加者」ウィンドウ

2. リストから、アクティブ化する「非アクティブ化された参加者」を含む関係インスタンスを選択します。

3. 非アクティブ化された参加者のインスタンスがリストに表示されるまで、関係インスタンスを展開します。
4. 再度アクティブにしたい参加者インスタンスを右マウス・ボタンでクリックし、「**アクティブ化**」を選択します。
5. 「**編集**」>「**最新表示**」をクリックします。

アクティブ化された参加者インスタンスが「Relationship Manager」ウィンドウの関係インスタンスに表示されます。

注: ID 関係の参加者インスタンスが非アクティブなときに、別の参加者がその場所に追加された場合 (つまり、同じインスタンス ID が割り当てられた場合)、元の参加者は「非アクティブ化された参加者」リストから削除されますが、データベースには残ります。

参加者のコピー手順

既存の参加者インスタンスをコピーして、新規参加者インスタンスを作成することができます。

参加者インスタンスをコピーするには、以下の手順を実行します。

1. 関係インスタンスで、参加者定義を右マウス・ボタンでクリックし、「**参加者を追加**」をクリックします。
2. コピーする参加者インスタンスを右マウス・ボタンでクリックし、「**参加者をコピー**」をクリックします。
3. 新しく作成した参加者インスタンスを右マウス・ボタンでクリックし、「**参加者を貼り付け**」をクリックします。

ビジネス・オブジェクト・ファイルのロードおよびアンロード手順

同じタイプのビジネス・オブジェクト・ファイルを参加者にロードすることができます。ビジネス・オブジェクト・データ・ファイルを参加者にロードするには、以下の手順を実行します。

1. ビジネス・オブジェクト・ファイルをロードする参加者インスタンスを右マウス・ボタンでクリックし、「**ビジネス・オブジェクトを持つ参加者をロード**」をクリックします。

その参加者インスタンスに関連付けられているビジネス・オブジェクトが「ビジネス・オブジェクトを持つ参加者をロード」ダイアログ・ボックスに表示されず (107 ページの図 40 を参照)。

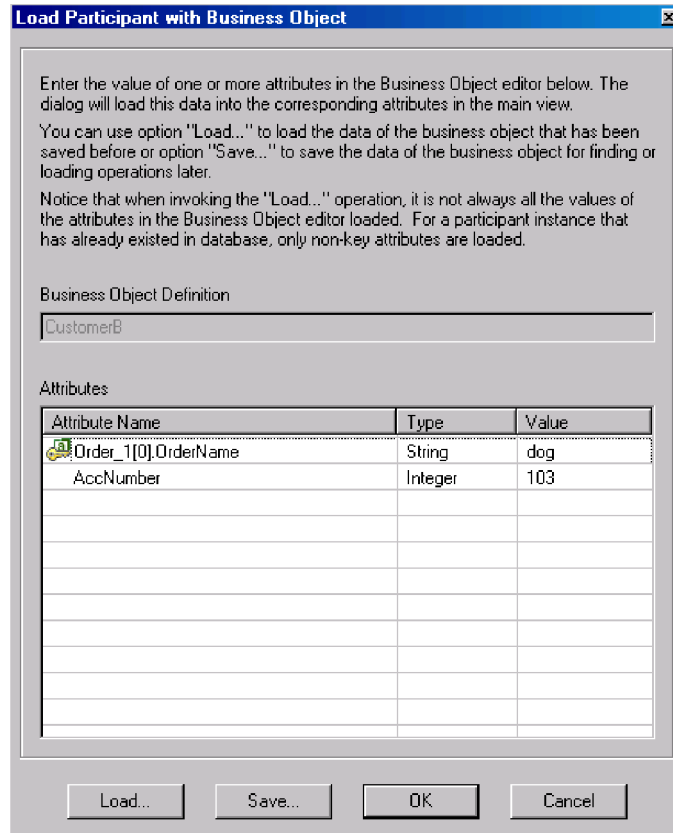


図 40. 「ビジネス・オブジェクトを持つ参加者をロード」ダイアログ・ボックス

2. 「ロード」をクリックします。
3. ロードするビジネス・オブジェクト・ファイルに移動して、ファイルを開きます。
4. 「OK」をクリックします。

注: ファイルに複数のインスタンスが存在する場合は、関係の最初のインスタンスのみがロードされます。

Relationship Manager での関係データの処理

Relationship Manager には、関係表に含まれている関係の実行時データにアクセスして操作できるという重要な機能があります。以下のトピックでは、Relationship Manager を使用して実行時データの操作およびアクセスを行う方法について説明します。

108 ページの『参加者の検索手順』

109 ページの『表示された参加者のフィルター操作手順』

110 ページの『参加者のクリーンアップ手順』

111 ページの『関係データの出力手順』

参加者の検索手順

さまざまな条件で参加者インスタンスを検索することができます。検索条件の指定方法に応じて、参加者インスタンスを固有に検索することもグループで検索することもできます。

ビジネス・オブジェクトを基準にしてインスタンスを検索するには、以下の手順を実行します。

1. Relationship Manager で参加者インスタンスを選択します。
2. 「編集」 > 「インスタンスをビジネス・オブジェクトで検索」をクリックします。

「インスタンスをビジネス・オブジェクトで検索」ウィンドウが表示されます(図 41 を参照)。

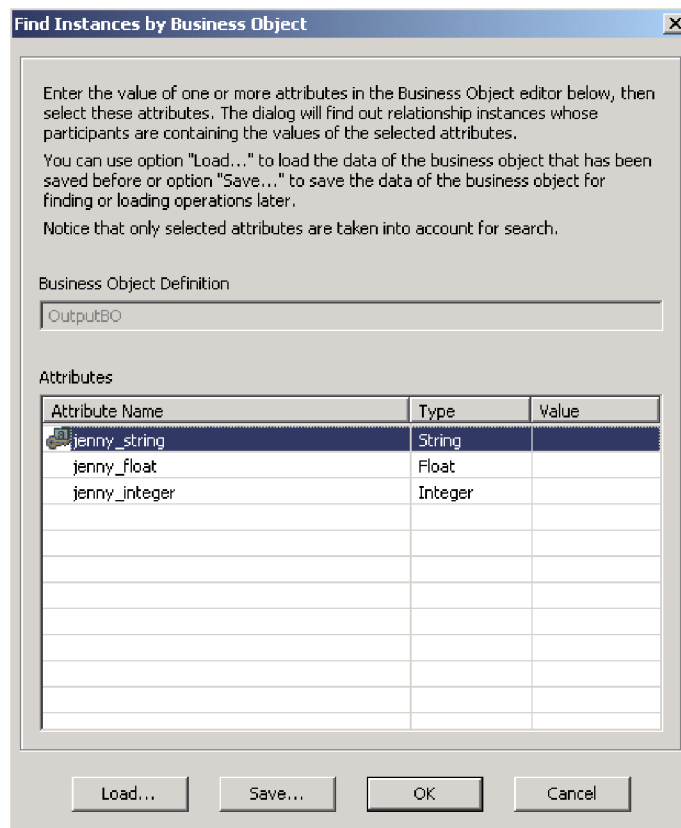


図 41. 「インスタンスをビジネス・オブジェクトで検索」ダイアログ・ボックス

3. 検索する参加者の値を「値」セルに入力します。
4. 「OK」をクリックします。

Relationship Manager により、一致したインスタンスがダイアログ・ボックスに表示されます。

5. ダイアログ・ボックスでインスタンスをダブルクリックすると、そのインスタンスに移動してインスタンスを選択できます。

インスタンスをデータで検索するには、以下の手順を実行します。

1. Relationship Manager で参加者インスタンスを選択します。
2. 「編集」 > 「インスタンスをデータで検索」をクリックします。

Relationship Manager により、「インスタンスをデータで検索」ダイアログ・ボックスが表示されます。これを図 42 に示します。

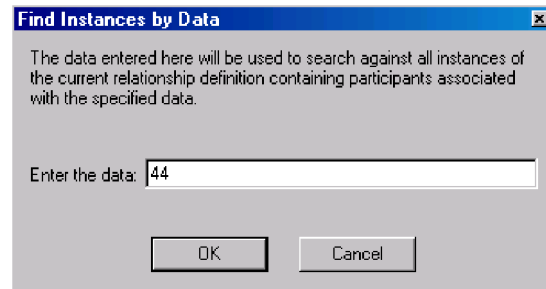


図 42. 「インスタンスをデータで検索」ダイアログ・ボックス

3. 検索する参加者の値を「データを入力してください」セルに入力します。
4. 「OK」をクリックします。

Relationship Manager により、一致したインスタンスがダイアログ・ボックスに表示されます。

5. ダイアログ・ボックスでインスタンスをダブルクリックすると、そのインスタンスに移動してインスタンスを選択できます。

表示された参加者のフィルター操作手順

特定の期間に作成または変更された参加者だけを表示するようにフィルター操作することができます。

表示された参加者をフィルター操作するには、以下の手順を実行します。

1. Relationship Manager で参加者を選択します。
2. 「表示」 > 「フィルター」をクリックします。

「フィルター」ダイアログ・ボックスが表示されます (図 43 を参照)。

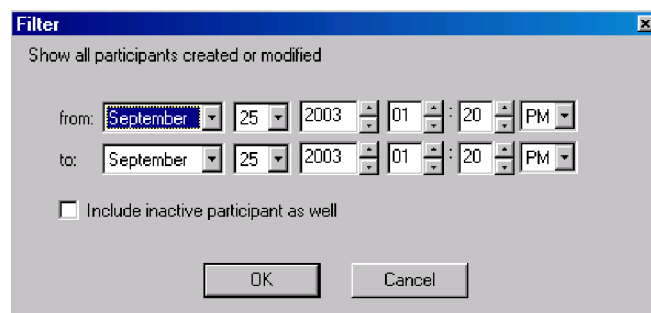


図 43. 「フィルター」ダイアログ・ボックス

3. 「フィルター」ダイアログ・ボックスで、参加者を作成または変更した最も古い日付を「from」フィールドに入力し、参加者の最新の作成日または変更日を「to」フィールドに入力します。

- 月のリストで月を選択します。リスト内で月の先頭文字を入力すると、その月にスクロールできます。
 - 上矢印と下矢印をクリックすると、日付を調整できます。キーボード上の矢印キーも使用できます。
4. 結果に非アクティブ化した参加者を入れる場合は、「アクティブでない参加者も含める」チェック・ボックスを選択します。
 5. 「OK」をクリックします。

Relationship Manager によって、フィルター操作済み間隔のアクティビティ履歴が「フィルター結果」ダイアログ・ボックスに表示されます。「アクティブでない参加者も含める」が選択されている場合は、ダイアログ・ボックスに非アクティブの参加者が含まれます。図 44 に「フィルター結果」ダイアログ・ボックスを示します。

Relation/Participant	Type	Value	Modified	Action
[3]				
partDef2	Custom...			
[0]			August 8, 2003 7:1...	Create
Order_1[0].OrderName	String	dog		
AccNumber	Integer	104		
[1]			August 14, 2003 1:...	Update
Order_1[0].OrderName	String	dog		
AccNumber	Integer	104		
[2]			August 18, 2003 10:...	Activate
Order_1[0].OrderName	String	dog		
AccNumber	Integer	103		
[3]			August 20, 2003 4:...	Update
Order_1[0].OrderName	String	dog		
AccNumber	Integer	103		
[4]				
[5]				

図 44. 「フィルター結果」ダイアログ・ボックス

参加者のクリーンアップ手順

ソース・アプリケーションまたは汎用オブジェクトからのデータに矛盾やデータ破壊があり、それが原因で参加者情報に誤りが生じた場合は、その参加者情報を除去できます。

System Manager で参加者をクリーンアップするには、以下の手順を実行します。

1. Relationship Manager で参加者を選択します。
2. 「編集」 > 「参加者をクリーンアップ」をクリックします。

「参加者をクリーンアップ」ダイアログ・ボックスが表示されます（111 ページの図 45 を参照）。

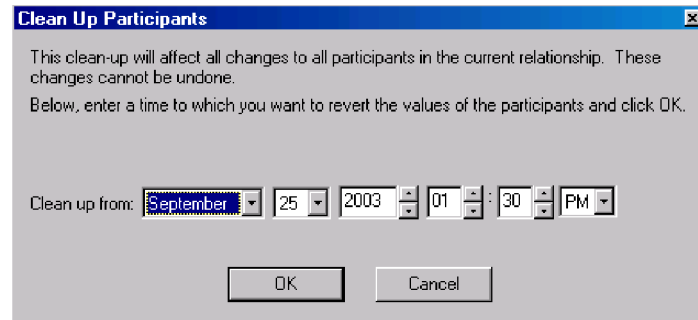


図 45. 「参加者をクリーンアップ」ダイアログ・ボックス

3. 「参加者をクリーンアップ」ダイアログ・ボックスで、参加者の値を戻す日付を「クリーンアップ元」フィールドに入力します。
 - 月のリストで月を選択します。リスト内で月の先頭文字を入力すると、その月にスクロールできます。
 - 上矢印と下矢印をクリックすると、日付を調整できます。キーボード上の矢印キーも使用できます。
4. 「OK」をクリックします。

その時点以降の参加者の追加、非アクティブ化、アクティブ化がすべてデータベースから消去されます。すでに削除されている参加者や値が変更されている参加者はクリーンアップできません。

関係データの出力手順

Relationship Manager を使用して、関係の実行時データに関する情報を出力することができます。ツールのメイン・ウィンドウに表示されるような、実行時データのツリー表示が作成されます。Relationship Manager の印刷コマンドでは、メイン・ウィンドウにある関係ツリーの現在の内容をプリンターに送信します。

関係の実行時データを出力するには、以下の手順を実行します。

1. Relationship Manager の関係ツリーを展開して、出力する情報が表示されるようにします。
2. 関係インスタンスの一部のみを出力する場合は、そのインスタンスを選択して指定します。
3. 次のいずれかの方法で、関係の実行時データを出力します。
 - 「ファイル」>「印刷」をクリックします。
 - キーボード・ショートカット **Ctrl+P** を使用します。
 - ツールバーの「印刷」アイコンをクリックします。
4. 「関係インスタンスを印刷」ダイアログ・ボックスが表示されます。すべてのインスタンス、または選択済みのインスタンスを選択し、「OK」をクリックします。

システムのジョブのスケジューリング

ジョブをスケジュールすると、コネクタとコラボレーションの運用状態（始動、停止、一時停止）を操作するためのスケジュールを作成できます。コンポーネントの状態を操作することによって、InterChange Server Express によるイベントの処理をさらに適切に管理できます。サーバーの作業負荷をスケジュール期間に分散させ、トラフィックを低減させることにより、より効率的なリソース管理を実現できます。このセクションの内容は次のとおりです。

112 ページの『ジョブのスケジューリングの概要』

115 ページの『スケジュールの作成手順』

117 ページの『スケジュールの変更手順』

117 ページの『スケジュールの削除手順』

117 ページの『スケジュールの表示手順』

118 ページの『スケジュールの使用可能化または使用不能化の手順』

ジョブのスケジューリングの概要

ジョブは、System Manager の「スケジュール」ウィンドウでスケジュールします（図 46 を参照）。「スケジュール」ウィンドウでは、スケジュール項目を作成、変更、削除することができます。コンポーネントに定義されている全スケジュールのリストを表示させるか、必要に応じて特定のスケジュールを表示させることができます。また、サーバー上の全スケジュールを使用可能または使用不可にすることもできます。

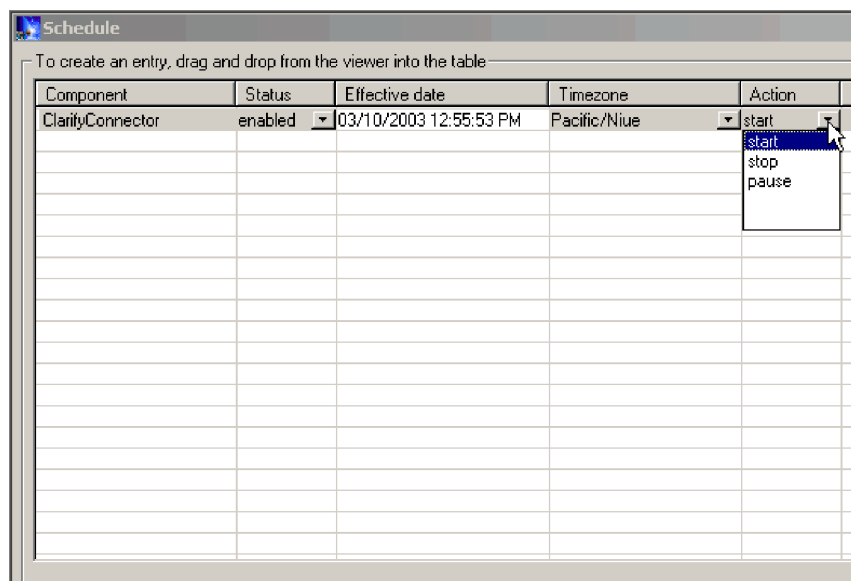


図 46. System Manager の「スケジュール」ウィンドウ

コンポーネントのスケジュールを作成するときには、アクション（状態変更）が起こる時期と頻度（再帰）などの情報を指定します。デフォルトでは、コンポーネントに

スケジュールは定義されていません。1つのコンポーネントには必要な数だけスケジュールを定義できます。スケジュールを設定すると、そのスケジュールを使用可能に、または使用不可にすることができます。

「スケジュール」ウィンドウでは、以下の項目を決定することができます。

コンポーネント	スケジュールされているコネクタまたはコラボレーションの名前です。
状況	「使用可能」はスケジュールをオンにし、「使用不可」はスケジュールをオフにします。デフォルトの状況は「使用可能」です。
発効日	スケジュールが使用可能になる日時です。デフォルトは現在の日時です。
時間帯	サーバーがある場所の時間帯です。デフォルトは太平洋標準時 (PST) です。
アクション	スケジュールによって実行されるアクションです。この場合のアクションとは、開始、一時停止、および停止です。
次を検出	スケジュールされたアクションが次に起こる日時です。スケジュールが再帰的でない場合、日付は「有効期限」と同じです。スケジュールが使用不可になっているときは、このフィールドは空白です。
コメント	このフィールドにはスケジュールについてのコメントを入力できます。

スケジュールを再帰的にすると、日次、週次、月次などのオプションから選択できます。

各スケジュールは指定の時刻に起こる1つのアクションで構成されるため、サーバーがコンポーネントを処理する間隔を作成するには、処理を開始するスケジュールと停止させるスケジュールの両方を定義する必要があります。例えば、コネクタについて、毎日午前1時にイベントの処理を開始するスケジュールを1つ作成し、さらに午前3時に処理を一時停止する別のスケジュールを作成することができます。コネクタは、この2時間の間だけ、そのコネクタをサブスクライブしているコラボレーションによって処理されるようにイベントを InterChange Server Express に送ることができます。

コネクタのスケジュールリングの概要

コネクタの動作をスケジュールするときは、選択する状態 (開始、一時停止、停止) によって処理の範囲が決まります。例えば、コネクタを開始すると、そのコネクタは PollFrequency の設定に従って、新しいイベントがないかアプリケーションを絶えずポーリングします。コネクタを一時停止すると、コネクタは再始動されるまでポーリングを停止しますが、InterChange Server Express からのサービス呼び出し要求を扱うことはできます。停止したコネクタは非アクティブです。

コラボレーションのアクティビティとともにコネクタのアクティビティを操作して、アプリケーションのイベント処理専用の時間を指定の時間枠にスケジュールすることができます。このためには、コラボレーションとコネクタの両方が同

じ間隔だけ実行される必要があります。コネクターが一時停止されると、キューに格納されていたイベントはコネクターがアクティビティを再開したときに処理できます。

コラボレーション・オブジェクトのスケジューリングの概要

コネクターの場合と同様に、コラボレーション・オブジェクトの動作をスケジュールするときは、選択する状態（開始、一時停止、停止）によって処理の範囲が決まります。コラボレーションの状態については、79 ページの『コラボレーション・オブジェクトの状態の表示』を参照してください。例えば、コラボレーション・オブジェクトを開始すると、コラボレーション・オブジェクトはコネクターから受け取るビジネス・オブジェクトを処理します。コラボレーション・オブジェクトを停止すると、以降のイベントはすべて無視されます。このため、コラボレーション・オブジェクトを停止する必要がある限りは一時停止するようにしてください。

重要: コラボレーション・オブジェクトを停止すると、アンサブスクライブされているものとしてコネクターがイベントを削除することがあります。「停止」を選択すると、警告としてメッセージが生成されます。

コラボレーション・オブジェクトを一時停止すると、そのコラボレーション・オブジェクトを再始動するまでイベントはコラボレーション・キューの中に格納されています。

注: スケジュールしたコラボレーション・オブジェクトがコラボレーション・グループに属する場合、そのグループ内のすべてのコラボレーション・オブジェクトは同じアクションでスケジュールされます。

コネクターのアクティビティとともにコラボレーション・オブジェクトのアクティビティを操作して、アプリケーションのイベント処理専用の時間を指定の時間帯にスケジュールすることができます。このためには、コラボレーション・オブジェクトとコネクターの両方が同じ間隔だけ実行される必要があります。同じコネクターにバインドされているいくつかのコラボレーション・オブジェクトに異なる処理枠を割り当て、作業負荷を分散させて、コネクターが処理する必要のあるトラフィック量のある程度制御することができます。例えば図 47 で、各コラボレーション・オブジェクトには専用の時間が割り当てられ、この時間中にコネクターは対応するコラボレーション・オブジェクトのイベントのみを処理します。

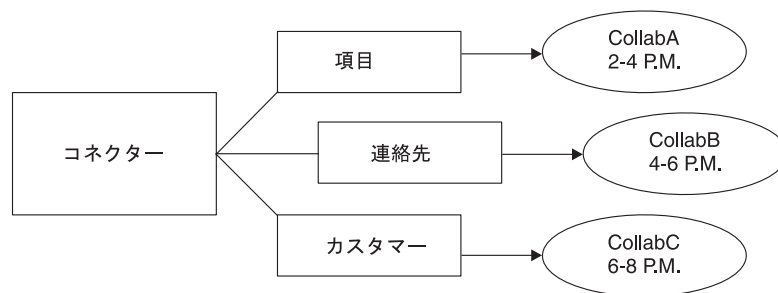


図 47. 専用処理

複数のコラボレーション・オブジェクトが同じビジネス・オブジェクトをサブスクライブすることができます。この場合、オブジェクトは InterChange Server Express

に送られて待機します。このオブジェクトをサブスクライブしている各コラボレーション・オブジェクトが一時停止の後に開始されると、オブジェクトはコラボレーション・オブジェクトに取得されます。

スケジュールのオーバーライドの概要

System Monitor を使用することで、スケジュールされたコンポーネントの状態をオーバーライドすることができます (例えばスケジューラーによって数分前に停止したコラボレーション・オブジェクトを開始するなど)。または、スケジューラーで変更できない状態にコンポーネントを設定することができます。例えば、コラボレーションが一時停止されるようにスケジュールされているとき、このコラボレーション・オブジェクトを停止して、スケジューラーによって一時停止されないようにできます (コラボレーション・オブジェクトは停止から一時停止に遷移できません)。このような場合、スケジューラーは手動の変更をオーバーライドせずに、エラーを記録します。

スケジュールの作成手順

コラボレーションまたはコネクタのスケジュールを作成するには、以下の手順を実行します。

1. System Manager の「スケジュール」フォルダーを右マウス・ボタンでクリックして「スケジュール」ウィンドウを開き、「コンポーネントのスケジュールを編集」をクリックします。「スケジュール」ウィンドウが表示されます。これを図 46 に示します。
2. System Manager で、スケジュールするコラボレーションまたはコネクタを選択し、そのコラボレーションまたはコネクタを「スケジュール」ウィンドウにドラッグします。

コンポーネントの名前およびタイプを示す新しい行エントリが「スケジュール」ウィンドウに作成されます (**ClarifyConnector (Connector)** など)。

3. 各スケジュール・セルの下矢印をクリックして、以下のようにスケジュールに関する情報を入力します。
 - a. スケジュール項目をオンにするには、「状況」フィールドで「使用可能」を選択します。スケジュール項目をオフにする場合は「使用不可」を選択します。

使用可能にされたスケジュールは、「OK」をクリックすると直ちに有効になります。使用不可にされたスケジュールは、使用可能にされるまでは即時に休止されます。スケジュールを使用不可にした場合、「次を検出」セルはブランクになります。これは、このスケジュール項目にはスケジュール上の出現がないことを示します。

- b. 「有効期限」フィールドで、スケジュール項目が発生する日時を選択します。

デフォルトでは、現在の日時が設定されています。*MM/DD/YYYY hh:mm:ss* 形式を使用します。(「編集」メニューから選択可能な)「設定」ウィンドウで構成した時刻形式に基づいて、12 時間または 24 時間形式のクロックが使用されます。

- c. 必要に応じて、「時間帯」フィールドで、スケジュール項目が作成される場所の時間帯を選択します。デフォルトでは、スケジュール項目の時間帯は「太平洋標準時」に設定されています。

例えば、コネクターのスケジュールはニューヨークで作成されますが（「**東部標準時**」を選択します）、InterChange Server Express は日本にある場合です。InterChange Server Express は、この情報を使用してスケジュールの現地時間を決定して、適切な時刻にジョブを実行できます。

- d. 「**アクション**」フィールドで、実行するアクションを選択します。この場合のアクションとは、**開始**、**一時停止**、および**停止**です。
- e. コメントを「**コメント**」フィールドに入力します。最大 255 文字まで入力可能です。
4. このスケジュールを進行させる場合は、「**繰り返し**」チェック・ボックスを選択し、アクションの次の出現に関する情報を入力します。ラジオ・ボタンのいずれかを選択して繰り返し情報の入力形式を決定します。その後、下矢印メニューを使用して特定のデータ情報を選択します。
- 「**毎**」は、数値と日付単位（2 日ごとや 3 週間ごとなど）を指定します。
 - 2 番目のラジオ・ボタンは、毎月のイベントの日付を、月の中での曜日で指定します（毎月の第 1 火曜日や第 4 金曜日など）。
 - 3 番目のラジオ・ボタンは、数か月単位の最後の日付（例えば 3 か月毎の最後の日付）を指定します。

繰り返しオプションを使用可能にしない場合、「**次を検出**」フィールドは空白になり、スケジュールは実行後に有効期限が切れます。特定の日時に特定のコンポーネントに対して 1 つのアクションのみがスケジュールされるようにするために、整合性検査が行われます。スケジュールリングの競合に関する検査は行われません。

注: InterChange Server Express では、繰り返しイベントの標準時間と夏時間の間の変更は自動的に処理されます。

5. 「**依存関係を表示**」チェック・ボックスを選択すると、コラボレーション・オブジェクトのバインド済みコネクタおよびコラボレーションのスケジュールが表示されます。
6. 「**有効期限切れを表示**」チェック・ボックスを選択すると、すでに処理され、実行時間の有効期限が切れたスケジュールが表示されます。有効期限が切れるのは、非繰り返しスケジュールのみです。
7. 「**OK**」をクリックして、スケジュール項目を作成します。これは、InterChange Server Express が情報を受信した後に有効になります。

InterChange Server Express およびコンポーネントが地理的に離れている場合、若干処理が遅れることがあります。コンポーネントの状態を直ちに変更する必要がある場合は、スケジューラではなく、System Monitor を使用して、コンポーネントを開始、停止、または一時停止してください。

ヒント: コンポーネントに対してイベントが処理される時間間隔をスケジュールするには、「**開始**」アクションを使用してスケジュールを作成します。そして、「**停止**」または「**一時停止**」アクションを使用して別のスケジュールを作成する必要があります。始動スケジュールと終了スケジュー

ルの決定方法やその例については、112 ページの『ジョブのスケジューリングの概要』を参照してください。

スケジュールの変更手順

コラボレーションまたはコネクタの既存のスケジュールを変更するには、以下の手順を実行します。

1. System Manager でコラボレーションまたはコネクタを右マウス・ボタンでクリックし、「コンポーネントのスケジュールを編集」をクリックします。「スケジュール」ウィンドウが表示されます (図 46 を参照)。
2. 「スケジュール」ウィンドウで任意のフィールドを編集し、その値を変更します。

「繰り返し」オプションを編集するには、スケジュール項目行の任意の位置でカーソルをクリックします。クリックすると、スケジュール項目の繰り返し値 (割り当てられている場合) が「繰り返し」ペインに表示されます。

3. 「OK」をクリックして変更内容を保管し、終了します。

スケジュールの削除手順

コラボレーション・オブジェクトまたはコネクタの既存のスケジュールを削除するには、以下の手順を実行します。

1. System Manager でコラボレーションまたはコネクタを右マウス・ボタンでクリックし、「コンポーネントのスケジュールを編集」をクリックします。「スケジュール」ウィンドウが表示されます (図 46 を参照)。
2. スケジュール・リストでスケジュール項目を選択し、「削除」ボタンをクリック (またはキーボードの Delete キーを使用) してスケジュールを除去します。
3. 「OK」をクリックして変更内容を保管し、終了します。

スケジュールの表示手順

スケジュールまたはスケジュールのグループを表示するには、以下の手順を実行します。

1. スケジュールを表示するために以下のいずれかのオブジェクトを選択します。
 - System Manager のコラボレーションまたはコネクタ・アイコン。「スケジュール」ウィンドウに、このオブジェクトに定義されているすべてのスケジュールが表示されます。「依存関係を表示」がアクティブである場合、このオブジェクトに関連付けられているコンポーネントのすべてのスケジュールが表示されます。
 - System Manager のコラボレーション・オブジェクト・フォルダまたはコネクタ・フォルダ。「スケジュール」ウィンドウに、このフォルダ内のすべてのオブジェクトのスケジュールが表示されます。
 - System Manager 内の InterChange Server Express。「スケジュール」ウィンドウに、そのサーバーに定義されているすべてのスケジュールと、サーバーの時間帯の時刻とが表示されます。
2. メイン・ウィンドウから「コンポーネント」>「スケジュール」をクリックし、システム内のすべてのスケジュールを表示します。

3. 「スケジュール」ウィンドウで特定の列に基づいてスケジュールをソートするには、その列の見出しをクリックします。

スケジュールの使用可能化または使用不能化の手順

スケジュールを個々に使用不可または使用可能にするには、以下の手順を実行します。

1. スケジュールを表示するオブジェクトを選択します。

117 ページの『スケジュールの表示手順』を参照してください。
2. 「スケジュール」ウィンドウで以下のいずれかを行い、スケジュールを使用可能または使用不可にします。
 - すべてのスケジュールを使用可能または使用不可にするには、「すべて使用可能」または「すべて使用不可」をクリックします。
 - スケジュールを 1 つだけ使用可能または使用不可にするには、「状況」列の下矢印をクリックし、「使用可能」または「使用不可」オプションをクリックします。
3. 「OK」をクリックして保管し、終了します。

システム・コンポーネントのバックアップ

InterChange Server Express システムのバックアップは、システムの管理者タスクの中でも特に重要です。標準化されたバックアップ手順を使用すると、システム障害の場合にも環境を容易に復元することができます。また、ハードウェアやソフトウェアの障害によって、組み込みアプリケーションと InterChange Server Express の間でデータが矛盾した状態になることがあるため、InterChange Server Express システムのバックアップは重要です。

注: 前のバージョンからバックアップされたりポジトリは、双方向 (BIDI) が使用可能なリリースでの CWBF フォーマットの適用が保証されていないので、現行バージョンではリストアしないでください。これには、新規リリースおよび以降の BIDI サポートは関係しないいくつかの理由があります。例えば、BIDI 使用不可アダプターや、CWBF ではないシステム・コンポーネントに関連したカスタム・コードなどがあります。BIDI の詳細については、「テクニカル入門 (IBM WebSphere InterChange Server)」および「ビジネス・オブジェクト開発ガイド」を参照してください。

このセクションの内容は次のとおりです。

118 ページの『スケジュールのバックアップ計画』

120 ページの『コンポーネントのバックアップ』

スケジュールのバックアップ計画

InterChange Server Express システムの定期的なバックアップ・スケジュールの手順を計画して実行してください。バックアップを頻繁に実行するほど、データが失われたときに回復する必要があるデータが少なくて済みます。バックアップ・スケジュールを計画するときには、このセクションの内容を念頭に置いてください。

InterChange Server Express システムには、バックアップする必要のあるデータとして静的データと動的データの 2 種類があります。

- 静的データは変更される頻度が低いデータであり、変更されたときにのみバックアップする必要があります。例えば、InterChange Server Express リポジトリに保管されている静的構成データをバックアップするのは、そのデータが変更されたときや、計画に基づく再インストールまたはシステム・アップグレードの前に限られます。InterChange Server Express システムにおける静的データの例を以下に示します。
 - InterChange Server Express リポジトリ (関係表を除く)
 - カスタム・コラボレーション・コンポーネント (Java クラス・ファイル (.class) やメッセージ・ファイル (.msg) など)
 - カスタム・コネクタ
 - マップ・コンポーネント。例えばマップ設計ファイルや Java クラス・ファイル (.class)。
- 動的データは常に変化するため、定期的にバックアップする必要があります。例えば、関係表は関係定義のインスタンス・データを保守します。関係インスタンス・データは絶えず保守されるため、このデータとアプリケーション・データは定期的にバックアップしてください。

関係表は、デフォルトではリポジトリ・データベースに格納されます。これ以外のデータベースに格納した場合には、そのデータベースをバックアップする必要があります。関係表のストレージの設定については、「マップ開発ガイド」を参照してください。

InterChange Server Express システムにおける動的データの例を以下に示します。

- InterChange Server Express の相互参照データベース
- InterChange Server Express の関係表
- InterChange Server Express WIP (イベント管理) およびトランザクション・テーブル
- WebSphere MQ キュー・データ
- InterChange Server Express コネクタ・アーカイブ・テーブル (これはアプリケーション・バックアップの一部で、前回のバックアップ以降のすべてのイベントをアーカイブする必要があります)
- ログ・ファイル (ヒストリカル情報用に必要な場合)

バックアップ・スケジュールは、システム環境が静止状態のときに行うようにするか、またはイベント処理量が最小の状態のときに行うように計画してください。

InterChange Server Express は、以下の条件がすべて満たされているときに静止状態となります。

- すべての作業キューが排出されている。
- すべてのコラボレーションが一時停止し、参照テーブルに新しいデータを書き込むことができる。
- 組み込まれたアプリケーション間ですべてのデータが整合状態にある。

コンポーネントのバックアップ

InterChange Server Express 環境では、コンポーネントが異なるとバックアップ手順も異なります。このセクションでは、以下のトピックについて説明します。

120 ページの『関係表のバックアップ』

120 ページの『リポジトリのバックアップ』

121 ページの『システム・インストール・ファイルのバックアップ』

121 ページの『コラボレーション・クラス・ファイルのバックアップ』

121 ページの『アーカイブ・テーブルのバックアップ』

重要: InterChange Server Express コンポーネントをバックアップするとき、WebSphere MQ キューはバックアップしないでください。WebSphere MQ キューはシステム内の進行中のトランザクションを表します。これらのキューは動的であるため、絶対にバックアップしないでください。InterChange Server Express では、WebSphere MQ キューをフェイルオーバー対策の中でミラーリングすることを推奨しています。

関係表のバックアップ

関係表のバックアップには、これらの表が格納されるデータベース用の標準バックアップ・ユーティリティを使用します。このバックアップのスケジュールは、対応するアプリケーションのバックアップと一致させてください。アプリケーションを別のタイミングでバックアップする場合は、アプリケーションのバックアップ時に関係表も必ずバックアップしてください。関係データベースの中に静的な関係表が含まれていることがあります。このデータは静的ですが、すべての関係表をまとめてバックアップすることを推奨します。関係表をバックアップするときは、InterChange Server Express システムが静止状態であることを確認してください。システムを静止状態にする方法についての詳細は、42 ページの『InterChange Server Express のシャットダウン』を参照してください。

リカバリー時に役立つように関係データベース・ログをミラーリングすることを推奨します。ハードウェアまたはソフトウェアのコストに余裕がある場合は、関係の実行時データもミラーリングするとよいでしょう。

1 つの関係に関する関係表の集合は密接に関連しているため、これらはすべて同時にバックアップします。

関係情報は、これらの表が含まれる DBMS (データベース管理システム) の標準バックアップ・ユーティリティを使用してバックアップしてください。

注: データが失われないようにするには、表に反映されるアプリケーションに対してバックアップを実行すると同時に関係のバックアップを実行してください。

リポジトリのバックアップ

リポジトリ・テーブルをバックアップするには、`repos_copy` コマンドを使用します。このコマンドについての詳細は、122 ページの『`repos_copy` の使用』を参照し

てください。リポジトリのバックアップは、リポジトリの変更時、再インストールの実行前と実行後、そして InterChange Server Express ソフトウェアのアップグレード前とアップグレード後に行ってください。リポジトリは、InterChange Server Express システムが静止状態でなくてもバックアップすることができます。

リポジトリのバックアップに使用する方法は、データベースがパーティション化されているかどうかに応じて異なります。

パーティション化されたデータベースのバックアップ: データベースがパーティション化されている場合、DBMS の標準データベース・バックアップ・ユーティリティーを使用して、リポジトリ、イベント管理、およびトランザクションの各データベースをバックアップできます。

注: リカバリー時に役立つように、リポジトリ、イベント管理、およびトランザクション・データベースのログをミラーリングすることを推奨します。

パーティション化されていない (単一の) データベースのバックアップ:

InterChange Server Express データベースがパーティション化されていない (つまり単一データベースに含まれる) 場合、これらのデータベースは通常のデータベース・バックアップ・ルーチンの一部としてバックアップしないでください。

InterChange Server Express データベースには、リカバリーを行うとシステムの不整合の原因となる一時データが含まれています。このため、代わりに、repos_copy ユーティリティーを使用して InterChange Server Express リポジトリ内のオブジェクトをバックアップしてください。

システム・インストール・ファイルのバックアップ

システム・インストール・ファイルは、以下の段階でバックアップする必要があります。

- 最初のインストール後
- 開発段階中に以下の時点で定期的に
 - コラボレーションの設計および開発後
 - コネクターの設計および開発後
 - マップの開発およびカスタマイズ後
- 構成およびカスタマイズ段階の完了後

コラボレーション・クラス・ファイルのバックアップ

コラボレーション・クラス・ファイルは、その他の非 InterChange Server Express システム・ファイルとともにバックアップします。リポジトリのバックアップは、コラボレーション・クラス・ファイルのバックアップに基づいて調整してください。

アーカイブ・テーブルのバックアップ

アプリケーションによっては、アーカイブ・テーブルを持つものもあります。アーカイブ・テーブルは、それらが格納されるデータベース用の標準データベース・ユーティリティーを使用してバックアップしてください。アーカイブ・テーブルは InterChange Server Express システムの一部ですが、一般にはアプリケーションのデータベースに格納されます。アーカイブ・テーブルは定期的にバックアップしてください。アーカイブ・テーブル内のデータは、アプリケーションから InterChange

Server Express システムに渡されたすべてのイベントを表します。これらのイベントを使用して、アプリケーションと InterChange Server Express の相互参照テーブルを「再同期」させることができます。詳細については、180 ページの『イベント・アーカイブの保守』を参照してください。

repos_copy の使用

repos_copy は、インテグレーション・コンポーネントと InterChange Server リポジトリとを連動させるためのコマンド行インターフェースです。repos_copy を使用すると、パッケージ (インテグレーション・コンポーネントのコレクション) をサーバー・リポジトリに配置することも、リポジトリからパッケージにコンポーネントをエクスポートすることもできます。

repos_copy は、コンポーネントを古いバージョンから最新のリリースに移行する際にも使用されます。古い形式のコンポーネントを使用する場合は、最初に、ご使用のコンポーネントを移行します。詳細については、Windows、Linux、または OS/400 および i5/OS 用の「WebSphere Business Integration Server Express インストール・ガイド」を参照してください。repos_copy では、「-ar、-arp、-vr、-vp -xCompilePackage」はサポートされません。また、古い形式のコンポーネントを使用するときは、「-o」オプションとすべての -xCompile オプションに制限がありません。

repos_copy を実行するには、MS-DOS コマンド・プロンプト・ウィンドウ (Windows) またはシェル・プロンプト (Linux) にコマンドを入力します。OS/400 および i5/OS の場合は、コマンド行から QSH コマンドを入力し、QSHELL から repos_copy.sh スクリプトを実行します。このユーティリティが格納されている ProductDir/bin ディレクトリは、インストール結果としてのパスの中になければなりません。OS/400 および i5/OS の場合、スクリプトはデフォルトで /QIBM/ProdData/WBIServer44/bin ディレクトリに常駐しています。

注: repos_copy 出力ファイルには、関係およびコネクタ・アプリケーションのパスワードが、暗号化された状態で入っています。出力ファイルの編集およびパスワードの変更を試みても、repos_copy ではその処理ができません。

注: Repos_copy は BIDI 使用可能ではありません。repos_copy を使用して CWBF フォーマットではない BIDI データを含むリポジトリをリストアップしようとすると、データは不整合の状態になります。BIDI の詳細については、「テクニカル入門 (IBM WebSphere InterChange Server)」および「ビジネス・オブジェクト開発ガイド」を参照してください。

要確認: repos_copy でリポジトリにコンポーネントを配置した場合、そのコンポーネントの配置先となるのはリポジトリのみです。ビジネス・オブジェクト定義のメモリー内のテーブルには、配置されません。repos_copy を使用してコンポーネントを配置する場合は、サーバーのリブートは不要です。ただし、repos_copy -d を使用する場合は、サーバーをリブートする必要があります。リブートしないと、メモリー内のデータ構造が更新されません。例えば、コネクタは始動時にビジネス・オブジェクト定義をリポジトリからメモリー・スペースにロードします。ビジネス・オブジェクト定義をリポジトリに配置して更新したときは、コネクタ・エージェントを再始動する必要があります。再始動によって、変更済みのビジネ

ス・オブジェクト定義がメモリー内にロードされます。そのため、最近配置されたコンポーネントをロードする場合、InterChange Server Express、およびコネクタの代わりに定義をメモリーにロードするコンポーネントを停止してから、再始動することが必要です。

要確認: RBAC がオンのときに `repos_copy -d` オプションを使用してリポジトリを削除すると、現在の役割とセキュリティー・ポリシーがリポジトリから削除されます。削除された後にこれらをリストアするには、InterChange Server Express プロセスをシャットダウンする必要があります。この際、Windows では Windows ショートカットを使用して、Linux、i5/OS、および OS/400 では「ics_manager -kill」オプションを使用して役割と許可をリポジトリに再ロードし、それから InterChange Server Express を再始動します。

このセクションの内容は次のとおりです。

- 123 ページの『repos_copy の構文』
- 129 ページの『Repos_copy の使用シナリオ』
- 135 ページの『repos_copy ファイルのロケール』

システムのバックアップの詳細については、「システム管理ガイド」を参照してください。

repos_copy の構文

`repos_copy` とその引き数のオプションについての説明、オプションの大文字小文字の正しい使用法、およびオプションとその引き数の間に間隔を空けないといった点については、124 ページの表 14 に説明されています。この構文では、中括弧 ({}) で囲まれたオプションが一連のオプションを示しています。これらのオプションは、少なくとも 1 つ選択する必要があります。-u、-p、-i、-o、または -s のいずれかのオプションをコマンド行に指定しないと、オプションの入力を促すプロンプトが `repos_copy` によって出されます。オプションの入力を促されたときに指定しないと、`repos_copy` は実行されません。大括弧 ([]) で囲まれたオプションの指定は任意です。

```
Usage:repos_copy [-sserverName][-username][-ppassword] |
[-ifilename [-ai| -ar| -arp] [-k] [-ncENCODING] [-xcompilepackage] [-xdi]
[-xdn][-r[[relationshipName1[:relationshipName2]: ...]*] ] |
[-oJARfilename [-xnoclasses]] |
[-entityType:entityname1[+entityType:entityname2]+... [-deep] [-oJARfilename] ]
[-fentityfilename [-deep] [-oJARfilename] ] |
[-xCompileAll [-wi] ] |
[-xCompileAllCollabs [-wi]] |
[-xCompileAllMaps [-wi] ] |
[-xCompileCollab:templateName1[+templateName2]+...[-wi] ] |
[-xCompileMap:mapName1[+mapName2]+... [-wi] ] |
[-mode] |
[-d] |
[-doentityType:entityname1[+entityType:entityname2]+... [-deep] ] |
[-dfoentityType:entityname1[+entityType:entityname2] -deep] |
[-summary [-oXML_filename] ] |
[-vp [-iJARfilename] ] |
[-vr]
```

表 14. repos_copy コマンド・オプション

オプション	説明
-ai	パッケージの配置中に検出された重複オブジェクト (ビジネス・オブジェクト、マップ、関係、コラボレーション・テンプレート、コラボレーション・オブジェクト、およびコネクタ) は無視され、ロードされません。
-ar	パッケージの配置中に検出された重複オブジェクト (ビジネス・オブジェクト、マップ、関係、コラボレーション・テンプレート、コラボレーション・オブジェクト、およびコネクタ) は置き換えられます。
-arp	重複コンポーネントを置き換えます。これは、-ar オプションの対話型バージョンです。パッケージ内にある配置対象のコンポーネントがすでにリポジトリ内に存在している場合は、そのコンポーネントを無視するか置き換えるかを尋ねるプロンプトが表示されます。
-d	リポジトリ内のコンポーネント (ただし状態データを除く) を削除します。リポジトリからコンポーネントをすべて削除する場合、このオプションを使用します。
-deep	-e オプションとともに使用します。従属コンポーネントがすべて組み込まれます。-deep オプションを省略すると、-e オプションで指定されたコンポーネントのみが含まれます。
-dfoEntityType:Entity[+EntityType:Entity2]	コンポーネントの指示対象がそのコンポーネントに依存している場合であっても、コンポーネントを強制的に削除します。このオプションは、デザイン・モードで稼働しているサーバーのリポジトリでのみ有効です。実動モードで稼働しているサーバーでは、未解決の依存関係および参照が許可されません。 -do オプションも参照してください。
-doEntityType:Entity[+EntityType:Entity2]	リポジトリから削除するエンティティを指定します。エンティティ・タイプ、およびキーワードのリストについては、128 ページの表 15 を参照してください。オブジェクトが指示対象 (そのオブジェクトに依存する他のコンポーネント) を持たない場合は、削除が行われます。オブジェクトが指示対象を持つ場合は、削除に失敗し、メッセージがユーザーに表示されます。振る舞いはデザイン・モードでも実動モードでも同じです。サーバーをデザイン・モードまたは実動モードで始動する方法については、「システム・インプリメンテーション・ガイド」を参照してください。

表 14. repos_copy コマンド・オプション (続き)

オプション	説明
<p><code>-eEntityType:Entity1[+EntityType:Entity2...]</code></p>	<p>1 回以上参照された第 1 クラス・エンティティをエクスポートします。第 1 クラス・エンティティとは、ビジネス・オブジェクト、コラボレーション・オブジェクト、コラボレーション・テンプレート、コネクタ、データベース接続プール、マップ、または関係です。ロードまたはアンロードするエンティティは、128 ページの表 15 のいずれかのキーワードで指定します。</p> <p><i>EntityType</i> キーワードの後ろにコロン (:), そしてエンティティ名が続きます。複数のエンティティを指定する場合は、「+」を使用します。<code>-o</code> オプションと組み合わせると、<code>-e</code> オプションは出力ファイルにデータをアンロードします。</p>
<p><code>-fentityFile</code></p>	<p><code>-e</code> オプションと似ていますが、エンティティ名をファイル <i>EntityFile</i> から取得します。ファイルには、エンティティへの参照が含まれていなければなりません。また、次の条件が伴います。</p> <ul style="list-style-type: none"> エンティティ名は、適切なエンティティ・タイプのキーワードの後に続かなければなりません。エンティティ・タイプとそれらのキーワードについては、128 ページの表 15 にリストしています。 エンティティ・タイプは、コロンでエンティティ名から区切る必要があります。 各エンティティ参照を区切る改行が必要です。 <p>このオプションを <code>-o</code> オプションと組み合わせることで、コンポーネントをパッケージにエクスポートできます。</p>
<p><code>-ifilename</code></p>	<p>指定したパッケージ・ファイルをリポジトリに配置します。入力ファイル名の値を省略すると、対話式プロンプトが表示され、入力ファイルの名前を入力するように要求されます。ファイルは、XML 形式のオブジェクトを含む <code>.jar</code> ファイルと、テキスト形式のオブジェクトを含む <code>.in</code> ファイルのどちらでも構いません。</p> <p><code>repos_copy</code> または System Manager で作成された <code>.jar</code> ファイルは、特定の構造を持ちます。以降そのようなファイルのインポートに成功するには、この特定の構造を維持する必要があります。したがって、入力ファイルを手動で変更することのないようにしてください。</p>

表 14. repos_copy コマンド・オプション (続き)

オプション	説明
-k	ロード中のパッケージ・ファイル内に Mercator マップが検出されたときに repos_copy のデフォルトの動作をオーバーライドします。デフォルトでは、repos_copy は Mercator マップを検出すると終了します。-k オプションを使用すると、repos_copy は、パッケージ・ファイル内の Mercator マップをスキップして、配置処理を続行します。
-mode	サーバーのモードを戻します。InterChange Server Express モードの詳細については、「WebSphere InterChange Server システム・インプリメンテーション・ガイド」を参照してください。
-ncencoding	有効な文字エンコード方式については、String クラスに関する Java 資料を参照してください。 InterChange Server Express バージョン 4.1.1 で作成されたリポジトリを配置するときは、4.1.1 環境で使用される文字エンコード方式を指定します。
-outfilename	リポジトリ内のコンポーネントを指定されたパッケージ・ファイルにエクスポートします。パッケージ・ファイル名の指定は必須です。ファイルがすでに存在する場合、そのファイルを上書きするかどうかを尋ねるプロンプトが出されます。出力ファイルは、.jar 形式であり、XML 形式のコンポーネント定義だけでなく、それらのコンポーネント定義を持ったコンポーネント用の .java ソース・ファイルも含まれています。このオプションを -i オプションまたは -d オプションと組み合わせることはできません。テキスト形式でコンポーネントをエクスポートすることもできません。この点は、以前のリリースと同様です。repos_copy では、.jar 拡張子が付加されません。そのため、出力ファイル名を指定するときに拡張子を指定する必要があります。
-ppassword	-u オプションを使って指定したユーザー名用に、パスワードを指定します。パスワードは、大文字小文字が区別されます。このオプションを指定しないと、パスワードの入力を促すプロンプトが出されます。
-r*	関係定義がインポートされますが、そのどれについても、実行時のスキーマは作成されません。-r オプションも参照してください。
-rrelationshipName1[:relationshipName2]	ランタイム・スキーマを作成せずに、指定された関係定義をリポジトリにロードします。

表 14. repos_copy コマンド・オプション (続き)

オプション	説明
-sserverName	repos_copy がインターフェースをとる InterChange Server Express インスタンスの名前を指定します。この名前では、大文字と小文字が区別されます。サーバー名が指定されていない場合、このツールはサーバー名を要求するプロンプトを出します。
-summary	サーバー・リポジトリ内のコンポーネントをリストします (コンポーネントは、出力データ内のコンポーネントとしてではなく「成果物」として識別されます)。出力は XML 形式です。このオプションを -o オプションと組み合わせて使用することで、出力データをコンソールにではなくファイルに出力できます。
-uusername	InterChange Server Express にログオンするユーザー名を指定します。ユーザー名が指定されていない場合は、ユーザー名を要求するプロンプトが出されます。
-v	repos_copy ユーティリティが実行するプログラムのバージョン番号を出力します。
-vp	パッケージ・ファイルを検証します。サーバーは、リポジトリと照合してパッケージを検証し、パッケージ内のコンポーネント間の依存関係が解決されていることを確認します。検証が正常に終了されない場合、欠落している依存関係のリストが出力されます。このオプションはリポジトリを変更せず、パッケージ・ファイルを検証するのみです。-vp オプションを使用するときは、-i オプションも使用して検証対象のパッケージ・ファイルを指定する必要があります。
-vr	リポジトリを検証します。出力メッセージにより、検証が正常に終了したかどうかを示されます。検証が正常に終了されない場合、欠落している依存関係のリストが出力されます。
-wi	コラボレーション・テンプレートまたはマップのコンパイル時に発生する警告メッセージを表示しません。表示されるのは、コンパイル中に発生したエラーのみです。これにより、例えば、推奨されないメソッドについては警告を無視できるようになります。
-xCompileAll	リポジトリ内のコラボレーション・テンプレートおよびマップをすべてコンパイルします。
-xCompileAllCollabs	リポジトリ内のすべてのコラボレーション・テンプレートをコンパイルします。
-xCompileAllMaps	リポジトリ内のすべてのマップをコンパイルします。
-xCompileCollab:collabTemplateName [+collabTemplateName]	リポジトリ内の指定のコラボレーション・テンプレートをコンパイルします。

表 14. repos_copy コマンド・オプション (続き)

オプション	説明
-xCompileMap: <i>nativeMapName</i> [<i>+nativeMapName</i>]	リポジトリ内の指定のマップをコンパイルします。
-xCompilePackage	サーバーに指示して、マップおよびコラボレーション・テンプレート Java ファイルをコンパイルします。パッケージにプリコンパイルされたクラス・ファイルが含まれている場合は、このオプションを使用しないでください。実動モードでは、すべてのクラス・ファイルがパッケージに含まれていない限り、このオプションがデフォルトで選択されます。InterChange Server Express モードの詳細については、「システム・インプリメンテーション・ガイド」を参照してください。
-xnoclasses	サーバーからコンポーネントをエクスポートする場合に、クラス・ファイルをインクルードするかどうかを識別します。
-xdi<deployment_descriptor_file_path>	このオプションでは、リポジトリ・ファイル内部のデフォルトの代わりに、指定された配置記述子を使用します。InterChange Server Express モードの詳細については、「システム・インプリメンテーション・ガイド」を参照してください。
-xdn	このオプションはリポジトリ jar ファイル内部の .dfg ファイルを無視し、プロパティ値を変えずに配置パッケージをサーバーに送信します。InterChange Server Express モードの詳細については、「システム・インプリメンテーション・ガイド」を参照してください。
-xmisp	このオプションにより、メンバーシップとセキュリティ情報のインポートおよびエクスポートが行われるので、役割とセキュリティ・ポリシーを再作成せずにアップグレードできます。InterChange Server モードの詳細については、「システム・インプリメンテーション・ガイド」を参照してください。

表 15. さまざまなエンティティ・タイプ用のキーワード

エンティティ・タイプ	キーワード
ビジネス・オブジェクト	BusObj
コラボレーション・オブジェクト	Collaboration
コラボレーション・テンプレート	CollabTemplate
データベース接続プール	ConnectionPool
コネクタ	Connector
マップ	Map
関係	Relationship

Repos_copy の使用シナリオ

このセクションでは、`repos_copy` が使用できるときによく起こる状況を数多く取り上げて説明します。次のセクションで構成されています。

- 『`repos_copy` コマンドの出力例』
- 『パッケージの妥当性検査の例』
- 130 ページの『パッケージをリポジトリに配置する例』
- 132 ページの『リポジトリの妥当性検査の例』
- 132 ページの『リポジトリ内のコンポーネントをコンパイルする例』
- 132 ページの『リポジトリからコンポーネントを削除する例』
- 134 ページの『コンポーネントをパッケージにエクスポートする例』
- 135 ページの『リポジトリ内のコンポーネントのリストを出力する例』

repos_copy コマンドの出力例

引き数を指定しないで `repos_copy` を実行すると、コマンドおよびその引き数をプリントアウトすることができます。次の例は、引き数を指定せずに実行する `repos_copy` コマンドと、実行結果の出力を示しています。

```
No Command line arguments to ReposCopy were specified
Usage:repos_copy [ [-sServerName] [-uUserName] [-pPassword] ] |
[-iFileName [-ai| -ar| -arp] [-k] [-ncEncoding] [-xcompilepackage]
[-xdi] [-xdn] [-r[[RelationshipName1[:RelationshipName2]: ...] |
*] ] |
[-oJARfileName [-xnoclasses]] |
[-eentityType:EntityName1[+entityType:EntityName2]+... [-deep]
[-oJARfileName] ] |
[-fENTITYFILENAME [-deep] [-oJARfileName] ] |
[-xCompileAll [-wi] ] | [-xCompileAllCollabs [-wi]] | [-xCompileAllMaps
[-wi] ] | [-xCompileCollab:TemplateName1[+TemplateName2]+... [-wi] ] |
[-xCompileMap:MapName1[+MapName2]+... [-wi] ] |
[-mode] |
[-d] |
[-doentityType:EntityName1[+entityType:EntityName2]+... [-deep] ] |
[-dfoentityType:EntityName1[+entityType:EntityName2] -deep] |
[-summary [-oXML_FileName] ] |
[-vp [-iJARfileName] ] |
[-vr]
```

パッケージの妥当性検査の例

コンポーネントのパッケージは、サーバーに配置する前に検証することができます。実動モードのサーバーにパッケージを配置する場合は依存関係をすべて解決する必要があります。そのため、パッケージを検証しておくことはきわめて有効です。依存関係がすべて解決されないと配置は失敗します。System Manager では、ユーザー・プロジェクトまたはインテグレーション・コンポーネント・ライブラリーを検証しても、依存関係が満たされているかどうかの確認はできません。System Manager でパッケージを配置するときにパッケージが有効であるかどうかを確認するには、配置を試み、依存関係の解決に失敗した場合はエラー情報を使用するしかありません。パッケージ内にコンポーネントが数多く存在する場合、この処理にかなりの時間がかかる場合があります。

インテグレーション・コンポーネント・ライブラリーの検証はできませんが、このライブラリーをパッケージ・ファイルにエクスポートしてから、`repos_copy` を使ってパッケージ・ファイルを検証することはできます。

repos_copy を使用してパッケージ・ファイルを検証するには、検証するパッケージ・ファイルの名前を -i オプションで指定します。-vp 引き数を使用して、パッケージ・ファイルの配置ではなく検証を行ってください。

例えば次のように指定します。

```
C:\WebSphereICS420DEV>repos_copy -sWebSphereICS420DEVServer -uadmin -pnull  
-iWebSphereICS420DEVServer.jar -vp
```

repos_copy によってパッケージの内容が検証され、依存関係を解消するかどうかを指示するメッセージが表示されます。

パッケージをリポジトリに配置する例

-i オプションを使用すると、コンポーネントのパッケージをリポジトリに配置できます。パッケージ・ファイル名を指定しないと、パッケージ・ファイル名の入力を促すプロンプトが出されます。

次の例は、リポジトリに配置するファイルが WebSphereICS420DEVServer.jar という名前であることを示しています。

```
C:\WebSphereICS420DEV>repos_copy -sWebSphereICS420DEVServer -uadmin -pnull  
-iWebSphereICS420DEVServer.jar
```

プリコンパイルされたクラス・ファイルを含むパッケージのリポジトリへの配置例: 通常、パッケージに何らかのコーラボレーション・テンプレートまたはマップ実装の Java ファイルが含まれていても、関連するクラス・ファイルが含まれていない場合は、リポジトリにパッケージを配置する際に -xcompilepackage オプションを使用します。これは、マップまたはテンプレートの実行時にはクラス・ファイルが必要であるためです (131 ページの『スキーマのコンパイルおよび作成の例』を参照)。

プリコンパイルされたクラス・ファイルもパッケージに含まれている場合は、サーバーで Java ファイルをコンパイルせずに、配置後それらのクラス・ファイルを直接使用できます。これにより、(余分のコンパイル時間が不要であるため) パフォーマンスは向上しますが、振る舞いは通常の配置方法の場合と同じです。

次の例は、リポジトリに配置されているプリコンパイルされたクラス・ファイルを含む、WebSphereICS420DEVServer.jar という名前のファイルを示しています。

```
C:\WebSphereICS420DEV>repos_copy -sWebSphereICS420DEVServer -uadmin -pnull  
-iWebSphereICS420DEVServer.jar
```

重複するコンポーネントの例: リポジトリ内に同じ名前のコンポーネントが存在することがよくあるのと同様、パッケージ・ファイルにも同じ名前のコンポーネントが存在することがよくあります。この場合、リポジトリ内のコンポーネントをパッケージ・ファイル内のコンポーネントで置き換えるかどうかを決める必要があります。-ai オプションを使用すると、重複するコンポーネントをリポジトリにロードしてはならないことが指定されます。

```
C:\WebSphereICS420DEV>repos_copy -sWebSphereICS420DEVServer -uadmin -pnull  
-iWebSphereICS420DEVServer.jar
```

リポジトリ内の重複するコンポーネントをすべて置き換える場合は、次の例のように -ar オプションを使用します。


```
C:\WebSphereICS420DEV>repos_copy -sWebSphereICS420DEVServer -uadmin -pnull  
-iCustomerSyncInterface.jar -ar
```

-arp オプションを使用すると、リポジトリ内の重複するコンポーネントを対話式に置き換えることができます。この対話式操作では、重複する個々のコンポーネントごとにコンポーネントの置き換えが必要かどうかを決めることができます。

```
C:\WebSphereICS420DEV>repos_copy -sWebSphereICS420DEVServer -uadmin -pnull  
-iCustomerSyncInterface.jar -arp
```

スキーマのコンパイルおよび作成の例: 実行時にマップおよびコラボレーションを実行するには、リポジトリ内に定義されたマップ、およびコラボレーション・テンプレートをコンパイルする必要があります。実行時に関係を正しく機能させるには、関係のスキーマを作成しておく必要があります。

実動モードで実行されているサーバーにコンポーネントを配置すると、テンプレートがすべて自動的にコンパイルされ、関係スキーマがすべて作成されます。配置を成功させるには、マップおよびコラボレーション・テンプレートのコードが有効でなければなりません。また、関係定義の設定値に指定されたデータベースと InterChange Server Express がやり取りできることも必要です。

デザイン・モードで実行されているサーバーにコンポーネントを配置した場合、テンプレートは自動的にコンパイルされませんが、関係スキーマは自動的に作成されます。テンプレートをコンパイルする目的に使用できるオプションが用意されている一方、関係スキーマが作成されないようにするためのオプションも用意されています。

次の例では、-xCompilePackage オプションを使用しています。-r オプションはどのような形式のものも使用していません。この結果、-i オプションで指定されたパッケージが配置されたときに、マップおよびコラボレーション・テンプレートが編集され、関係のスキーマが作成されます。

```
C:\WebSphereICS420DEV>repos_copy -sWebSphereICS420DEVServer -uadmin -pnull  
-iWebSphereICS420DEVServer.jar -xCompilePackage
```

配置時に関係スキーマが作成されないようにしたい場合もあるでしょう。例えば、ある環境のパッケージを別の環境に配置する場合、新しい環境でデータベース・リソースを使用するために関係のプロパティを変更していなければ、スキーマを作成する前に、関連するプロパティを変更する必要があります。次の例では、-r* オプションを使用することにより、配置するパッケージの中にあるどの関係に対してもスキーマが作成されないようにしています。

```
C:\WebSphereICS420DEV>repos_copy -sWebSphereICS420DEVServer -uadmin -pnull  
-iWebSphereICS420DEVServer.jar -xCompilePackage -r*
```

注: -r オプションをアスタリスクを付けずに使用すれば、スキーマの作成が不要な関係の名前を個別指定することができます。例えば、-rCustomer:Order と指定すると、Customer 関係および Order 関係についてはスキーマが作成されませんが、配置するパッケージの中の他の関係については依然としてスキーマが作成されます。

要確認: 配置後にマップおよびコラボレーション・テンプレートを編集するためのオプションは用意されていますが、repos_copy または System Manager のどちらを使用しても、配置時以外に関係のスキーマを作成する方法はありません。

ません。そのため、データベース設定値を変更する必要が生じたという理由から、配置中には関係のスキーマが作成されないようにしたい場合は、後で関係を再配置したうえで `repos_copy` で関係のスキーマが作成されるようにする必要があります。

リポジトリの妥当性検査の例

サーバーがフローを正常に処理するためには、リポジトリを有効にする必要があります。サーバー・リポジトリを検証するには、以下の例のように `-vr` オプションを使用します。

```
C:¥WebSphereICS420DEV>repos_copy -sWebSphereICS420DEVServer -uadmin -pnull -vr
```

サーバーが有効な場合は、次の出力がコンソールに書き込まれます。

検証が完了しました。すべての依存関係が解決されました。

リポジトリが無効な場合は、解決する必要のある依存関係のリストが出力されません。

リポジトリ内のコンポーネントをコンパイルする例

マップまたはコラボレーション・テンプレートをリポジトリに配置しても、配置中にそれらをコンパイルしなかった場合は、後で `repos_copy` を使用してコンパイルすることができます。この方法は、多数のコンポーネントを配置するといった状況にある場合に有効です。配置に長い時間が費やされるうえ、コンパイルの操作がさらに長びく可能性があるためです。配置が成功し終えるまで待ってからコンパイル作業を行えば、エラーが発生した場合に、さらに多くの時間を費やして環境を移行する危険性が減ります。

次に、`-xCompileAll` オプションを使用して、リポジトリ内のマップおよびコラボレーション・テンプレートをすべてコンパイルする例を示します。

```
C:¥WebSphereICS420DEV>repos_copy -sWebSphereICS420DEVServer -uadmin -pnull -xCompileAll
```

また、いずれかのタイプのコンポーネントをすべてコンパイルするオプションも用意されています。`-xCompileAllCollabs` を使用するとコラボレーション・テンプレートがすべてコンパイルされ、`-xCompileAllMaps` を使用するとマップがすべてコンパイルされます。下の例は、`-xCompileAllMaps` の使用法を示しています。

```
C:¥WebSphereICS420DEV>repos_copy -sWebSphereICS420DEVServer -uadmin -pnull -xCompileAllMaps
```

1 つのタイプのコンポーネントを一括してコンパイルできるのと同様、コンポーネントを個別にコンパイルすることもできます。1 つのコンポーネントをコンパイルするには、`-xCompileCollab` オプションまたは `-xCompileMap` オプションを使用し、その後ろにコロンを付け、さらにコラボレーション・テンプレートまたはマップの名前を続けます。下の例では、`CustomerSync` という名前のコラボレーション・テンプレートがコンパイルされます。

```
C:¥WebSphereICS420DEV>repos_copy -sWebSphereICS420DEVServer -uadmin -pnull -xCompileCollab:CustomerSync
```

リポジトリからコンポーネントを削除する例

`repos_copy` には、リポジトリからコンポーネントを削除するためのオプションがいくつか提供されています。リポジトリ全体、および個々のコンポーネントを削

除できるだけでなく、個々のコンポーネントとそのコンポーネントを参照する任意のコンポーネントを削除することもできます。

注: コンポーネントは非アクティブでなければ削除できません。1 つのコンポーネントを削除する場合は、まずそのコンポーネントを非アクティブにする必要があります。そうしないと、削除操作は失敗します。コンポーネント、およびそのコンポーネントを参照するすべてのコンポーネントを削除する場合、1 つのコンポーネントだけでなく、そのコンポーネントを参照するすべてのコンポーネントも非アクティブにする必要があります。コンポーネントがアクティブ状態にあるときは、リポジトリ全体を削除することができます。コンポーネントの状態を管理するには、System Monitor または Web ベースの System Monitor を使用します。System Monitor および Web ベースの System Monitor については、「システム管理ガイド」で説明しています。

リポジトリ全体を削除する例: リポジトリ内のコンポーネントをすべて削除するには、`-d` オプションを使用します。以下の例に、構文を示します。

```
C:\WebSphereICS420DEV>repos_copy -sWebSphereICS420DEVServer -uadmin -pnull -d
```

`repos_copy` は、リポジトリ全体を削除したいかどうかを尋ねるプロンプトを表示します。

指示対象を持たないコンポーネントを削除する例: あるコンポーネントが指示対象 (そのコンポーネントを参照していて、その参照先コンポーネントが存在しないとシステム内で自らの機能を実行できない他のコンポーネント) を持たない場合、ユーザーは個々のコンポーネントを削除することができます。

`-do` オプションを使用して、その後ろにエンティティ・タイプ、コロン、およびコンポーネントの名前を続けます。エンティティ・タイプは、128 ページの表 15 にリストされています。次の例のように入力すると、**Customer** という名前の関係が削除されます。

```
C:\WebSphereICS420DEV>repos_copy -sWebSphereICS420DEVServer -uadmin -pnull -doRelationship:Customer
```

指示対象を持つコンポーネントを削除する例: あるコンポーネントが指示対象 (そのコンポーネントを参照していて、その参照先コンポーネントが存在しないとシステム内で自らの機能を実行できない他のコンポーネント) を持っている場合、サーバーがデザイン・モードで実行されているという条件を満たし、しかも所定のオプションを使用するという手段によってのみ、ユーザーがそのコンポーネントを削除することができます。

指示対象があるにもかかわらず強制削除する例: コンポーネントが指示対象を持つ場合、`-do` オプションを使用しても `repos_copy` ではそのコンポーネントの削除はできません。指示対象を持つコンポーネントを強制削除するには、`-dfo` オプションを使用する必要があります。指示対象を持つコンポーネントを強制削除すると、リポジトリが不整合な状態のままになります。そうしたリポジトリの不整合は実動モードで実行されているサーバーでは許容されないという理由から、このオプションはデザイン・モードのサーバーでのみ有効となっています。以下の例は、Order ビジネス・オブジェクトがシステム内の他のコンポーネント (例えばマップや関係) の参照先となっているという事実にもかかわらず、`-dfo` オプションを使えばこの Order ビジネス・オブジェクトを削除できることを示しています。

```
C:\WebSphereICS420DEV>repos_copy -sWebSphereICS420DEVServer -uadmin -pnull
-dfoBusObj:Order
```

指示対象も削除する例: 指示対象を持つコンポーネントを削除するもう 1 つの方法は、`-deep` オプションを使用して指示対象も一緒に削除する方法です。この方法では、コンポーネントと、そのコンポーネントへの参照を持つすべてのコンポーネントが削除されます。以下の例は、`-do` オプションを使用して `Customer` ビジネス・オブジェクトを削除するときの `-deep` オプションの使い方を示しています。

```
C:\WebSphereICS420DEV>repos_copy -sWebSphereICS420DEVServer -uadmin -pnull
-doBusObj:Customer -deep
```

このオプションは、`-dfo` オプションとは異なり、実動モードで稼働しているサーバーでサポートされています。コンポーネントと一緒に指示対象を削除してもリポジトリが有効なままであることが保証されているためです。ただし、`-deep` オプションを使用した場合は多数のコンポーネントが削除されるので、この点を念頭に置いてください。この操作の意義を認識したうえで、処置をとる必要があります。

コンポーネントをパッケージにエクスポートする例

`-o` オプションを使用すると、リポジトリからパッケージにコンポーネントをエクスポートできます。パッケージ・ファイル名の指定は必須です。以下の例のように `-o` オプションを単独で使用すると、リポジトリ全体がファイルにエクスポートされます。

```
C:\WebSphereICS420DEV>repos_copy -sWebSphereICS420DEVServer -uadmin -pnull
-oWebSphereICS420DEVServer.jar
```

エクスポートするコンポーネントを個別指定するには、`-e` オプションを使用します。`-e` オプションは、128 ページの表 15 のリストにある適切な `EntityType` キーワードと一緒に使用する必要があります。また、キーワードの後ろにコンポーネントの名前を続ける必要があります。プラス (+) 記号を付けてコンポーネントどうしを連結することで、複数のコンポーネントを指定することができます。次の例では、`Customer` ビジネス・オブジェクトおよび `CustomerSync` コラボレーション・テンプレートを `CustomerSyncInterface.jar` という名前のパッケージがエクスポートされます。

```
C:\WebSphereICS420DEV>repos_copy -sWebSphereICS420DEVServer -uadmin -pnull
-eBusObj:Customer+CollabTemplate:CustomerSync -oCustomerSyncInterface.jar
```

通常、マップおよびコラボレーション・テンプレートが存在する場合のクラス・ファイルは、Java ファイルと一緒にパッケージ・ファイルにエクスポートされます。クラス・ファイルが不要な場合は、例えば以下のように `-xnoclasses` オプションを使用して、これらのクラス・ファイルを無視します。

```
C:\WebSphereICS420DEV>repos_copy -sWebSphereICS420DEVServer -uadmin -pnull
-oWebSphereICS420DEVServer.jar -xnoclasses
```

`-deep` オプションを使用すれば、コンポーネントの依存関係も一緒にエクスポートすることができます。前の例では、`Customer` ビジネス・オブジェクトをエクスポートしましたが、その子ビジネス・オブジェクトはエクスポートの対象にしませんでした。次の例では、`-deep` オプションを使用することで、`CustomerSync_ClarifyToSAP` コラボレーション・オブジェクトおよびそのすべての依存関係をエクスポートしています。

```
C:\WebSphereICS420DEV>repos_copy -sWebSphereICS420DEVServer -uadmin -pnull
-eCollaboration:CustomerSync_ClarifyToSAP -oCustomerSyncInterface.jar -deep
```

特定のコンポーネントをエクスポートする一方、エンティティ・タイプのキーワード、およびコンポーネント名をエクスポートしたくない場合は、エクスポート対象のコンポーネントをテキスト・ファイルに保存して、`-f` オプションを使用してください。この方法は、同じコンポーネントを頻繁にエクスポートしたい場合にきわめて有効です。次の例では、`-f` オプションを使用することで、`Components.txt` という名前のテキスト・ファイルにリストされたコンポーネントをロードしています。

```
C:\WebSphereICS420DEV>repos_copy -sWebSphereICS420DEVServer -uadmin -pnull
-fComponents.txt -oCustomerSyncInterface.jar -deep
```

ファイル `Components.txt` の内容は以下に示すように、パラグラフ・リターンの後に各エンティティ・タイプのキーワードと名前の組み合わせが続きます。

```
BusObj:Customer
Relationship:Customer
CollabTemplate:CustomerSync
```

注: `repos_copy` および `System Manager` は、識別する「依存関係」については一致していません。`repos_copy` を使用してコンポーネントの削除を試みても、その削除対象コンポーネントに依存するコンポーネントが存在する場合、参照元コンポーネントが依存関係としてリストされます。ただし、`System Manager` でコンポーネントを右マウス・ボタンでクリックし、「**依存関係の表示**」をクリックすると、選択されたコンポーネントが依存しているコンポーネントが、このツールでリストされます。

リポジトリ内のコンポーネントのリストを出力する例

`repos_copy` を実行してリポジトリ内のコンポーネントのリストを出力する場合には、`-summary` 引き数を使用してください。出力は XML 形式で表されます。コマンド行に表示すると特に便利であるというわけではありませんが、`-summary` 引き数と `-o` 引き数を組み合わせて使用することで、出力をファイルにリダイレクトして、そのファイルをブラウザまたは XML エディターで表示することができます。この場合、コマンドの使用法は以下のようになります。

```
C:\>repos_copy -sWebSphereICS420DEVServer -uadmin -pnull -summary -oRepository.xml
```

repos_copy ファイルのロケール

`repos_copy` ユーティリティは、リポジトリからメタデータを読み取って、それをユニコード (UTF-8 フォーマット) のファイルに出力します。`repos_copy` ユーティリティはさらに、これらのファイルを読み取ってユニコードのリポジトリ (下層のリポジトリ・データベースに応じて UTF-8 または UCS-2) にロードします。

InterChange Server Express 4.1.1 以前のバージョン・レベルで作成された `repos_copy` ファイルは、コンポーネント・スケジュールの日付と時刻が完全な米国フォーマットである場合のみ、リポジトリに正しくロードされます。(通常、これは問題となりません。`repos_copy` でスケジュール日付を保管する際は、必ず完全な米国フォーマットのみが使用されるからです。非互換性が生じるのは、`repos_copy` ファイルを手動で編集した場合です。)

また、4.1.1 リポジトリを配置するときは、必ず「`-nc`」オプションを付けて文字エンコード方式を指定してください。

エンドツーエンド・プライバシーの管理

システムでのメッセージおよびビジネス・データのセキュリティは、送信元アダプターを離れた瞬間から、InterChange Server Express を通過し、宛先アダプターに到達するそのときまで重要です。すべての機密保護機能のあるシステムにとって重要な要素は、エンドポイントでの検証です。IBM WebSphere Business Integration Server Express により、情報の流れのエンドポイントそれぞれでセキュリティを確保し、エンドツーエンドでの情報の安全性を保証します。

InterChange Server Express におけるほとんどのビジネス通信は、JMS や MQ シリーズなどの非同期システムを使用して送られ、処理を待つ間、メッセージはキュー・マネージャーのところでディスクに保管されます。エンドツーエンドのプライバシーにより、これらのメッセージがこのレベルで保護されるよう保証します。

エンドツーエンド・プライバシーを使用してメッセージを保護するには、適切な構成ファイルでこの機能をアクティブにする必要があります。エンドツーエンド・プライバシーは、個々のアダプターごとにオン/オフを切り替えることができます。

System Manager を使用したエンドツーエンド・プライバシーの構成は、InterChange Server Express からアダプターへのメッセージにのみ影響するのに対し、Connection Configurator を使用したアダプターの構成は、アダプターから InterChange Server へのメッセージにのみ影響することに注意することが重要です。

注: エンドツーエンド・プライバシーの概念と機能の詳細については、「テクニカル入門 (IBM WebSphere Business Integration Server)」を参照してください。

このセクションの内容は次のとおりです。

136 ページの『System Manager を使用したエンドツーエンド・プライバシーのアクティブ化手順』

137 ページの『Connector Configurator を使用したエンドツーエンド・プライバシーのアクティブ化手順』

138 ページの『System Manager を使用したプライバシー構成の変更手順』

138 ページの『Connector Configurator を使用したプライバシー構成の変更手順』

138 ページの『鍵および鍵ストアの管理』

System Manager を使用したエンドツーエンド・プライバシーのアクティブ化手順

System Manager を使用してエンドツーエンド・プライバシーをアクティブ化するには、以下の手順を実行します。

1. 「プライバシー」タブ (サーバーの「構成を編集」コンテキスト・メニューにある) で、鍵ストアへのパスを入力します。鍵ストアの詳細については、138 ページの『鍵および鍵ストアの管理』を参照してください。
2. 鍵ストア・パスワードを入力します。

3. 特定のプライバシー設定をインポートするには、「プライバシー設定のインポート」ボタンを選択し、以下の使用可能なコネクターのいずれかを選択します。これにより、特定のコネクターの構成ファイルによって指定されているプライバシー構成がロードされます。
4. 汎用プライバシー設定を設定するには、ドロップダウン・リストからメッセージ・タイプを選択します。選択項目は以下のとおりです。
 - すべて
 - 管理者
 - BO
5. ドロップダウン・リストからセキュリティー・レベルを選択します。選択項目は以下のとおりです。
 - なし
 - プライバシー
 - 保全性
 - 保全性およびプライバシー (Integrity plus Privacy)
6. 例えば、システム・テスト・コネクターや宛先コネクターなどの、メッセージの宛先を選択します。これは、エンドツーエンド・プライバシーが特定のコネクター用に設定されている場合にのみ使用されるオプションの区別です。
7. 個々のビジネス・オブジェクトのプライバシー設定を設定するには、ビジネス・オブジェクトの名前を入力するか、使用可能リストからビジネス・オブジェクトを選択します。
8. ドロップダウン・リストからセキュリティー・レベルを選択します。選択項目は以下のとおりです。
 - なし
 - プライバシー
 - 保全性
 - 保全性およびプライバシー (Integrity plus Privacy)
9. 例えば、システム・テスト・コネクターや宛先コネクターなどの、メッセージの宛先を選択します。これは、エンドツーエンド・プライバシーが特定のコネクター用に設定されている場合にのみ使用されるオプションの区別です。

Connector Configurator を使用したエンドツーエンド・プライバシーのアクティブ化手順

エンドツーエンド・プライバシーをアクティブ化するには、以下の手順を実行します。

1. Connector Configurator で、「セキュリティー」タブを選択します。
2. チェック・ボックスを選択してプライバシー設定をオンにします。このチェック・ボックスは、配信トランスポートが JMS の場合にのみアクティブになります。
3. 「メッセージのプライバシー・レベル」見出しの下のドロップダウン・リストから選択して、メッセージ、管理メッセージ、およびビジネス・オブジェクト・メッセージごとに適切なプライバシー・レベルを割り当てます。選択項目は以下のとおりです。

- なし
 - プライバシー
 - 保全性
 - 保全性およびプライバシー (Integrity plus Privacy)
4. コネクタ構成を保管し、プライバシー設定をアクティブにします。

System Manager を使用したプライバシー構成の変更手順

System Manager を使用してエンドツーエンド・プライバシー・パラメーターを変更するには、以下の手順を実行します。

1. 「プライバシー」タブ (サーバーの「構成を編集」コンテキスト・メニューにある) で、以下の情報を更新します。
 - 鍵ストア・パス
 - 鍵ストア・パスワード
 - 汎用プライバシー設定
 - 個々のビジネス・オブジェクト・プライバシーの設定

Connector Configurator を使用したプライバシー構成の変更手順

Connector Configurator を使用してエンドツーエンド・プライバシー・パラメーターを変更するには、以下の手順を実行します。

1. Connector Configurator で、「セキュリティー」タブを選択します。
2. チェック・ボックスを選択または選択解除して、プライバシー設定を変更します。このチェック・ボックスは、配信トランスポートが JMS の場合にのみアクティブになります。
3. プライバシーをオンにする場合は、「メッセージのプライバシー・レベル」見出しの下のドロップダウン・リストから選択して、メッセージ、管理メッセージ、およびビジネス・オブジェクト・メッセージごとに適切なプライバシー・レベルを割り当てます。選択項目は以下のとおりです。
 - なし
 - プライバシー
 - 保全性
 - 保全性およびプライバシー (Integrity plus Privacy)
4. コネクタ構成を保管して、変更されたプライバシー設定をアクティブにします。

鍵および鍵ストアの管理

鍵ストアは、プライバシー検証で使用する公開鍵と秘密鍵を安全に保管するために使用する、パスワードで保護されたファイルです。鍵ストアは、サーバーと個々のアダプター用に存在しています。IBM WebSphere Business Integration Server には、各アダプターの公開鍵とともに InterChange Server Express の秘密鍵ストアと公開鍵ストアがあります。個々のアダプター鍵ストアには、InterChange Server の公開鍵とともにアダプターの秘密鍵ストアと公開鍵ストアがあります。

鍵ストアへの絶対パスと該当するパスワードは、始動時に暗号化され、構成ファイルの中に含まれています。秘密鍵のパスワードは、鍵ストア・パスワードと同じにしてください。

Connector Configurator を使用した鍵の作成手順

Connector Configurator で提供されるグラフィカル・インターフェースを使用して鍵および鍵ストアを作成するには、以下の手順を実行します。

1. 該当するコネクターの「Connector Configurator」画面を開き、「セキュリティ」タブを選択します。このタブから、エンドツーエンド・プライバシーをオンにし、プライバシー・レベルを設定し、鍵を保守し、アダプター・アクセス制御を設定できます。
2. 「鍵の生成」ボタンを選択します。「鍵の生成」画面が表示されます。
3. 以下の情報を入力して、鍵の作成プロセスを完了します。
 - 証明書関連
 - 生成アルゴリズム
 - 出力鍵ストア
 - 鍵ストア・パスワード
 - 秘密鍵パスワード
 - その他の追加鍵オプション
4. 以下の情報のいずれかを入力します。鍵の作成に必要な情報は 1 つだけです。
 - 鍵の共通名
 - 組織単位
 - 組織名
 - 地域名
 - 都道府県名
 - 国名
5. 「OK」ボタンを選択して鍵情報を保管します。

keytool を使用した鍵の作成手順

keytool を使用して鍵および鍵ストアを作成するには、以下の手順を実行します。

1. `JDK_HOME/bin` ディレクトリで `keytool` を開きます。
2. 以下のコマンド行を入力して、サーバーの公開鍵と秘密鍵エントリを作成します。ここで、`name` は鍵ストア名、`password` は鍵ストア・パスワード、および `IC.keystore` は鍵ストア・ファイル名です。

```
keytool -genkey -alias name -keyalg RSA -keypass password -storepass password -keystore IC.keystore
```
3. 以下のコマンド行を入力して、サーバーの公開鍵をファイルにエクスポートします。

```
keytool -export -alias name -storepass password -file IC.cer -keystore IC.keystore
```

注: アダプター・エージェントは、サーバーの公開鍵をその鍵ストアにインポートするときに、`IC.cer` ファイルをインポートします。

4. 以下のコマンド行を入力して、アダプター・エージェントの公開鍵と秘密鍵エントリーを作成します。ここで、connectorname は鍵ストア名、password は鍵ストア・パスワード、および Adapter.keystore は鍵ストア・ファイル名です。

```
keytool -genkey -alias connectorname -keyalg RSA -keypass password -storepass password -keystore Adapter.keystore
```
5. 以下のコマンド行を入力して、アダプターの公開鍵をファイルにエクスポートします。

```
keytool -export -alias connectorname -storepass password -file Adapter.cer -keystore Adapter.keystore
```
6. 以下のコマンド行を入力してサーバー鍵ストアにアダプター・エージェントの鍵をインポートすることにより、プライバシー設定をオンにします。

```
keytool -import -v -trustcacerts -alias connectorname -storepass password -file Adapter.cer -keystore IC.keystore
```
7. 以下のコマンド行を入力して、サーバーの公開鍵をアダプター・エージェントの鍵ストアにインポートします。

```
keytool -import -v -trustcacerts -alias connectorname.queue.manager -storepass password -file IC.cer -keystore Adapter.keystore
```

アダプターの公開鍵のエクスポート手順

アダプターの公開鍵をエクスポートするには、以下の手順を実行します。

1. 該当するコネクターの「Connector Configurator」画面を開き、「セキュリティ」タブを選択します。
2. 「アダプター公開鍵のエクスポート」ボタンを選択します。
3. 「アダプター公開鍵のエクスポート」画面で、以下の情報を入力します。
 - 出力証明書
 - 入力鍵ストア
 - 鍵ストア・パスワード
 - 証明書関連
 - その他の追加鍵オプション
4. 「OK」ボタンを選択してアダプター鍵をエクスポートします。

サーバーの公開鍵のインポート手順

サーバーの公開鍵をインポートするには、以下の手順を実行します。

1. 該当するコネクターの「Connector Configurator」画面を開き、「セキュリティ」タブを選択します。
2. 「サーバー公開鍵のインポート」ボタンを選択します。
3. 「サーバー公開鍵のインポート」画面で、以下の情報を入力します。
 - 出力鍵ストア
 - 入力証明書
 - 鍵ストア・パスワード
 - 秘密鍵パスワード
 - 証明書関連
 - その他の追加鍵オプション

4. 「OK」 ボタンを選択してサーバー鍵をインポートします。

役割ベース・アクセス制御 (RBAC) の管理

IBM WebSphere Business Integration Server には、役割を使用してシステムにアクセスするユーザーに権限を付与することが可能な、役割ベース・アクセス制御 (RBAC) という主要な機能があります。役割は、管理者が容易に定義してユーザー・グループに割り当てることができ、鍵コンポーネントへのアクセスを検証済みのユーザーに制限します。役割は、機能関連とともに割り当てることができ、管理上の負担を大幅に軽減することが可能です。1 人または複数のユーザーに役割を割り当てることにより、役割定義に記述されているシステムのコンポーネントにのみアクセスを許可します。

RBAC 機能を使用することにより、管理者または役割を管理する許可を持つユーザーだけが、ユーザーを作成して役割を割り当てることができるようにします。RBAC がサーバーでアクティブになっていない場合は、任意のユーザーが検証なしでユーザーと役割を作成できます。

注: InterChange Server Express で RBAC をアクティブにすると、System Manager 画面に RBAC 実行時状況が表示されます。

役割ベース・アクセス制御については、『RBAC のセットアップ手順』を参照してください。

注: Failed Events Manager は、RBAC 機能を使用して、失敗したイベント情報に対するアクセス制御を管理する役割を確立します。

このセクションの内容は次のとおりです。

141 ページの『RBAC のセットアップ手順』

142 ページの『RBAC の非アクティブ化手順』

143 ページの『役割の管理』

143 ページの『ユーザーの管理』

145 ページの『ユーザーおよび役割の割り当ての管理』

145 ページの『セキュリティー・ポリシー許可の管理』

147 ページの『メンバーシップおよびセキュリティー・ポリシー情報の管理』

147 ページの『セキュリティー管理』

RBAC のセットアップ手順

RBAC をセットアップする前に、少なくとも 1 人のユーザーを管理者の役割に割り当てする必要があります。管理者役割に割り当てられているユーザーがいないと、サーバーは必ず RBAC を使用不可にしてリブートします。役割ベース・アクセス制御をセットアップするには、以下の手順を実行します。

1. 「セキュリティ: RBAC」タブ (サーバーの「構成を編集」コンテキスト・メニューにある) で、「RBAC の使用可能化」のチェック・ボックスを選択します。
2. 役割ベース・アクセス制御を適用するユーザー・レジストリー、つまり「リポジトリー」または「LDAP」を選択します。

注: LDAP ユーザー・レジストリーを選択する場合は、正常な機能を保証するために、サーバーのプライバシー鍵ストアをセットアップしておく必要があります。

3. 「サーバー開始ユーザー名 (Server Start User Name)」フィールドで、サーバーを始動するユーザー名を入力します。
4. 「サーバー開始パスワード」フィールドで、ユーザー名に関連付けられているパスワードを入力します。
5. 「リポジトリー」を選択した場合は、以下のフィールドに詳細を入力します。
 - ホスト名
 - データベース
 - ポート番号
 - ユーザー名
 - パスワード
 - 最大接続数。ユーザーが開くことのできる接続の最大数
 - 最大接続再試行回数。接続の開始を試みることができる最大回数
 - 接続再試行間隔。接続の再試行間の時間
6. 「LDAP」を選択した場合は、以下のフィールドに詳細を入力します。
 - LDAP URL。LDAP インストールの URL
 - ユーザー名。ユーザー・アカウントのことで、大文字と小文字の区別なし
 - パスワード。ユーザー・アカウントに対応するパスワード
 - ユーザーベース DN。ベースの識別名で、すべての検索と更新のルートとして動作する
 - ユーザー名属性。InterChange Server がユーザー名として使用するスキーマ内の属性
 - 検索条件。LDAP ユーザーを検索するときに使用する検索条件で、オプション
 - 最大検索リターン数。検索によって戻される最大エントリー数
 - SSL。True に設定すると、SSL プロトコルを使用して接続を保護する
7. 「監査」設定をオンにするには、「監査の使用可能化」のチェック・ボックスを選択し、以下のフィールドに詳細を入力します。
 - 監査ログ・ディレクトリー。監査ログ・ファイルへのパス
 - 監査ログの頻度。毎日、毎週、または毎月など
 - 監査ファイルのサイズ。監査ファイルの最大サイズ (MB)

RBAC の非アクティブ化手順

RBAC を非アクティブ化するには、以下の手順を実行します。

1. 「セキュリティ: RBAC」タブで、「RBAC の使用可能化」のチェック・ボックスを選択します。RBAC 機能を使用不可にすると、表示のすべてのフィールドがグレー表示になります。

役割の管理

役割ベース・アクセス制御 (RBAC) では、役割に基づいて、複数のユーザーと拡張されたセキュリティ機能をサポートします。役割は、共通の機能性を共有するユーザーの集合です。役割に機能を割り当てることにより、管理者は許可の割り当て時の管理者にかかる負荷を軽減できるので、管理者の作業効率を向上させることができます。

サーバーが機能するため役割が不要になった場合は、リストから役割を削除することも選択できます。一度役割が削除されると、すべての役割参照は、該当するユーザーから除去されます。

注: Failed Events Manager も、RBAC 機能を使用して、失敗したイベント情報に対するアクセス制御を管理する役割を確立します。

役割の作成手順

役割を作成するには、以下の手順を実行します。

1. サーバー名を右マウス・ボタンでクリックし、リストからユーザーと役割を選択します。
2. 「ユーザーおよび役割の管理」タブで、「役割」タブを選択します。
3. メインの役割フォルダーを右マウス・ボタンでクリックし、「新規役割」を選択します。「役割名」ダイアログ・ボックスが表示されます。
4. 役割名を入力します。役割に一度付けた名前は、変更できません。
5. 必要の場合は役割記述を入力します。役割記述はオプションのフィールドです。
6. 「OK」を選択します。

役割の削除手順

役割を削除するには、以下の手順を実行します。

注: administrator 役割はデフォルトであり、削除できません。大文字と小文字が区別されます。

1. サーバー名を右マウス・ボタンでクリックし、リストからユーザーと役割を選択します。
2. 役割を右マウス・ボタンでクリックし、「役割の削除」を選択します。
3. プロンプトが出されたら、「OK」を選択して役割を削除します。一度削除した役割は、リストアできません。

ユーザーの管理

「ユーザーおよび役割の管理」画面では、ツリー・ディレクトリー表示の下方に役割がリスト表示されます。ユーザーを任意の数の役割に割り当てることができます。役割に割り当てられたユーザーは、割り当てられた役割の下のツリー・ディレクトリーにリスト表示され、許可と責任をすばやく簡単にスキャンすることができますようになっています。

また、ユーザー情報をインポートまたはエクスポートして、RBAC 機能で使用できます。

ユーザーの追加手順

RBAC にユーザーを追加するには、以下の手順を実行します。

1. サーバー名を右マウス・ボタンでクリックし、リストからユーザーと役割を選択します。
2. 「ユーザーおよび役割の管理」タブで、「ユーザー」タブを選択します。
3. メインのユーザー・フォルダーを右マウス・ボタンでクリックし、「新規ユーザー」を選択します。「ユーザーの作成」ダイアログ・ボックスが表示されます。
4. 「ユーザー名」フィールドで、ユーザーの名前を入力します。
5. 「パスワード」フィールドで、ユーザーのパスワードを入力します。
6. パスワードを確認します。
7. 「識別名」、「共通名」、および「姓」の各フィールドに情報を追加します。
8. 「OK」を選択します。

ユーザーの削除手順

RBAC からユーザーを削除するには、以下の手順を実行します。

注: Guest は唯一のデフォルト・ユーザーであり、削除できません。

1. サーバー名を右マウス・ボタンでクリックし、リストからユーザーと役割を選択します。
2. ユーザーを右マウス・ボタンでクリックし、「ユーザーを削除」を選択します。
3. プロンプトが出されたら、「OK」を選択してユーザーを削除します。ユーザーを削除すると、すべての事前割り当ての役割からユーザーが除去されます。

ユーザーとパスワードのインポート手順

RBAC にユーザーとパスワードをインポートするには、以下の手順を実行します。

注: DATABASE がユーザー・レジストリーの場合は、ユーザーをインポートする場合のサポートを使用可能です。ただし、この機能は LDAP ユーザー・レジストリーではサポートされていません。中央ユーザー・レジストリー・データベースまたは中央 LDAP レジストリーを作成し、さまざまな InterChange Server Express マシン全体でユーザー・レジストリーを転送するのではなく、複数の InterChange Server Express マシンがこの中央レジストリーを使用できるようにする方法をお勧めします。

1. サーバー名を右マウス・ボタンでクリックし、「インポート」>「ユーザー・レジストリー」を選択します。これにより「インポート」ダイアログ・ボックスが表示されるので、バイナリー・ファイルへのパスを指定します。このパスは、InterChange Server Express を実行しているサーバー・マシンで有効なパスにしてください。
2. インポートするファイルを選択します。

ユーザーとパスワードのエクスポート手順

RBAC にユーザーとパスワードをエクスポートするには、以下の手順を実行します。

注: DATABASE がユーザー・レジストリーの場合は、ユーザーをエクスポートする場合のサポートを使用可能です。ただし、この機能は LDAP ユーザー・レジストリーではサポートされていません。中央ユーザー・レジストリー・データベースまたは中央 LDAP レジストリーを作成し、さまざまな InterChange Server マシン全体でユーザー・レジストリーを転送するのではなく、複数の InterChange Server Express マシンがこの中央レジストリーを使用できるようにする方法をお勧めします。

1. サーバー名を右マウス・ボタンでクリックし、「エクスポート」>「ユーザー・レジストリー」を選択します。これにより「エクスポート」ダイアログ・ボックスが表示されるので、ファイル・パスを指定できます。
2. ファイルのエクスポート先を選択します。このパスは、InterChange Server を実行しているサーバー・マシンで有効なパスにしてください。

ユーザーおよび役割の割り当ての管理

使用可能なユーザーに役割を割り当てると、個々の許可を重要な機能に割り当てるために管理者にかかる負荷が大幅に軽減されます。ユーザーに、数多くの役割を割り当て、すべてをユーザーのログイン ID によって規定することができます。役割に割り当てられたユーザーは、割り当てられた役割の下にあるツリー・ディレクトリーにリスト表示されます。ユーザーに役割を割り当てするには、以下の手順を実行します。

ユーザーへの役割の割り当て手順

ユーザーに役割を割り当てするには、以下の手順を実行します。

1. サーバー名を右マウス・ボタンでクリックし、ユーザーと役割を選択します。
2. リストから、役割を割り当てる先のユーザーを選択します。
3. ユーザー名を右マウス・ボタンでクリックし、「役割の追加」を選択します。これにより「役割の追加」ダイアログ・ボックスが表示され、すべての選択可能な役割がリスト表示されます。
4. 1 つまたは複数の役割を選択してユーザーに割り当てます。
5. 「OK」を選択します。

役割からのユーザーの除去手順

役割リストからユーザーを除去するには、以下の手順を実行します。

1. サーバー名を右マウス・ボタンでクリックし、ユーザーと役割を選択します。
2. リストから、役割許可から除去するユーザーを選択します。
3. ユーザー名を右マウス・ボタンでクリックし、「役割の除去」を選択します。
4. プロンプトが出されたら、「OK」を選択します。これにより、役割リストからユーザーが除去され、ユーザー・プロファイルからすべての役割許可が除去されます。

セキュリティー・ポリシー許可の管理

管理者は、RBAC 内のデフォルト役割に許可を割り当てることができます。これらのセキュリティー・ポリシーは、各役割がアクセスするのを許可された操作とともに、ツリー・ディレクトリーにリストされます。

表 16 は、サーバーで保護可能な操作のリストです。

表 16. 保護されたサーバーの操作

保護可能なコンポーネント	アクセス制御された操作
サーバー	<ol style="list-style-type: none"> 1. 開始 2. シャットダウン 3. セキュリティー/ユーザーの管理/役割 4. モニター 5. 失敗したイベントの表示 6. 配置 7. エクスポート 8. 削除 9. コンパイル 10. 構成ファイルのエクスポート 11. 構成ファイルの配置
コラボレーション・テンプレート	<ol style="list-style-type: none"> 1. コンパイル
コラボレーション・オブジェクト	<ol style="list-style-type: none"> 1. 開始 2. 停止 3. 一時停止 4. シャットダウン 5. 実行 (AccessFramework 呼び出し) 6. トランザクション状況の解決 7. 失敗したイベントのサブミット 8. 失敗したイベントの削除 9. LLBP フローの取り消し
コネクタ	<ol style="list-style-type: none"> 1. 開始 2. 停止 3. 一時停止 4. ShutDown エージェント 5. 失敗したイベントのサブミット 6. 失敗したイベントの削除
ビジネス・オブジェクト	
ビジネス・ルール	<ol style="list-style-type: none"> 1. 開始 2. 停止 3. 一時停止
マップ	<ol style="list-style-type: none"> 1. コンパイル 2. 開始 3. 停止
関係	<ol style="list-style-type: none"> 1. 開始 2. 停止

表 16. 保護されたサーバーの操作 (続き)

保護可能なコンポーネント	アクセス制御された操作
BenchMark	1. 開始 2. 停止
スケジューラー	
DBConnectionCache	

メンバーシップおよびセキュリティー・ポリシー情報の管理

管理者は、RBAC 機能で使用するメンバーシップとセキュリティー・ポリシー情報を任意の許可サーバーからインポートできます。逆に、メンバーシップとセキュリティー・ポリシー情報をファイルにエクスポートし、追加のサーバーで使用したり保管したりできます。

メンバーシップおよびセキュリティー・ポリシー情報のインポート

メンバーシップおよびセキュリティー・ポリシー情報をインポートするには、以下の手順を実行します。

1. サーバー名を右マウス・ボタンでクリックし、「役割およびセキュリティー・ポリシーのインポート」を選択します。これにより「インポート」ダイアログ・ボックスが表示されるので、ファイル・パスを指定できます。
2. インポートするファイルを選択します。「ユーザーおよび役割の管理」ビューがアクティブのときに情報をインポートする場合は、ビューを閉じてもう一度開くまで、変更内容が表示されません。

注: また、`repos_copy` を使用して、`-xmsp` オプションにより情報をインポートすることもできます。`repos_copy` の使用については、122 ページの『`repos_copy` の使用』を参照してください。

メンバーシップおよびセキュリティー・ポリシー情報のエクスポート

メンバーシップおよびセキュリティー・ポリシー情報をエクスポートするには、以下の手順を実行します。

1. サーバー名を右マウス・ボタンでクリックし、「役割およびセキュリティー・ポリシーのエクスポート」を選択します。これにより「エクスポート」ダイアログ・ボックスが表示されるので、ファイル・パスを指定できます。
2. ファイルのエクスポート先を選択します。

注: また、`repos_copy` を使用して、`-xmsp` オプションにより情報をエクスポートすることもできます。`repos_copy` の使用については、122 ページの『`repos_copy` の使用』を参照してください。

セキュリティー管理

管理者は、セキュリティー管理機能を使用して、RBAC 内での役割の使用状況をモニターできます。InterChange Server Express は、アクティブ・ユーザーをテーブルにリスト表示し、ユーザー名、セッション ID、およびユーザーがサーバーにログオンしている合計時間を一緒に表示します。

注: ユーザーのリストは、時折最新表示し、ユーザー表示の精度を維持することをお勧めします。コンテキスト・メニューで「最新表示」オプションを選択し、ユーザー・リストを最新表示してください。

アクティブ・ユーザーの表示

アクティブ・ユーザーを表示するには、以下の手順を実行します。

1. サーバー名を右マウス・ボタンでクリックし、セキュリティー管理を選択します。これによりダイアログ・ボックスが開き、すべてのアクティブ・ユーザーがテーブル形式で表示されます。

アクティブ・ユーザーのログアウト

アクティブ・ユーザーをサーバーからログオフするには、以下の手順を実行します。

1. すべてのセッションからユーザーをログアウトするには、アクティブ・ユーザー・リストからログアウトするユーザーを選択します。
2. 選択したセッションからユーザーをログアウトするには、「ログアウト・セッション」を選択します。

第 3 章 システムのトラブルシューティング

この章では、InterChange Server Express システムで発生する可能性のある問題の判別と解決に役立つトラブルシューティング・トピックについて説明します。次のトピックを取り上げます。

- 149 ページの『ログ・ファイルとトレース・ファイルによるトラブルシューティング』
- 178 ページの『サーバー・メモリーの使用量の制御手順』
- 180 ページの『イベント・アーカイブの保守』
- 181 ページの『WIP (Work-in Progress) 接続の管理』
- 181 ページの『障害の管理』
- 189 ページの『失敗したイベントの処理』
- 202 ページの『コラボレーション・デッドロックの解決』
- 206 ページの『IBM WebSphere MQ の管理』
- 206 ページの『データベース接続プールの管理手順』
- 206 ページの『実行時プロパティの管理手順』
- 207 ページの『オブジェクト・リクエスト・ブローカーの管理』

ログ・ファイルとトレース・ファイルによるトラブルシューティング

このセクションでは、ログ・ファイルとトレース・ファイルを使用してトラブルシューティングを行う方法について説明します。次のトピックを取り上げます。

- 149 ページの『ログ・ファイルおよびトレース・ファイルの概要』
- 160 ページの『ログ・メッセージの E メール通知の構成』
- 163 ページの『ロギングおよびトレースの構成』
- 171 ページの『Log Viewer でのトレースの使用』

ログ・ファイルおよびトレース・ファイルの概要

ロギングは、システム・メッセージ、コンポーネントの状態変更、失敗、およびトレース情報を通信するのに使用されます。InterChange Server Express、コラボレーション・オブジェクト、およびコネクタから生成されたメッセージは、InterChange Server Express のインストール時に指定した宛先に送られます。この宛先はデフォルトでは STDOUT (標準出力) です。コネクタ・エージェントから生成

されたメッセージは STDOUT に送られますが、エージェントの場所にある専用ログ・ファイルに送るように構成することができます。

注: OS/400 および i5/OS の STDOUT に送られた情報は、InterChange Server Express ジョブに関連付けられたスプール・ファイルに書き込まれます。したがって、OS/400 および i5/OS では、
/QIBM/UserData/WBIServer44/serverName/log ディレクトリーのファイルに送信されるようにロギングがデフォルトで構成されます。ここで、serverName は InterChange Server Express インスタンスの名前です (デフォルト・サーバー名は QWBIDFT44)。

メッセージング・システムは常にアクティブであり、システムの正確なモニターとしての役割を果たします。

注: コネクタ・エージェントから生成されたメッセージを専用ログ・ファイルに送るように構成する場合は、InterChange Server Express のログ・ファイルとは別のログ・ファイル (場所) を指定する必要があります。

メッセージを標準出力だけでなくログ・ファイルや E メール宛先に送るようにメッセージング・システムを構成することができます。またログ・ファイルのバックアップ・ファイル (アーカイブ) を構成したり、ファイルのサイズを指定することができます。問題が発生し、トラブルシューティングのために詳細な情報が必要な場合は、トレースを構成することができます (システム・リソースに影響を与えるため、トレースはデフォルトでは使用不可になっています)。

次の 2 種類のツールには、メッセージのロギングとトレースを構成、表示するためのグラフィカル・ユーザー・インターフェースが用意されています。

- System Manager から「構成を編集」ツールを開き、InterChange Server Express、コラボレーション、およびビジネス・オブジェクトについてシステム・メッセージングとトレースを設定または変更するために使用します。
- LogViewer は、メッセージ・ログおよびトレース・ログを表示するため、およびメッセージの説明をシステム・メッセージ・ファイルで検索するために使用します。

注: Log Viewer は、Windows 2000 または Windows XP オペレーティング・システムでのみ稼働します。Log Viewer を使用して Linux または OS/400 および i5/OS のログ・ファイルまたはメッセージを構成または表示するには、IBM WebSphere InterChange Server Express 製品がインストールされている Windows マシンにファイルをコピーするか、ネットワーク・ドライブを PC から OS/400 および i5/OS システムにマップして、マップされたドライブから直接ログ・ファイルにアクセスします。

注: OS/400 および i5/OS の場合、ログ・ファイルとトレース・ファイルのタイム・スタンプは、2 つのシステム値 QTIME と QUTCOFFSET の設定値、および /QIBM/UserData/Java400/ ディレクトリーに格納されている SystemDefault.properties ファイルの user.timezone プロパティの設定値によって決定されます。例えば、user.timezone の値が EDT に設定 (user.timezone=EDT) されている場合、OS/400 および i5/OS の Java は 東部標準時でタイム・スタンプを生成します。user.timezone が設定されていない場合、OS/400 および i5/OS の Java では、QTIME を取り込んでそこから

QUTCOFFSET の値を減算することにより、グリニッジ標準時 (GMT) でタイム・スタンプを生成します。したがって、例えば QUTCOFFSET が -04:00 (東部標準時) の場合、Java は現在の QTIME の値から -4 を減算して GMT を取得します。OS/400 および i5/OS バージョン 5R3 では、QUTCOFFSET を設定する代わりに、システム値 QTIMZONを設定します。詳細については、OS/400 および i5/OS のシステム値のヘルプ・テキストを参照してください。

また LogViewer を使用してログを表示させる以外に、テキスト・エディターでログを開いたり、独自のツールを作成してログ・ファイルをフィルター操作することができます。

Log Viewer を使用してロギングやトレース・メッセージを表示させる方法についての詳細は、171 ページの『Log Viewer とトレースの概要』を参照してください。

このセクションの内容は次のとおりです。

151 ページの『コラボレーション・オブジェクト・メッセージ』

151 ページの『コネクター・メッセージ』

152 ページの『メッセージのフォーマット』

153 ページの『システム・ログ』

155 ページの『ログ/トレース・ファイル管理』

コラボレーション・オブジェクト・メッセージ

コラボレーション・オブジェクトは、ランタイム情報、警告、およびエラーを報告するメッセージを生成することができます。例えば、コラボレーションは決定ポイントと動作の結果を記録することがあります。

InterChange Server Express は、コラボレーション・オブジェクトを実行するときにメッセージをログに書き込みます。システム・ロギングの構成についての詳細は、163 ページの『ロギングおよびトレースの構成』を参照してください。

さらに、コラボレーション・オブジェクトのメッセージを E メールによって 1 つ以上の宛先に送ることができます。コラボレーション・オブジェクトごとに、E メール宛先のセットを個別に指定できます。E メール通知を使用するための規則についての詳細は、160 ページの『ログ・メッセージの E メール通知の構成』を参照してください。

コネクター・メッセージ

コネクター・メッセージは、InterChange Server Express メッセージの宛先に送られます。オペレーティング・システムの種類に応じて、以下のいずれかの方法でメッセージが表示されます。

- Linux の場合は、コネクターによりデフォルトでメッセージが STDOUT に記録され、その後それらのメッセージは connector_manager_<name_of_connector>.log に転送されます。
- OS/400 および i5/OS の場合は、コネクターによりデフォルトでメッセージが STDOUT に記録されます (STDOUT は InterChange Server Express ジョブに関連

付けられたスプール・ファイルに書き込まれます) が、ローカル宛先のログ・ファイルを InterChange Server Express のログ宛先に送信するように構成することもできます。

- Windows の場合、コネクタは、デフォルトでは STDOUT にメッセージを記録しますが、ローカル宛先のログ・ファイルを InterChange Server Express のログ宛先に送信するように構成することもできます。

コネクタのロギングについての詳細は、154 ページの『コネクタ・エージェント・ログ』を参照してください。

トラブルシューティングを容易にする目的で、コネクタ・エージェントのブート時には、コネクタ・コントローラから得られるメタデータが含まれる一時ログ・ファイルが作成されます。メタデータは、ビジネス・オブジェクトの仕様、プロパティ、および差分サポート・プロパティで構成されます。このファイルの名前は *connectornametmp.log* であり、*ProductDir¥Connectors* ディレクトリに入っています。

メッセージのフォーマット

すべてのメッセージは、容易にフィルター操作できるようにフォーマットされます。InterChange Server Express のログ・メッセージとコネクタのログ・メッセージはフォーマットが同じです。このフォーマットの説明は表 17 にあります。ビジネス・オブジェクトがフロー・トレース・メッセージ用に構成されている場合、ビジネス・オブジェクトはこれらのフィールドと追加のフィールド (表 17 でアスタリスクの付いているフィールド) を使用します。InterChange Server Express に送られるメッセージのフォーマットは次のようになり、以下のパラメーターの一部またはすべてが使用されます。

Time: System Name: Thread: MsgType MsgID: SubSystem: FIID: BO: MsgText: BOD:

表 17. メッセージ・フォーマット

変数	説明
<i>Time</i>	タイム・スタンプ: 年/月/日時 形式のログの日付です。
<i>System</i>	コンポーネントのタイプ (システム ID) です。値として、Server、Collaboration、Business Object、または ConnectorAgent を指定できます。
<i>Thread Name</i>	スレッド名とスレッド ID です。
<i>MsgType</i>	コンポーネントの名前です。例: ClarifyConnector
<i>MsgID</i>	メッセージの重大度。153 ページの表 18 を参照してください。
<i>SubSystem*</i>	メッセージ番号。
<i>FIID*</i>	現行システムのサブシステムです。値として、Event Management、Messaging、Repository、または Database Connectivity を指定できます。
<i>BO*</i>	ビジネス・オブジェクトのフロー・イニシエーター ID です。
<i>MsgText</i>	ビジネス・オブジェクト名です。
<i>BOD*</i>	メッセージ番号に関連付けられたテキストです。
	ビジネス・オブジェクトのダンプです。ビジネス・オブジェクトに含まれるデータです。

サーバーのメッセージの例を次に示します。[Time: 2001/06/07 11:01:29.487]
[System: Server] [SS: REPOSITORY] [Thread: VBJ ThreadPool Worker
(#-1767149274)] [Type: Trace] [Msg: Released session REPOSITORY0]

表 18 は、InterChange Server Express のメッセージ・タイプを示しています。

表 18. メッセージ・タイプ

タイプ	説明
情報	情報メッセージです。何もする必要はありません。
警告	InterChange Server Express によって選択されたデフォルト条件です。
エラー	調べる必要のある重要な問題です。
致命的エラー	動作を停止させるエラーで、報告する必要があります。
トレース	指定されるトレース・レベルのトレース情報です。
フロー・トレース	ビジネス・オブジェクトのフロー・トレース情報です。
内部エラー	調べる必要のある重要な内部問題です。
内部致命的エラー	動作を停止させる内部エラーです。報告する必要があります。

注: 内部エラーまたは内部致命的エラーの重大度を示すメッセージが出力された場合には、まず問題を取り巻く状況を記録してください。その後、その問題を InterChange Server Express テクニカル・サポートにご連絡ください。

システム・ログ

InterChange Server Express ログ: InterChange Server Express は、メッセージを以下の宛先に記録することができます。

- デフォルトのシステム・ログ・ファイル InterchangeSystem.log。製品ディレクトリーに作成できます。
- 指定するログ・ファイル。
- Windows および Linux の場合の標準出力 (STDOUT)。
STDOUT メッセージは、InterChange Server Express が開始される「コマンド プロンプト」ウィンドウに表示されます。(Linux の場合、STDOUT メッセージは、ログ・ファイル `$PRODUCTDIR/logs/ics_manager.log` にリダイレクトされます。Windows の場合、STDOUT メッセージは、InterChange Server が開始される「コマンド プロンプト」ウィンドウに表示されます)。
- OS/400 および i5/OS の場合は、STDOUT メッセージが InterChange Server Express ジョブに関連付けられたスプール・ファイルに書き込まれます。

InterChange Server Express では、定期的なロギング管理以外に、エラー・メッセージまたは致命的エラー・メッセージが生成されたときに、E メール・メッセージを指定のユーザーに送ることができます。

トレース・メッセージは、デフォルトではシステム・ログ・ファイルに送られます。このログ・ファイルは、大きくなる可能性があるため、専用のトレース・ファイルを指定することを推奨します。トレース・メッセージ専用のファイルの設定については、157 ページの『トレース・ファイル』を参照してください。

163 ページの『ロギングおよびトレースの構成』では、ログの宛先を設定する方法について説明します。

E メール通知の宛先を指定するには、160 ページの『ログ・メッセージの E メール通知の構成』を参照してください。

155 ページの『ログ/トレース・ファイル管理』では、ログ・ファイルが大きくなりすぎないようにするための方法について説明します。

コネクタ・エージェント・ログ: コネクタ・エージェントとコネクタ・コントローラーには、それぞれ個別のロギング機構があります。このセクションでは、コネクタ・エージェントのロギングについて説明します。コネクタ・コントローラー・メッセージは、InterChange Server Express メッセージが含まれるログに送られます。

コネクタ・エージェントはローカルの宛先にメッセージを記録します。また、ロギングを目的として InterChange Server Express にメッセージを送ることもできます。ログ・ファイル名を指定するには、(Connector Configurator Express を使用して) コネクタの LogFileName プロパティを編集し、使用するログ・ファイルの名前を挿入します。

コネクタ・エージェントのログ・ファイルとトレース・ファイルを指定したい場合は、エージェントの始動時にローカル構成ファイルを指定する必要があります。

デフォルト・ログ・ファイル (STDOUT) には、コネクタから出されたエラー・メッセージおよび通知メッセージのテキストが含まれます。ここで、Name は、アプリケーションの名前です。

表 19 は、コネクタ・エージェントがメッセージを記録するファイルを指定するプロパティについてまとめてあります。このプロパティは、ユーザーが編集することができます。

表 19. コネクタ・エージェント・ログ・メッセージ・プロパティ

プロパティ名	説明	値のタイプ
LogAtInterchangeEnd	コネクタ・エージェントがメッセージをローカルに記録する以外に InterChange Server Express に送るかどうかを指定します。 InterChange Server Express 側では、コネクタ・エージェントのメッセージは、InterchangeSystem.cfg ファイルに指定されているサーバー・メッセージの出力先に出力されます。	true (メッセージを InterChange Server Express に送り、E メール送信を使用可能にする) または false (メッセージをローカルに記録するのみ) のいずれかです。デフォルト値は false です。
LogFileName	コネクタ・エージェントのメッセージを書き込むローカル・システム上の場所を指定します。	ファイル・パスまたは標準出力 (STDOUT) です。デフォルト値は STDOUT です。

これらのプロパティの構成についての説明は、167 ページの『コネクタ・エージェントのロギング宛先の構成手順』を参照してください。

ログ/トレース・ファイル管理

InterChange システムの開始時に、ログ・ファイルが存在しない場合は新規のログ・ファイルが作成され、存在している場合はそのファイルにログが付加されます。ログ・ファイルのサイズに上限がないと、ファイルは大きくなり続けます。ファイルのサイズは、最後に管理されてから経過した時間と、システムを通過するトランザクションの量によって決まります。ログ・ファイルが大きくなりすぎると、開くことができなくなったり、ログ・ファイルに書き込むのにアプリケーションが必要とするシステム・リソースが増加します。

InterChange Server Express システムのログ・ファイルは、サイズを指定して、そのサイズになると自動的にアーカイブするように構成することができます。さらに、システム・バックアップとして使用するアーカイブ・ファイルの数をあらかじめ指定できます。ログ・ファイルは、指定された最大のサイズに達するたびに新しいアーカイブ・ファイルとしてリネームされます。アーカイブ・ファイルの名前は元のログ・ファイルまたはトレース・ファイルの名前に基づいて付けられ、次の文字列が名前に挿入されます。

Arc number

例えば、5 つのアーカイブ・ファイルを使用し、ログ・ファイルの名前が `InterchangeSystem.log` の場合、最初に作成されるアーカイブ・ファイルの名前は `InterchangeSystem_Arc_01.log` となります。新しいログ・ファイルがいっぱいになると、`InterchangeSystem_Arc_01.log` が `InterchangeSystem_Arc_02.log` にリネームされ、ログ・ファイルは再び `InterchangeSystem_Arc_01.log` に保管されます。5 つのアーカイブ・ファイルが作成されるまで、これが繰り返されます。5 つのアーカイブ・ファイルが作成された状態でさらに新しいログ・ファイルが作成されると、既存のアーカイブ・ファイルはリネームされます。そして、それぞれの番号が 1 大きくなり、アーカイブの数は構成した数に一致します。そしてアーカイブ番号が 05 の最も古いファイルが削除されます。156 ページの図 48 は、この構成を使用したときのファイル名の変化を示しています。

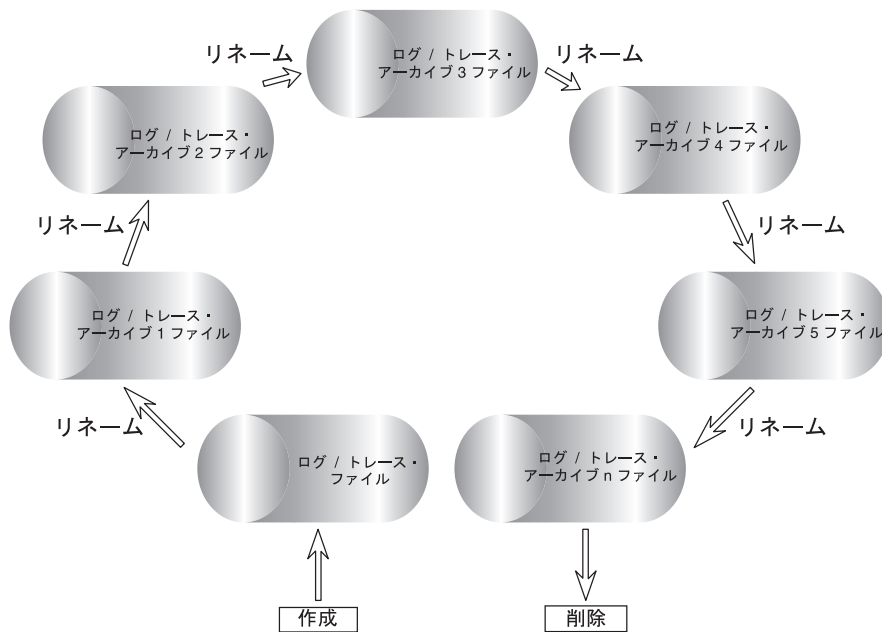


図 48. 循環アーカイブ・ロギング

詳しくは、163 ページの『ロギングおよびトレースの構成』で説明する構成タスクを参照してください。

システム・ログ・ファイルのサイズを無制限として構成すると、InterChange Server Express はログに書き込みを続け、ログ・ファイルが配置されているディスクは徐々にいっぱいになってきます。ディスクが管理されていない場合、ディスクがいっぱいになるとエラーが戻されます。

以下のファイル内のデータは定期的に削除してください。

- InterChange システムのログ・ファイル。各種のシステム・コンポーネントと InterChange Server Express とのすべての対話の記録が含まれています。「構成を編集」ツールを使用すると、このファイルの名前およびサイズを指定することができます。また指定のサイズを超えたときにこのファイルのバージョンを自動的に保管するためのアーカイブ・ファイル数を指定することもできます。タスクの情報については、164 ページの『InterChange Server Express のロギングとトレースの宛先の構成手順』を参照してください。
- コネクター・ログ・ファイル。コネクターによって実行された API レベルのフローが含まれます。一部のアプリケーションでは、これらのファイルがサポートされていません。
- コネクター・エラー・ログ・ファイル。コネクターから返されたエラー・メッセージが含まれます。一部のアプリケーションでは、これらのファイルがサポートされていません。

上記のログ・ファイル以外に、各アプリケーションに固有なログ・ファイルが存在します。通常、ファイルは実行時に作成されます (ただし、そのファイルがまだ存在していない場合に限ります)。既存のファイルがある場合は、新しい情報はそのファイルに付加されます。ログ情報をログ・ファイルに送る各コンポーネントは、バックアップを行う前に停止させる必要があります。

ファイル管理に決められた手順はありません。ただし、以下の手順で定期的にログ・ファイルを管理することを推奨します。

- ファイルに日付を付加することによってファイルをリネームします。
- ファイルをアーカイブ・ディレクトリーに移動します。

トレース・ファイル

問題をトラブルシューティングする目的でトレースをオンにすることができます。

トレース・メッセージ は、InterChange Server Express システムのコンポーネントで行われたアクションをモニターするのに役立ちます。トレース・レベル は、トレース・ファイルに書き込まれる詳細度を定義します。トレース・レベルが高いほど詳しい情報が得られます。トレースは、以下の点でロギングと異なります。

- ロギングは常に行われますが、トレースは必要に応じてオン/オフを切り替えることができます。
- トレースには、コンポーネントの状態とコンポーネントによって行われるアクションについてロギングより詳しい情報が含まれます。
- ロギングとトレースの設定は、リポート後も保持されます。

トレースは通常に必要なとされる以上の詳細なメッセージを生成するため、デフォルトではオフです。InterChange Server Express の実行時に、必要に応じてトレースのオン/オフを切り替えることができます。

InterChange Server Express のトレース・サービス: InterChange Server Express のトレース・サービスは、InterChange Server Express の構成ファイルのパラメーターに初期設定されます (デフォルトでは、このファイルの名前は `InterchangeSystem.cfg` であり、製品のトップレベルのディレクトリーに入っています)。これらのパラメーターの詳細については、Windows、Linux、または OS/400 および i5/OS 用の「WebSphere Business Integration Server Express インストール・ガイド」を参照してください。これらのパラメーターの設定は、System Manager の「構成を編集」ツールで更新できます。更新方法については、168 ページの『InterChange Server Express、ビジネス・オブジェクト、およびコラボレーションのトレース・レベルの構成手順』を参照してください。

コラボレーション・オブジェクトのトレース: コラボレーション・オブジェクトの実行をトレースすることができます。トレースすると、コラボレーション・オブジェクトの実行についての詳細なメッセージがログ宛先に書き込まれます。ログ宛先は `InterchangeSystem.cfg` ファイルに指定されます。コラボレーションのトレースは必ず行われます。コラボレーションのトレース・レベルの設定として、システム・レベルとコラボレーション・レベルの 2 種類があります。

システム・レベルのトレースでは、コラボレーションの実行時情報が書き込まれます。例えば、コラボレーションの状態の変化をトレースしたい場合には、システム・トレース・レベルを 3 に設定します。

コラボレーション・オブジェクトのトレースは、以下のいずれかのレベルに設定できます。

表 20. コラボレーション・オブジェクトのトレース・レベル

トレース・レベル	説明
1	コネクタからのビジネス・オブジェクトの受信と、関連するシナリオの開始をトレースします。
2	レベル 1 のメッセージを出力します。さらに、各シナリオの開始とコンパイルをトレースし、通常の実行とロールバックを報告します。
3	レベル 1 と 2 のメッセージを出力します。さらに、各シナリオの決定ブロックまたはアクションの実行をトレースします。
4	レベル 1 から 3 のメッセージを出力します。さらに、各シナリオによるビジネス・オブジェクトの送信と受信をトレースします。
5	レベル 1 から 4 のメッセージを出力します。さらに、各シナリオによるビジネス・オブジェクトの送信と受信をトレースし、ビジネス・オブジェクトの中の各属性の値を出力します。

構成の説明については、168 ページの『InterChange Server Express、ビジネス・オブジェクト、およびコラボレーションのトレース・レベルの構成手順』を参照してください。

コネクタのトレース: コネクタには、コネクタ・コントローラーとコネクタ・エージェントという 2 種類のコンポーネントが含まれています。これら 2 つのコンポーネントは、ネットワーク上の異なる場所に配置して個別にトレースすることができます。

コネクタ・エージェントとコネクタ・コントローラーのトレースは、以下のいずれかのレベルに設定できます。

表 21. コネクタ・エージェントおよびコントローラーのトレース・レベル

トレース・レベル	説明
1	初期化と、ビジネス・オブジェクトの送信と受信をトレースします。
2	レベル 1 のメッセージを出力します。さらに、同じタイプのイベントについてレベル 1 より詳しい情報を書き込みます。
3	レベル 1 と 2 のメッセージを出力します。さらに、コネクタ・エージェントとメッセージング・ドライバーの間のメッセージの交換をトレースします。
4	レベル 1 から 3 のメッセージを出力します。さらに、コネクタの内部レベルの間のビジネス・オブジェクトの通過をトレースします。
5	レベル 1 から 4 のメッセージを出力します。さらに、コネクタの内部レベルの間の管理メッセージの通過をトレースします。

新規または変更後のトレース・レベルは、直ちに有効になります。

コネクタ・エージェントのログ・ファイルとトレース・ファイルを指定したい場合は、エージェントの始動時にローカル構成ファイルを指定する必要があります。

構成の説明については、170 ページの『コネクタ・トレースの構成手順』を参照してください。

マップのトレース: System Manager を使用すると、マップのトレースを設定できます。マップのトレースは、マップによって作成される情報メッセージとエラー・メッセージをデバッグ、追跡するのに役立ちます。マップのトレースは、デフォルトではオフになっています。

マップのトレースについては、「マップ開発ガイド」を参照してください。構成の説明については、171 ページの『マップ・トレースの構成手順』を参照してください。

ビジネス・オブジェクトのトレース (フロー・トレース): ビジネス・オブジェクトのトレースのロギングは、1 つの処理ポイントから別の処理ポイントへのビジネス・オブジェクトの進行をトレースする 1 つの方法です。トレースは各ポイントで生成される通知メッセージに基づいて行われます。例えば、レベル 2 のトレースでは、ビジネス・オブジェクトが処理のためにコラボレーションに到着するとトレース・メッセージが記録されます。

表 22 は、ビジネス・オブジェクトのトレースに関連付けられた構成可能なレベルを示しています。

表 22. ビジネス・オブジェクトのトレース・レベル

トレース・レベル	説明
0	トレースは行われません。
1	イベントの状況 (成功または失敗など) と、イベント ID 情報です。
2	最小限のイベント・トレースです。ビジネス・オブジェクトが、コネクタ、マップ、関係、およびコラボレーションなどのシステムに入る、あるいはシステムから出る時刻についての情報です。レベル 1 の情報も含まれます。
3	レベル 2 のイベント・トレースと、システムの開始/終了時のビジネス・オブジェクト・ダンプを提供します。システムのパフォーマンスに影響しません。
4	詳細なトレースです。コネクタやマップ、関係、コラボレーションなどのシステム・コンポーネントのトレースを作成し、これらのトレースをレベル 3 のイベント・トレースにマップします。このレベルのトレースは、システムのパフォーマンスに影響を与えます。

構成の説明については、168 ページの『InterChange Server Express、ビジネス・オブジェクト、およびコラボレーションのトレース・レベルの構成手順』を参照してください。

Web ゲートウェイのトレース: Web ゲートウェイのトレースには、最小と最大の 2 種類のレベルがあります。Web ゲートウェイをトレースすることで、ゲートウェイ上で通信処理が正しく実行されているかに関する情報を確認することができます。ゲートウェイのトレース・レベルは Gateway Configuration Tool から設定します。詳しくは、「システム・インプリメンテーション・ガイド」を参照してください。

160 ページの表 23 は、ゲートウェイのトレースに関連付けられている構成可能なレベルを示しています。

表 23. ゲートウェイのトレース・レベル

トレース・レベル	説明
0	トレースは行われません。
1	最小のトレースです (バインド要求、ソケット・オープンなど)。
5	最大のトレースです (全ヘッダーを含む HTTP/HTTPS 要求など)。

ログ・メッセージの E メール通知の構成

InterChange Server Express のログに記録されるエラー・メッセージと致命的メッセージは、InterChange Server Express システム管理者またはその他の宛先に E メールで送ることもできます。デフォルトでは、InterChange Server Express は JavaMail を使用して E メール通知を送信するように構成されますが、e-Mail Connector を使用して E メール通知を送信するようにサーバーを構成できます。e-Mail Connector を使用して E メール通知を構成する手順については、161 ページの『システム・レベルでの E メール通知の構成手順』を参照してください。

注: E メール通知用にコラボレーションを構成する場合は、e-Mail Connector を使用する必要があります。

以下のコンポーネントを構成して、エラー・メッセージおよび致命エラー・メッセージを E メール宛先に送信することができます。

- InterChange Server Express
- コラボレーション・オブジェクト
- コネクター

E メール通知は、システム・レベル (InterchangeSystem.cfg ファイルで設定)、コラボレーション・オブジェクト・レベル (コラボレーション・オブジェクトのプロパティとして設定)、またはコネクター・レベル (コネクターのプロパティとして設定) の各レベルで構成できます。システム・レベルで E メール通知を構成した場合、構成は、システムのすべてのコラボレーション・オブジェクトまたはコネクターに適用されます。コラボレーション・オブジェクトまたはコネクター・レベルで E メール通知を構成した場合、構成は、その特定のコンポーネントにのみ適用され、システム構成よりも優先されます。

InterChange Server Express システムの E メール通知は SMTP (Simple Mail Transport Protocol) メール・メッセージをサポートします。このため、InterchangeSystem.cfg ファイルの E メール宛先値およびコラボレーション E メール・アドレスは標準のインターネット・アドレスでなければなりません。

有効な E メール・アドレスのエントリーとして、1 つ以上の完全修飾インターネット・アドレスをコンマで区切ったものを使用できます。例として、2 つの宛先を持つ有効なエントリーを以下に示します。

```
JohnDoe@company.com,FredSmith@company.com
```

個人のアドレス帳で定義された別名などの個人用のアドレス別名は使用できません。しかしメール・サーバーに定義されている別名、例えば Eng@company.com は有効なアドレスです。この場合、メール・サーバーはこの別名をデコードし、別名の

全メンバーに E メールを送ります。デコードされた別名は、例えば person1@some_company.com, person2@another_company.com となります。

システム・レベルでの E メール通知の構成手順

システム・レベルで E メール通知を構成するには、以下の手順を実行します。

1. System Manager を開きます。
2. 「InterChange Server コンポーネント管理」ビューで、サーバーを右マウス・ボタンでクリックし、「構成を編集」をクリックします。

編集ツールが開き、InterchangeSystem.cfg ファイルを編集できます。

3. 「E メール」タブをクリックします。

ダイアログ・ボックスが表示され、ここでシステム・レベルの E メール通知の構成に必要なパラメーターを入力できます (図 49 を参照)。

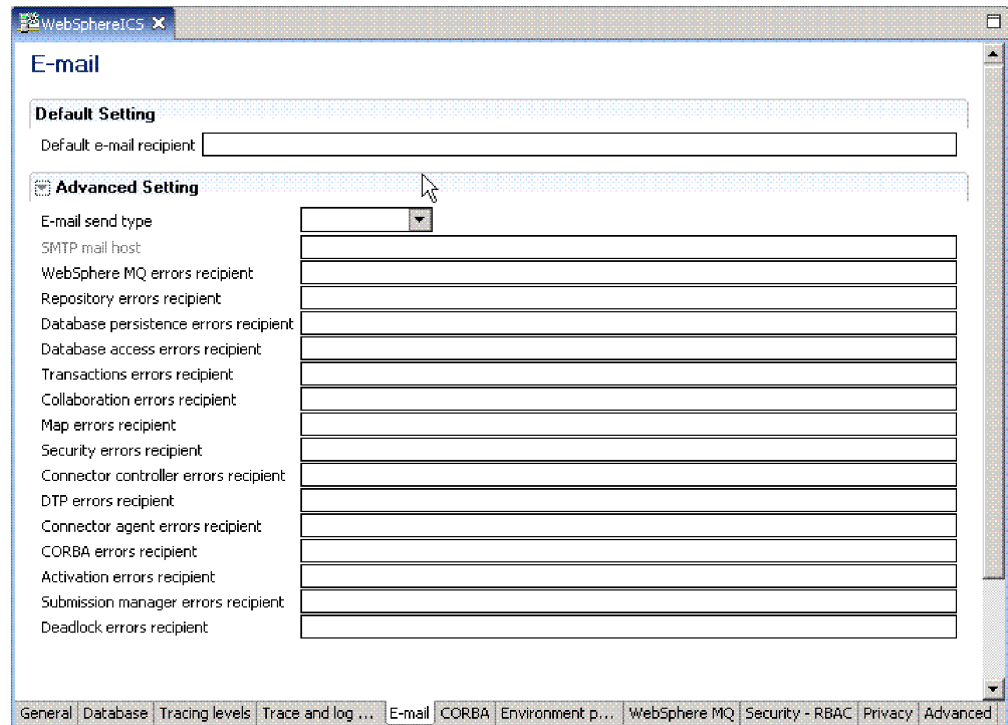


図 49. 「構成を編集」、 「E メール」タブ

4. 「電子メール送信タイプ」ドロップダウン・メニューから E メール・タイプを選択します。

- E メール通知用にコラボレーションを構成しない場合は、「Java メール」を選択します。サブシステムのリストの上部に「SMTP メール・ホスト」フィールドが表示されます。SMTP メール・サーバーのホスト名を入力します。

注: このフィールドでは大文字と小文字が区別されるため、大文字と小文字を正確に区別してください。

- E メール通知用にコラボレーションを構成する場合は、「コネクター・メール」を選択します。このタイプの E メールを使用する場合は、e-Mail

Connector をインストールし、e-Mail Connector と E メール・ビジネス・オブジェクトを構成する必要があります。E メール・コネクタのインストール方法については、Windows、Linux、または OS/400 および i5/OS 用の「WebSphere Business Integration Server Express インストール・ガイド」を参照してください。e-Mail Connector および E メール・ビジネス・オブジェクトの構成手順については、ステップ 7 および 8 を参照してください。

5. 各サブシステムのフィールドに 1 つ以上の有効な E メール・アドレスを入力します。このアドレスは、SMTP に準拠している必要があります。
6. System Manager で「ファイル」>「Save *ServerName*」をクリックします。入力したシステム・レベル E メール通知情報が InterchangeSystem.cfg ファイルに保管されます。
7. 「コネクタ・メール」を構成した場合の追加手順: 目的の宛先に E メールが届かない場合は特定の担当者がその E メールを受け取りますが、その担当者の E メール・アドレスを保持するように EmailNotification ビジネス・オブジェクトを構成します。障害の危険がないように、この担当者は InterChange Server Express システム管理者ではなく E メール 管理者にする必要があります。これにより、InterChange Server Express システム管理者に E メールが到達しない場合でも E メールは確実にデリバリーされます。

以下の手順を実行します。

- System Manager で EmailNotification ビジネス・オブジェクトを右マウス・ボタンでクリックし、「定義の編集」をクリックします。「EmailNotification Business Object Designer Express」ウィンドウが表示されます。
 - 「属性」タブで、FromAddress 属性の「デフォルト」列に戻り先の E メール・アドレスを入力します。
 - 「ファイル」>「保管」をクリックします。
 - Business Object Designer Express を閉じます。
8. 「コネクタ・メール」を構成した場合の追加手順: e-Mail Connector を構成します。

以下の手順を実行します。

- System Manager で EmailConnector オブジェクトをダブルクリックします。「Connector Configurator Express」ウィンドウが表示されます。
- 「コネクタ固有プロパティ」タブで、SMTP_MailHost プロパティの「値」セルをダブルクリックし、SMTP (Simple Mail Transport Protocol) ホスト名をテキスト・フィールドに入力します。
- 「ファイル」>「保管」>「プロジェクトに」をクリックします。
- Connector Configurator Express を閉じます。

コラボレーション・オブジェクト・レベルでの E メール通知の構成手順

コラボレーションのメッセージを受信する E メール・アドレスを設定するには、以下の手順を実行します。

1. System Manager で「InterChange Server コンポーネント管理」ビューに移動し、E メール通知を構成したいコラボレーション・オブジェクトを右マウス・ボタンでクリックして、「プロパティ」をクリックします。

- 「プロパティ」ダイアログ・ボックスが表示されます。
2. 「コラボレーションの一般プロパティ」タブで、「E メール通知アドレス」フィールドに有効な E メール・アドレスを入力します。このアドレスは、SMTP に準拠している必要があります。
 3. 「OK」をクリックして変更内容を保管し、ウィンドウを閉じます。
 4. 変更内容を有効にするため、コラボレーションを再始動します。

コネクタ・レベルでの E メール通知の構成手順

特定のコネクタの E メール通知を構成することができますが、コラボレーション・オブジェクト・レベルで設定した構成パラメータのほうが、システム・レベルで設定した構成パラメータよりも優先されます。

特定のコネクタの E メール通知を構成するには、以下の手順を実行します。

1. System Manager で、E メール通知を構成したいコネクタを右マウス・ボタンでクリックし、「定義の編集」をクリックします。

「Connector Configurator Express」ウィンドウが表示されます。

2. 「標準のプロパティ」タブで、LogAtInterchangeEnd プロパティの「値」フィールドにおいて「true」を選択します。これにより、コネクタ・メッセージを InterChange Server Express ログにメールで送信できるようになります。
3. 「ファイル」>「保管」>「プロジェクトに」をクリックします。
4. 「Connector Configurator Express」ウィンドウを閉じます。
5. 変更内容を有効にするため、コネクタを再始動します。

ロギングおよびトレースの構成

このセクションでは、メッセージのロギングおよびトレースのセットアップ方法について説明します。これらの設定は、System Manager で「構成を編集」オプションを使用して InterchangeSystem.cfg ファイルを手動で編集することにより行うことができます。以下の作業について説明します。

164 ページの『「構成を編集」ツールを開く手順』

164 ページの『InterChange Server Express のロギングとトレースの宛先の構成手順』

167 ページの『InterChange Server Express のその他のロギング・パラメータとトレース・パラメータの構成手順』

167 ページの『コネクタ・エージェントのロギング宛先の構成手順』

168 ページの『InterChange Server Express、ビジネス・オブジェクト、およびコラボレーションのトレース・レベルの構成手順』

170 ページの『コラボレーション・オブジェクトのトレース・レベルの構成手順』

170 ページの『コネクタ・トレースの構成手順』

171 ページの『マップ・トレースの構成手順』

「構成を編集」 ツールを開く手順

「構成を編集」 ツールを使用するには、InterChange Server Express が実行されていて接続状態にある必要があります。「構成を編集」 ツールが管理できるのは、1 つのセッションにつき 1 つの InterChange Server Express のみです。

「構成を編集」 ツールを開始するには、以下の手順を実行します。

1. System Manager を開きます。
2. 「InterChange Server コンポーネント管理」ビューでサーバー・インスタンスを右マウス・ボタンでクリックし、「構成を編集」をクリックします。「構成を編集」 ツールが開き、InterchangeServer.cfg ファイルを編集できます。

InterChange Server Express のロギングとトレースの宛先の構成手順

これらの設定値を構成する場合は、STDOUT についての次の情報に留意してください。

Linux

STDOUT のロギングとトレースを設定すると、メッセージは自動的に `$PRODUCTDIR/logs/ics_manager.log` に転送されます。

i5/OS

STDOUT のロギングとトレースを設定すると、メッセージはサーバー・ジョブに関連付けられたスプール・ファイルに書き込まれます。

Windows

InterChange Server をサービスとして実行する場合は、ロギングおよびトレースをファイル宛先に設定する必要があります。ロギングおよびトレースを STDOUT に設定することにより、InterChange Server が Windows のサービスとして構成されないようにできます。

InterChange Server Express のメッセージ・ロギングおよびトレースの宛先を構成するには、以下の手順を実行します。

1. 「構成を編集」 ツールで「トレース/ログ・ファイル」タブをクリックします。
「ロギングおよびトレース構成」ウィンドウが表示されます (165 ページの図 50 を参照)。

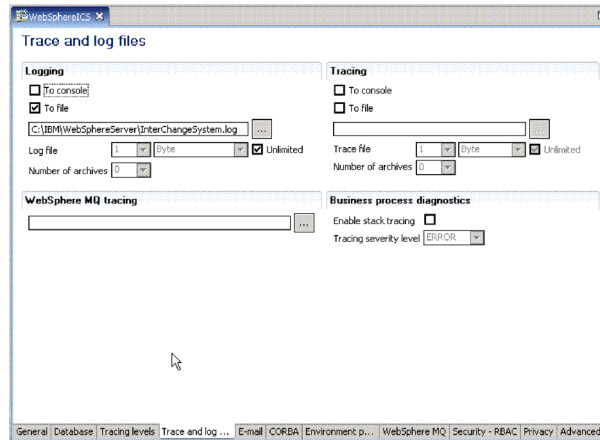


図 50. 「構成を編集」ツール、「トレース/ログ・ファイル」タブ

2. 「**ロギング**」の下で、システム・ロギングの宛先を選択します。ログはシステム・コンソールとログ・ファイルの両方に記録できますが、このオプションは、開発システム上でデバッグを行う場合にのみ使用してください。以下の手順を実行します。

- システム・コンソール (標準出力) にログを記録するには (デフォルト)、「**コンソール (STDOUT)**」チェック・ボックスを選択します。コンソールをロギング宛先として使用できないようにするには、「**コンソール (STDOUT)**」チェック・ボックスをクリアします。

注: InterChange Server Express をサービスとして実行する場合は、ロギングおよびトレースをファイル宛先に設定する必要があります。ロギングおよびトレースを STDOUT に設定することにより、InterChange Server が Windows のサービスとして構成されないようにできます。

OS/400 および i5/OS で InterChange Server Express を実行する場合は、STDOUT へのロギングが、サーバー・ジョブに関連付けられたスプール・ファイルに書き込まれます。ログ・ファイル・ブラウザを使用してこのファイルを表示することはできません。ファイルに記録することをお勧めします。

- ファイルにログを記録するには、「**ファイル**」チェック・ボックスを選択し、ファイルの絶対パス名を入力するか、「参照」ボタンをクリックしてログ・ファイルに移動します。
 - ログ・ファイルを選択すると、ファイル・サイズ (MB) を構成し (またはデフォルトの「無制限」のままにし)、作成するアーカイブ・ファイルの数を構成できます。アーカイブについては、180 ページの『イベント・アーカイブの保守』を参照してください。
3. 「**トレース**」の下で、システム・トレースの宛先を選択します。以下の手順を実行します。
- システム・コンソール (標準出力) にログを記録するには、「**コンソール (STDOUT)**」チェック・ボックスを選択します。コンソールをロギング宛先として使用できないようにする場合は、このチェック・ボックスをクリアします。

メッセージを STDOUT に記録する場合は、メッセージが以下のいずれかの方法で表示されます。

Linux

STDOUT のロギングとトレースを設定すると、メッセージは自動的に \$PRODUCTDIR/logs/ics_manager.log に転送されます。

Windows

STDOUT は、InterChange Server が開始される「コマンド プロンプト」ウィンドウに表示されます。

- ファイルにログを記録するには、「ファイル」チェック・ボックスを選択し、ファイルの絶対パス名を入力するか、「参照」ボタンをクリックしてトレース・ファイルに移動します。
 - トレース・ファイルを選択した場合は、ファイル・サイズ (MB) を構成し (またはデフォルトの「無制限」を選択したままにし)、作成するアーカイブ・ファイルの数を構成します。アーカイブについては、180 ページの『イベント・アーカイブの保守』を参照してください。
4. IBM WebSphere MQ トレースを構成するには、ファイルのデフォルト・パス名をそのまま使用するか、「参照」ボタンをクリックしてログ・ファイルに移動します。
 5. 「ファイル」>「保管」を選択、または **Ctrl+S** を押して変更内容を保管し、終了します。

変更内容は即時に有効になります。すでにログ・ファイルが構成されている場合は、このファイルが保管されて日付が付けられます。また、新しく入力した構成を使用して新しいファイルが作成されます。

スタック・トレースの構成手順

InterChange Server Express スタック・トレースが使用可能な場合は、スタック・トレース情報が InterChange Server Express ログ・ファイルに出力されます。これは、新しくインストールされたシステムをトラブルシューティングする際に役立ちます。

スタック・トレース機能を構成するには、以下の手順を実行します。

1. 「構成を編集」ツールを開きます (164 ページの『「構成を編集」ツールを開く手順』を参照)。
2. 「トレース/ログ・ファイル」タブをクリックします。
3. 「スタック・トレースを使用可能にする」チェック・ボックスを選択します。スタック・トレースを使用可能にすると、「トレース重大度レベル」リストが表示されます。
4. 「トレース重大度レベル」リストで、スタック・トレースを出力する重大度レベルを選択します。選択肢は、**INFO**、**WARNING**、**ERROR**、および **FATAL** です。スタック・トレースがログ・ファイルに出力される場合は、選択したレベル以上の全レベルが出力されます。例えば、**ERROR** を選択した場合は、**ERROR** メッセージと **FATAL** メッセージの両方がログ・ファイルに出力されます。

InterChange Server Express のその他のロギング・パラメーターと トレース・パラメーターの構成手順

ログ・ファイルとトレース・ファイルのアーカイブ・ファイルについて、そのファイル・サイズと数を構成するには、以下の手順を実行します。

1. 「構成を編集」 ツールを開きます (164 ページの『「構成を編集」 ツールを開く手順』 を参照)。
2. 「トレース/ログ・ファイル」 タブをクリックします。
3. ログ・ファイルを制限するには、「ファイル」 チェック・ボックスと「無制限」 チェック・ボックスを選択し、ログ・ファイルの最大サイズを示す値を「ログ・ファイル」 リストから選択して、「バイト」、「KB」 (キロバイト)、「MB」 (メガバイト)、または「GB」 (ギガバイト) を選択します。
4. トレース・ファイルを制限するには、「ファイル」 チェック・ボックスと「無制限」 チェック・ボックスを選択し、トレース・ファイルの最大サイズを示す値を「トレース・ファイル」 リストから選択して、「バイト」、「KB」 (キロバイト)、「MB」 (メガバイト)、または「GB」 (ギガバイト) を選択します。
5. ログ・ファイルまたはトレース・ファイルのアーカイブ数を設定するには、「ロギング」 セクション、または「トレース」 セクションの下にある「アーカイブの数」 リストから値を選択します。
6. InterChange Server Express を停止してから再始動します。

コネクタ・エージェントのロギング宛先の構成手順

2 つのコネクタ・コンポーネントにはそれぞれ個別のロギングのメカニズムがあります。コネクタ・コントローラーのログは、InterchangeServer.log ファイルに送信されます。このセクションでは、コネクタ・エージェントのログ・ファイルの名前と場所を構成する方法について説明します。

コネクタ・エージェントのロギングの背景情報については、154 ページの『コネクタ・エージェント・ログ』を参照してください。

コネクタ・エージェントのロギングの宛先は、以下のいずれかの方法を使用して設定できます。

- Remote Agent をインストールする場合は、インストール時にロギングの宛先を構成できます。Remote Agent のインストール方法については、「システム・インプリメンテーション・ガイド」を参照してください。
- Remote Agent を使用しない場合は、Connector Configurator Express を使用して、コネクタ・エージェントのロギング宛先を構成できます。この操作は、Windows 2000 マシンでのみ実行できます。

Connector Configurator Express を使用してコネクタ・エージェントのロギング宛先を構成するには、以下の手順を実行します。

1. サーバーに接続します。
2. System Manager でコネクタ・オブジェクトを右マウス・ボタンでクリックし、「定義の編集」を選択します。「Connector Configurator Express」ウィンドウが表示されます。
3. 「標準のプロパティ」タブをクリックします。

4. ログイングのプロパティ値を 1 つ選択し、「編集」をクリックします (値の説明については、154 ページの表 19 を参照)。
5. 「値」フィールドに新しい値を入力し、「OK」をクリックします。

例えば、InterChange Server Express ログにメッセージを送信するには、LogAtInterchangeEnd の値を true に変更します。エラー・メッセージおよび致命エラー・メッセージが記録されるときに E メールが送信されるよう InterChange Server Express が構成されている場合は、コネクタ・エージェント・メッセージについても E メールが送信されます。

6. 必要に応じてステップ 3 および 4 を繰り返し、その他のログイングのプロパティ値も編集します。

例えば、コネクタ・エージェント・メッセージをデフォルトの STDOUT の代わりにメッセージ・ファイルに送信するには、「値」フィールドにファイルの絶対パス名を入力します。

7. 変更内容を有効にするため、コネクタを再始動します。

注: コネクタ・エージェントのログ・ファイルとトレース・ファイルを指定したい場合は、エージェントの始動時にローカル構成ファイルを指定する必要があります。

InterChange Server Express、ビジネス・オブジェクト、およびラボレーションのトレース・レベルの構成手順

トレースを構成するには、以下の手順を実行します。

1. 「構成を編集」ツールを開きます (164 ページの『「構成を編集」ツールを開く手順』を参照)。
2. 「トレース・レベル」タブをクリックします (169 ページの図 51 を参照)。

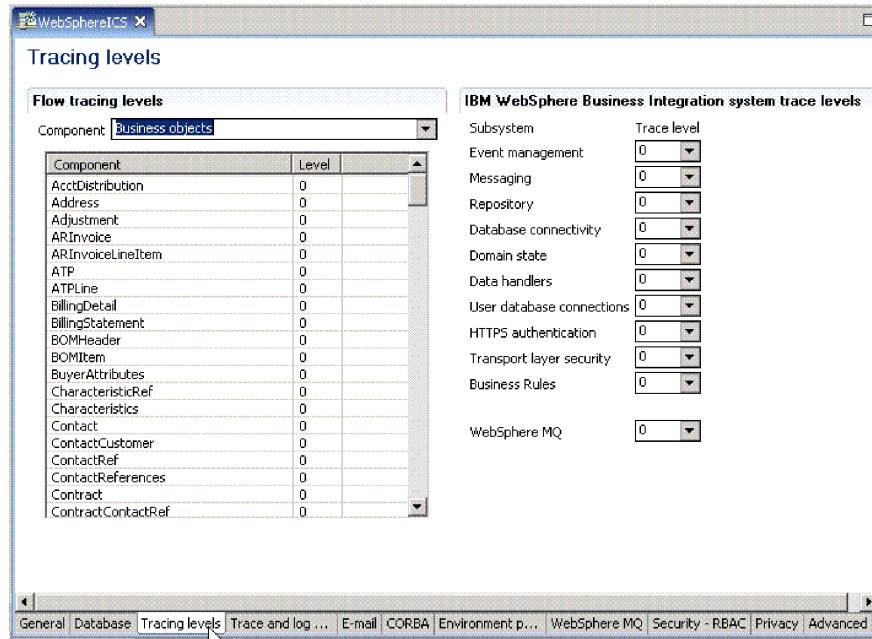


図 51. 「構成を編集」ツール、「トレース・レベル」タブ

- サブシステムのトレースを構成するには、「**IBM WebSphere Business Integration システム・トレース・レベル**」の下で、構成したいサブシステムの「**トレース・レベル**」を選択します。

これらのトレース・レベルを設定すると、InterchangeSystem.cfg ファイル内のパラメーターが更新されます。さまざまなトレース・レベルで作成される情報の詳細については、Windows、Linux、または OS/400 および i5/OS 用の「WebSphere Business Integration Server Express インストール・ガイド」を参照してください。

- コラボレーションのトレースを構成するには、以下のことを行います。
 - 「**フローのトレース・レベル**」の下にある「**コンポーネント**」リストから、「**コラボレーション**」を選択します。システムに構成されているコラボレーション名が表に表示されます。
 - 各コンポーネントについて、トレース・レベルを「**レベル**」列で選択します。

コラボレーションのトレース・レベルについては、157 ページの『コラボレーション・オブジェクトのトレース』を参照してください。

- ビジネス・オブジェクトのトレースを構成するには、以下のことを行います。
 - 「**フローのトレース・レベル**」の下にある「**コンポーネント**」リストから、「**ビジネス・オブジェクト**」を選択します。システムに構成されているビジネス・オブジェクト名が表に表示されます。
 - 各コンポーネントについて、トレース・レベルを「**レベル**」列で選択します。
- 「**ファイル**」>「**保管**」を選択、または **Ctrl+S** を押して変更内容を保管し、終了します。

サブシステム、ビジネス・オブジェクト、およびコラボレーションのトレース・レベルは即時に有効になります。

コラボレーション・オブジェクトのトレース・レベルの構成手順

コラボレーション・オブジェクト・トレース・レベルを構成するには 2 つの方法がありますが、このセクションでは、そのうちの 1 つについて説明します。もう 1 つの方法については、168 ページの『InterChange Server Express、ビジネス・オブジェクト、およびコラボレーションのトレース・レベルの構成手順』を参照してください。

コラボレーション・オブジェクトのトレース・レベルを構成するには、以下の手順を実行します。

1. System Manager で「InterChange Server コンポーネント管理」ビューに移動し、コラボレーション・オブジェクトを右マウス・ボタンでクリックして、「プロパティ」をクリックします。「プロパティ」ダイアログ・ボックスが表示されます。
2. 「コラボレーションの一般プロパティ」タブで、以下のことを行います。
 - コラボレーション・オブジェクトの実行時システム・トレース・レベルを構成したい場合は、「システム・トレース・レベル」値を選択し、「OK」をクリックします。コラボレーション・オブジェクト・トレースを行うと、コラボレーションの内部からメッセージが戻されます。コラボレーション・オブジェクト・トレース・レベルについては、157 ページの『コラボレーション・オブジェクトのトレース』を参照してください。
 - コラボレーション・オブジェクトのトレースを構成したい場合は、「コラボレーション・トレース・レベル」リストで値を選択し、「OK」をクリックします。

トレース・レベルが変更されると同時に、コラボレーション・オブジェクトによってトレースが開始されます。

コネクタ・トレースの構成手順

コネクタ・トレースを構成するには、以下の手順を実行します。

1. System Manager でコネクタ・オブジェクトを右マウス・ボタンでクリックし、「定義の編集」をクリックします。「Connector Configurator Express」ウィンドウが表示されます。
2. 以下のいずれかを実行します。
 - コネクタ・コントローラーのトレース・レベルを設定するには、「標準のプロパティ」タブで **ControllerTraceLevel** プロパティの「値」フィールドをクリックし、コントローラーのトレース・レベルを設定します。
 - コネクタ・エージェントのトレース・レベルを設定するには、「標準のプロパティ」タブで **AgentTraceLevel** プロパティの「値」フィールドをクリックし、エージェントのトレース・レベルを設定します。
3. 「ファイル」>「保管」>「プロジェクトに」をクリックします。
4. Connector Configurator Express を閉じます。

これらのプロパティの変更内容は即時に有効になります。コネクタ・コントローラーのトレース・メッセージは、InterChange Server Express がそのトレース

ス・メッセージを送信する場所に表示されます。コネクタ・エージェントのトレース・メッセージは、コネクタ・エージェントがメッセージを記録する場所に表示されます。

注: コネクタ・エージェントのログ・ファイルとトレース・ファイルを指定したい場合は、エージェントの始動時にローカル構成ファイルを指定する必要があります。

マップ・トレースの構成手順

マップのトレース・レベルを設定するには、以下の手順を実行します。

1. System Manager で「InterChange Server コンポーネント管理」ビューに移動し、マップ・オブジェクトを右マウス・ボタンでクリックして、「プロパティ」をクリックします。「マップ・プロパティ・ページ」ウィンドウが表示されます(図 52 を参照)。



図 52. 「マップ・プロパティ・ページ」

2. 「トレース・レベル」フィールドに適切な値を入力します。
3. 「ファイル」>「保管」を選択するか、**Ctrl+S** を押します。

Log Viewer でのトレースの使用

問題をトラブルシューティングする目的でトレースをオンにすることができます。トレース・メッセージは、WebSphere InterChange Server Express システムのコンポーネントで実行されたアクションをモニターするのに役立ちます。トレース・レベルは、トレース・ファイルに書き込まれる詳細度を定義します。トレース・レベルが高いほど詳しい情報が得られます。

トレースは通常に必要なとされる以上の詳細なメッセージを生成するため、デフォルトではオフです。InterChange Server Express の実行時に、必要に応じてトレースのオン/オフを切り替えることができます。

トレースに関する背景情報については、157 ページの『トレース・ファイル』を参照してください。トレースに関する構成情報については、163 ページの『ロギングおよびトレースの構成』を参照してください。

Log Viewer とトレースの概要

LogViewer は、InterChange Server Express のトレース情報を表示させるときに使用します。このツールは、コラボレーションのデバッグ・トレース情報を表示するだけでなく、ビジネス・オブジェクトが 1 つの処理ポイントから別の処理ポイントに移るときの進行を表示することができます。例えば、ビジネス・オブジェクトがコラボレーションの処理ポイントを終了し、処理のため別のコラボレーションまたはコネクタに送信されるときや、データ形式変換のためにマッピング段階に進むと

きです。フロー・トレースについては、159 ページの『ビジネス・オブジェクトのトレース (フロー・トレース)』を参照してください。

OS/400

Log Viewer を使用してログを表示する場合は、OS/400 から Windows システムにログ・ファイルをコピーするか、ネットワーク・ドライブを OS/400 にマップし、それからログ・ファイルにナビゲートする必要があります。

InterChange Server Express システム・メッセージ・ロギングは、メッセージ、コンポーネントの状態変化、および障害を報告するために使用します。

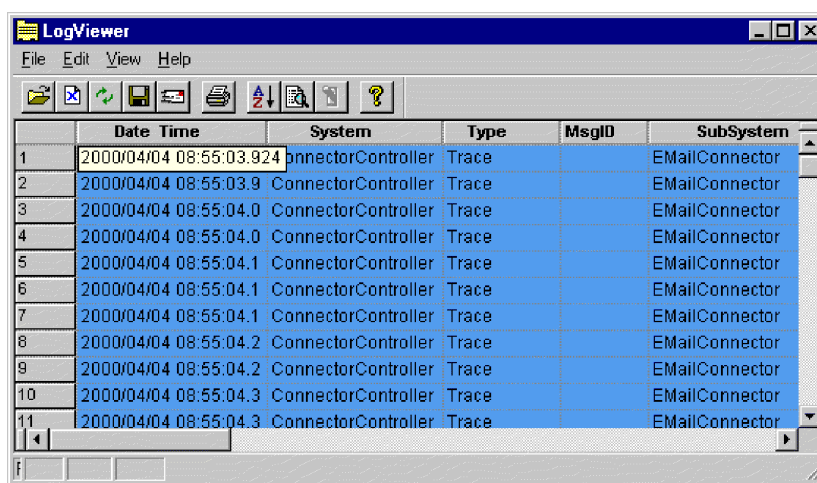
注: Log Viewer はログ・ファイルを表示するため、InterChange Server Express が実行されている必要はありません。InterChange Server Express システム管理者がログ・ファイルを見るためには、適切なファイル・システム許可が設定されている必要があります。

メッセージおよびシステム・メッセージの説明が含まれるログ・ファイルは、以下のいずれかの方法で表示します。

- Log Viewer を使用して、そのウィンドウ内でシステム・ログ・ファイルを表示します。そして、メッセージ番号をクリックしてメッセージ説明を対話式に表示します。171 ページの『Log Viewer とトレースの概要』を参照してください。
- テキスト・エディターを使用してログ・ファイルを表示させ、メッセージ番号またはテキストの内容から InterChange Server Express メッセージ・ファイルを検索して説明を表示させます。

Log Viewer を使用すると、ログ・ファイル内のすべてのメッセージを表示させることができます。出力表示のソートおよびフィルター操作のほか、ファイルの出力、保管、E メールでの送信を行うことができます。

Log Viewer に表示されるログ・ファイルの例を図 53 に示します。



	Date Time	System	Type	MsgID	SubSystem
1	2000/04/04 08:55:03.924	ConnectorController	Trace		EmailConnector
2	2000/04/04 08:55:03.9	ConnectorController	Trace		EmailConnector
3	2000/04/04 08:55:04.0	ConnectorController	Trace		EmailConnector
4	2000/04/04 08:55:04.0	ConnectorController	Trace		EmailConnector
5	2000/04/04 08:55:04.1	ConnectorController	Trace		EmailConnector
6	2000/04/04 08:55:04.1	ConnectorController	Trace		EmailConnector
7	2000/04/04 08:55:04.1	ConnectorController	Trace		EmailConnector
8	2000/04/04 08:55:04.2	ConnectorController	Trace		EmailConnector
9	2000/04/04 08:55:04.2	ConnectorController	Trace		EmailConnector
10	2000/04/04 08:55:04.3	ConnectorController	Trace		EmailConnector
11	2000/04/04 08:55:04.3	ConnectorController	Trace		EmailConnector

図 53. Log Viewer

Log Viewer の始動手順

Log Viewer を開始するには、以下のいずれかを実行します。

- 「スタート」 > 「プログラム」 > 「IBM WebSphere Business Integration Express」 > 「Toolset Express」 > 「管理」 > 「Log Viewer」を選択します。「ファイル」 > 「開く」をクリックし、ログ・ファイルを参照します。
- 「スタート」メニューの「ファイル名を指定して実行」コマンドを使用して、LogViewer.exe ファイルをブラウズします。「ファイル」 > 「開く」をクリックし、ログ・ファイルを参照します。

Log Viewer 設定を指定する手順

Log Viewer 設定を指定するには、以下の手順を実行します。

1. 「編集」 > 「設定」をクリックします。

「一般」タブが選択された状態で「ユーザー構成オプション」ダイアログ・ボックスが表示されます (図 54 を参照)。

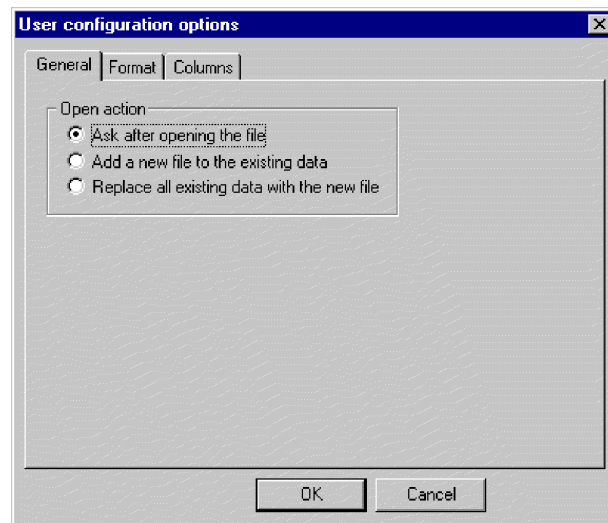


図 54. Log Viewer の「ユーザー構成オプション」ダイアログ・ボックス、「一般」プロパティ・タブ

2. 「アクション: 開く」の下で、ログ・ファイルを開いたときにそのログ・ファイルを表示する方法を選択します。
 - **ファイルを開いた後に確認する:** ログ・ファイルを開くたびに、実行したい内容が尋ねられます。
 - **新規ファイルを既存のデータに追加:** 開いたログ・ファイルが、現在表示されているログ・ファイルとマージされます。
 - **既存のデータをすべて新規ファイルで置換:** 現在表示されているログ・ファイルが、開いたログ・ファイルの内容で置き換えられます。
3. 背景色と Log Viewer メッセージのフォントを変更するために、「フォーマット」タブをクリックする。

「フォーマット」タブが表示されます (174 ページの図 55 を参照)。

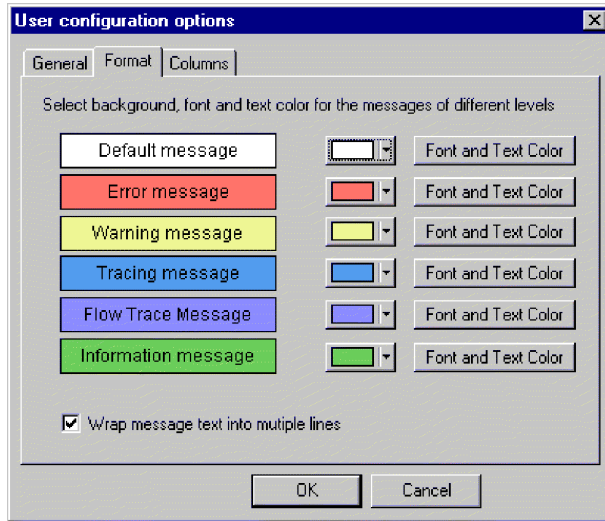


図 55. Log Viewer の「ユーザー構成オプション」、「形式」タブ

4. 各種のログ・メッセージを表示する際のオプションを選択します。
 - 表示されるメッセージのタイプごとに異なる背景色とフォントを割り当てます。これにより、メッセージの重大度を容易に識別できるようになります (例: 警告メッセージには赤い背景色と大きいフォントを使用する)。
 - 列幅を越えたときにテキストを折り返したい場合は、「メッセージ・テキストを複数の行に折り返して表示する」チェック・ボックスを選択します。
5. 表示する Log Viewer の列を変更するには、「列」タブをクリックします。

「列」タブが開きます (図 56 を参照)。

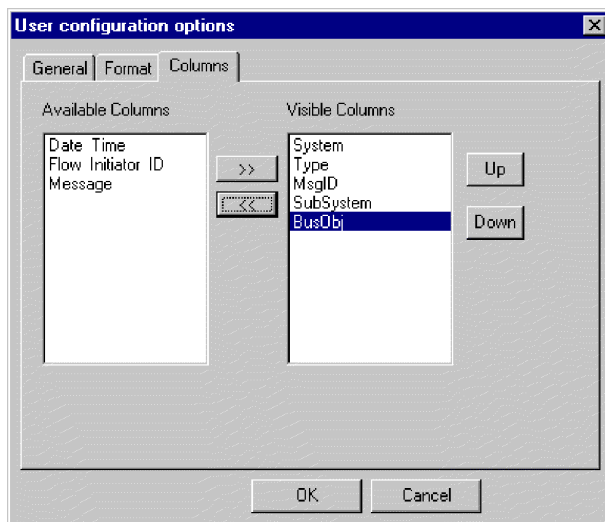


図 56. Log Viewer の「ユーザー構成オプション」、「列」タブ

このウィンドウでは、Log Viewer に表示させる列を指定できます。

- 列を表示するには、「使用可能な列」リストから列名を選択し、「>>」ボタンをクリックして、その列を「表示される列」リストに移動します。

- 列を隠すには、「表示される列」リストから列名を選択し、「<<」ボタンをクリックして、その列を「使用可能な列」リストに移動します。
- Log Viewer 表示での配列を左から右に変更するには、「使用可能な列」リストで列名をクリックし、「上に」または「下に」ボタンをクリックします。「上に」をクリックすると列が左に移動し、「下に」をクリックすると列が右に移動します。

Log Viewer 表示オプションの概要

「表示」メニューには Log Viewer の表示を変更するその他のオプションが用意されています。

- Log Viewer ツールバーの表示/非表示。
- Log Viewer ステータス・バーの表示/非表示。
- ウィンドウを複数のビューに分割する。
- メッセージのソート。図 57 に「ソート」ダイアログ・ボックスを示しています。

各ソート・フィールドの下矢印をクリックし、日付/時刻、イベント ID、またはビジネス・オブジェクトを選択します。また、ソート順として昇順または降順を選択します。

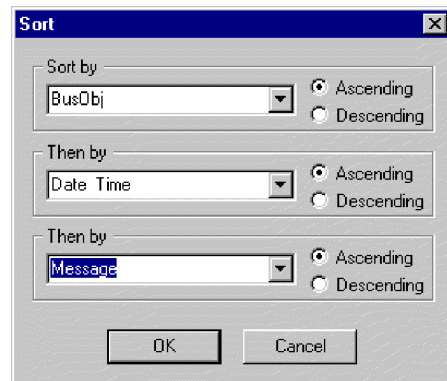


図 57. Log Viewer の「ソート」ダイアログ・ボックス

- メッセージをフィルター操作する、またはすべてのメッセージ表示する。フィルター・オプションを構成するには、時刻範囲やメッセージのタイプなど、フィルター・タブの中のフィルター・オプションにチェックマークを付けます (176 ページの図 58 および 153 ページの表 18 を参照)。「フィルターをアクティブ化」の下で、フィルター・オプションを選択したタブに関連付けられているチェック・ボックスを選択します。「OK」をクリックすると、フィルターが使用可能になります。フィルター操作後の出力は、Log Viewer のツールバーのフィルター・トグル・ボタンを使用してオンとオフを切り替えることができます。

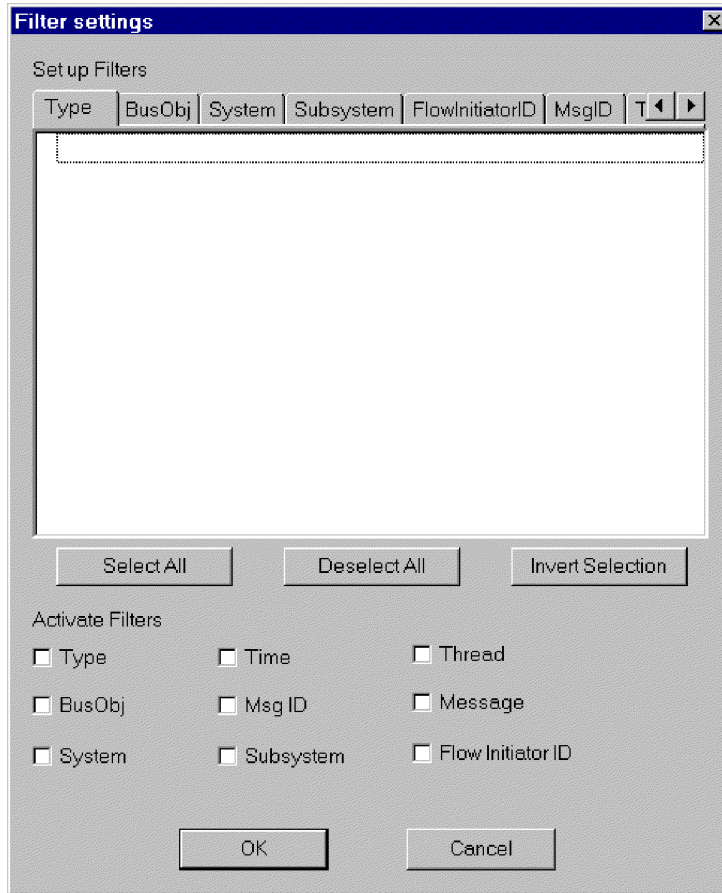


図 58. Log Viewer の「フィルター設定」ダイアログ・ボックス

Log Viewer の表示出力の概要

Log Viewer の表示出力を操作するためのオプションはいくつかあります。「ファイル」メニューには、印刷プレビュー、印刷、保管、表示の最新表示、E メール宛先への送信のためのオプションがあります。また、このほかページ設定、ヘッダー、およびフッターのスタイルを指定するオプションもあります。ヘッダーおよびフッターの変数は、以下のとおりです。

\$F	ファイルの名前
\$A	アプリケーション名
\$P	ページ番号
\$N	ページの合計数
\$D	日付 (後ろに追加パラメーター (\$D{%y:%h:%m} など) を付けることもできます。)

メッセージのフィルター操作手順

Log Viewer でメッセージをフィルター操作するには、以下の手順を実行します。

1. 「表示」 > 「フィルター」 > 「フィルターを使用」をクリックします。「フィルター設定」ダイアログ・ボックスが表示されます。「フィルター設定」ダイアロ

グ・ボックスには、ロギング・メッセージのフォーマットのパラメーターに対応するカテゴリーが表示されます (パラメーターの説明リストについては 153 ページの表 18 を参照)。

2. 「**フィルターを設定**」の下でタブを選択し、メッセージのフィルター操作に使用する項目を表示します。例えば、「**ビジネス・オブジェクト**」タブを選択し、フィルター操作で使用するビジネス・オブジェクトのリストを表示します。また、メッセージのタイム・スタンプに基づいてフィルター操作を行う場合は「**時間**」を選択します。複数のフィルターを設定し、これらを個別に使用したり、互いに組み合わせて使用することができます。
3. 表示された項目のリストで、Log Viewer にメッセージを表示する各項目を選択します。例えば、Cost と Customer ビジネス・オブジェクトのみに関係するメッセージを表示する場合は、リスト内でこれらのビジネス・オブジェクトのみを選択します。2002 年 3 月 5 日の午前 9 時から 2002 年 3 月 6 日の午前 5 時までのタイム・スタンプを持つメッセージのみを表示するには、「**時間**」タブでこれらの時刻範囲を選択します。

リスト・ボックスの下のボタンを使用すると、表示されている全項目の選択、表示されている全項目のクリア、現在の選択項目の反転が可能です。

4. 「**フィルターをアクティブ化**」の下で、アクティブにしたいフィルター・タイプごとにチェック・ボックスを選択します。例えば、Cost および Customer ビジネス・オブジェクト (前の手順で指定したもの) に関するすべてのメッセージを表示するには、「**ビジネス・オブジェクト**」フィルターのみをアクティブにします。特定のタイム・スタンプを持つ Cost および Customer ビジネス・オブジェクトのメッセージのみを表示するには、「**ビジネス・オブジェクト**」フィルターと「**時間**」フィルターの両方をアクティブにします。
5. 「**OK**」をクリックします。「**フィルター設定**」ダイアログ・ボックスが閉じ、Log Viewer が最新表示され、フィルターに掛けたメッセージのみが表示されます。

カテゴリーに基づいてフィルター操作を行う以外にも、特定のテキスト・ストリングを含むメッセージのみを表示することもできます。これを行うには、「**フィルターを設定**」の下「**メッセージ**」をクリックし、表示したいメッセージに含まれる特定のテキストを入力して、「**フィルターをアクティブ化**」の下にある「**メッセージ**」のチェック・ボックスを選択します。

ビジネス・オブジェクト・フローのトレース手順

ビジネス・オブジェクトまたはアクセス・フローのフロー・トレース機能により、これらのライフ・サイクルにおける各処理ポイントについて進行状況を追跡できます。Log Viewer を使用すると、表示されるメッセージのトレースをチェックすることにより進行状況を追跡できます。各ビジネス・オブジェクトには、トレースを目的とするフロー・イニシエーター ID があります。Log Viewer の表示をフロー・イニシエーター ID と日付/時刻によってソートすると、ビジネス・オブジェクトのトレース・メッセージがまとめられます。その結果、ビジネス・オブジェクトの状況を簡単に追跡できるようになります。また昇順や降順のソートを行うことにより、ヒストリカル・パースペクティブを表示したり、最新のイベントを先頭に表示できます。

注: フロー・トレースを行うのは、ビジネス・オブジェクトが InterChange Server Express のドメイン内の場合のみです。つまりソース・アプリケーションのコネクター・コントローラーから宛先アプリケーションのコネクター・コントローラーの範囲内にある場合のみです。ビジネス・オブジェクト・フローのトレースは、ビジネス・オブジェクトがコネクター・エージェントまたはアプリケーションで処理されているときは実行されません。

ビジネス・オブジェクト・フローをトレースするには、以下の手順を実行します。

1. 必要であれば、トレース・ログ・ファイルの宛先を設定します (163 ページの『ロギングおよびトレースの構成』を参照)。
2. トレースする元のトリガー・ビジネス・オブジェクト (汎用ビジネス・オブジェクト以外) を選択し、そのトレース・レベルを設定します (168 ページの『InterChange Server Express、ビジネス・オブジェクト、およびコラボレーションのトレース・レベルの構成手順』を参照)。
3. ソース・コネクターのイベントを宛先コネクターに送信します。
4. Log Viewer を開きます (173 ページの『Log Viewer の始動手順』を参照)。
5. フロー・トレースを表示するための表示設定を設定します (175 ページの『Log Viewer 表示オプションの概要』を参照)。
6. 「メッセージ ID」列の中のいずれかのエラー・メッセージ・ボタンをクリックし、メッセージのテキストを表示します。
7. 「ビジネス・オブジェクト」列のビジネス・オブジェクト名ボタンのいずれかををクリックし、ビジネス・オブジェクトに含まれるデータを表示します。

この処理では Business Object Viewer を使用し、これによりデータを専用のファイルに保管できます。このファイルは、マッピング・ツールまたは Test Connector が読み取ることができます。

サーバー・メモリーの使用量の制御手順

JVM から OutOfMemoryExceptions が出されると、InterChange Server Express が停止する場合があります。この状況が発生するのを防ぐため、InterChange Server Express の「メモリー・チェッカー」機能を使用して、メモリーの使用量が所定のレベルに達したときにコネクターを一時停止させることができます。これにより、コネクターに新しいイベントはデリバリーされなくなりますが、InterChange Server Express からの保留中のサービス呼び出し要求は処理されます。これによってメモリー使用量を減らすことができます。メモリー・チェック機能のパラメーターを使用すると、すべてのコネクターから InterChange Server Express にデリバリーされるイベントの速度を制御して、フローをきめ細かく制御できます。

注: メモリー・チェッカー機能は、InterChange Server Express サーバーのパフォーマンスにマイナスの影響を与えることがあるため、注意して使用する必要があります。最初に他のフロー制御の方法を試し、メモリーの問題を解決するための最後の手段としてのみメモリー・チェッカーを使用してください。

メモリー・チェック機能を実装するには、以下の手順を実行します。

1. InterChange Server Express 始動スクリプト・ファイルに、次のパラメーターを Java プロパティ・パラメーター (-D オプション) として追加します。

CW_MEMORY_MAX

この値は、InterChange Server Express が使用できるヒープ・メモリの最大量を決めます。この値は、InterChange Server Express の始動スクリプト (-mx パラメーター) に指定されている JVM 最大ヒープ・サイズと同じ値 (単位は MB) とする必要があります。例えば次のように指定します。

```
-DCW_MEMORY_MAX=512m
```

OS/400 および i5/OS の場合、サーバーの始動スクリプトのロケーションは /QIBM/UserData/WBIServer44/ServerInstanceName/bin/start_server.sh です。OS/400 および i5/OS は仮想ストレージにある InterChange Server Express の JVM メモリ使用量を管理するため、この始動スクリプトでは最大ヒープ・サイズがデフォルトで削除されています。ただし、InterChange Server が、適正に処理できる以上のイベントをコネクタから受け取ることも起こりえます。これにより、JVM メモリの使用量が増え、パフォーマンスが低下する可能性があります。OS/400 および i5/OS には -mx パラメーターがないため、「構成を編集」パネルの「一般」タブにある「総メモリ」フィールドをモニターする必要があります (次の「InterChange Server コンポーネント管理」ビューを参照)。
CW_MEMORY_MAX として選択する値は、InterChange Server が正常に稼働しているときには、「総メモリ」フィールドの範囲より若干大きくしてください。

2. System Manager を使用して、サーバー・メモリの使用量をカスタマイズします。以下の手順を実行します。
 - 「InterChange Server コンポーネント管理」ビューで、サーバー・インスタンスを右マウス・ボタンでクリックし、「構成を編集」をクリックします。
 - 「拡張」タブをクリックし、「サーバーのメモリ」の下にある値を編集します (180 ページの図 59 を参照)。

Advanced

Persistent monitoring		Workflow management	
Action on error	Shut down	Business object consumer processor	1
Persistent monitoring service	0		
Flow control		Server memory	
Controller wake-up threshold (0 - 1)	0.9	Memory checker sleep time (minutes)	0
Collaboration wake-up threshold (0 - 1)	0.9	Memory upper threshold percent	90
Collaboration definition event capacity	2147483647	Memory lower threshold percent	80
Connector definition event capacity	2147483647	Connector pause time at threshold (minutes)	5
Saturated read size (events)	100		
Saturated minimum size (threads)	1		
Saturated maximum size (threads)	3		
Business Rule			
<input checked="" type="checkbox"/> Enable recovery for business rule			
Recovery backup rate (events / backup delay)	1000		
Recovery backup delay (milliseconds)	10000		

General Database Tracing levels Trace and log ... E-mail CORBA Environment p... WebSphere MQ Security - RBAC Privacy Advanced

図 59. 「構成を編集」 ツールの「拡張」 タブ

イベント・アーカイブの保守

一部のコネクタは、アプリケーションでイベント・アーカイブを使用します。コネクタがイベントをアーカイブする場合は、アーカイブを使用して、コネクタに関する問題のトラブルシューティングを行うことができます。アプリケーション管理者は、アーカイブが大きくなりすぎないようにアーカイブを定期的にフラッシュする必要があります。

イベント・アーカイブは、バックアップとして使用することができます。コラボレーションの実行が停止すると、そのサブスクリプションがキャンセルされます。コラボレーションがアクティブではない時、コネクタは関連イベントの検索を続行して、アクティブなサブスクリプションが見つからなければイベントをアーカイブします。コラボレーションが再始動するときには、イベント・アーカイブを調べ、アーカイブされているイベントをイベント通知機構に戻して再処理させることができます。

コネクタによってイベントがアーカイブされると、管理上の問題に関する情報がそのコネクタの文書内で使用可能になります。

重要: WebSphere MQ をメッセージング用に使用する場合は、通常のバックアップ手順を実行するときに MQ キューをバックアップしないでください。このキュー内のデータは動的データで、進行中のトランザクションのみを表しています。

WIP (Work-in Progress) 接続の管理

WIP (Work-in-Progress) 接続の最小数を余裕を持って設定すると、サーバーがクラッシュする可能性を排除するのに役立ちます。通常、サーバーがクラッシュするのは、すべてのコネクタが WIP 作業の実行を試みており、すべてのコラボレーション・スレッドが WIP キューにコミットされているときに、サーバーがリポートを試みる場合です。

データベース WIP 接続数を余裕を持って構成し、実行時に発生する可能性のある作業負荷に対応できるようにしておく必要があります。次のプロパティを xml 構成ファイル `InterchangeSystem.cfg` に追加してください。

```
MIN_CONNECTIONS = n
```

ここで、以下のように説明されます。

```
n=sum_of_all_max_threads_for_collabs_used_simultaneously_plus_num_connectors
```

`sum_of_all_max_threads_for_collabs_used_simultaneously` は、すべてのコラボレーション・オブジェクトの並行イベント最大数設定の合計です。

障害の管理

InterChange Server Express システムでの障害を管理する際は、トラブルシューティングのリソースを使用して問題を解決することになります。コネクタやコラボレーションなどのシステム・コンポーネント、または組み込みアプリケーションなどのサード・パーティーのコンポーネントでクリティカル・エラーが発生することがあり、このエラーが原因でイベントが失敗することがあります。

エラーが原因でイベントが失敗した場合に備えて、InterChange Server Express システムには、問題解決のための機能が組み込まれています。障害が起きたときに InterChange Server Express 内でコラボレーションを一時停止するようにシステムをセットアップすることができます。このセクションの内容は次のとおりです。

181 ページの『サービス呼び出しの障害リカバリー』

182 ページの『InterChange Server Express のリカバリー・ストラテジー』

185 ページの『クリティカル・エラー』

186 ページの『アプリケーションとの接続の喪失』

186 ページの『不明なコネクタ・エージェント状況』

187 ページの『データベース接続の失敗』

187 ページの『フローの失敗』

サービス呼び出しの障害リカバリー

宛先アプリケーションに重複してイベントが送信されないようにするには、障害が起きたときに転送中であったサービス呼び出しのすべてが自動的に再サブミットされないように、ユーザーがリカバリーを設定できます。サーバー障害の発生前に、

非トランザクション・コラボレーションを構成して、障害とリカバリーが起きたときにサービス呼び出しイベントが転送中状態のまま持続されるようにすることができます。InterChange Server Express がリカバリーする際、サービス呼び出しイベントは転送中の状態となります。このとき Flow Manager または Failed Event Manager を使用すると、失敗したイベントを個々に調べ、それを再サブミットするタイミング (または再サブミットするかどうか) を制御することができます。

失敗したサービス呼び出しを転送中の状態のまま持続するようにコラボレーションを構成するには、System Manager に移動し、「コラボレーションの一般プロパティ」ウィンドウで「転送中状態でサービスの呼び出しを継続」チェック・ボックスを選択します。

注: コラボレーションがコラボレーション・グループに含まれている場合、このプロパティを設定すると、グループ内の他のすべてのコラボレーションにも同じプロパティ設定が暗黙的に適用されます。コラボレーション・グループに属する他のすべてのコラボレーションに同じプロパティを設定しないのであれば、グループ内の 1 つのコラボレーションに「転送中状態でサービスの呼び出しを継続」を設定しないようにしてください。トランザクション・コラボレーションの場合は、「転送中状態でサービスの呼び出しを継続」チェック・ボックスをクリアして、このプロパティを設定しないことを推奨します。

InterChange Server Express のリカバリー・ストラテジー

イベントの処理中に InterChange Server Express が障害を起こした場合は、その時点で WIP (Work-in-Progress) キューに入っていたすべてのイベントをリカバリーするか、サーバーのリポート時に別の方法でそれらのイベントを処理する必要があります。WIP イベントのリカバリーには多くのメモリーを必要とするため、サーバーのリポートに時間がかかり、場合によっては停止することがあります。InterChange Server Express 製品には、据え置きリカバリーと非同期リカバリーという 2 つの機能が用意されています。この機能により、サーバーがリポートするまでの時間が短縮され、すべてのイベントがリカバリーされる前にサーバーを他の作業に使用できます。

フロー制御、および WIP データの一部として格納されたビジネス・オブジェクト・キーは、据え置きリカバリーと非同期リカバリーの効率化に役立ちます。いずれの機能でも、InterChange Server Express のリカバリー時に必要なメモリー量が削減されるので、InterChange Server Express のリカバリー時のリポート時間が大幅に短縮されます。

WIP データの一部としてビジネス・オブジェクト・キーを格納すると、リカバリー時にビジネス・オブジェクトを非直列化せずにビジネス・オブジェクト・キーを取得できるため、MQ またはデータベースの往復が不要になります。フロー制御は、システム全体またはコンポーネント・レベルのキュー項目数パラメーターを構成し、InterChange Server Express のメモリー要求を制御できるサービスです。フロー制御の構成については、58 ページの『システム全体のフロー制御の構成手順』を参照してください。

コラボレーション・イベントの据え置きリカバリー手順

据え置きリカバリーでは、コラボレーションの WIP イベントのリカバリーがサーバーのリブート後まで保留にされます。このため、これらのイベントに関連するメモリーの使用量が節約されます。

イベントは、サーバーがリブートした後に手動で再サブミットできます。以下の推奨事項に注意してください。

- イベントの順序付けに起因するデータの破壊を防ぐため、据え置きイベントは、そのコラボレーションの新しいイベントを処理する前に再サブミットしてください。
- 据え置きイベントは元の順序で再サブミットしてください。

据え置きリカバリーは、コラボレーション・オブジェクトの RECOVERY_MODE プロパティを設定することによって設定できます。

注: 据え置きリカバリーを使用すると、イベントの順序付けが損なわれます。これによりデータ保全性の問題につながる可能性があります。この機能は、順序付けが重要でない場合にのみ使用してください。

RECOVERY_MODE プロパティには、以下の 2 つの設定があります。これらの設定では、サーバー障害時とリブート実行時に下記のことが行われます。

• 据え置き

サーバーの障害の前に作業状態にあったイベントは、据え置き状態に変わります。そのコラボレーションのイベントは、手動で再サブミットされるまでリカバリーされません。

• 常時

サーバーの障害の前に作業状態にあったイベントは、リカバリーされます。据え置き状態にあるイベントは、再サブミットするまでは据え置き状態のままとなります。

デフォルトの設定は「常時」です。

注: コラボレーションのリカバリー・モードの値を「据え置き」から「常時」に変更しても、据え置きイベントはリカバリーされません。また、既存の据え置きイベントが作業状態に変わることもありません。据え置きリカバリー状態にあるイベントは、手動で再サブミットするまでは据え置き状態のままとなります。

コラボレーション・リカバリー・モードの値を設定するには、以下の手順を実行します。

1. System Manager でコラボレーション・オブジェクトを右マウス・ボタンでクリックし、「プロパティ」をクリックします。「プロパティ」ダイアログ・ボックスが表示されます (184 ページの図 60 を参照)。
2. コラボレーションの「プロパティ」ダイアログで「コラボレーションの一般プロパティ」タブをクリックします。以下のダイアログ・ボックスが開きます。

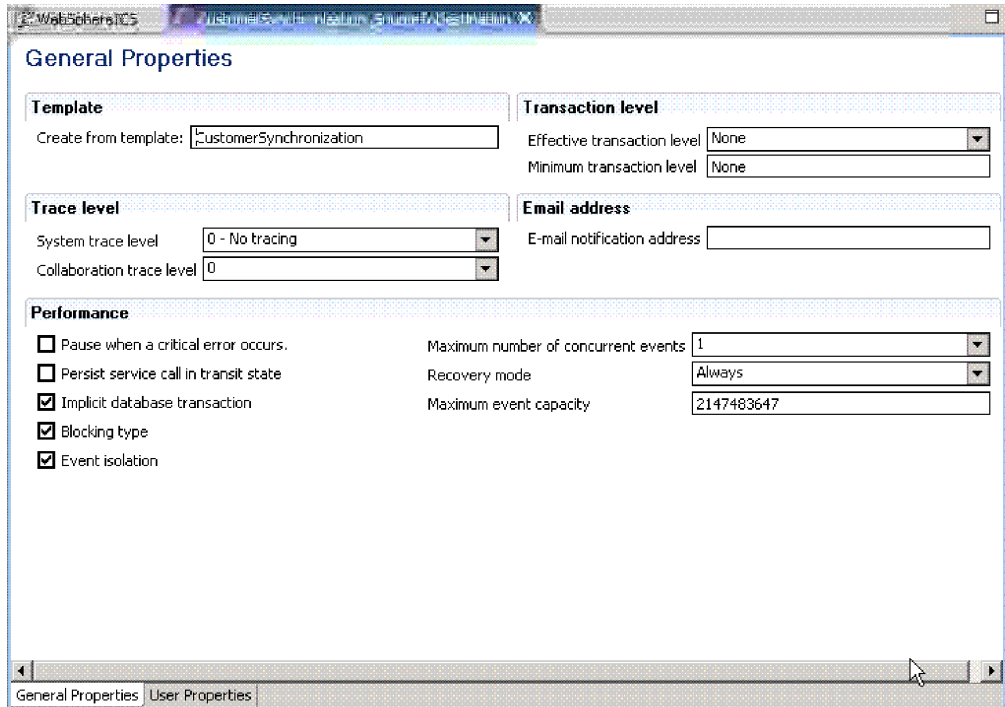


図 60. 「プロパティ」ダイアログ・ボックス、「コラボレーションの一般プロパティ」タブ

3. 「リカバリー・モード」リストで、以下のいずれかを選択します。

- 常時

コラボレーションは、作業状態の WIP イベント、およびサーバー・ブート時に所有している WIP イベントをすべてリカバリーします。

- 据え置き

コラボレーションは、WIP イベントを据え置きリカバリー状態に変更します。これらのイベントは、Flow Manager または Failed Event Manager を使用して後で処理する必要があります。詳細については、189 ページの『失敗したイベントの処理』を参照してください。

非同期リカバリー

InterChange Server Express は、コラボレーションとコネクタがリカバリーされるのを待たずにブート処理を完了します。コラボレーションとコネクタは、InterChange Server Express がブートした後に非同期にリカバリーすることができます。これにより、コネクタとコラボレーションがリカバリーしているときに、System Monitor や Failed Event Manager、Flow Manager などのトラブルシューティング・ツールを使用できます。

クリティカル・エラー

InterChange Server Express システムでのクリティカル・エラーが原因で、実行時環境で問題が発生することがあります。InterChange Server Express システム内に定義されているクリティカル・エラーは、以下のいずれかの状況によって引き起こされることがあります。

- アプリケーションのタイムアウト
- アプリケーションにログオンできない場合
- 不明なコネクタ・エージェント状況

デフォルトでは、コラボレーションはフローが失敗した後もそれ以降のイニシエーターの処理を続けます。しかし、フローの失敗の原因と考えられるクリティカル・エラーの発生時にコラボレーションが自動的に一時停止するようにその挙動を構成することができます。このようにコラボレーションを構成すると、フローの失敗後にイニシエーターが処理されなくなります。同じ理由で次のフローが失敗することがなくなります。イニシエーターの処理の順序を維持する必要がある場合、このことは重要です。コラボレーションが一時停止すると、イニシエーターがサーバーに到着する順序は維持されます。この時点で、クリティカル・エラーを修正し、失敗したフローを解決します。それから、コラボレーションを再始動することができます。失敗したフローに関連するイニシエーターにコラボレーションが依存していない場合は、コラボレーションを再開し、失敗したフローを後から解決できます。失敗したイベントのサブミットの詳細については、187 ページの『フローの失敗』を参照してください。

クリティカル・エラーの発生後に一時停止するようにコラボレーション・オブジェクトを構成するには、「プロパティ」ダイアログ・ボックスの「コラボレーションの一般プロパティ」タブで「クリティカル・エラーの場合は一時停止」チェック・ボックスを選択します。

この値が設定されていると、コラボレーションはクリティカル・エラーの発生時に一時停止します。そして、以下のいずれかが起こるまでその状態を持続します。

- コネクタ・エージェントがリブートし、コラボレーションに処理を再開するように自動的に通知する。あるいは、
- ユーザーが Flow Manager または Failed Event Manager を使用して手動でコラボレーションを再始動する。

クリティカル・エラーの発生時に一時停止するようにコラボレーションを構成しないと、以下の状況が起こることがあります。

2 つのイニシエーター E1 と E2 がコラボレーションによる処理を待っているとします。E1 は新しい顧客を作成し、E2 は E1 を更新します。E2 により E1 が更新されるので、E1 は E2 の前に処理する必要があります。コラボレーションが E1 を処理している時にクリティカル・エラーが発生すると、その結果として E1 が失敗し、E1 は再サブミット・キューに移動します。「クリティカル・エラーの場合は一時停止」チェック・ボックスを選択しないと、コラボレーションは E2 の処理を試みます。E2 は E1 の正常な処理に依存するため失敗します。

コラボレーションのプロパティ CONVERT_UPDATE が true に設定されていると、E1 を更新する E2 は Create になり、更新されたデータによって新しい顧客を

作成します。この時点で E1 のデータは古いデータとなるので、E1 のデータを手動でサブミットしないでください。これを行うと、E2 によって渡されたデータが書き込まれます。

アプリケーションとの接続の喪失

実行中のコラボレーションは、コネクタとアプリケーションとの接続が有効であると想定します。コネクタのアプリケーションが使用できなくなると、コネクタはイベントについてアプリケーションをポーリングしたり、コラボレーションの要求を満たすことができません。

アプリケーションが使用できない場合、イベントについてアプリケーションをポーリングするコネクタは、ポーリングを試みるたびにエラーを生成します。アプリケーションとの接続が失われているとコネクタが判断すると、コネクタ・エージェントは終了し、コネクタ・コントローラーに終了を要求する状況に戻ります。

コネクタの動作中にそのアプリケーションが失敗したとき、コラボレーションがコネクタに要求を送信すると、その要求は失敗の状況とともにコラボレーションに戻されます。これは、コネクタのプロパティ `ControlStoreAndForwardMode` に `false` が設定されている場合にのみ発生します。コラボレーションは失敗し、17050、17058、17059、または 17060 うちのいずれかのメッセージが記録されます。これらのメッセージを受け取った場合は、アプリケーションの状況を確認してください。

不明なコネクタ・エージェント状況

コネクタ・エージェントはアプリケーション・イベントの開始点なので、コネクタ・エージェントの状況は InterChange Server Express システムにとって重要です。コネクタ・コントローラーはそのコネクタ・エージェントの状況を保守し、この情報を System Manager に中継します。

コネクタ・コントローラーは、15 秒間隔で応答要求をコネクタ・エージェントに送信してコネクタ・エージェントの状況を保守します。

3 回連続する検査にコネクタ・エージェントが応答しない場合は、状況は不明であると想定されます。コネクタ・エージェントの状況が不明と想定された場合、コネクタ・エージェントに障害があることを意味します。また、コネクタ・エージェントがネットワークを通じてインストールされている場合には、ネットワーク接続に障害があることを意味します。

コネクタの `ControllerStoreAndForwardMode` プロパティを `true` に設定すると、コネクタ・コントローラーは、コネクタ・エージェントが始動してから、保留中のイベントを引き渡します。このプロパティに `false` を設定すると、コネクタ・コントローラーは、コラボレーション要求に失敗します。失敗したコラボレーション要求は再サブミット・キューに送られます。Flow Manager を使用してこのコラボレーション要求を再サブミットできます。詳しくは、187 ページの『フローの失敗』を参照してください。

注: `ControllerStoreAndForwardMode` プロパティが `true` に設定されている場合、状況が不明であるエージェントに依存しているコラボレーションは停止す

ることがあります。コラボレーションは、コネクタ・エージェントが再始動してコラボレーション要求に応答するまで、応答を停止します。

関連するコラボレーションの「クリティカル・エラーの場合は一時停止」チェック・ボックスが選択されていると、そのコネクタにバインドされているコラボレーションは、コネクタ・エージェントの不明状況を受け取ると一時停止します。エラー・メッセージが記録され、e-Mail Connector が構成されている場合には E メールが送信されます。

データベース接続の失敗

InterChange Server Express がサービスの処理にデータベース接続を必要とするときに、接続の最大数がすでに使用されていると、サーバーはアイドル状態の接続の解放を試みます。サーバーがアイドル状態の接続を解放できないと、接続の試みが失敗し、InterChange Server Express は、エラー 5010「使用可能な接続がキャッシュ内にありません。接続の最大数 *max-connections-value* に到達しました。」をログに記録します。

MAX_CONNECTIONS パラメーターを設定して InterChange Server Express 接続の数を制約した場合、エラー 5010 メッセージをモニターする必要があります。なぜなら接続の失敗は望ましくない結果につながる可能性があるためです。例えば、InterChange Server Express はイベント管理サービス用の接続を取得できないと、実行を停止します。デフォルトでは、この制約による接続数の上限は設定されません。

接続の失敗は、割り振られた接続の最大数が実行時の作業負荷を満たすのに十分でないことを意味します。現行データベースにおいて InterChange Server Express にそれ以上の接続を割り振ることができない場合は、複数のデータベースに作業負荷を分割することを考えてください。

フローの失敗

場合によっては、InterChange Server Express システムまたは関連するアプリケーションが失敗することがあります。InterChange Server Express システムを通じてデータを伝えるフローを正常に処理することは重要です。そのため、実行時環境においてデータの整合性を維持することが重要となります。システム・エラー、データ・エラー、およびクリティカル・エラーなどのシステム障害が原因で、フローを処理できないことがあります。InterChange Server Express システムには、システム障害を処理するための機能が組み込まれています。

システム構成のエラー、オブジェクト定義のエラー、アプリケーション固有のエラー、またはデータ整合性のエラーが発生すると、InterChange Server Express システムがフローを処理するときに、フローが失敗することがあります。ビジネス・オブジェクトのマッピングの失敗など、InterChange Server Express コンポーネントが正しく機能しない場合があります。またコネクタが使用できない場合もあります。この場合システム・エラーが発生し、これによってフローが失敗することがあります。また、コラボレーションの実行時におけるアプリケーション・データの分離違反など、データの矛盾があるとデータ・エラーが発生し、これによってもフローは失敗します。

コネクタ・コントローラーまたはコラボレーションがフローを処理している時にエラーが発生すると、そのフローは失敗します。そしてそのフローはイベント再サブミット・キューに移されます。この時点で、ユーザーは以下の選択肢がありません。

- 元のビジネス・オブジェクトを使用してイベントをサブミットする。
- 最新のビジネス・オブジェクトを使用してイベントをサブミットする。
- システムからそのイベントを破棄する。

失敗したフローの解決方法については、189 ページの『失敗したイベントの処理』を参照してください。

失敗したトランザクション・コラボレーションの概要

システム・エラーとデータ・エラーが原因でトランザクション・コラボレーションが失敗することがあります。システム・エラーとデータ・エラーのいずれかが起こると、コラボレーションはロールバックを試みます。コラボレーションの差し戻しステップのロールバックが失敗すると、コラボレーションは「未確定」状態になります。実行時リカバリー中にエラーが発生すると、コラボレーションは、失敗したトランザクション・コラボレーションのリストに入れられます。このリストは対応するコラボレーションによって保持されます。失敗したトランザクション・コラボレーションとは、差し戻しステップでロールバックに失敗したコラボレーションです。

トランザクション・コラボレーションが失敗した場合には、これを解決する必要があります。失敗したトランザクション・コラボレーションは、Flow Manager を使用して処理できます。失敗したトランザクション・コラボレーションの解決方法については、189 ページの『失敗したイベントの処理』を参照してください。

失敗したトランザクション・コラボレーションの一時停止の回避手順

失敗したトランザクション・コラボレーションは、デフォルトの動作では一時停止します。失敗したトランザクション・コラボレーションが一時停止しないようにするには、プロパティ PAUSE_ON_COMPENSATION_FAILURE をコラボレーション・テンプレートに追加し、設定を TRUE (デフォルト) から FALSE に変更します。

新しいプロパティを追加し、設定を FALSE に変更するには、以下の手順を実行します。

1. System Manager で、失敗したコラボレーション・テンプレートをダブルクリックします。Process Designer Express が開きます。
2. 「Site Wrapper」の下にある「定義」アイコンをダブルクリックします。右側のフレームに「テンプレート定義」ウィンドウが表示されます。
3. 「プロパティ」タブをクリックします。
4. 「追加」をクリックします。「名前」ダイアログ・ボックスが表示されます。
5. 「名前」フィールドに PAUSE_ON_COMPENSATION_FAILURE と入力し、「OK」をクリックします。PAUSE_ON_COMPENSATION_FAILURE プロパティは、左側のペインにある「General Properties」ノードの下に表示されます。
6. PAUSE_ON_COMPENSATION_FAILURE が左側のペインで選択された状態で、「プロパティ・タイプ」リストから「Boolean」を選択します。

7. 「値」の下で、「True」行の「IsDefaultVal」チェック・ボックスをクリアし、「False」行の「IsDefaultVal」チェック・ボックスを選択します。
8. 「適用」をクリックします。
9. Process Designer Express を閉じます。

失敗したイベントの処理

InterChange Server Express のツールである Failed Event Manager と Flow Manager の 2 つを使用すると、失敗したイベントを検索、表示、および処理することができます。Failed Event Manager は、役割ベースのセキュリティーを備えた、ブラウザから操作するツールです。失敗したイベントを Web から処理することが可能です。Flow Manager は、InterChange Server Express 製品とともにインストールされるツールです。トランザクション・フローを解決するには、Flow Manager を使用する必要がありますが、Failed Event Manager と Flow Manager の両方を使用して失敗したイベントを処理することができます。このセクションでは、以下のトピックについて説明します。

『Failed Event Manager の使用』

195 ページの『Flow Manager の使用』

Failed Event Manager の使用

Failed Event Manager を使用すると、失敗したイベントを Web から表示および管理できます。Failed Events Manager にアクセスするには、System Monitor にログオンします。Failed Events Manager カテゴリは左側のフレームに表示され、「アクセス権限」と「照会」の 2 つの選択項目を持ちます。「アクセス権限」項目を使用すると、ご使用のログオン・ユーザー名に現在関連付けられている Failed Event Manager アクセス権限を表示できます。「照会」項目では、Failed Event Manager で操作を実行するときの表示が開かれます。

これらの失敗したイベントに対して実行できるアクションは、役割ベースのセキュリティーに応じて異なります。管理者は、4 つのデフォルト役割の 1 つ以上をユーザーに割り当てることができます。これらの役割の詳細については、190 ページの『Failed Event Manager のデフォルト役割』を参照してください。

管理者は、特定のチーム向けにカスタム役割をすることも作成できます。これらの役割の詳細については、191 ページの『Failed Event Manager のカスタム役割』を参照してください。

Failed Event Manager は、IBM WebSphere Application Server Express または Tomcat (Windows および Linux システムのみ) と連動します。WebSphere Application Server、WebSphere Application Server Express、または Tomcat とともに動作するように Failed Event Manager をセットアップする方法の追加情報については、「*WebSphere Business Integration Server Express インストール・ガイド*」(Windows 版)、(Linux 版)、または (OS/400 および i5/OS 版) を参照してください。OS/400 および i5/OS は Tomcat をサポートしていません。

Failed Event Manager は、以下のバージョンの WebSphere Application Server、WebSphere Application Server Express、および Tomcat とともに動作します。

- WebSphere Application Server バージョン 5.1 または 6.0
- WebSphere Application Server Express バージョン 5.1 または 6.0

WebSphere Business Integration Server Express の Administrative Toolset Express のインストールを選択した場合、WebSphere Application Server または WebSphere Application Server Express バージョン 5.1 または 6.0 がシステム上で検出されると、Failed Event Monitor が自動的にインストールおよび構成されます。役割ベースのセキュリティーのみを構成する必要があります。『Failed Event Manager のセキュリティーおよび役割ベースのアクセス』を参照してください。

- Tomcat バージョン 4.1.24 および 4.1.27 (Windows システムと Linux システムのみ)

デフォルトでは、Tomcat を Failed Event Manager と一緒にインストールすると、セキュリティーが使用可能になります (Windows、Linux、または OS/400 および i5/OS 用の「WebSphere Business Integration Server Express インストール・ガイド」を参照)。管理者がアプリケーションに対する全アクセス権限を得るように、Administrator の役割を持つユーザーを `Tomcat_home%\conf\tomcat-users.xml` ファイルに作成する必要があります。Failed Event Manager で役割を作成する方法については、『Failed Event Manager のセキュリティーおよび役割ベースのアクセス』を参照してください。

このセクションでは、以下の手順について説明します。

- 『Failed Event Manager のセキュリティーおよび役割ベースのアクセス』
- 191 ページの『Failed Event Manager へのログオン手順』
- 191 ページの『失敗したイベントの表示手順』
- 194 ページの『失敗したイベントの Failed Event Manager での処理手順』
- 194 ページの『Failed Event Manager でのアクセス権の検査手順』

Failed Event Manager のセキュリティーおよび役割ベースのアクセス

Failed Event Manager にはデフォルト役割が組み込まれています。管理者は、追加のセキュリティー役割を作成することもできます。役割ベースのアクセス制御の詳細については、141 ページの『役割ベース・アクセス制御 (RBAC) の管理』を参照してください。

Failed Event Manager のデフォルト役割: Failed Event Manager には、以下に示す 4 つの基本的な役割があります。

- Administrator。ユーザーにすべての特権を提供します。
- SubmitEvents。イベントを表示および管理 (実行依頼および削除) する権限を提供し、ビジネス・オブジェクト・データについての権限は提供しません。
- ViewAll。イベントとビジネス・オブジェクト・データを表示する権限のみを提供します。
- ViewEvents。イベントを表示する権限のみを提供し、ビジネス・オブジェクト・データについての権限は提供しません。

Administrator 以外のデフォルト役割を作成するには、System Manager のサーバー管理ツールを使用します。すべてのデフォルト役割は、失敗したイベントを表示する

ために、サーバー・レベルのセキュリティー・ポリシー許可のみを持っている必要があります。詳細については、145 ページの『セキュリティー・ポリシー許可の管理』を参照してください。

注: SubmitEvents 役割は、コラボレーションとコネクターの失敗したイベントを実行依頼および削除する、コンポーネント・レベルでのセキュリティー・ポリシー許可を組み込んでいる別のカスタム役割との組み合わせでのみ使用できません。

Failed Event Manager のカスタム役割: System Manager のサーバー管理ツールを使用して、Failed Event Manager で使用するカスタム役割を作成することもできます。ユーザーには、カスタム役割とデフォルト役割の両方を割り当て可能です。カスタム役割はコンポーネント・レベルでのアクセスを許可します。例えば、適切な役割を持つユーザーに許可する操作を、特定のイベント所有者 (コネクターまたはコラボレーション) に属する失敗したイベントの表示に制限することができます。詳細については、143 ページの『役割の管理』を参照してください。

すべてのカスタム役割は、失敗したイベントを表示するために、サーバー・レベルでのセキュリティー・ポリシー許可を持っている必要があります。

コンポーネント・レベルでは、各カスタム役割はコンポーネントごとに Submit_Failed_Events および Delete_Failed_Events セキュリティー許可を持っている必要があります。イベント所有者 (コラボレーション・オブジェクトまたはコネクター・オブジェクト) が識別されている必要もあります。

Failed Event Manager へのログオン手順

System Monitor にログオンすると、Failed Events Manager にアクセスできます。Failed Events Manager は、System Monitor ビューおよび設定とともに左側のフレームに表示されます。

Failed Event Manager には、Windows プラットフォーム限定のサポートされるブラウザからのみアクセスできます。サポートされるブラウザは以下のとおりです。

- Adobe SVG ビューアー 3.0 のプラグインを搭載した Microsoft Internet Explorer 5.5 SP2 以上
- Adobe SVG ビューアー 3.0 のプラグインを搭載した Netscape 4.7x

WebSphere Business Integration Server Express では System Monitor と Failed Events Manager が統合されたので、失敗したイベントにアクセスするには、まず System Monitor にログオンする必要があります。System Monitor にログオンしたあとは、左側のフレームから Failed Events Manager オプションを選択するだけです。

System Monitor へのログインについては、14 ページの『System Monitor へのログオン手順』を参照してください。

失敗したイベントの表示手順

失敗したイベントに関する情報を Failed Event Manager で表示するには、以下の手順を実行します。

- 「照会」ページで、失敗したイベントのうち、表示したいイベントについての情報を選択します。
 - イベント状況: これらの 4 つの状況カテゴリについて、「失敗」、「転送中」、「重複の可能性」、「据え置き」、または「任意」のどの状況を持つイベントを表示するのを選択します。
 - 失敗点: 障害が発生したコンポーネントを選択します。
 - ビジネス・オブジェクト: ビジネス・オブジェクトの名前を選択します。
 - ソース・コネクタ: アダプターまたはその他のソース・コネクタの名前を選択します。
 - 日付を選択: 「任意の時点」をクリックするか、または「間」をクリックして開始日時と終了日時を選択します。
 - No. of events/page: Failed Event Manager の各ページに表示したいイベントの数を選択します。
- 「サブミット」をクリックします。

図 61 に示すような「Table of Failed Events」が表示されます。

Table of Failed Events

Now showing failed events 1 to 5 of 17.

Status	PointOfFailure	Connector	BusinessObject	Time	Message	Key[s]	Details
Failed	SourceToDest	SourceConnector	CUSTOMER2.Create	2003-11-11 14:36:02.55	Error 11065 Collaboration exception	CUST_ID=0	View
Failed	SourceToDest	SourceConnector	CUSTOMER2.Create	2003-11-11 14:53:30.31	Error 11065 Collaboration exception	CUST_ID=1	View
Failed	SourceToDest	SourceConnector	CUSTOMER2.Create	2003-11-11 14:36:03.743	Error 11065 Collaboration exception	CUST_ID=3	View
Failed	SourceToDest	SourceConnector	CUSTOMER2.Create	2003-11-11 14:36:06.593	Error 11065 Collaboration exception	CUST_ID=4	View
Failed	SourceToDest	SourceConnector	CUSTOMER2.Create	2003-11-11 14:37:10.487	Error 11065 Collaboration exception	CUST_ID=15	View

図 61. Failed Event Manager の「Table of Failed Events」

表示されているビジネス・オブジェクトへのアクセス権を持つ役割が 1 つも自分に割り当てられていない場合は、この表の「ビジネス・オブジェクト」ボタンが使用できません (193 ページの図 62 を参照)。

注: ご使用のブラウザに応じて、ボタンまたは他のコントロールが表示されなかったり、表示されても使用不可の場合があります。

Table of Failed Events

Now showing failed events 1 to 5 of 20.

<input type="checkbox"/>	Status	PointOfFailure	Connector	BusinessObject	Time	Message	Key[s]	Details
<input type="checkbox"/>	Failed	AutoTestTransCollabObj	AutoTestConnector	SimpleBO.Create	2004-01-16 14:36:17.14	Error11085 Collaboration exception	Id=564	View
<input type="checkbox"/>	Failed	AutoTestTransCollabObj	AutoTestConnector	SimpleBO.Create	2004-01-16 14:36:46.933	Error11085 Collaboration exception	Id=23	View
<input type="checkbox"/>	Failed	AutoTestTransCollabObj	AutoTestConnector	SimpleBO.Create	2004-01-16 14:37:16.887	Error11085 Collaboration exception	Id=24	View
<input type="checkbox"/>	Failed	AutoTestTransCollabObj	AutoTestConnector	SimpleBO.Create	2004-01-16 14:36:51.37	Error11085 Collaboration exception	Id=25	View
<input type="checkbox"/>	Failed	AutoTestTransCollabObj	AutoTestConnector	SimpleBO.Create	2004-01-16 14:37:22.103	Error11085 Collaboration exception	Id=26	View

図 62. ビジネス・オブジェクトの表示権限がない場合の *Failed Event Manager* の「Table of Failed Events」

- 失敗した特定のイベントについて詳細を表示したい場合は、左列のチェック・ボックスを選択し、「詳細」列の「表示」をクリックします。

図 63 に示すような「イベントの詳細」ダイアログ・ボックスが表示されます。

Event Details

Event Status	Failed
Point Of Failure	SourceToDest
Connector	SourceConnector
Business Object	CUSTOMER2.Create
Verb	Create
Time	2003-11-11 14:53:30.31
Message	Error 11065 Collaboration exception at step 2 in SourceToDest.thread1SourceConnector_1068590152420_2CxCom.moh.FlowExecContext@4a04188d.sCreate!; Error 11065
Keys	CUST_ID=1

図 63. *Failed Event Manager* の「イベントの詳細」ダイアログ・ボックス

- ビジネス・オブジェクトへのアクセス権を持つ役割に割り当てられている場合、「ビジネス・オブジェクト」列の「ビジネス・オブジェクト」ボタンをクリックすると、ビジネス・オブジェクトに関する詳細が表示されます。「ビジネス・オブジェクト・データ」ダイアログ・ボックスが表示されます（194 ページの図 64 を参照）。

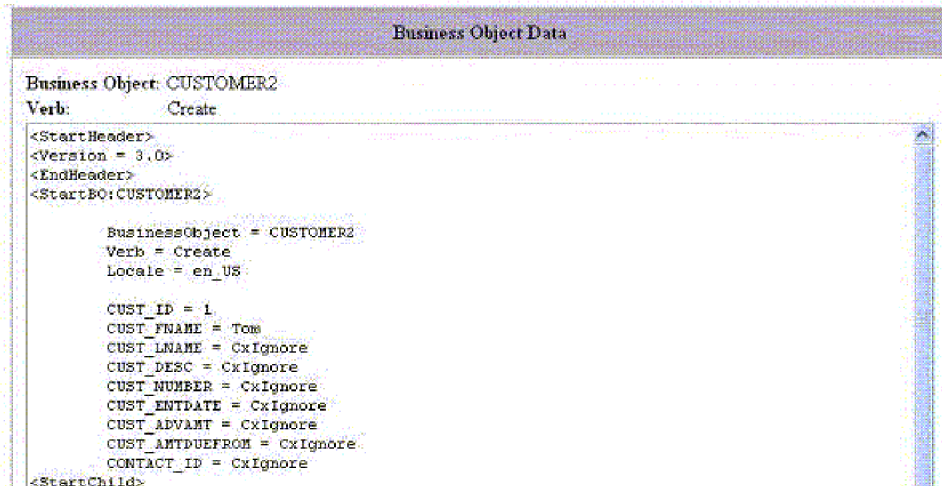


図 64. Failed Event Manager の「ビジネス・オブジェクト・データ」ダイアログ・ボックス

失敗したイベントの Failed Event Manager での処理手順

失敗したイベントを処理するには、「Table of Failed Events」で以下の手順を実行します。

1. 失敗したイベントのうち、処理したいイベントの左列にあるチェック・ボックスを選択します。
2. 以下のいずれかを実行します。
 - イベントを宛先アプリケーションに戻すには、「**サブミット**」をクリックします。このアクションは、イベントのサブミットが可能な役割にユーザーが割り当てられている場合に実行できます。
 - 選択したイベントを最新表示した後、それを宛先アプリケーションに戻すには、「**最新表示およびサブミット**」をクリックします。このアクションは、イベントのサブミットが可能な役割にユーザーが割り当てられている場合に実行できます。
 - 選択したイベントが長期存続ビジネス・プロセスの場合、このイベントをキャンセルするには、「**待機をキャンセル**」をクリックします。
 - 選択したイベントを削除するには、「**削除**」をクリックします。

Failed Event Manager でのアクセス権の検査手順

Failed Event Manager の役割ベースのセキュリティーでユーザーに割り当てられた役割を検査するには、以下の手順を実行します。

1. Failed Event Manager にログオンします (191 ページの『Failed Event Manager へのログオン手順』を参照)。
2. 「照会」ページが開いたら、左下にある「**Check your access rights**」リンクをクリックします。

使用可能なデフォルト役割を示すページが表示されます。役割名を入力すると、自分がその役割に割り当てられているかどうかを確認できます。

Flow Manager の使用

失敗したイベントの検索、表示、処理を行うには、Flow Manager を使用します。これは、InterChange Server Express 製品とともにインストールされるツールです。Flow Manager により、未解決のフローを探して表示するための照会を容易に構成できます。また Flow Manager により、複数サーバーの未解決のフローを表示し、スタンドアロン・ツールまたは System Manager エディターのどちらかとして起動できます。

未解決のフローを表示すると、表示内のフローを選択してサブミットしたり、破棄したり、その他のアクションを実行したりできます。失敗したフローの背景情報については、187 ページの『フローの失敗』を参照してください。

以下のトピックでは、Flow Manager を使用して照会の作成、詳細の表示、およびイベントの処理を行う方法について説明します。

『Flow Manager をスタンドアロン・ツールとして始動する場合のステップ』

196 ページの『System Manager から Flow Manager を始動する場合のステップ』

196 ページの『未解決のフローの検索手順』

199 ページの『未解決のフローの詳細の表示手順』

202 ページの『未解決のフローの処理手順』

Flow Manager をスタンドアロン・ツールとして始動する場合のステップ

Flow Manager をスタンドアロン・ツールとして始動するには、以下の手順を実行します。

1. 「スタート」>「プログラム」>「**IBM WebSphere Business Integration Express**」>「**Toolset Express**」>「管理」>「**Flow Manager**」をクリックします。Flow Manager のアプリケーション・ウィンドウが開きます。
2. 「サーバー」>「サーバーに接続」を選択します。「InterChange Server に接続」ウィンドウが表示されます。
3. 次のいずれかの方法でサーバー名を入力します。Windows の場合のデフォルト・サーバーは WebSphereICS です。OS/400 および i5/OS の場合のデフォルト・サーバーは QWBIDFT44 です。
 - 「サーバー名」フィールドにサーバーの名前を入力します。
 - 「サーバー名」リストからサーバー名を選択します。
 - 「参照」ボタンをクリックして、ネットワーク上のサーバーを参照します。
4. 接続するサーバーのユーザー名とパスワードを入力します。「ユーザー名とパスワードを保管」チェック・ボックスにチェックマークを付けると、ユーザー名とパスワードがサーバー名とともにレジストリーに保管され、パスワードが暗号化されます。「接続」をクリックします。

注: レジストリーから不要なユーザーまたはサーバーを除去するには、「オプション」をクリックします。表示される「オプション」ダイアログ・ボックス

で、サーバーまたはユーザーを削除できます。
次の図に、「オプション」ダイアログ・ボックスを示します。

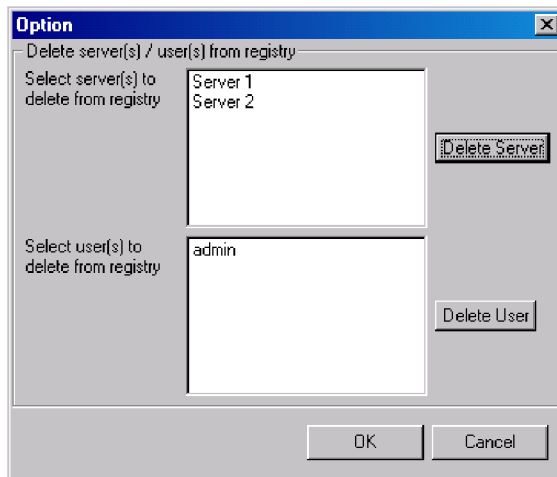


図 65. 「オプション」ダイアログ・ボックス

「InterChange Server に接続」ダイアログ・ボックスで「接続」をクリックすると、Flow Manager が開きます (図 66 を参照)。

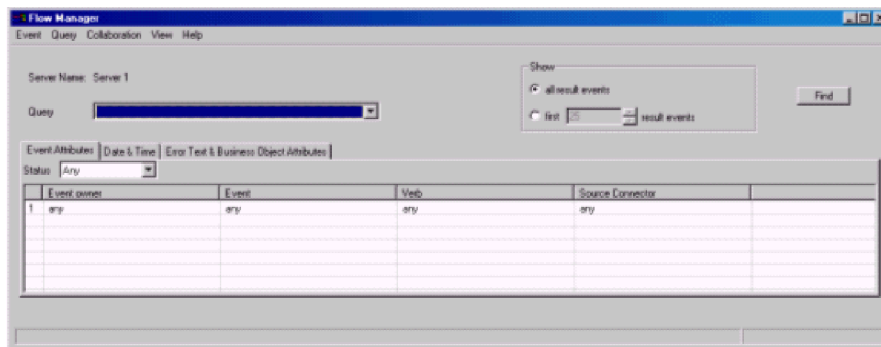


図 66. Flow Manager

System Manager から Flow Manager を始動する場合のステップ

System Manager から Flow Manager を始動するには、以下の手順を実行します。

1. System Manager を始動してサーバーに接続します。
2. System Manager で、「InterChange Server コンポーネント管理」ビューのサーバーを右マウス・ボタンでクリックし、「Flow Manager」をクリックします。

未解決のフローの検索手順

未解決のフローをすべて検索するには、Flow Manager で以下の手順を実行します。

1. Flow Manager を始動します。195 ページの『Flow Manager をスタンドアロン・ツールとして始動する場合のステップ』または『System Manager から Flow Manager を始動する場合のステップ』を参照してください。
2. 以下のいずれかを実行します。

- すべての未解決のフローを検索して表示するには、すべてのフィールドをデフォルトの「任意」にします。
 - 特定のフローを検索する照会を作成するには、各タブの検索オプションについて説明した以下の各セクションを参照してください。
 - 197 ページの『「イベント属性」タブ』
 - 198 ページの『「日時」タブ』
 - 198 ページの『「エラー・テキストおよびビジネス・オブジェクト属性」タブ』
3. 検索条件を指定したら、「検索」ボタンをクリックするか、「FlowManager」>「イベント」>「検索」をクリックします。結果は「Flow Manager」ウィンドウの下半分に表示されます。
 4. 現在のフィルター情報を照会として保管するには、「FlowManager」>「照会」>「保管」をクリックします。入力した照会名は、「照会」リストに表示されます。

「イベント属性」タブ: 「イベント属性」タブは、未解決のイベントを特性に基づいて検索する場合に選択します (図 67 を参照)。

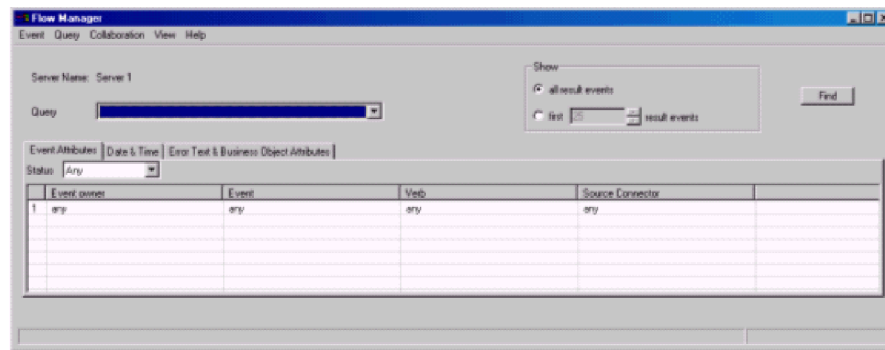


図 67. Flow Manager の「イベント属性」タブ

「イベント属性」タブでは、次のオプションを使用できます。

- **状況:** イベントをその状況に基づいて選択します。以下のいずれかの状況のイベントを指定できます。
 - 「任意」: 未解決のイベントすべてを選択します。
 - 「失敗」: 「失敗」状態にある未解決のイベントすべてを選択します。
 - 「転送中」: 「転送中」状態にある未解決のイベントすべてを選択します。
 - 「重複の可能性」: 「重複の可能性」状態にある未解決のイベントをすべて選択します。
 - 「据え置き」: 失敗点がリカバリー・モードを「据え置き」に設定されたコラボレーションであった未解決のイベントをすべて選択します。
 - 「待機」: 失敗点がリカバリー・モードを「待機」に設定されたコラボレーションであった未解決のイベントをすべて選択します。
- 「イベント所有者」: コラボレーション名またはコネクター名を選択して、指定のコラボレーションまたはコネクター内で失敗したフローを照会します。既存の

各選択項目の下に作成される新しい空のフィールド内をクリックして、複数の選択をまとめて指定することができます。コラボレーションとコネクタをすべて検索するには、「任意」を選択します。

- 「イベント」：選択したコラボレーションまたはコネクタごとに、ビジネス・オブジェクトによって表されるイベントを選択します。1つのイベントを選択するか、複数のイベントをまとめて選択するか、「任意」を選択することができます。

- 「動詞」：

各イベントを照会するための動詞を選択します。

- 「ソース・コネクタ」

ソース・コネクタ、照会したいフローを持つコネクタ、または「任意」を選択します。

「日時」タブ：「日時」タブを使用すると、特定の期間に失敗したフローのみを照会することができます (図 68 を参照してください)。

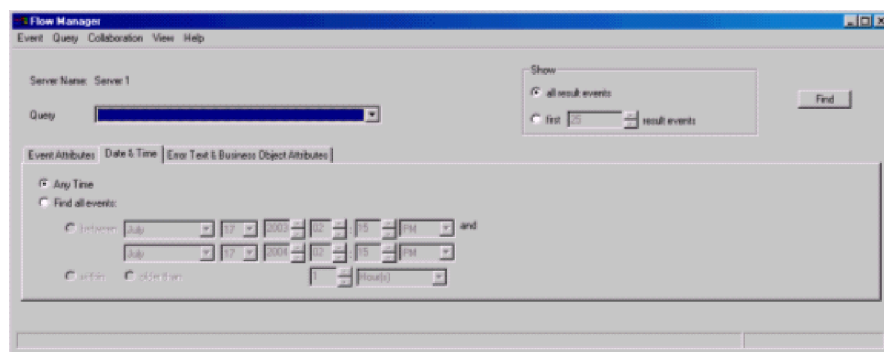


図 68. 「日時」タブ

「日時」タブでは、次のオプションを使用できます。

- 「任意の時点」：失敗の日時の制約を指定せずに、失敗したイベントをすべて照会します。
- 「すべてのイベントを検索」：指定の時間枠内に発生した失敗したイベントをすべて照会します。
 - (指定の開始日時と終了日時の) 間
 - (指定の日数) 範囲内
 - (指定の日数) より前

「エラー・テキストおよびビジネス・オブジェクト属性」タブ：「エラー・テキストおよびビジネス・オブジェクト属性」タブを使用すると、特定のビジネス・オブジェクト、ビジネス・オブジェクト属性、および属性値のみを含む照会を作成できます (199 ページの図 69 を参照してください)。

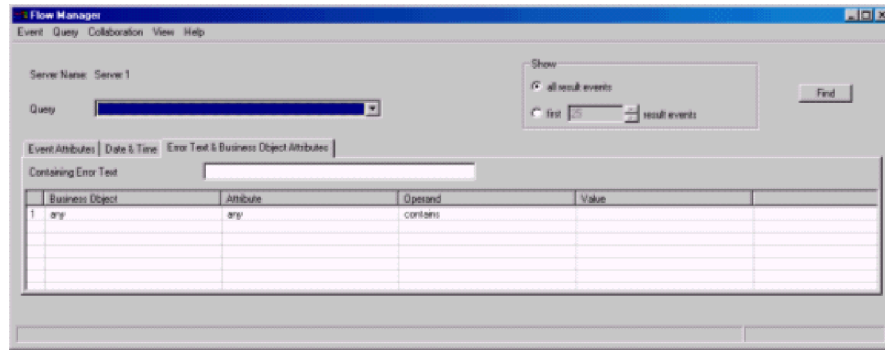


図 69. 「エラー・テキストおよびビジネス・オブジェクト属性」タブ

以下の列で値を選択してください。

- ビジネス・オブジェクト
- 属性
- オペランド
- 値

また、「含まれるエラー・テキスト」フィールドに入力したテキストを含むメッセージを生成する未解決のフローのみを照会することもできます。

注: 「含まれるエラー・テキスト」フィールドに入力したキーワードの大文字と小文字は区別されません。

未解決のフローの詳細の表示手順

未解決のフローの詳細を Flow Manager で表示するには、以下の手順を実行します。

1. 「照会」リストから照会を選択します。
2. 以下のいずれかを実行します。
 - 「検索」ボタンをクリックします。
 - 「FlowManager」>「イベント」>「検索」をクリックします。

結果は「Flow Manager」ウィンドウの下半分に表示されます。

イベントのリストと以下の情報を含む未解決のフロー表が表示されます。

- イベント状況
- イベント所有者
- 失敗の時点
- コネクター
- イベント
- 時間
- メッセージ
- キー属性

待機中イベントの場合は、「イベント状況」セルには以下の情報が表示されません。

待機

[タイムアウト有効期限:...]

[シナリオ名:...]

[シナリオ・ノード ID...]

3. イベントの詳細情報にアクセスするには、そのイベントを含む行をダブルクリックします (または、「**FlowManager**」>「イベント」>「すべて選択」をクリックします)。これにより、「イベントの詳細を表示」ダイアログ・ボックスが開かれます (図 70 を参照してください)。

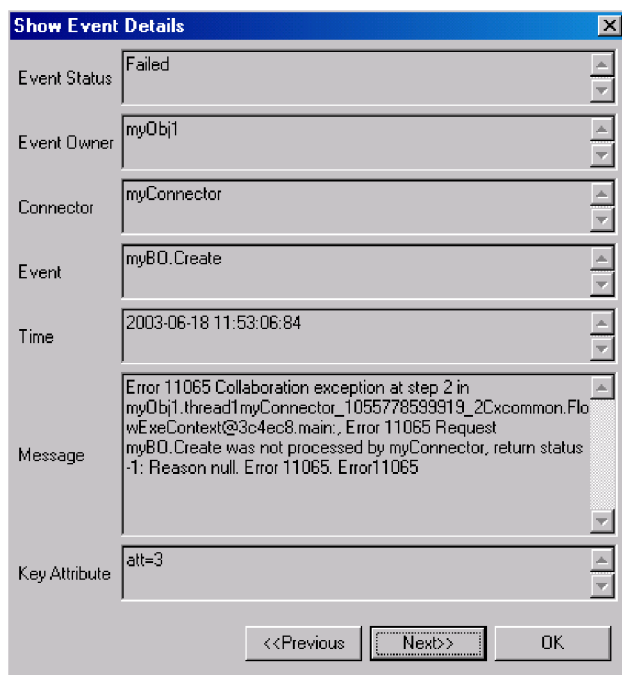


図 70. Flow Manager の「イベントの詳細を表示」ダイアログ・ボックス

4. 選択したイベントに関連付けられているビジネス・オブジェクトの詳細情報にアクセスするには、「**FlowManager**」>「イベント」>「詳細を表示」をクリックします。「ビジネス・オブジェクト・データの表示」ダイアログ・ボックスが表示されます (201 ページの図 71 を参照)。

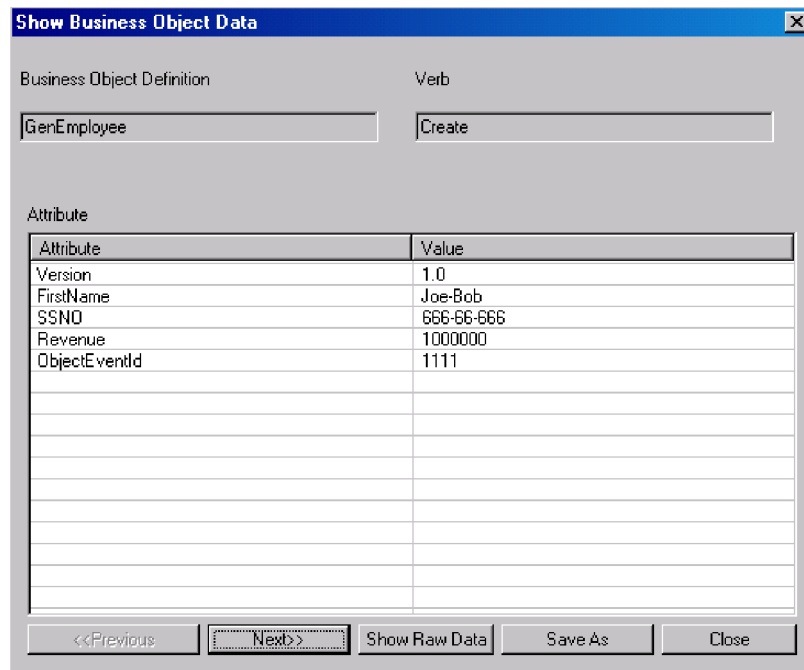


図 71. 「ビジネス・オブジェクト・データの表示」ダイアログ・ボックス

未解決のフローに対してアクションを実行する場合は、202 ページの『未解決のフローの処理手順』を参照してください。

照会の管理手順

未解決のフローについて作成した照会を管理するには、以下のいずれかを実行します。

- 現在のフィルター情報を照会として保管するには、「FlowManager」>「照会」>「保管」をクリックします。入力した照会は、「照会」リストに表示されます。
- 選択した照会を「照会」メニューから削除するには、「FlowManager」>「照会」>「削除」をクリックします。
- 照会の内容を表示または非表示にするには、「FlowManager」>「照会」>「表示/非表示 (Show/Hide)」をクリックします。

照会結果の管理手順

未解決のフローについて作成した照会を管理するには、以下の手順を実行します。

1. Flow Manager の結果リストから、イベントを 1 つ以上選択します。
2. 以下のいずれかを実行します。
 - 選択されたイベントを削除するには、「FlowManager」>「イベント」>「削除」をクリックします。
 - 結果リスト内の失敗したイベントをすべて Excel ファイルに保管するには、「FlowManager」>「イベント」>「保管」をクリックします。
 - 選択したイベントを表に印刷するには、「FlowManager」>「イベント」>「印刷」をクリックします。「すべてのイベントを印刷」オプション、または「選択したイベントを印刷」オプションを含むダイアログ・ボックスが表示されます。

- 現在の照会に対応するイベントの数を表示するには、「FlowManager」>「イベント」>「カウントを取得」をクリックします。
- 結果のイベントをすべてクリアするには、結果リストを閉じ、すべてのフィルター・コントロールを最新表示して、「FlowManager」>「イベント」>「新規検索」をクリックします。

未解決のフローの処理手順

結果リスト内の失敗したイベントを Flow Manager で処理するには、以下の手順を実行します。

1. Flow Manager の結果リストから、イベントを 1 つ以上選択します。
2. 以下のいずれかを実行します。
 - イベントのデータを宛先アプリケーションに戻すには、「FlowManager」>「イベント」>「サブミット」をクリックします。
 - 待機中イベント (長期存続ビジネス・プロセス) をキャンセルするには、「FlowManager」>「イベント」>「待機をキャンセル」をクリックします。
 - データを最新表示し、イベントを宛先アプリケーションに戻すには、「FlowManager」>「イベント」>「最新表示およびサブミット」をクリックします。

コラボレーション・デッドロックの解決

デッドロックとは、2 つ以上のプロセスが互いに他方のプロセスが先行するのを待っているために続行できない状況のことです。デッドロックは、コラボレーション内のイベントの独立性によって発生する並行性制御の望ましくない一面です。イベントの独立性の詳細については、「コラボレーション開発ガイド」を参照してください。

203 ページの図 72 は、以下のイベントのシーケンスの結果として生じる、2 つのアクティブなコラボレーション・グループの間のデッドロックを示しています。

1. 時刻 T1 に、コラボレーション A1 はイベント E1 を受け取ります。そして、コラボレーション B2 にサービス呼び出しを行い、E1 の子ビジネス・オブジェクトを送ります。コラボレーション A1 はサービス呼び出しが完了するのを待ちます。
2. 時刻 T2 に、コラボレーション B1 はイベント E2 を受け取ります。そして、コラボレーション A2 にサービス呼び出しを行い、E2 の子ビジネス・オブジェクトを送ります。コラボレーション A2 はサービス呼び出しが完了するのを待ちます。
3. 時刻 T3 に、コラボレーション B2 はコラボレーション B1 を待っています。これは、B2 と B1 のポート・バインディングが同じで、B1 からのイベントは、B2 のイベントが到着する前に送られているためです。
4. 時刻 T4 に、コラボレーション A2 はコラボレーション A1 を待っています。これは、A2 と A1 のポート・バインディングが同じで、A1 からのイベントは、B1 のイベントが到着する前に送られているためです。

この時点で、すべてのコラボレーションは前に進むことができません。

注: ポート・バインディングは、ビジネス・オブジェクト・タイプとコネクタ名から成ります。ポート・バインディングの詳細については、「コラボレーション開発ガイド」を参照してください。

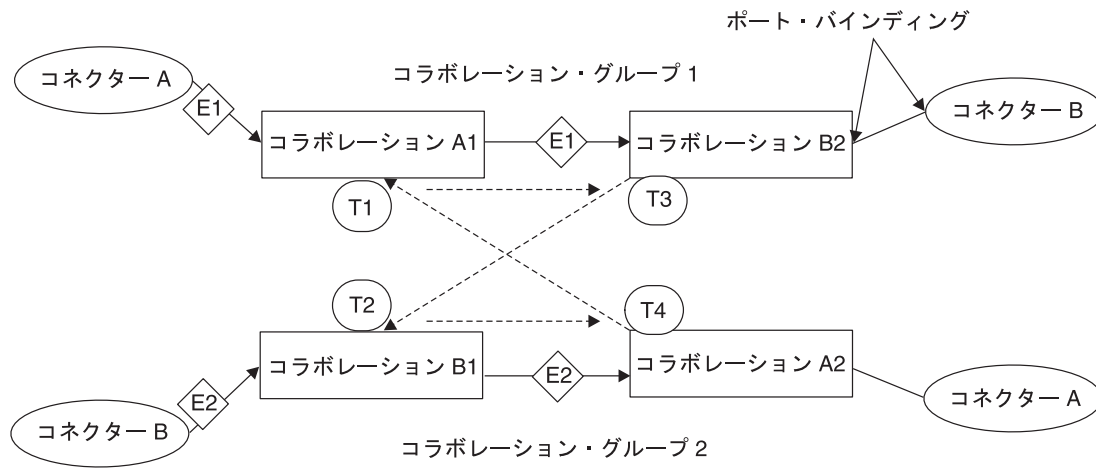


図 72. コラボレーション・グループ間のデッドロック

このセクションの内容は次のとおりです。

203 ページの『コラボレーション・デッドロックの検出手順』

204 ページの『グループ・コラボレーション・デッドロックの検出手順』

204 ページの『コラボレーション・デッドロックの修正手順』

コラボレーション・デッドロックの検出手順

デフォルトでは、InterChange Server Express システムは InterChange Server Express を開始したときに自動的にデッドロックの検出を実行します。しかし、デッドロックの検出が実行され、コラボレーション・グループに多数のコラボレーション・オブジェクトが含まれていると、InterChange Server Express の始動が遅れることがあります。これは、InterChange Server Express は、グループ内のすべてのコラボレーション・オブジェクトを探索して、グループ内にデッドロックが存在するかどうかを判断するためです。このため、デッドロックが存在していなくても始動が遅れることがあります。

デッドロックの検出を実行しないように InterChange Server Express システムを構成できます。このようにすると、システムは、最初にデッドロックを検査せずにコラボレーション・グループを開始します。これにより InterChange Server Express をより迅速にブートできます。しかし、デッドロックの検出を実行しないように設定しているときに、デッドロックが存在していることがあります。この場合、あとからコラボレーションに送られるイベントが失敗することがあります。

System Manager には、DEADLOCK_DETECTOR_CHECK 構成パラメーターを設定する機能が備わっていません。その代わりに、この構成パラメーターを設定するには、InterchangeSystem.cfg ファイルを編集し、ファイルの中でパラメーターの値を変更する必要があります。

デッドロック検出を行うように InterChange Server Express システムを構成するには、以下の手順を実行します。

1. InterchangeSystem.cfg ファイルを開きます。このファイルの次の行で DEADLOCK_DETECTOR_CHECK パラメーターが定義されています。

```
<tns:name>DEADLOCK_DETECTOR_CHECK</tns:name>  
  
<tns:value xml:space="preserve">>false</tns:name>
```

2. デッドロック検出を実行したい場合は、false の値を true に変更します。
3. デッドロック検出を実行したくない場合は、値を false に変更します。

グループ・コラボレーション・デッドロックの検出手順

グループ・コラボレーション・デッドロックが起きていないかどうかを確認するには、以下のいずれかを実行します。

- System Manager で、実行中のグループ・コラボレーションを右マウス・ボタンでクリックし、「診断」をクリックします。

ウィンドウが現れ、次のメッセージが表示されます。

このコラボレーションでは以下の診断テストが実行されました。

このメッセージの後に、以下のいずれかの結果が示されます。

- デッドロック検出 - 失敗
- デッドロック検出 - 成功
- 現時点では診断テストはサポートされていません。

注: 3 番目の結果が現れるのは、グループでないコラボレーションに対して「診断」を実行したときのみです。

- 停止中のコラボレーションが開始された時点で以下のエラーがないか InterchangeSystem.log ファイルを検査します。

エラー 11135: コラボレーション *collaboration_name* のグループのアクティブ化が原因で、1 つ以上の既存のコラボレーション・グループでデッドロックが発生する可能性があります。そのため、許可されません。

このエラーは、デッドロックの状態が発生する可能性があることを警告しているにすぎません。エラー 11135 の前に表示される情報メッセージに、デッドロックになる可能性があるアクティブなコラボレーション・グループが示されています。

コラボレーション・デッドロックの修正手順

コラボレーション・デッドロックを修正するには、以下の手順を実行します。

1. その他のコラボレーションをすべて正常にシャットダウンします。
2. サーバーを即時にシャットダウンします。InterChange Server Express システムのシャットダウン方法の詳細については、42 ページの『InterChange Server Express のシャットダウン』を参照してください。

3. システムを再始動します。システムを再始動すると、デッドロックの原因となった停止状態のコラボレーションは、自動的に開始し、自身がサポートするビジネス・オブジェクトをすべて再サブスクライブします。コラボレーションがデッドロックに入る原因となったビジネス・オブジェクトは再デリバリーされます。デッドロックは時間に関係するので、コラボレーションが別のデッドロックに入ることはありません。サーバーの負荷と分離順序付けが、システムでデッドロックが発生したときと同じになることはほとんどありません。
4. システムを再始動してから、該当するコラボレーションをシャットダウンし、デッドロックが再び起こらないようにポートを再バインドしてください。

コラボレーション・デッドロックの防止手順

コラボレーションのデッドロックを防ぐには、System Manager のサーバー構成画面の「データベース」タブでデッドロック再試行の設定を構成します。

デッドロック再試行メカニズムを構成するには、以下の手順を実行します。

1. System Manager の「InterChange Server コンポーネント管理」ビューでサーバーを右マウス・ボタンでクリックし、「構成を編集」をクリックします。編集ツールが開き、InterchangeSystem.cfg ファイルを編集できます。
2. 「データベース」タブをクリックします。ダイアログ・ボックスが表示され、ここでシステム・レベルのデータベース構成の構成に必要なパラメーターを入力できます (図 73 を参照)。

図 73. 「構成を編集」画面の「データベース」タブ

3. 「最大デッドロック再試行回数」フィールドには、デッドロック発生時にサーバーに実行させる最大再試行回数を表す数値を入力します。
4. 「デッドロック再試行間隔」フィールドには、再試行前にシステムに待機させる秒数を表す数値を入力します。

IBM WebSphere MQ の管理

システム障害がリカバリーした後にキュー・マネージャーが開始できないことがあり、この場合には次のメッセージが表示されます。

AMQ7017 Log not available.

このメッセージは、一般には、ログ・ファイルが欠落しているか壊れていること、またはキュー・マネージャーがログのパスにアクセスできないことを示しています。

この問題を解決するには、ダミーのキュー・マネージャーを作成します。その後、そのヘッダー・ログ・ファイルとトランザクション・ログ・ファイルを実際のキュー・マネージャーにコピーしてください。これによりキュー・マネージャーを再始動させることができます。

データベース接続プールの管理手順

実行時には、プロセスがデータベースへの新しい接続を確立するのに時間がかかります。コラボレーションおよびマップ処理ごとに使用するデータベース接続プールを確立して、この時間を最小限に短縮することができます。

データベース接続プールを使用するには、System Manager でデータベース接続を作成し、コラボレーション・テンプレートとマップ・コードでプール名を設定する必要があります。これらの作業の実行方法およびデータベース接続プールのセットアップに関する情報については、「システム・インプリメンテーション・ガイド」を参照してください。

データベース接続プールのリソースをコラボレーションおよびマップ処理に割り当てる方法を管理するには、以下の手順を実行します (データベース接続プールがシステム上に設定されている場合)。

1. 特定のデータベース接続マネージャーおよびそのプールが使用できる接続処理の数を変更します。
2. データベース接続プールの割り当てを変更します。

これらの作業の詳細については、「システム・インプリメンテーション・ガイド」を参照してください。

実行時プロパティの管理手順

WebSphere InterChange Server Express システムのコンポーネントは、初期化情報の多くを 1 つのグローバル環境ファイル `ProducDir¥bin¥CWSharedEnv.bat` (Windows)、`ProducDir¥bin¥CWSharedEnv.sh` (Linux)、または `/QIBM/UserData/WBIServer44/bin/CWSharedEnv.sh` (OS/400 および i5/OS) から取得します。

InterChange Server Express システムのさまざまなコンポーネントの始動スクリプトは、初期化プロセスの一環としてこのファイルを読み取ります。

- アダプター
- InterChange Server Express

- repos_copy ユーティリティー
- 多数の InterChange Server Express ツール

この CWSHaredEnv ファイルには、InterChange Server Express システムが使用する通信およびランタイム・ソフトウェアに関する初期化情報が含まれています。この情報のほとんどは、製品に添付されている CWSHaredEnv ファイルに含まれており、変更の必要はありません。一部の情報は、インストール時にシステムに合わせてカスタマイズします。

インストールの後 に実行時の情報を変更するには、以下のいずれかを実行します。

- CWSHaredEnv ファイルで該当する変数を編集します。CWSHaredEnv ファイルでプロパティを変更すると、セットアップ・プロセスでこのファイルを読み取るすべての コンポーネントに対してプロパティが変更されます。
- コンポーネントの始動スクリプトで、プロパティとその値をコマンド行オプションとして指定します。コマンド行からプロパティを変更すると、始動しているコンポーネントに対してのみそれが変更されます。コマンド行から指定したプロパティは、システムまたは CWSHaredEnv ファイルのその他のプロパティ設定をすべてオーバーライドします。

注: IBM Java ORB がサポートするランタイム・プロパティの変更方法の詳細については、『オブジェクト・リクエスト・ブローカーのカスタマイズ手順』を参照してください。

オブジェクト・リクエスト・ブローカーの管理

このセクションでは、InterChange Server Express とそのいくつかのコンポーネントとの通信を処理する IBM Java オブジェクト・リクエスト・ブローカー (ORB) に関する問題の解決について説明します。このセクションの内容は次のとおりです。

- 『オブジェクト・リクエスト・ブローカーのインストール』
- 『オブジェクト・リクエスト・ブローカーのカスタマイズ手順』
- 210 ページの『オブジェクト・リクエスト・ブローカーのロケーションの変更手順』
- 211 ページの『IBM Transient Naming Server の使用』

オブジェクト・リクエスト・ブローカーのインストール

InterChange Server Express では、そのコンポーネント (アダプターや System Manager など) のいくつかと通信を行う IBM Java ORB が必要です。ORB を使用するには、IBM Java ORB をインストールする必要があります。

IBM Java ORB は、WebSphere InterChange Server Express インストーラーが自動的にインストールする IBM Java ランタイム環境 (JRE) ソフトウェアの一部としてインストールされます。

オブジェクト・リクエスト・ブローカーのカスタマイズ手順

オブジェクト・リクエスト・ブローカーをカスタマイズするには、以下の手順を実行します。

1. IBM Java ORB がその動作をカスタマイズするためにサポートしているプロパティについては、209 ページの表 24 を参照してください。
2. コンポーネントの始動スクリプトで、IBM ORB プロパティとその値をコマンド行オプションとして指定します。コマンド行から IBM ORB プロパティを指定すると、始動しているコンポーネントに対してのみプロパティが変更されます。ORB プロパティを指定するには、その前に -D コマンド行オプションを付加します。コマンド行から指定したプロパティは、システムまたは CWSHaredEnv ファイルのその他のプロパティ設定をすべてオーバーライドします。
3. CWSHaredEnv ファイルで該当する変数を編集します。CWSHaredEnv ファイルで変数を変更すると、始動プロセスでこのファイルを読み取るすべてのコンポーネントの変数を変更されます。これらのコンポーネントには、アダプター、InterChange Server Express インスタンス、repos_copy ユーティリティ、InterChange Server Express ツールが含まれます。

注: CWSHaredEnv ファイルの詳細については、206 ページの『実行時プロパティの管理手順』を参照してください。

209 ページの表 24 に示されているように、ORB のロケーションは、CWSHaredEnv ファイルの特殊変数によって指定されます。このロケーションを変更するには、CWSHaredEnv ファイルでこれらの変数を変更する必要があります。

その他の ORB プロパティは、CWSHaredEnv ファイルの ORB_PROPERTY 変数に示されています。この変数では、各 IBM ORB プロパティの前に -D コマンド行オプションが付加されています。ORB プロパティを追加または変更するには、CWSHaredEnv ファイルの ORB_PROPERTY 変数で該当する -D オプションを追加または変更する必要があります。CWSHaredEnv ファイルで指定したプロパティは、構成ファイルのその他の設定をすべてオーバーライドします。

4. 該当する構成 (.cfg) ファイルで構成パラメーター (存在する場合) を指定します。構成ファイルの CORBA セクションの構成パラメーターを使用して、ORB プロパティの多くを設定することができます。CORBA セクションは、InterChange Server Express 構成ファイル (InterchangeSystem.cfg) にもアダプター・ローカル構成ファイルにも含まれます。CORBA 構成ファイルで構成パラメーターを指定すると、ORB サーバーが実行するすべての ORB 関連タスクのパラメーターが変更されます。

要確認: 構成ファイルは XML 形式です。XML エディターを使用していない場合や XML 形式に慣れていない場合は、これらのファイルを変更しないでください。

例えば、スレッドの最大数を指定するには、次のいずれかのアクションを実行します。

- CWSHaredEnv ファイルの ORB_PROPERTY 変数に IBM ORB プロパティを追加します。

```
ORB_PROPERTY=-DORBNamingProvider=CosNaming
-Dorg.omg.CORBA.ORBClass=com.ibm.CORBA.iiop.ORB
```

-Dorg.omg.CORBA.ORBInitialPort=%ORB_PORT%

-Dorg.omg.CORBA.ORBInitialHost=%ORB_HOST%

-Dcom.ibm.CORBA.Debug.Output=nu1

-Dcom.ibm.CORBA.ThreadPool.MaximumSize=100

- コンポーネントの始動時にコマンド行から IBM ORB プロパティを指定します。

start_server.....**-Dcom.ibm.CORBA.ThreadPool.MaximumSize=100**

- 構成ファイルの CORBA セクションに OThreadMax 構成パラメーターを追加します。

[CORBA]

OThreadMax=100

表 24. カスタマイズ可能な IBM Java ORB のプロパティ

IBM ORB プロパティ	構成パラメーター	説明
com.ibm.CORBA.ListenerPort	OApport	ORB サーバー (InterChange Server Express 内) が着信要求を listen するポート番号。
com.ibm.CORBA.LocalHost	OaipAddr	ORB サーバー (InterChange Server Express 内) が稼働しているマシンの IP アドレスまたはホスト名。
com.ibm.CORBA.ThreadPool.MaximumSize	OThreadMax	接続マネージャーが作成できるスレッドの最大数。デフォルト値 (ゼロ) は、サイズ制限が存在しないことを示します。
com.ibm.CORBA.ThreadPool.InactivityTimeout	OThreadMaxIdle	アイドル・スレッドが破棄されるまでの時間 (秒単位)。
com.ibm.CORBA.RequestTimeout	なし	CORBA 要求がタイムアウトになるまでの秒数。デフォルトでは、タイムアウトはなく、ORB は無期限に応答を待ち続けます。
com.ibm.CORBA.LocateRequest	なし	Locate Request のタイムアウト値 (秒単位)。
com.ibm.CORBA.FragmentTimeout	なし	タイムアウトになるまでに ORB が 2 番目以降のメッセージ・フラグメントを待つ最大時間数。タイムアウトを発生させない場合は、このプロパティにゼロを設定します。デフォルト値は 30000 です。

オブジェクト・リクエスト・ブローカーのロケーションの変更手順

これらのステップは OS/400 および i5/OS にのみ適用されます。Windows システムと Linux システムの場合は、ロケーションが 14500 に設定され、変更できません。

インストール中にオブジェクト・リクエスト・ブローカーのロケーションを変更するには、以下の手順を実行します。

1. ORB のロケーションに関するデフォルト情報については、表 25 を参照してください。
2. このデフォルト情報を、インストール中に変更します。WebSphere InterChange Server Express インストーラーは、「Naming Server」画面で、InterChange Server Express インスタンスの IP アドレスとポート番号の入力を求めます。インストーラーは、製品ディレクトリーの適切な変数にこの情報を保管します。

表 25 には、ORB ロケーションを指定する CWSharedEnv ファイル内の変数も示されています。

表 25. IBM Java ORB のロケーション

ORB ロケーション	IBM ORB プロパティ	デフォルト値	CWSharedEnv 変数
IP アドレス	org.omg.CORBA.ORBInitialHost	ローカル・ホストの名前	ORB_HOST
ポート番号	org.omg.CORBA.ORBInitialPort	14500	ORB_PORT

インストールの後に オブジェクト・リクエスト・ブローカーのロケーションを変更するには、以下の手順のいずれかを実行します。

- CWSharedEnv ファイル内で、(表 25 の「CWSharedEnv 変数」というラベルの付いた列の) 該当する変数を編集します。CWSharedEnv ファイル内で ORB ロケーションを変更すると、CWSharedEnv ファイルを使用する各始動スクリプトの起動すべてに対して ORB ロケーションも変更することになります。
例えば、ORB のポート番号を 15002 に変更するには、以下のように、CWSharedEnv ファイルの ORB_PORT プロパティを設定します。
export ORB_PORT=15002 (OS/400 および i5/OS の場合)
CWSharedEnv.sh ファイルで OS/400 および i5/OS の ORB ロケーション (ホストまたはポート) を変更する場合は、Toolset Express を OS/400 および i5/OS の InterChange Server Express とともに使用する Windows システムの CWSharedEnv.bat ファイルで、対応する値を変更する必要があります。
CWSharedEnv.sh ファイルを使用している場合は、CWSharedEnv.sh ファイルの ORB_PORT 変数に割り当てる値が ORB_NAMING_PORT 環境変数のユーザー設定値によってオーバーライドされ (環境変数が設定されている場合)、CWSharedEnv.sh ファイルの ORB_HOST 変数に割り当てる値は ORB_NAMING_ADDR 環境変数のユーザー設定値によってオーバーライドされ (環境変数が設定されている場合)、ORB_NAMING_ADDR が CWSharedEnv.sh で設定されている場合は、ORB_HOST を置き換えます。
CWSharedEnv.sh ファイル内の ORB_PORT および ORB_HOST を変更する代わりに、すべてのユーザーに指示して、ORB_NAMING_PORT 環境変数と ORB_NAMING_ADDR 環境変数を望ましい値に設定することができます。

- コンポーネントの始動スクリプトのコマンド行で、210 ページの表 25 の列に示す IBM ORB プロパティとその値を、-D コマンド行オプションとともに適切に指定します。始動スクリプトのコマンド行で、ORB ロケーションを変更すると、その始動スクリプトの開始するコンポーネントの対応する起動に対してのみ、ORB ロケーションを変更することが可能になります。例えば、ORB のポート番号を 15002 に変更するには、始動スクリプトのコマンド行上で、以下のよう
-Dorg.omg.CORBA.ORBInitialPort=15002

ORB プロパティの変更方法については、207 ページの『オブジェクト・リクエスト・ブローカーのカスタマイズ手順』を参照してください。

IBM Transient Naming Server の使用

IBM Transient Naming Server (tnameserv) は、WebSphere Business Integration Express システムにネーミング・サービスを提供します。WebSphere Business Integration Express システムのコンポーネントは、始動時に IBM Transient Naming Server に登録されます。コンポーネントは、別のビジネス・インテグレーション・システム・コンポーネントにアクセスする必要がある場合に、ネーミング・サービスを使用して、そのコンポーネントの検出とコンポーネントとの対話に必要な情報を判別します。例えば、アダプターは、InterChange Server Express と通信する必要がある場合に、Transient Naming Server を介して InterChange Server Express のロケーションを取得します。

注: IBM Transient Naming Server は、IBM Java ORB に組み込まれています。したがって、WebSphere InterChange Server Express インストール・プロセスの一環として InterChange Server Express マシンに自動的にインストールされます。OS/400 および i5/OS の場合、ネーミング・サーバーは WebSphere InterChange Server Express の一部ではありません。ネーミング・サーバーは Java Developer Kit 1.4 (ライセンス・プログラム 5722JV1 オプション 6) の一部です。

登録済みコンポーネントの識別

WebSphere InterChange Server Express 製品には、現在 IBM Transient Naming Server に登録されている有効な InterChange Server Express ORB オブジェクトをすべてリストする CosNameServer_Dump ツールがあります。このツールは、製品ディレクトリーの bin サブディレクトリーにあります。このツールは、CosNameServer_Dump.bat または CosNameServer_Dump.sh コマンドを使用して起動します。

i5/OS の場合の登録済みコンポーネントの識別: i5/OS の場合の登録済みコンポーネントを識別するには、以下の手順を実行します。

1. QSHHELL 環境から CL コマンド QSH を入力します。
2. ディレクトリーを /QBIM/ProdData/WBIServer44/bin に変更します。
3. CosNameServer_Dump.sh スクリプトを実行します。

Persistent Naming Server の使用手順

このセクションでは、Windows、Linux、および OS/400 と i5/OS での Persistent Naming Server の使用法を詳しく説明します。

i5/OS

i5/OS の場合は、Persistent Name Server が QWBISVR44 サブシステムとともに自動的に始動します。何らかの理由で終了する場合は、以下の手順を実行して Persistent Name Server を始動します。

1. CL コマンド QSH を入力し、QSHELL 環境から
/QIBM/Proddata/WBIServer44/bin にディレクトリー変更します。
2. submit_name_server.sh スクリプトを実行します。

WebSphere Business Integration Express システムのコンポーネントは、始動時に IBM Transient Naming Server に登録され、その CORBA オブジェクトは Transient Naming Server のメモリーに保管されます。ただし、Transient Naming Server が失敗すると、そのメモリーの内容は失われます。その場合は、そこに登録されたすべてのコンポーネントがネーミング・サービスに登録できるよう、それらをリポートする必要があります。

Persistent Naming Server は IBM ORB Transient Naming Server の機能を拡張し、Transient Naming Server に登録された CORBA オブジェクトの集合がネーミング・リポジトリーに保管されるようにします。ネーミング・リポジトリーの存在は、これらの CORBA 参照が、Transient Naming Server メモリー内にあるだけでなく、永続的であることを示しています。つまり、Transient Naming Server が失敗した場合に、その他のプロセスや InterChange Server Express コンポーネントでこの CORBA 参照を使用することができます。ネーミング・サービスに登録するためにその他のコンポーネントをシャットダウンして再始動する必要はありません。

ネーミング・リポジトリーのデフォルト・ロケーションは、ProductDir\CxCosNameRepos.ior です。i5/OS の場合のデフォルト・ロケーションは、/QIBM/UserData/WBIServer44/CxCosNameRepos.ior です。

ネーミング・リポジトリーのロケーションを変更するには、以下の手順を実行します。

1. InterChange Server Express 構成ファイル (InterchangeSystem.cfg) を編集します。
2. CosNamingPersistencyFile 構成パラメーターを設定します。デフォルトでは、Persistent Naming Server は使用可能に設定されています。つまり、CORBA オブジェクトへの参照はネーミング・リポジトリーで維持されます。
3. Windows および Linux のみ: ネーミング・サーバーを実行するには、製品ディレクトリーの bin サブディレクトリーにある PersistentNameServer 始動ファイルを使用して、そのネーミング・サーバーを明示的に始動する必要があります。この始動ファイルは次の手順を実行します。
 - IBM ORB Transient Naming Server を始動します。
 - Persistent Naming Server を始動して、参照される CORBA オブジェクトをネーミング・リポジトリーにロードします。

InterChange Server Express は、始動プロセスの一部として、現在 Transient Naming Server に登録されている CORBA オブジェクトをネーミング・リポジトリー・ファイルにコピーすることによって、ネーミング・リポジトリーを更新し

ます。各アダプターの始動時に、ネーミング・リポジトリのその情報が更新されます。アダプターの始動時に InterChange Server Express がまだ始動していない場合、ネーミング・リポジトリは、InterChange Server Express が始動したときに更新されます。

注: Persistent Naming Server が失敗した場合は、PersistentNameServer 始動スクリプトを使用して再始動できます。ただし、InterChange Server Express や始動済みのアダプターを再始動する必要はありません。

4. OS/400 および i5/OS のみ: ネーミング・サーバーは、QWBISVR44 サブシステムの始動時にデフォルトで始動します。

注: Persistent Naming Server が失敗した場合は、
/QIBM/ProdData/WBIServer44/bin ディレクトリーを開いて
start_name_server.sh スクリプトを実行することにより、QSH で再始動できます。

Persistent Naming Server をオフにするには、以下の手順を実行します。

1. InterChange Server Express 構成ファイル (InterchangeSystem.cfg) を編集します。
2. (CORBA セクションにある) CosNamingPersistency 構成パラメーターに false を設定します。

付録 A. IBM WebSphere MQ リファレンス

この付録は Windows システムにのみ適用されます。

この付録では、IBM WebSphere MQ を管理するために使用するいくつかのコマンドについて説明します。これらのコマンドは、DOS コマンド・プロンプトから使用します。WebSphere MQ コマンドの完全な説明は、WebSphere MQ のオンライン文書の中にあります。

コマンド	コマンドの機能
runmqsc または start_mq.bat	WebSphere MQ コマンド・インタープリターを開始します。残りのコマンドは、このコマンドが実行された後に入力できます。
endmqm -i queue.manager	WebSphere MQ キューを即時に終了させます。キューを削除する前に実行する必要があります。
clear または clear_mq.bat	WebSphere MQ キューをクリアします。
dltmqm queue.manager	WebSphere MQ キューを削除します。
crtmqm queue.manager	WebSphere MQ キュー・マネージャーを作成します。
configure_mq.bat <path to crossworlds_mq.tst>	WebSphere MQ キュー・マネージャーを構成します。
define	WebSphere MQ キューを定義します。

付録 B. IBM WebSphere Business Integration Server Express システム・コンポーネントを再始動するための要件

この付録では、管理作業のための再始動要件について説明します。開発またはインプリメンテーション作業のための再始動要件については、該当する開発ガイドまたは「システム・インプリメンテーション・ガイド」に記載されています。

InterChange Server Express などの個々の IBM WebSphere Business Integration Server Express コンポーネントを再始動する必要があるかどうかは、以下の表を使用して判別してください。「再始動要件」欄の「動的」ラベルの付いた項目は、コンポーネントを再始動する必要がないことを意味します。

- 『InterChange Server Express の再始動要件』
- 218 ページの『コラボレーション・テンプレートの再始動要件』
- 218 ページの『コラボレーション・オブジェクトの再始動要件』
- 218 ページの『コネクタの再始動要件』
- 220 ページの『ビジネス・オブジェクトの再始動要件』
- 221 ページの『ビジネス・ルールの再始動要件』
- 221 ページの『マップの再始動要件』
- 222 ページの『関係の再始動要件』

InterChange Server Express の再始動要件

表 26 に、InterChange Server Express の再始動要件を示します。

注：以下の再始動要件は管理作業にのみ適用されます。開発またはインプリメンテーション作業のための再始動要件については、該当する開発ガイドまたは「システム・インプリメンテーション・ガイド」を参照してください。

表 26. InterChange Server Express の再始動要件

アクション	再始動要件
トレース・オプションを設定	動的
ログ/トレース・ファイル名を設定	動的
ログ/トレース・ファイルのサイズおよびアーカイブ・ファイルの数が最大値に到達	InterChange Server Express を再始動します。
InterChange Server Express の名前を変更	InterChange Server Express を停止し、新しい名前でキューを再作成して、InterChange Server Express を始動します。
InterChange Server Express のパスワードを変更	動的
リポジトリ・データベースのパスワードを変更	動的
新しいクラス・ライブラリー (*.jar) を追加	始動ファイルに名前を追加してから、InterChange Server Express を再始動します。
クラス・ライブラリーを変更	InterChange Server Express を再始動します。

コラボレーション・テンプレートの再始動要件

表 27 に、コラボレーション・テンプレートの再始動要件を示します。

注：以下の再始動要件は管理作業にのみ適用されます。開発またはインプリメンテーション作業のための再始動要件については、該当する開発ガイドまたは「システム・インプリメンテーション・ガイド」を参照してください。

表 27. コラボレーション・テンプレートの再始動要件

アクション	再始動要件
定義済みのポート名を変更しないで、または構成プロパティ名を追加または変更しないで、コラボレーション・テンプレートを再コンパイル	コラボレーション・オブジェクトを再始動します。
コラボレーション・テンプレートのポート定義を変更	コラボレーション・テンプレートを再コンパイルし、コラボレーションのオブジェクトを再作成します。
コラボレーション・テンプレート内のプロパティ名を変更	コラボレーション・テンプレートを再コンパイルし、コラボレーションのオブジェクトを再作成します。

コラボレーション・オブジェクトの再始動要件

表 28 に、コラボレーション・オブジェクトの再始動要件を示します。

注：以下の再始動要件は管理作業にのみ適用されます。開発またはインプリメンテーション作業のための再始動要件については、該当する開発ガイドまたは「システム・インプリメンテーション・ガイド」を参照してください。

表 28. コラボレーション・オブジェクトの再始動要件

アクション	再始動要件
新規コラボレーション・オブジェクトを追加	動的。ただし、ユーザーはポートをコネクタにバインドしてから、コラボレーション・オブジェクトを始動する必要があります。
コラボレーション・オブジェクトを削除	コラボレーション・オブジェクトを停止する必要があります。
ポート・バインディングを変更	バインディングを変更するには、変更前にコラボレーション・オブジェクトを停止し、変更後に再始動する必要があります。
構成プロパティを変更	動的
コラボレーション・オブジェクトの再利用を変更	コラボレーション・オブジェクトを再始動します。
システム・トレース・レベルを変更	動的
コラボレーション・トレース・レベルを変更	動的
E メール通知宛先を追加	動的
並行イベントの数を増減	動的
ユーザー定義プロパティを変更	動的

コネクタの再始動要件

219 ページの表 29 に、コネクタの再始動要件を示します。

注: 以下の再始動要件は管理作業にのみ適用されます。開発またはインプリメンテーション作業のための再始動要件については、該当する開発ガイドまたは「システム・インプリメンテーション・ガイド」を参照してください。

表 29. コネクタの再始動要件

アクション	再始動要件
新規コネクタを追加 コネクタを削除	InterChange Server Express を再始動します。 最初に従属コラボレーション・オブジェクトを削除する必要があります。
構成プロパティ (下記のプロパティを除く) を変更	コネクタ・コンポーネントを再始動します。アクションを判断するには、Connector Configurator Express のプロパティの説明を参照してください。 コネクタを再始動します。
サポートされているビジネス・オブジェクトのプロパティを変更	コネクタを再始動します。
サポートされているビジネス・オブジェクトを削除	動的
コネクタ・エージェントのトレース・レベルを変更	動的
コネクタ・コントローラーのトレース・レベルを変更	動的
ポーリングの頻度を変更	動的
コントローラーのストア・アンド・フォワード・モードを変更	動的
トランスポート・プロトコルを変更	InterChange Server Express を再始動します。
イベントで起動したフローの並行処理を変更	InterChange Server Express を再始動します。
ポーリングの開始時刻を変更	コネクタを再始動します。
ポーリングの終了時刻を変更	コネクタ・エージェントを再始動します。
新規コネクタを作成	InterChange Server Express の再始動は不要です。
コネクタを再コンパイル	コネクタ・エージェントを再始動します。
新規にサポートされるビジネス・オブジェクトを追加	コネクタ・エージェントを再始動します。
サポートされるビジネス・オブジェクトにマップをバインド	System Manager のコネクタ画面を最新表示します。
コネクタのコピーと貼り付け	InterChange Server Express を再始動します。「関連付けられたマップ」画面の情報は InterChange Server Express のランタイムのみを反映するため、InterChange Server Express が再始動されるまでこの画面はブランクです。これは、新たにサポートされるビジネス・オブジェクトに対応した新しいコネクタで、InterChange Server Express ランタイムにはまだ反映されていません。したがって、「関連付けられたマップ」画面には、マップ・バインド用の実行中のビジネス・オブジェクトはありません。

表 29. コネクターの再始動要件 (続き)

アクション	再始動要件
以下の標準プロパティの値を変更	System Manager で、「サーバー・インスタンス」の下にリストされたサーバーを右マウス・ボタンでクリックし、「最新表示」を選択します。「最新表示」オプションにより、コネクターが停止し、過渡状態が一時的にキャッシュされ、メモリーからインスタンスが除去され、新規インスタンスで置換され、新規インスタンスが始動します。
<ul style="list-style-type: none"> • DeliveryTransport • AllowAnonymousConnections • EbGateway • RemoteWebGatewayURL • ListenPort • CACertificateDirectory • ConcurrentEvents • JMSBrokerName • JMSFactoryClassName • JMSUserName • JMSPassword • NumberOfConnections 	

ビジネス・オブジェクトの再始動要件

221 ページの表 31 に、ビジネス・オブジェクトの再始動要件を示します。

注: 以下の再始動要件は管理作業にのみ適用されます。開発またはインプリメンテーション作業のための再始動要件については、該当する開発ガイドまたは「システム・インプリメンテーション・ガイド」を参照してください。

表 30. ビジネス・オブジェクトの再始動要件

アクション	再始動要件
ビジネス・オブジェクトを追加 ビジネス・オブジェクトを削除	動的 ビジネス・オブジェクトを削除する前にビジネス・オブジェクトの依存関係を削除します。
この表にリストされている任意の変更	この表にリストされている変更を行う際、Map Designer Express や Process Designer Express などのツールが InterChange Server Express に接続されていれば、そのツールをサーバーから切断し、再接続する必要があります。コネクター・エージェントを再始動します。InterChange Server Express も再始動することを強く推奨します。
属性のアプリケーション固有のテキストを変更	コネクター・エージェントを再始動します。コネクターがコネクター構成プロパティの「UseDefaults」を使用する場合、コネクター・エージェントを再始動する必要があります。InterChange Server Express も再始動することを強く推奨します。
キー属性を変更 デフォルト値を変更	コネクター・エージェントを再始動します。コネクター・エージェントを再始動します。
属性の最大長を変更 属性の必須フィールドを変更 トレース・レベルを変更 属性名を変更	動的 コネクター・エージェントを再始動します。

表 30. ビジネス・オブジェクトの再始動要件 (続き)

アクション	再始動要件
ビジネス・オブジェクトの構造を変更 (属性/サブオブジェクトの削除または追加)	InterChange Server Express を停止します。 キューをクリーンアップします。 InterChange Server Express を再始動します。 オブジェクトを使用するマップを更新および再コンパイルする必要があります。

ビジネス・ルールの再始動要件

表 31 に、ビジネス・ルールの再始動要件を示します。

注: 以下の再始動要件は管理作業にのみ適用されます。開発またはインプリメンテーション作業のための再始動要件については、該当する開発ガイドまたは「システム・インプリメンテーション・ガイド」を参照してください。

表 31. ビジネス・ルールの再始動要件

アクション	再始動要件
ビジネス・ルール定義を追加または更新	ユーザーは、ビジネス・ルールをコンパイルし、次にビジネス・ルールを再配置および始動する必要があります
ビジネス・ルールを削除 トレース・レベルを変更	削除する前にビジネス・ルールを停止します ビジネス・ルールの再開を必要としない動的プロセス

マップの再始動要件

表 32 に、マップの再始動要件を示します。

注: 以下の再始動要件は管理作業にのみ適用されます。開発またはインプリメンテーション作業のための再始動要件については、該当する開発ガイドまたは「システム・インプリメンテーション・ガイド」を参照してください。

表 32. マップの再始動要件

アクション	再始動要件
マップ定義を追加または更新	マップをコンパイルしてマップ定義を再ロードしてから、マップを再始動する必要があります。
マップ・プロパティを更新	マップを再始動します。
マップを削除	マップは削除する前に停止する必要があります。
マップを再コンパイル	マップを動的にコンパイルすると、「マップ・インスタンスを再利用」オプションの設定にかかわらず、デフォルトでアクティブ状態になります。
マップ・インスタンスの再利用を変更	マップを再始動します。
トレース・レベルとデータ検証レベルを変更	マップを再始動します。
マップにインポート・クラス・ライブラリーを追加	サーバーの始動スクリプトにクラス・ライブラリーがまだ含まれていない場合は、このクラス・ライブラリーを含めてから InterChange Server Express を再始動する必要があります。

表 32. マップの再始動要件 (続き)

アクション	再始動要件
インポート・クラス・ライブラリーを変更	InterChange Server Express を再始動します。 シグニチャーの変更がある場合には、マップも変更して再コンパイルする必要があります。

関係の再始動要件

表 33 に、関係の再始動要件を示します。

注: 以下の再始動要件は管理作業にのみ適用されます。開発またはインプリメンテーション作業のための再始動要件については、該当する開発ガイドまたは「システム・インプリメンテーション・ガイド」を参照してください。

表 33. 関係の再始動要件

アクション	再始動要件
関係を作成または変更	「ランタイム・スキーマを作成」オプションを使用して変更を保管する前に関係を停止します。それからその関係を再始動します。

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可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。

〒106-0032

東京都港区六本木 3-2-31

*IBM World Trade Asia Corporation
Licensing*

以下の保証は、国または地域の法律に沿わない場合は、適用されません。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を提供し、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 Corporation

577 Airport Blvd., Suite 800

Burlingame, CA 94010

U.S.A

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すが、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。この文書に含まれるいかなるパフォーマンス・データも、管理環境下で決定されたものです。そのため、他の操作環境で得られた結果は、異なる可能性があります。一部の測定が、開発レベルのシステムで行われた可能性があります。その測定値が、一般に利用可能なシステムのものと同じである保証はありません。さらに、一部の測定値が、推定値である可能性があります。実際の結果は、異なる可能性があります。お客様は、お客様の特定の環境に適したデータを確かめる必要があります。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にお願いします。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ます。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。これらの名称はすべて架空のものであり、名称や住所が類似する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めめかしたり、保証することはできません。この情報をソフトコピーでご覧になっている場合は、写真やカラーの図表は表示されない場合があります。

プログラミング・インターフェース情報

プログラミング・インターフェース情報は、プログラムを使用してアプリケーション・ソフトウェアを作成する際に役立ちます。一般使用プログラミング・インターフェースにより、お客様はこのプログラム・ツール・サービスを含むアプリケーション・ソフトウェアを書くことができます。ただし、この情報には、診断、修正、および調整情報が含まれている場合があります。診断、修正、調整情報は、お客様のアプリケーション・ソフトウェアのデバッグ支援のために提供されています。

警告: 診断、修正、調整情報は、変更される場合がありますので、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。

商標

以下は、IBM Corporation の商標です。

i5/OS
IBM
IBM ロゴ
AIX
CICS
CrossWorlds
DB2
DB2 Universal Database
IMS
Informix
iSeries
Lotus
Lotus Domino
Lotus Notes
MQIntegrator
MQSeries
MVS
OS/400
Passport Advantage
SupportPac
WebSphere
z/OS

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。

MMX および Pentium は、Intel 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、Sun Microsystems, Inc. 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。

Linux は、Linus Torvalds の米国およびその他の国における商標です。

他の会社名、製品名およびサービス名等はそれぞれ各社の商標です。

WebSphere Business Integration Server Express および Express Plus には、Eclipse Project (<http://www.eclipse.org/>) によって開発されたソフトウェアが組み込まれています。



WebSphere Business Integration Server Express バージョン 4.4、および WebSphere Business Integration Server Express Plus バージョン 4.4

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]

- アーカイブ・テーブル、バックアップ 121
- アプリケーションとの接続の喪失 186
- イベント起動型並行フロー、コラボレーション・オブジェクトの構成 85
- イベント・アーカイブ、保守 180
- インストール
 - オブジェクト・リクエスト・ブローカー (ORB) 207
- 永続モニター 26
 - 結果へのアクセス 28
 - 構成 27
- オブジェクト・リクエスト・ブローカー (ORB)
 - インストール 207
 - カスタマイズ 207
 - 管理 207
 - ロケーションの変更 210
 - IBM Transient Naming Server の使用 211
- オブジェクト・リクエスト・ブローカー (ORB) のカスタマイズ 207
- 折れ線表示オプション、デフォルト・モニター 13

[カ行]

- 解決
 - コラボレーション・デッドロック 202
- 開始、停止、および一時停止
 - コラボレーション・オブジェクト 82
- 開始および停止
 - 関係 93, 94
 - マップ 91
- 関係
 - 開始および停止 93, 94
 - 関係インスタンスの検索 101
 - 関係インスタンスの削除 105
 - 関係インスタンスの作成 103
 - 関係データの処理 107
 - 管理 92
 - 再始動要件 222
 - 参加者のコピー 106
 - 参加者の非アクティブ化とアクティブ化 105
 - 状態 92
 - 処理 100
 - 操作 92
 - ビジネス・オブジェクト・ファイルのロードとアンロード 106

- 関係 (続き)
 - 表のキャッシュ 94
 - 開く 100
- 関係データ
 - 関係データの出力 111
 - 参加者のクリーンアップ 110
 - 参加者の検索 108
 - 表示された参加者のフィルター操作 109
- 関係の処理 100
- 管理
 - オブジェクト・リクエスト・ブローカー (ORB) 207
 - 関係 92
 - コネクタ 61
 - コラボレーション・オブジェクト 79
 - 実行時プロパティ 206
 - 障害 181
 - データベース接続プール 206
 - マップ 89
 - ログ・ファイルおよびトレース・ファイル 155
 - i5/OS 46
 - InterChange Server Express 39
 - InterChange Server Express のコンポーネント 37
 - WebSphere MQ 206
 - WIP 接続 181
- クリティカル・エラー 185
- 更新、System Manager のコンポーネントの構成
 - 永続モニター 27
 - コネクタ・エージェントのログギングの宛先 167
 - コラボレーション・オブジェクト・トレース・レベル 170
 - コラボレーション・トレース 170
 - システム全体のフロー制御 58
 - スタック・トレース 166
 - トレース 163
 - トレース・レベル 168
 - フロー制御 58, 75, 86
 - マップ・トレース 171
 - ログギング 163
 - E メール通知 160
 - InterChange Server Express のログギング・パラメーター およびトレース・パラメーター 167
 - InterChange Server のログギングおよびトレースの宛先 164
 - 「構成を編集」ツール 164
- コネクタ
 - 管理 61
 - 再始動 70
 - 再始動要件 218
 - 実行、停止、および一時停止 64, 87
 - 自動およびリモート再始動 71
 - シャットダウン 69
 - 手動による始動 65, 67, 69

- コネクタ (続き)
 - 状態 61
 - 初期化 64
 - スケジューリング 113
 - 操作 61
 - 統計 34
 - トレース 158
 - トレースの構成 170
 - フロー制御の構成 75
 - ログ・メッセージ 151
 - MQ 起動型 OAD 用の使用可能化 73
 - System Manager での再始動 71
 - System Manager でのシャットダウン 70
 - System Manager での状態の表示 62
 - System Manager での状態の変更 64
 - System Monitor での再始動 71
 - System Monitor でのシャットダウン 70
 - System Monitor での状態の表示 61
- コネクタの再始動 70
- コネクタの実行、停止、および一時停止 64, 87
- コネクタ・エージェント
 - 不明な状況 186
 - ロギングの宛先の構成 167
 - ログ・メッセージ 154
- コラボレーション
 - 失敗したトランザクションの一時停止の回避 188
 - WIP イベントの据え置きリカバリー 183
- コラボレーション・オブジェクト
 - 一般プロパティの設定 83
 - イベント起動型並行フロー処理の構成 85
 - 開始、停止、および一時停止 82, 83
 - 管理 79
 - 再始動要件 218
 - 状態 79
 - スケジューリング 114
 - 操作 79
 - 統計 32
 - トレース 157
 - トレース・レベルの構成 170
 - フロー制御の構成 86
 - ランタイム・プロパティの構成 83
 - ログ・メッセージ 151
 - System Manager での状態の表示 80
 - System Monitor での状態の表示 80
- コラボレーション・クラス・ファイル、バックアップ 121
- コラボレーション・デッドロック
 - 解決 202
 - グループ・コラボレーション・デッドロックの検出 204
 - 削除 203
 - 修正 204
 - 防止 205
- コラボレーション・テンプレート、再始動要件 218

[サ行]

- サーバー・メモリー、使用量の制御 178
- サービス呼び出しの障害リカバリー 181
- 再始動要件 217
 - 関係 222
 - コネクタ 218
 - コラボレーション・オブジェクト 218
 - コラボレーション・テンプレート 218
 - ビジネス・オブジェクト 220
 - ビジネス・ルール 221
 - マップ 221
 - InterChange Server Express 217
- 最新表示、System Manager の 58
- 失敗したイベント、処理 189, 191, 194
- 失敗したトランザクション・コラボレーション 188
- 始動
 - 手動によるコネクタ 65, 67, 69
 - スタンドアロン・ツールとしての Flow Manager 195
 - InterChange Server Express 39
 - Relationship Manager 97
 - System Manager 57
 - System Manager から Flow Manager 196
- 自動およびリモート再始動、コネクタの 71
- 始動パラメーター
 - InterChange Server Express 40
 - InterChange Server Express 用のカスタマイズ 40
- シャットダウン
 - コネクタ 69
 - InterChange Server Express 42
 - InterChange Server Express を正常に 42
 - InterChange Server Express を即時に 43
 - System Manager 58
- 障害
 - 管理 181
 - データベース接続 187
 - フロー 187
- 使用可能化、スケジュールの 118
- 状態
 - 関係 92
 - コネクタ 61
 - コラボレーション・オブジェクト 79
 - マップ 89
 - System Monitor での状態変更のキャプチャー 25
- 状態変更ログ、System Monitor での削除 25
- 使用不能化、スケジュールの 118
- 初期化、コネクタの 64
- ジョブ、スケジューリング 112
- スケジューリング
 - コネクタ 113
 - コラボレーション・オブジェクト 114
 - ジョブ 112
- スケジュール
 - オーバーライド 115
 - 削除 117
 - 作成 115

スケジュール (続き)
 使用可能化または使用不能化 118
 表示 117
 変更 117
 スケジュールのオーバーライド 115
 スケジュールの削除 117
 スケジュールの作成 115
 スケジュールの表示 117
 スケジュールの変更 117
 スタック・トレース、構成 166
 切断、InterChange Server Express からの 99
 設定ファイル 164
 操作
 関係 92
 コネクタ 61
 コラボレーション・オブジェクト 79
 マップ 89
 InterChange Server Express 39

[タ行]

長期存続ビジネス・プロセス 86
 積み重ね棒グラフ表示オプション、デフォルト・モニター 14
 データベース、パスワードの変更 44, 45
 データベース接続の失敗 187
 データベース接続プール、管理 206
 データ履歴、System Monitor でのキャプチャー頻度の設定 23
 テーブル表示オプション、デフォルト・モニター 12
 テーブル・ツリー表示オプション、デフォルト・モニター 12
 統計
 コネクタ 34
 コラボレーション・オブジェクト 32
 InterChange Server Express 30
 「InterChange Server コンポーネント管理」ビューからの表示と使用 29
 System Manager からの表示および使用 29
 統計履歴、System Monitor での削除 25
 トラブルシューティング 149
 トランザクション・コラボレーション、失敗 188
 トレース 157
 構成 163
 コネクタ 158
 コネクタ・トレースの構成 170
 コラボレーション・オブジェクト 157
 コラボレーション・オブジェクト・トレース・レベルの構成 170
 使用 171
 トレース・レベルの構成 168
 ビジネス・オブジェクト (フロー・トレース) 159
 マップ 159
 マップ・トレースの構成 171
 InterChange Server Express 157
 InterChange Server Express トレースの宛先の構成 164
 Log Viewer の使用 171
 Web ゲートウェイ 159
 トレース・ファイルの管理 155

[ハ行]

パスワード
 データベース用の変更 44, 45
 InterChange Server Express 44, 217
 InterChange Server Express 用の変更 44, 45
 バックアップ
 アーカイブ・テーブル 121
 計画 118
 コラボレーション・クラス・ファイル 121
 コンポーネント 120, 141
 スケジュール 118
 リポジトリ 120
 ビジネス・オブジェクト
 再始動要件 220
 トレース 159
 ビジネス・オブジェクト・プローブ・データ・ファイル、System Monitor での削除 26
 ビジネス・ルール
 再始動要件 221
 ビュー
 既存の System Monitor の構成 20
 System Monitor での削除 20
 System Monitor での使用 18
 System Monitor でのデフォルトの使用 18
 System Monitor でのデフォルトの設定 21
 System Monitor の作成 19
 表記上の規則 vii
 表示
 コネクタの状態 61
 表示オプションの例、デフォルト・モニター 11
 表のキャッシュ、関係 94
 開く、関係の 100
 不明な状況、コネクタ・エージェント 186
 フロー制御
 コネクタの構成 75
 コラボレーション・オブジェクトの構成 86
 システム全体の構成 58
 フローの失敗 187
 フロー・トレース 159
 棒表示オプション、デフォルト・モニター 13

[マ行]

マップ
 開始および停止 91
 管理 89
 再始動要件 221
 状態 89
 操作 89
 トレース 159
 トレースの構成 171
 System Manager での状態の表示 90
 System Monitor での状態の表示 90
 未解決のフロー
 検索 196

- 未解決のフロー (続き)
 - 詳細の表示 199
 - 処理 202
- メーター表示オプション、デフォルト・モニター 14
- モニター
 - 新規作成 7
 - System Monitor の画面表示のカスタマイズ 22
- モニター、デフォルト
 - 折れ線表示オプション 13
 - 積み重ね棒グラフ表示オプション 14
 - テーブル表示オプション 12
 - テーブル・ツリー表示オプション 12
 - 表示オプションの例 11
 - 棒表示オプション 13
 - メーター表示オプション 14
 - System Monitor での使用 2
- モニターする、「InterChange Server コンポーネント管理」ビューを使用してシステムを 28
- モニター定義ウィザード、新規モニターの作成 7

[ラ行]

- ランタイム・プロパティ、コラボレーション・オブジェクトの構成 83
- リポジトリ (InterChange Server Express)
 - ロード 122
- リポジトリ、バックアップ 120
- リモートおよび自動再始動、コネクタの 71
- ロギング
 - 概要 149
 - 構成 163
 - コネクタ・エージェントのロギングの宛先の構成 167
 - コネクタ・エージェント・メッセージ 154
 - コネクタ・メッセージ 151
 - コラボレーション・オブジェクト・メッセージ 151
 - システム・ログ 153
 - メッセージのフォーマット 152
 - InterChange Server Express ロギングの宛先の構成 164
- ロギングについて 149
- ログ・ファイルの管理 155
- ログ・メッセージ
 - 表示 171
- ログ・メッセージの表示 171

E

- E メール通知
 - 構成 160
 - コネクタ・レベル 163
 - コラボレーション・オブジェクト・レベル 162
 - システム・レベル 161

F

- Failed Event Manager 189
 - アクセス権の検査 194
 - 失敗したイベントの処理 194
 - 失敗したイベントの表示 191
 - ログオン 191
- Flow Manager
 - 照会の管理 201
 - スタンドアロン・ツールとして始動 195
 - 未解決のフローの検索 196
 - 未解決のフローの詳細の表示 199
 - 未解決のフローの処理 202
 - System Manager からの始動 196

I

- i5/OS
 - 管理 46
 - キュー・マネージャー名の変更 51
 - サーバーの実行 47
 - サブシステムの停止 56
 - 自動始動 Object Discovery Agent 49
 - 自動始動 TCP サーバーの除去 48
 - 自動始動アダプター・エージェント 49
 - 自動始動サーバーの除去 48
 - スクリプト 51
 - ネーム・サーバーの自動始動 48
 - ユーザー・プロファイル・セキュリティ 56
 - リポジトリ名の変更 50
 - IBM ORB ポートの変更 49
 - MQ リスナー・ポートの変更 49
- IBM Transient Naming Server 211
- InterChange Server Express
 - インスタンスへの接続 28
 - 管理 39
 - 再始動要件 217
 - 始動 39
 - 始動パラメーター 40
 - 始動パラメーターのカスタマイズ 40
 - シャットダウン 42
 - 正常シャットダウン 42
 - 切断 99
 - 操作 39
 - 即時シャットダウン 43
 - 統計 30
 - トレース・サービス 157
 - パスワード 44, 217
 - パスワードの変更 44, 45
 - リカバリーのストラテジー 182
 - ロギングおよびトレース・パラメーターの構成 167
 - ログ 153
- InterChange Server Express インスタンスへの接続 28
- 「InterChange Server コンポーネント管理」ビュー 28

L

Log Viewer

- 始動 173
- 設定の指定 173
- トレースのための使用 171
- ビジネス・オブジェクト・フローのトレース 177
- メッセージのフィルター操作 176

O

- OAD、Windows サービスとして使用する 74

P

- Persistent Naming Server 211

R

Relationship Manager

- 始動 97
- 使用 96

repos_copy

- 構文 123
- コマンド 122
- コマンドの出力 129
- 使用のシナリオ 129
- パッケージの妥当性検査 129
- パッケージへのコンポーネントのエクスポート 134
- リポジトリからのコンポーネントの削除 132
- リポジトリ内のコンポーネントのコンパイル 132
- リポジトリ内のコンポーネントの出力 135
- リポジトリの妥当性検査 132
- リポジトリへのパッケージの配置 130
- ロケール 135

S

System Manager

- 関係の状態の表示 92
- コネクターの再始動 71
- コネクターのシャットダウン 70
- コネクターの状態の表示 62
- コラボレーション・オブジェクトの状態の表示 80
- コンポーネントの更新 58
- 最新表示 58
- 始動 57
- シャットダウン 58
- 使用 57
- マップ状態の表示 90
- 「InterChange Server コンポーネント管理」ビュー 28

System Monitor 16

- インターフェース 16
- 関係の状態の表示 92
- 既存のビューの構成 20

System Monitor (続き)

- コネクターの再始動 71
- コネクターのシャットダウン 70
- コネクターの状態の表示 61
- コラボレーション・オブジェクトの状態の表示 80
- 状態変更ログの削除 25
- 新規モニターの作成 7
- デフォルト・モニターの使用 2
- 統計履歴の削除 25
- 独自のビューの作成 19
- ビジネス・オブジェクト・プローブ・データ・ファイルの削除 26
- 微調整 21
- 実行時統計値のリセット 24
- 実行時の値の最新表示速度の設定 22
- 状態変更のキャプチャー 25
- データ履歴のキャプチャー頻度の設定 23
- デフォルト・ビューの設定 21
- モニターの画面表示のカスタマイズ 22
- ビューの削除 20
- ビューの使用 18
- 表示オプションの使用 10
- マップ状態の表示 90
- ログオン 14
- System Monitor へのログオン 14

W

- Web ゲートウェイ、トレース 159

WebSphere MQ

- 管理 206
- コマンド 215

- WIP 接続、管理 181



Printed in Japan