

IBM®



# コネクティビティー 補足

バージョン 8



IBM®



# コネクティビティー 補足

バージョン 8

**ご注意！**

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

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®  
Connectivity Supplement  
Version 8

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 2004.8

この文書では、平成明朝体™W3、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™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 1993-2004. All rights reserved.

© Copyright IBM Japan 2004

# 目次

## 第 1 部 通信の手動構成 . . . . . 1

### 第 1 章 TCP/IP 通信の手動構成 . . . . . 3

DB2 Connect とホストおよび iSeries データベース・サーバーとの間の TCP/IP 通信の手動構成	3
構成タスク	4
DB2 Connect サーバーでの TCP/IP の構成	4
TCP/IP タスクの構成	4
TCP/IP ノードのカタログ	6
データベースをデータベース接続サービス (DCS) データベースとしてカタログする	7
データベースのカタログ	8
ホストまたは iSeries データベース・サーバーへのユーティリティやアプリケーションのバインド	9
ホストまたは iSeries 接続のテスト	10

### 第 2 章 APPC 通信の手動構成 . . . . . 13

DB2 Connect とホストおよび iSeries データベース・サーバーとの間の APPC 通信の手動構成	13
構成タスク	14
DB2 Connect サーバーでの APPC プロファイルの更新	14
APPC プロファイルの更新サブタスク	15
APPC または APPN ノードのカタログ	17
データベースをデータベース接続サービス (DCS) データベースとしてカタログする	19
データベースのカタログ	19
ホストまたは iSeries データベース・サーバーへのユーティリティやアプリケーションのバインド	21
ホストまたは iSeries 接続のテスト	21

## 第 2 部 ホストまたは iSeries アプリケーション・リクエスターのセットアップ . . . . . 23

### 第 3 章 OS/390 および z/OS アプリケーション・リクエスターのセットアップ . 25

アプリケーション・リクエスターとしての DB2 のセットアップ (OS/390 および z/OS)	25
セットアップ・タスク	26
ローカル・システムへの DB2 アプリケーション・リクエスターの定義 - SNA (OS/390 および z/OS)	26
ローカル・システムへの DB2 アプリケーション・リクエスターの定義 - TCP/IP (OS/390 および z/OS)	29
リモート・システムの定義 (OS/390 および z/OS)	30

### 第 4 章 AS/400 アプリケーション・リクエスターのセットアップ . . . . . 33

アプリケーション・リクエスターとしての DB2 のセットアップ - SNA (iSeries)	33
セットアップ・タスク	34
ローカル・システムへの DB2 アプリケーション・リクエスターの定義 - SNA (iSeries)	34
リモート・システムの定義 (iSeries)	34
SNA 通信の定義 (iSeries)	35

### 第 5 章 VM アプリケーション・リクエスターのセットアップ . . . . . 39

アプリケーション・リクエスターとしての DB2 のセットアップ (VM)	39
セットアップ・タスク	40
ローカル・システムへのアプリケーション・リクエスターの定義 (VM)	40
アプリケーション・リクエスター用のリモート・システムの定義 (VM)	42
DRDA 通信用のアプリケーション・リクエスターまたはアプリケーション・サーバーの準備 (VM)	44

## 第 3 部 ホストまたは iSeries アプリケーション・サーバーのセットアップ . . . . . 45

### 第 6 章 OS/390 および z/OS アプリケーション・サーバーのセットアップ . . . 47

アプリケーション・サーバーとしての DB2 のセットアップ (OS/390 および z/OS)	47
セットアップ・タスク	47
SNA サブシステムへのアプリケーション・サーバーの定義 (OS/390 および z/OS)	47
ローカル TCP/IP サブシステムへのアプリケーション・サーバーの定義 (OS/390 および z/OS)	49

### 第 7 章 AS/400 アプリケーション・サーバー (SNA) のセットアップ . . . . . 51

SNA を使用したアプリケーション・サーバーとしての DB2 のセットアップ (iSeries)	51
--	----

### 第 8 章 AS/400 アプリケーション・サーバー (TCP/IP) のセットアップ . . . . . 53

TCP/IP を使用した DB2 UDB への接続 (iSeries)	53
-------------------------------------	----

### 第 9 章 VSE アプリケーション・サーバーのセットアップ . . . . . 59

アプリケーション・サーバーとしての DB2 のセットアップ (VSE)	59
-------------------------------------	----

セットアップ・タスク . . . . .	59
CICS LU 6.2 セッションの確立 (VSE) . . . . .	59
アプリケーション・サーバーの定義 (VSE) . . . . .	63
DB2 アプリケーション・サーバーの準備および開始 (VSE) . . . . .	64

## 第 10 章 VM アプリケーション・サーバーのセットアップ . . . . . 67

アプリケーション・サーバーとしての DB2 のセットアップ (VM) . . . . .	67
セットアップ・タスク . . . . .	68
アプリケーション・サーバーの定義 (VM) . . . . .	68

## 第 4 部 ホストおよび iSeries の概念 . . . . . 71

### 第 11 章 概念 . . . . . 73

DB2 for OS/390 and z/OS . . . . .	73
2 次的な概念 . . . . .	80
通信の定義 - SNA (OS/390 および z/OS) . . . . .	80
RU サイズおよびベーシングの設定 (OS/390 および z/OS) . . . . .	81
DB2 UDB for iSeries . . . . .	81
DB2 for VM . . . . .	82
2 次的な概念 . . . . .	93
通信の定義 - アプリケーション・リクエスター (VM) . . . . .	93
RU サイズおよびベーシングの設定 (VM) . . . . .	94
DB2 for VSE . . . . .	94

### 第 12 章 アプリケーション・サーバーのセキュリティ上の考慮事項 . . . . . 99

アプリケーション・サーバーのセキュリティ上の考慮事項 (OS/390 および z/OS) . . . . .	99
2 次的な概念 . . . . .	99
come-from チェック (OS/390 および z/OS) . . . . .	99
エンド・ユーザー名 - アプリケーション・サーバー (OS/390 および z/OS) . . . . .	100
ネットワーク・セキュリティ - アプリケーション・サーバー (OS/390 および z/OS) . . . . .	102
データベース・マネージャー・セキュリティ - アプリケーション・サーバー (OS/390 および z/OS) . . . . .	104
セキュリティ・サブシステム - アプリケーション・サーバー (OS/390 および z/OS) . . . . .	105
アプリケーション・サーバーのセキュリティ上の考慮事項 (iSeries) . . . . .	106
アプリケーション・サーバーのセキュリティ上の考慮事項 (VM) . . . . .	109
アプリケーション・サーバーのセキュリティ上の考慮事項 (VSE) . . . . .	113

### 第 13 章 アプリケーション・リクエスターのセキュリティ上の考慮事項 . . . 117

アプリケーション・リクエスターのセキュリティ上の考慮事項 (OS/390 および z/OS) . . . . .	117
2 次的な概念 . . . . .	117
エンド・ユーザー名 - アプリケーション・リクエスター (OS/390 および z/OS) . . . . .	117
ネットワーク・セキュリティ - アプリケーション・リクエスター (OS/390 および z/OS) . . . . .	121
データベース・マネージャー・セキュリティ - アプリケーション・リクエスター (OS/390 および z/OS) . . . . .	122
セキュリティ・サブシステム - アプリケーション・リクエスター (OS/390 および z/OS) . . . . .	123
アプリケーション・リクエスターのセキュリティ上の考慮事項 (iSeries) . . . . .	124
権限の付与および取り消し (iSeries) . . . . .	126
アプリケーション・リクエスターのセキュリティ上の考慮事項 (VM) . . . . .	127

### 第 14 章 データ表記 . . . . . 133

データ表記 (OS/390 および z/OS) . . . . .	133
データ表記 (iSeries) . . . . .	133
データ表記 (VM) . . . . .	136

## 第 5 部 ホストおよび iSeries の参照情報 . . . . . 141

### 第 15 章 参照 . . . . . 143

CA を使用して構成できる APPC 通信製品 . . . . .	143
DB2 アプリケーション・サーバーを使用可能にするためのチェックリスト (VSE) . . . . .	143
DB2 アプリケーション・リクエスターを使用可能にするためのチェックリスト (VM) . . . . .	145
TCP/IP パラメーター値ワークシート . . . . .	145
データベースをカタログするための TCP/IP パラメーター値 . . . . .	147
APPC パラメーター値ワークシート . . . . .	147
DB2 Connect VTAM APPL ステートメント・キーワード . . . . .	150

## 第 6 部 付録 . . . . . 153

### 付録 A. DB2 Universal Database の技術情報 . . . . . 155

DB2 資料とヘルプ . . . . .	155
DB2 資料の更新 . . . . .	155
DB2 インフォメーション・センター . . . . .	156
DB2 インフォメーション・センターのインストール・シナリオ . . . . .	157
DB2 セットアップ・ウィザードを使用した DB2 インフォメーション・センターのインストール (UNIX) . . . . .	160
DB2 セットアップ・ウィザードを使用した DB2 インフォメーション・センターのインストール (Windows) . . . . .	162
DB2 インフォメーション・センターの呼び出し . . . . .	165

コンピューターまたはイントラネット・サーバーへの DB2 インフォメーション・センターの更新インストール . . . . .	166
DB2 インフォメーション・センターにおける特定の言語でのトピックの表示 . . . . .	167
DB2 PDF 資料および印刷された資料 . . . . .	167
DB2 の基本情報 . . . . .	168
管理情報 . . . . .	168
アプリケーション開発情報 . . . . .	169
ビジネス・インテリジェンス情報 . . . . .	170
DB2 Connect 情報 . . . . .	170
入門情報 . . . . .	171
チュートリアル情報 . . . . .	171
オプション・コンポーネント情報 . . . . .	172
リリース・ノート . . . . .	172
PDF ファイルからの DB2 資料の印刷方法 . . . . .	173
DB2 の印刷資料の注文方法 . . . . .	174
DB2 ツールからコンテキスト・ヘルプを呼び出す	175
コマンド行プロセッサからメッセージ・ヘルプを呼び出す . . . . .	176
コマンド行プロセッサからコマンド・ヘルプを呼び出す . . . . .	176

コマンド行プロセッサから SQL 状態ヘルプを呼び出す . . . . .	177
DB2 チュートリアル . . . . .	177
DB2 トラブルシューティング情報 . . . . .	178
アクセス支援 . . . . .	179
キーボードによる入力およびナビゲーション . . . . .	179
アクセスしやすい表示 . . . . .	180
支援テクノロジーとの互換性 . . . . .	180
アクセスしやすい資料 . . . . .	180
ドット 10 進シンタックス・ダイアグラム . . . . .	180
DB2 Universal Database 製品の共通基準認証 . . . . .	183

<b>付録 B. 特記事項 . . . . .</b>	<b>185</b>
商標 . . . . .	187

<b>索引 . . . . .</b>	<b>189</b>
---------------------	------------

<b>IBM と連絡をとる . . . . .</b>	<b>195</b>
製品情報 . . . . .	195





---

## 第 1 部 通信の手動構成



---

## 第 1 章 TCP/IP 通信の手動構成

---

### DB2 Connect とホストおよび iSeries データベース・サーバーとの間の TCP/IP 通信の手動構成

DB2 Connect サーバーとホストまたは iSeries データベースとの間の TCP/IP 接続を手動で構成することができます。TCP/IP は、通常、構成アシスタント (CA) を使用して、自動的に構成されます。

#### 前提条件:

DB2 Connect とホストまたは iSeries データベース・サーバーとの間の TCP/IP 接続を手動で構成する前に、以下のことを確認してください。

- DB2 Connect サーバーとホストまたは iSeries システムで TCP/IP が機能している。
- TCP/IP パラメーター値ワークシートを使用して、以下のパラメーター値を識別した。
  - ホスト名 (*hostname*) または IP アドレス (*ip\_address*)
  - 接続サービス名 (*svcname*) またはポート番号/プロトコル (*port\_number/tcp*)
  - ターゲット・データベース名 (*target\_dbname*)
  - ローカル・データベース名 (*local\_dcsname*)
  - ノード名 (*node\_name*)

#### 手順:

DB2 Connect サーバーとホストまたは iSeries データベースとの間の TCP/IP 通信を手動で構成するには、以下のようになります。

1. DB2 Connect サーバー上で TCP/IP を構成します。
2. TCP/IP ノードをカタログします。
3. ホストまたは iSeries データベースをデータベース接続サービス (DCS) データベースとしてカタログします。
4. ホストまたは iSeries データベースをカタログします。
5. ユーティリティーやアプリケーションをホストまたは iSeries データベース・サーバーにバインドします。
6. ホストまたは iSeries 接続をテストします。

**注:** TCP/IP プロトコルの特性が原因で、別のホストまたは iSeries にあるパートナーの障害はただちに TCP/IP に通知されないことがあります。その結果、TCP/IP を使ってリモート DB2 サーバーにアクセスしようとするクライアント・アプリケーションや、それに対応するエージェント (サーバーに存在する) は、場合によってハングしたように見えることがあります。障害が生じて TCP/IP 接続が失敗したとき、DB2 は TCP/IP SO\_KEEPALIVE ソケット・オプションを使ってそれを検出します。

**関連タスク:**

- 4 ページの『DB2 Connect サーバーでの TCP/IP の構成』
- 6 ページの『TCP/IP ノードのカタログ』
- 7 ページの『データベースをデータベース接続サービス (DCS) データベースとしてカタログする』
- 8 ページの『データベースのカタログ』
- 9 ページの『ホストまたは iSeries データベース・サーバーへのユーティリティーやアプリケーションのバインド』
- 10 ページの『ホストまたは iSeries 接続のテスト』
- 13 ページの『DB2 Connect とホストおよび iSeries データベース・サーバーとの間の APPC 通信の手動構成』

**関連資料:**

- 145 ページの『TCP/IP パラメーター値ワークシート』

---

## 構成タスク

### DB2 Connect サーバーでの TCP/IP の構成

DB2 Connect サーバーでの TCP/IP の構成は、DB2 Connect サーバーとホストまたは iSeries データベース・サーバーとの間の TCP/IP 通信を構成するための、比較的大きなタスクの一部です。

**手順:**

DB2 Connect サーバーで TCP/IP を構成するには、以下のようにします。

- ローカル・ホスト・システムの IP アドレスを解決します。
- services ファイルを更新します。

TCP/IP ノードをカタログすることができます。

**関連タスク:**

- 4 ページの『ローカル・ホストまたは iSeries システムの IP アドレスの解決』
- 5 ページの『services ファイルの更新』
- 6 ページの『TCP/IP ノードのカタログ』

### TCP/IP タスクの構成

#### ローカル・ホストまたは iSeries システムの IP アドレスの解決

ローカル・ホストまたは iSeries システムの IP アドレスを解決することは、DB2 Connect サーバーとホストまたは iSeries データベースの間の TCP/IP 通信を構成するための、比較的大きなタスクの一部です。DB2 Connect サーバーは、通信を確立しようとするホストまたは iSeries システムのアドレスを認識しなければなりません。

**注:** ネットワークにネーム・サーバーがある場合、あるいはホストまたは iSeries サーバーの IP アドレス (*ip\_address*) を直接指定しようとしている場合には、TCP/IP ノードのカタログに進むことができます。

ネーム・サーバーがネットワークに存在しない場合、ローカルの *hosts* ファイルで、ホストまたは iSeries システムの IP アドレス (*ip\_address*) にマップするホスト名を直接指定することができます。

ネットワーク情報サービス (NIS) を使用している UNIX クライアントのサポートを計画しており、ネットワークでドメイン・ネーム・サーバーを使用していない場合、NIS マスター・サーバーにある *hosts* ファイルを更新しなければなりません。

表 1. ローカルの *hosts* ファイルと *services* ファイルのロケーション

オペレーティング・システム	ディレクトリー
Windows 98	windows
Windows NT および Windows 2000	winnt\system32\drivers\etc
UNIX	/etc

#### 手順:

ローカル・ホストまたは iSeries システムの IP アドレスを解決するには、テキスト・エディターを使用して、DB2 Connect サーバーの *hosts* ファイルに、ホストまたは iSeries システムのホスト名用の項目を追加してください。

例えば、次のようにします。

```
9.21.15.235    nyx    # host address for nyx
```

ここで、9.21.15.235 は *ip\_address* を表し、*nyx* は *hostname* を表し、# は項目について説明するコメントを表しています。

ホストまたは iSeries システムが DB2 Connect サーバーと同じドメインにない場合には、*nyx.spifnet.ibm.com* などの完全修飾ドメイン・ネームを提供しなければなりません (*spifnet.ibm.com* はドメイン・ネーム)。

次のステップは、TCP/IP ノードをカタログすることです。

#### 関連タスク:

- 3 ページの『DB2 Connect とホストおよび iSeries データベース・サーバーとの間の TCP/IP 通信の手動構成』
- 6 ページの『TCP/IP ノードのカタログ』
- 5 ページの『services ファイルの更新』

### services ファイルの更新

*services* ファイルを更新することは、DB2 Connect サーバーで TCP/IP を構成するための、比較的大きなタスクの一部です。ポート番号 (*port\_number*) を使用して TCP/IP ノードをカタログすることを計画している場合には、このステップを飛ばし

てください。DB2 Connect サーバーの `services` ファイルを更新して、接続したいリモート・ホストの接続サービス名およびポート番号を追加する必要があります。

#### 手順:

`services` ファイルを更新するには、テキスト・エディターを使用して、DB2 Connect サーバーの `services` ファイルにリモート・ホストの接続サービス名およびポート番号を追加してください。このファイルは、ローカルの `hosts` ファイルと同じディレクトリーにあります。

例えば、次のようにします。

```
host1 3700/tcp # DB2 connection service port
```

ここで、`host1` は接続サービス名を表し、`3700` は接続ポート番号を表し、`tcp` はご使用の通信プロトコルを表し、`#` は項目について説明するコメントを表しています。

DB2 Connect サーバーで使用されるポート番号は、ホスト・システムで使用されるポート番号と一致していなければなりません。また、別のプロセスで使用中のポート番号を指定していないことを確認してください。ネットワーク情報サービス (NIS) を使用する UNIX クライアントのサポートを計画している場合、NIS マスター・サーバーにある `services` ファイルを更新しなければなりません。

次のステップは、TCP/IP ノードをカタログすることです。

#### 関連タスク:

- 6 ページの『TCP/IP ノードのカタログ』

## TCP/IP ノードのカタログ

TCP/IP ノードのカタログは、DB2 Connect とホストまたは iSeries データベース・サーバーとの間の TCP/IP 通信を構成するための、比較的大きなタスクの一部です。DB2 Connect サーバーのノード・ディレクトリーにリモート・ノードを記述するための項目を追加しなければなりません。この項目では、選択された別名 (`node_name`)、`hostname` (または `ip_address`)、および、クライアントがリモート・ホストにアクセスするときに使う `svcname` (または `port_number`) を指定します。

#### 前提条件:

システム管理 (SYSADM) 権限またはシステム・コントローラー (SYSCTRL) 権限のあるユーザー。 `catalog_noauth` オプションが ON に設定されている場合には、これらの権限がなくてもシステムにログオンすることができます。

#### 手順:

TCP/IP ノードをカタログするには、以下のようにします。

1. UNIX では、インスタンス環境をセットアップしてから、DB2 コマンド行プロセッサを起動する必要があります。開始スクリプトを次のように実行します。

```
. INSTHOME/sql1lib/db2profile (bash, Bourne, または Korn シェルの場合)
source INSTHOME/sql1lib/db2cshrc (C シェルの場合)
```

ここで、*INSTHOME* は、インスタンスのホーム・ディレクトリーです。

2. ノードをカタログします。

```
catalog tcpip node node_name remote [hostname| ip_address]  
server [svccname| port_number]  
terminate
```

例えば、サービス名 *host1* を使用して、*db2node* というノードにあるリモート・ホスト *nyx* をカタログするには、次のようにします。

```
catalog tcpip node db2node remote nyx server host1  
terminate
```

例えば、ポート番号 *3700* を使用して、*db2node* というノードの IP アドレス *9.21.15.235* でリモート・サーバーをカタログするには、次のようにします。

```
catalog tcpip node db2node remote 9.21.15.235 server 3700  
terminate
```

**catalog node** コマンドを使って設定した値を変更するには、以下のようになります。

1. 次のように、コマンド行プロセッサで **uncatalog node** コマンドを実行します。

```
db2 uncatalog node node_name
```

2. 使いたい値でノードを再びカタログします。

次のステップは、データベースを DCS データベースとしてカタログすることです。

#### 関連タスク:

- 4 ページの『DB2 Connect サーバーでの TCP/IP の構成』
- 7 ページの『データベースをデータベース接続サービス (DCS) データベースとしてカタログする』

#### 関連資料:

- 「コマンド・リファレンス」の『CATALOG TCPIP NODE コマンド』

## データベースをデータベース接続サービス (DCS) データベースとしてカタログする

データベースをデータベース接続サービス (DCS) データベースとしてカタログすることは、DB2 Connect サーバーとホストまたは iSeries データベースとの間の通信を構成するための、比較的大きなタスクの一部です。リモート・データベースは、DB2 Connect がアクセスを提供できるように DCS データベースとしてカタログされなければなりません。

#### 前提条件:

システム管理 (SYSADM) 権限またはシステム・コントローラー (SYSCTRL) 権限のあるユーザー ID。

#### 手順:

リモート・データベースを DCS データベースとしてカタログするには、以下のようになります。

```
catalog dcs db local_dcsname as target_dbname
terminate
```

ここで、

- *local\_dcsname* は、ホストまたは iSeries データベースのローカル名を表しています。
- *target\_dbname* は、ホストまたは iSeries データベース名を表しています。

例えば、DB2 Connect のローカル・データベース名 *ny* を、リモート・ホストまたは iSeries データベースの名 *newyork* として使用する場合、次のようになります。

```
catalog dcs db ny as newyork
terminate
```

次のステップは、データベースをカタログすることです。

#### 関連タスク:

- 6 ページの『TCP/IP ノードのカタログ』
- 8 ページの『データベースのカタログ』
- 17 ページの『APPC または APPN ノードのカタログ』

#### 関連資料:

- 「コマンド・リファレンス」の『CATALOG DCS DATABASE コマンド』

## データベースのカタログ

データベースのカタログは、DB2 Connect サーバーとホストまたは iSeries データベースとの間の通信を構成するための、比較的大きなタスクの一部です。クライアント・アプリケーションからリモート・データベースにアクセスできるようにするには、ホストまたは iSeries システム・ノードと、そのサーバーに接続されるすべての DB2 Connect サーバー・ノードで、そのデータベースをカタログしなければなりません。

データベースを作成すると、そのデータベースは、データベース名 (*database\_name*) と同じデータベース別名 (*database\_alias*) を使ってホストまたは iSeries 上で自動的にカタログされます。データベース・ディレクトリー内の情報と、ノード・ディレクトリー内の情報が DB2 Connect サーバーで使用されて、リモート・ホストまたは iSeries データベースへの接続が設定されます。

#### 前提条件:

- システム管理 (SYSADM) 権限またはシステム・コントローラー (SYSCTRL) 権限のあるユーザー ID。
- 以下のパラメーターを識別してください。
  - データベース名 (*database\_name*)
  - データベース別名 (*database\_alias*)
  - ノード名 (*node\_name*)

#### 手順:



DB2 Connect サーバーでデータベースをカタログするには、以下のようにします。

1. UNIX では、インスタンス環境をセットアップしてから、DB2 コマンド行プロセッサを起動します。開始スクリプトを次のように実行します。

```
. INSTHOME/sql1lib/db2profile    (bash, Bourne、または Korn シェルの場合)
source INSTHOME/sql1lib/db2cshrc (C シェルの場合)
```

ここで、*INSTHOME* は、インスタンスのホーム・ディレクトリーです。

2. 以下のようにして、データベースをカタログします。

```
catalog database database_name as database_alias at
node node_name authentication auth_value
```

例えば、ノード *db2node* 上で、*ny* という DCS データベースをカタログし、ローカル・データベース別名 *localny* を付ける場合、以下のコマンドを入力します。

```
catalog database ny as localny at node db2node
authentication dcs
terminate
```

**catalog database** コマンドを使って設定した値を変更するには、以下のようにします。

- a. 次のように、コマンド行プロセッサで **uncatalog database** コマンドを実行します。

```
uncatalog database database_alias
```

- b. 使用したい値でデータベースを再びカタログします。

次のステップは、ユーティリティーやアプリケーションをデータベース・サーバーにバインドすることです。

#### 関連タスク:

- 7 ページの『データベースをデータベース接続サービス (DCS) データベースとしてカタログする』
- 9 ページの『ホストまたは iSeries データベース・サーバーへのユーティリティーやアプリケーションのバインド』

#### 関連資料:

- 「コマンド・リファレンス」の『CATALOG DATABASE コマンド』

## ホストまたは iSeries データベース・サーバーへのユーティリティーやアプリケーションのバインド

ホストまたは iSeries データベース・サーバーへのユーティリティーおよびアプリケーションのバインドは、DB2 Connect サーバーとホストまたは iSeries データベースとの間の通信を構成するための、比較的大きなタスクの一部です。ホストまたは iSeries システムと通信するように DB2 Connect サーバーを構成するステップを完了した後、ユーティリティーおよびアプリケーションをホストまたは iSeries データベース・サーバーにバインドする必要があります。

#### 前提条件:

BINDADD 権限を持つユーザー ID。

#### 手順:

ユーティリティーやアプリケーションをホストまたは iSeries データベース・サーバーにバインドするには、次のようにします。

```
connect to dbalias user userid using password
bind bind_path_dir @ddcsmvs.lst blocking all sqlerror continue
messages mvs.msg grant public
connect reset
```

例えば、次のようにします。

```
connect to NYC3 user myuserid using mypassword
bind bind_path_dir @ddcsmvs.lst blocking all sqlerror continue
messages mvs.msg grant public
connect reset
```

ここで、*bind\_path\_dir* は、.lst ファイルがあるディレクトリーを表しています。例えば、Windows では、通常、このパスは ¥SQLLIB¥BND¥ です。

次のステップは、ホストまたは iSeries 接続をテストすることです。

#### 関連概念:

- 「管理ガイド: インプリメンテーション」の『データベースへのユーティリティーのバインド』

#### 関連タスク:

- 8 ページの『データベースのカatalog』
- 10 ページの『ホストまたは iSeries 接続のテスト』

#### 関連資料:

- 「コマンド・リファレンス」の『BIND コマンド』

## ホストまたは iSeries 接続のテスト

ホストまたは iSeries 接続をテストすることは、DB2 Connect サーバーとホストまたは iSeries データベースとの間の通信を構成するための、比較的大きなタスクの一部です。ホストまたは iSeries 通信のための DB2 Connect サーバーの構成が終了したら、リモート・データベースでの接続をテストする必要があります。

#### 前提条件:

- 接続をテストするには、リモート・データベースに接続する必要があります。
- *userid* および *password* の値は、認証されるシステムで有効なものでなければなりません。デフォルトでは、認証はホストまたは iSeries データベース・サーバーで行われます。

#### 手順:

ホストまたは iSeries 接続をテストするには、以下のようになります。

1. ホストまたは iSeries データベース・サーバーで **db2start** コマンドを入力して、データベース・マネージャーを始動します (まだ始動していない場合)。
2. 以下のようにして、リモート・データベースに接続します。

```
connect to database_alias user userid using password
```

例えば、次のコマンドを入力します。

```
connect to nyc3 user userid using password
```

ホスト・データベースへの接続のための認証は、DB2 Connect の構成時に設定されます。

接続が正常に完了したら、接続先のデータベースの名前を示したメッセージが表示されます。これで、そのデータベースからデータを取り出すことができます。

例えば、システム・カタログ表にリストされているすべての表名のリストを取り出したい場合、次のような SQL コマンドを入力します。

```
select tablename from syscat.tables
```

データベース接続の使用が終わったら、**db2 connect reset** コマンドを入力してデータベース接続を終了します。

#### 関連タスク:

- 9 ページの『ホストまたは iSeries データベース・サーバーへのユーティリティーやアプリケーションのバインド』



---

## 第 2 章 APPC 通信の手動構成

---

### DB2 Connect とホストおよび iSeries データベース・サーバーとの間の APPC 通信の手動構成

DB2 Connect サーバーとホストまたは iSeries データベースとの間の APPC 接続を手動で構成することができます。大部分の APPC 通信は、構成アシスタント (CA) を使用して自動的に構成できます。

**注:** DB2 Connect の今後のリリースでは SNA がサポートされない可能性があるため、TCP/IP への切り替えを考慮する必要があります。SNA では、有効な構成に関する知識が必要であり、構成プロセス自体がエラーを起こしやすいものです。TCP/IP は構成が単純であり、メンテナンスにかかる費用がより少なく、より高いパフォーマンスを提供します。

#### 前提条件:

- APPC が、DB2 Connect サーバーとホストまたは iSeries システムでサポートされている。
- APPC パラメーター値ワークシートのパラメーター値が識別されている。

#### 制約事項:

SNA プロトコルは、Windows 64 ビット・プラットフォーム (XP 64 ビット版および .NET Servers 64 ビット版) で実行される DB2 Connect バージョン 8.1 ではサポートされていません。

#### 手順:

ホストまたは iSeries データベース・サーバーとの間で APPC 通信を使用するように DB2 Connect サーバーを手動でセットアップするには、以下のようになります。

1. DB2 Connect サーバーで APPC プロファイルを更新します。
2. APPC または APPN ノードをカタログします。
3. ホストまたは iSeries データベースをデータベース接続サービス (DCS) データベースとしてカタログします。
4. ホストまたは iSeries データベースをカタログします。
5. ユーティリティやアプリケーションをホストまたは iSeries データベース・サーバーにバインドします。
6. ホストまたは iSeries 接続をテストします。

#### 関連タスク:

- 14 ページの『DB2 Connect サーバーでの APPC プロファイルの更新』
- 17 ページの『APPC または APPN ノードのカタログ』
- 7 ページの『データベースをデータベース接続サービス (DCS) データベースとしてカタログする』

- 8 ページの『データベースのカatalog』
- 9 ページの『ホストまたは iSeries データベース・サーバーへのユーティリティーやアプリケーションのバインド』
- 10 ページの『ホストまたは iSeries 接続のテスト』
- 3 ページの『DB2 Connect とホストおよび iSeries データベース・サーバーとの間の TCP/IP 通信の手動構成』

**関連資料:**

- 147 ページの『APPC パラメーター値ワークシート』

---

## 構成タスク

### DB2 Connect サーバーでの APPC プロファイルの更新

DB2 Connect サーバーで APPC プロファイルを更新することは、DB2 Connect 用のホストまたは iSeries システムで APPC 通信を構成するための、比較的大きなタスクの一部です。

**手順:**

リモート・ホストまたは iSeries データベース・サーバーにアクセスするために DB2 Connect APPC 通信を構成するには、ネットワークのセットアップに該当する APPC プロファイルを更新する必要があります。

- IBM eNetwork Communications Server for Windows SNA API Client を構成します。
- Microsoft SNA Server を構成します。
- Microsoft SNA Client を構成します。
- IBM eNetwork Communications Server for AIX を構成します。
- Bull SNA for AIX を構成します。
- SNAPPlus2 for HP-UX を構成します。

次のステップは、APPC または APPN ノードをカatalogすることです。

**関連タスク:**

- 15 ページの『IBM eNetwork Communications Server for Windows SNA API Client の構成』
- 15 ページの『Microsoft SNA Server の構成』
- 16 ページの『Microsoft SNA Client の構成』
- 16 ページの『IBM eNetwork Communications Server for AIX の構成』
- 17 ページの『Bull SNA for AIX の構成』
- 17 ページの『SNAPPlus2 for HP-UX の構成』
- 17 ページの『APPC または APPN ノードのカatalog』

**関連資料:**

- 143 ページの『CA を使用して構成できる APPC 通信製品』

## APPC プロファイルの更新サブタスク

### IBM eNetwork Communications Server for Windows SNA API Client の構成

以下のサポートは、DB2 Enterprise Server Edition (ESE) for Windows and UNIX バージョン 8、および DB2 Connect Enterprise Edition (EE) for Windows and UNIX バージョン 8 からは削除されました。

- SNA を使用した 2 フェーズ・コミット機能。2 フェーズ・コミットを必要とするアプリケーションは、TCP/IP 接続を使用する必要があります。TCP/IP を使用した、ホストまたは iSeries データベース・サーバーへの 2 フェーズ・コミットは、いくつかのリリースで使用可能になっています。2 フェーズ・コミット・サポートを必要とするホストまたは iSeries アプリケーションは、DB2 ESE バージョン 8 の新規機能の TCP/IP 2 フェーズ・コミット・サポートを使用することができます。
- アプリケーションは、UNIX または Windows 上の DB2 UDB ESE サーバー、または DB2 Connect EE サーバーに SNA を使用してアクセスすることはできなくなりました。アプリケーションは、ホストまたは iSeries データベース・サーバーに SNA を使用して引き続きアクセスできますが、1 フェーズ・コミットしか使用できません。

#### 関連タスク:

- 17 ページの『APPC または APPN ノードのカタログ』

### Microsoft SNA Server の構成

以下のサポートは、DB2 Enterprise Server Edition (ESE) for Windows and UNIX バージョン 8、および DB2 Connect Enterprise Edition (EE) for Windows and UNIX バージョン 8 からは削除されました。

- SNA を使用した 2 フェーズ・コミット機能。2 フェーズ・コミットを必要とするアプリケーションは、TCP/IP 接続を使用する必要があります。TCP/IP を使用した、ホストまたは iSeries データベース・サーバーへの 2 フェーズ・コミットは、いくつかのリリースで使用可能になっています。2 フェーズ・コミット・サポートを必要とするホストまたは iSeries アプリケーションは、DB2 ESE バージョン 8 の新規機能の TCP/IP 2 フェーズ・コミット・サポートを使用することができます。
- アプリケーションは、UNIX または Windows 上の DB2 UDB ESE サーバー、または DB2 Connect EE サーバーに SNA を使用してアクセスすることはできなくなりました。アプリケーションは、ホストまたは iSeries データベース・サーバーに SNA を使用して引き続きアクセスできますが、1 フェーズ・コミットしか使用できません。

#### 関連タスク:

- 16 ページの『Microsoft SNA Client の構成』
- 13 ページの『DB2 Connect とホストおよび iSeries データベース・サーバーとの間の APPC 通信の手動構成』
- 17 ページの『APPC または APPN ノードのカタログ』

## Microsoft SNA Client の構成

以下のサポートは、DB2 Enterprise Server Edition (ESE) for Windows and UNIX バージョン 8、および DB2 Connect Enterprise Edition (EE) for Windows and UNIX バージョン 8 からは削除されました。

- SNA を使用した 2 フェーズ・コミット機能。2 フェーズ・コミットを必要とするアプリケーションは、TCP/IP 接続を使用する必要があります。TCP/IP を使用した、ホストまたは iSeries データベース・サーバーへの 2 フェーズ・コミットは、いくつかのリリースで使用可能になっています。2 フェーズ・コミット・サポートを必要とするホストまたは iSeries アプリケーションは、DB2 ESE バージョン 8 の新規機能の TCP/IP 2 フェーズ・コミット・サポートを使用することができます。
- アプリケーションは、UNIX または Windows 上の DB2 UDB ESE サーバー、または DB2 Connect EE サーバーに SNA を使用してアクセスすることはできなくなりました。アプリケーションは、ホストまたは iSeries データベース・サーバーに SNA を使用して引き続きアクセスできますが、1 フェーズ・コミットしか使用できません。

### 関連タスク:

- 15 ページの『Microsoft SNA Server の構成』
- 17 ページの『APPC または APPN ノードのカタログ』

## IBM eNetwork Communications Server for AIX の構成

以下のサポートは、DB2 Enterprise Server Edition (ESE) for Windows and UNIX バージョン 8、および DB2 Connect Enterprise Edition (EE) for Windows and UNIX バージョン 8 からは削除されました。

- SNA を使用した 2 フェーズ・コミット機能。2 フェーズ・コミットを必要とするアプリケーションは、TCP/IP 接続を使用する必要があります。TCP/IP を使用した、ホストまたは iSeries データベース・サーバーへの 2 フェーズ・コミットは、いくつかのリリースで使用可能になっています。2 フェーズ・コミット・サポートを必要とするホストまたは iSeries アプリケーションは、DB2 ESE バージョン 8 の新規機能の TCP/IP 2 フェーズ・コミット・サポートを使用することができます。
- アプリケーションは、UNIX または Windows 上の DB2 UDB ESE サーバー、または DB2 Connect EE サーバーに SNA を使用してアクセスすることはできなくなりました。アプリケーションは、ホストまたは iSeries データベース・サーバーに SNA を使用して引き続きアクセスできますが、1 フェーズ・コミットしか使用できません。

### 関連タスク:

- 13 ページの『DB2 Connect とホストおよび iSeries データベース・サーバーとの間の APPC 通信の手動構成』
- 17 ページの『APPC または APPN ノードのカタログ』



## Bull SNA for AIX の構成

以下のサポートは、DB2 Enterprise Server Edition (ESE) for Windows and UNIX バージョン 8、および DB2 Connect Enterprise Edition (EE) for Windows and UNIX バージョン 8 からは削除されました。

- SNA を使用した 2 フェーズ・コミット機能。2 フェーズ・コミットを必要とするアプリケーションは、TCP/IP 接続を使用する必要があります。TCP/IP を使用した、ホストまたは iSeries データベース・サーバーへの 2 フェーズ・コミットは、いくつかのリリースで使用可能になっています。2 フェーズ・コミット・サポートを必要とするホストまたは iSeries アプリケーションは、DB2 ESE バージョン 8 の新規機能の TCP/IP 2 フェーズ・コミット・サポートを使用することができます。
- アプリケーションは、UNIX または Windows 上の DB2 UDB ESE サーバー、または DB2 Connect EE サーバーに SNA を使用してアクセスすることはできなくなりました。アプリケーションは、ホストまたは iSeries データベース・サーバーに SNA を使用して引き続きアクセスできますが、1 フェーズ・コミットしか使用できません。

## SNAPLus2 for HP-UX の構成

以下のサポートは、DB2 Enterprise Server Edition (ESE) for Windows and UNIX バージョン 8、および DB2 Connect Enterprise Edition (EE) for Windows and UNIX バージョン 8 からは削除されました。

- SNA を使用した 2 フェーズ・コミット機能。2 フェーズ・コミットを必要とするアプリケーションは、TCP/IP 接続を使用する必要があります。TCP/IP を使用した、ホストまたは iSeries データベース・サーバーへの 2 フェーズ・コミットは、いくつかのリリースで使用可能になっています。2 フェーズ・コミット・サポートを必要とするホストまたは iSeries アプリケーションは、DB2 ESE バージョン 8 の新規機能の TCP/IP 2 フェーズ・コミット・サポートを使用することができます。
- アプリケーションは、UNIX または Windows 上の DB2 UDB ESE サーバー、または DB2 Connect EE サーバーに SNA を使用してアクセスすることはできなくなりました。アプリケーションは、ホストまたは iSeries データベース・サーバーに SNA を使用して引き続きアクセスできますが、1 フェーズ・コミットしか使用できません。

### 関連タスク:

- 13 ページの『DB2 Connect とホストおよび iSeries データベース・サーバーとの間の APPC 通信の手動構成』
- 17 ページの『APPC または APPN ノードのカタログ』

## APPC または APPN ノードのカタログ

APPC または APPN ノードをカタログすることは、ホストで DB2 Connect 用に APPC 通信を構成するための、比較的大きなタスクの一部です。DB2 Connect サーバーのノード・ディレクトリーにリモート・ノードについて記述するための項目を追加しなければなりません。

ほとんどの場合、APPC ノード項目をノード・ディレクトリーに追加します。Windows 32 ビット・オペレーティング・システム の場合、ローカル SNA ノードを APPN ノードとしてセットアップしてあれば、APPN ノード項目を追加することもできます。

#### 前提条件:

システム管理 (SYSADM) 権限またはシステム・コントローラー (SYSCTRL) 権限のあるユーザー ID。 catalog\_noauth オプションが ON に設定されている場合には、これらの権限がなくてもシステムにログオンすることができます。

#### 手順:

ノードをカタログするには、以下のようにします。

1. UNIX では、インスタンス環境をセットアップしてから、DB2 コマンド行プロセッサを起動します。 開始スクリプトを次のように実行します。

```
. INSTHOME/sqllib/db2profile (bash, Bourne, または Korn シェルの場合)
source INSTHOME/sqllib/db2cshrc (C シェルの場合)
```

ここで、INSTHOME は、インスタンスのホーム・ディレクトリーです。

2. APPC ノードをカタログするには、選択された別名 (node\_name)、シンボリック宛先名 (sym\_dest\_name)、および APPC 接続でクライアントが使用する APPC セキュリティー・タイプ (security\_type) を指定します。次のコマンドを入力します。

```
catalog "appc node node_name remote sym_dest_name
security security_type"
terminate
```

sym\_dest\_name パラメーターは、大文字小文字の区別があるため、以前に定義したシンボリック宛先名の大文字小文字と完全に一致しなければなりません。

例えば、APPC セキュリティー・タイプ program を使って、db2node というノードの DB2CPIC という名前のシンボリック宛先のリモート・データベースをカタログするには、次のようなコマンドを入力します。

```
catalog appc node db2node remote DB2CPIC security program
terminate
```

3. APPN ノードをカタログするには、選択した別名 (node\_name)、ネットワーク ID (9)、リモート・パートナー LU (4)、トランザクション・プログラム名 (17)、モード (15)、およびセキュリティ・タイプを指定します。独自の値に置き換えて、次のコマンドを入力します。

```
catalog "appn node db2node network SPIFNET remote NYM2DB2
tpname QCNTEDDM mode IBMRDB security PROGRAM"
terminate
```

次のステップは、データベース接続サービス (DCS) データベースとしてデータベースをカタログすることです。

#### 関連タスク:

- 7 ページの『データベースをデータベース接続サービス (DCS) データベースとしてカタログする』

## データベースをデータベース接続サービス (DCS) データベースとしてカタログする

データベースをデータベース接続サービス (DCS) データベースとしてカタログすることは、DB2 Connect サーバーとホストまたは iSeries データベースとの間の通信を構成するための、比較的大きなタスクの一部です。リモート・データベースは、DB2 Connect がアクセスを提供できるように DCS データベースとしてカタログされなければなりません。

### 前提条件:

システム管理 (SYSADM) 権限またはシステム・コントローラー (SYSCTRL) 権限のあるユーザー ID。

### 手順:

リモート・データベースを DCS データベースとしてカタログするには、以下のようになります。

```
catalog dcs db local_dcsname as target_dbname
terminate
```

ここで、

- *local\_dcsname* は、ホストまたは iSeries データベースのローカル名を表しています。
- *target\_dbname* は ホストまたは iSeries データベース名を表しています。

例えば、DB2 Connect のローカル・データベース名 *ny* を、リモート・ホストまたは iSeries データベースの名 *newyork* として使用する場合、次のようになります。

```
catalog dcs db ny as newyork
terminate
```

次のステップは、データベースをカタログすることです。

### 関連タスク:

- 6 ページの『TCP/IP ノードのカタログ』
- 8 ページの『データベースのカタログ』
- 17 ページの『APPC または APPN ノードのカタログ』

### 関連資料:

- 「コマンド・リファレンス」の『CATALOG DCS DATABASE コマンド』

## データベースのカタログ

データベースのカタログは、DB2 Connect サーバーとホストまたは iSeries データベースとの間の通信を構成するための、比較的大きなタスクの一部です。クライアント・アプリケーションからリモート・データベースにアクセスできるようにするには、ホストまたは iSeries システム・ノードと、そのサーバーに接続されるすべての DB2 Connect サーバー・ノードで、そのデータベースをカタログしなければなりません。

データベースを作成すると、そのデータベースは、データベース名 (*database\_name*) と同じデータベース別名 (*database\_alias*) を使ってホストまたは iSeries 上で自動的にカタログされます。データベース・ディレクトリー内の情報とノード・ディレクトリー内の情報が DB2 Connect サーバーで使用されて、リモート・ホストまたは iSeries データベースへの接続が設定されます。

#### 前提条件:

- システム管理 (SYSADM) 権限またはシステム・コントローラー (SYSCTRL) 権限のあるユーザー ID。
- 以下のパラメーターを識別してください。
  - データベース名 (*database\_name*)
  - データベース別名 (*database\_alias*)
  - ノード名 (*node\_name*)

#### 手順:

DB2 Connect サーバーでデータベースをカタログするには、以下のようになります。

1. UNIX では、インスタンス環境をセットアップしてから、DB2 コマンド行プロセッサを起動します。開始スクリプトを次のように実行します。

```
. INSTHOME/sql1lib/db2profile    (bash, Bourne, または Korn シェルの場合)
source INSTHOME/sql1lib/db2cshrc (C シェルの場合)
```

ここで、*INSTHOME* は、インスタンスのホーム・ディレクトリーです。

2. 以下のようにして、データベースをカタログします。

```
catalog database database_name as database_alias at
node node_name authentication auth_value
```

例えば、ノード *db2node* 上で、*ny* という DCS データベースをカタログし、ローカル・データベース別名 *localny* を付ける場合、以下のコマンドを入力します。

```
catalog database ny as localny at node db2node
authentication dcs
terminate
```

**catalog database** コマンドを使って設定した値を変更するには、以下のようになります。

- a. 次のように、コマンド行プロセッサで **uncatalog database** コマンドを実行します。

```
uncatalog database database_alias
```

- b. 使用したい値でデータベースを再びカタログします。

次のステップは、ユーティリティーやアプリケーションをデータベース・サーバーにバインドすることです。

#### 関連タスク:

- 7 ページの『データベースをデータベース接続サービス (DCS) データベースとしてカタログする』
- 9 ページの『ホストまたは iSeries データベース・サーバーへのユーティリティーやアプリケーションのバインド』

#### 関連資料:

- 「コマンド・リファレンス」の『CATALOG DATABASE コマンド』

## ホストまたは iSeries データベース・サーバーへのユーティリティーやアプリケーションのバインド

ホストまたは iSeries データベース・サーバーへのユーティリティーおよびアプリケーションのバインドは、DB2 Connect サーバーとホストまたは iSeries データベースとの間の通信を構成するための、比較的大きなタスクの一部です。ホストまたは iSeries システムと通信するように DB2 Connect サーバーを構成するステップを完了した後、ユーティリティーおよびアプリケーションをホストまたは iSeries データベース・サーバーにバインドする必要があります。

#### 前提条件:

BINDADD 権限を持つユーザー ID。

#### 手順:

ユーティリティーやアプリケーションをホストまたは iSeries データベース・サーバーにバインドするには、次のようにします。

```
connect to dbalias user userid using password
bind bind_path_dir@ddcsmvs.lst blocking all sqlerror continue
messages mvs.msg grant public
connect reset
```

例えば、次のようにします。

```
connect to NYC3 user myuserid using mypassword
bind bind_path_dir@ddcsmvs.lst blocking all sqlerror continue
messages mvs.msg grant public
connect reset
```

ここで、*bind\_path\_dir* は、.lst ファイルがあるディレクトリーを表しています。例えば、Windows では、通常、このパスは ¥SQLLIB¥BND¥ です。

次のステップは、ホストまたは iSeries 接続をテストすることです。

#### 関連概念:

- 「管理ガイド: インプリメンテーション」の『データベースへのユーティリティーのバインド』

#### 関連タスク:

- 8 ページの『データベースのカatalog』
- 10 ページの『ホストまたは iSeries 接続のテスト』

#### 関連資料:

- 「コマンド・リファレンス」の『BIND コマンド』

## ホストまたは iSeries 接続のテスト

ホストまたは iSeries 接続をテストすることは、DB2 Connect サーバーとホストまたは iSeries データベースとの間の通信を構成するための、比較的大きなタスクの一

部です。ホストまたは iSeries 通信のための DB2 Connect サーバーの構成が終了したら、リモート・データベースでの接続をテストする必要があります。

#### 前提条件:

- 接続をテストするには、リモート・データベースに接続する必要があります。
- *userid* および *password* の値は、認証されるシステムで有効なものでなければなりません。デフォルトでは、認証はホストまたは iSeries データベース・サーバーで行われます。

#### 手順:

ホストまたは iSeries 接続をテストするには、以下のようにします。

1. ホストまたは iSeries データベース・サーバーで **db2start** コマンドを入力して、データベース・マネージャーを始動します (まだ始動していない場合)。
2. 以下のようにして、リモート・データベースに接続します。

```
connect to database_alias user userid using password
```

例えば、次のコマンドを入力します。

```
connect to nyc3 user userid using password
```

ホスト・データベースへの接続のための認証は、DB2 Connect の構成時に設定されます。

接続が正常に完了したら、接続先のデータベースの名前を示したメッセージが表示されます。これで、そのデータベースからデータを取り出すことができます。

例えば、システム・カタログ表にリストされているすべての表名のリストを取り出したい場合、次のような SQL コマンドを入力します。

```
select tablename from syscat.tables
```

データベース接続の使用が終わったら、**db2 connect reset** コマンドを入力してデータベース接続を終了します。

#### 関連タスク:

- 9 ページの『ホストまたは iSeries データベース・サーバーへのユーティリティーやアプリケーションのバインド』

---

## 第 2 部 ホストまたは iSeries アプリケーション・リクエスター のセットアップ





---

## 第 3 章 OS/390 および z/OS アプリケーション・リクエスターのセットアップ

---

### アプリケーション・リクエスターとしての DB2 のセットアップ (OS/390 および z/OS)

DB2 for OS/390 and z/OS では、DB2 for OS/390 and z/OS 分散データ機能 (DDF) の重要な部分として DRDA アプリケーション・リクエスターをインプリメントしています。DDF は、ローカル DB2 for OS/390 and z/OS データベース管理機能とは独立して停止させることができますが、ローカル DB2 for OS/390 and z/OS データベース管理サポートなしに実行させることはできません。

DB2 for OS/390 and z/OS がアプリケーション・リクエスターとして動作している時、DB2 for OS/390 and z/OS はシステム上で実行されているアプリケーションを、DRDA アプリケーション・サーバー機能をインプリメントするリモート DB2 Universal Database for OS/390 and z/OS、DB2 UDB for iSeries、および DB2 Server for VSE & VM データベース・サーバーに接続することができます。

アプリケーション・リクエスターは、RDB\_NAME 値を受け入れ、それらの値を SNA NETID.LUNAME または TCP/IP アドレス値に変換する必要があります。DB2 for OS/390 and z/OS は、DB2 for OS/390 and z/OS コミュニケーション・データベース (CDB) を使用して、RDB\_NAME およびその対応するネットワーク・パラメーターを登録します。CDB によって、DB2 for OS/390 and z/OS アプリケーション・リクエスターは SNA 接続上または TCP/IP 接続上のいずれかで分散データベース要求を行うときに必要な情報を通信サーバーに渡すことができます。

#### 手順:

分散データベース環境の処理の大部分は、ネットワーク内の他のロケーションとの間でメッセージを交換することを必要とします。このプロセスが正しく実行されるようにするには、以下のことを実行しなければなりません。

1. DB2 アプリケーション・リクエスターをローカル・システムに定義する (SNA) か、または DB2 アプリケーション・リクエスターをローカル・システムに定義します (TCP/IP)。
2. リモート・システムを定義します。

#### 関連概念:

- 133 ページの『データ表記 (OS/390 および z/OS)』
- 117 ページの『アプリケーション・リクエスターのセキュリティー上の考慮事項 (OS/390 および z/OS)』
- 73 ページの『DB2 for OS/390 and z/OS』

#### 関連タスク:

- 26 ページの『ローカル・システムへの DB2 アプリケーション・リクエスターの定義 - SNA (OS/390 および z/OS)』

- 29 ページの『ローカル・システムへの DB2 アプリケーション・リクエスターの定義 - TCP/IP (OS/390 および z/OS)』
- 30 ページの『リモート・システムの定義 (OS/390 および z/OS)』
- 47 ページの『アプリケーション・サーバーとしての DB2 のセットアップ (OS/390 および z/OS)』

---

## セットアップ・タスク

### ローカル・システムへの DB2 アプリケーション・リクエスターの定義 - SNA (OS/390 および z/OS)

ローカル・システムを定義することは、DB2 for OS/390 and z/OS をアプリケーション・サーバーとしてセットアップするための、比較的大きなタスクの一部です。SNA ネットワーク内の各プログラムには NETID および LU 名が割り当てられているため、DB2 for OS/390 and z/OS アプリケーション・リクエスターがネットワークに接続するときには NETID.LUNAME 値 (VTAM を通して割り当てられる) が必要です。DB2 for OS/390 and z/OS アプリケーション・リクエスターはローカル DB2 for OS/390 and z/OS データベース管理システムに統合されるので、アプリケーション・リクエスターは RDB\_NAME も持っていなければなりません。DB2 for OS/390 and z/OS 資料では、DB2 for OS/390 and z/OS のロケーション名の代わりに RDB\_NAME を使用しています。

#### 手順:

DB2 for OS/390 and z/OS アプリケーション・リクエスターを SNA ネットワークに定義するには、以下のようにしてください。

1. DB2 for OS/390 and z/OS システム用の LU 名を選択する。DDF が始動すると、ご使用の DB2 for OS/390 and z/OS システムの NETID が VTAM から自動的に取得されます。
2. DB2 for OS/390 and z/OS のブートストラップ・データ・セット (BSDS) に LU 名とロケーション名を定義する。(DB2 for OS/390 and z/OS ではロケーション名が 16 文字に制限されます。)
3. VTAM APPL 定義を作成することにより、選択した LU 名を VTAM に登録する。
4. 拡張セキュリティーが「YES」に設定されていることを確認する。

#### DDF BSDS の構成:

DB2 for OS/390 and z/OS は始動処理中に BSDS を読み取って、システム・インストール・パラメーターを取得します。BSDS に保管されるレコードの 1 つは DDF レコードと呼ばれるものです。そのように呼ばれるのは、VTAM に接続するために、その中に収められている情報を DDF が使用するからです。この情報は次のものから構成されます。

- DB2 for OS/390 and z/OS システムのロケーション名
- DB2 for OS/390 and z/OS システムの LU 名
- DB2 for OS/390 and z/OS システムが VTAM に接続するときを使用されるパスワード

以下の 2 つの方法で、DDF BSDS 情報を DB2 for OS/390 and z/OS に指定できます。

- DB2 for OS/390 and z/OS を最初にインストールするときは、DDF インストール・パネル DSNTIPR を使用して、必要な DDF BSDS 情報を指定する。DB2 for OS/390 and z/OS を VTAM に接続する方法を知ることがより重要なので、ここではインストール・パラメーターの多くについては説明しません。図 1 は、インストール・パネルを使ってロケーション名 NEW\_YORK3、LU 名 NYM2DB2、およびパスワード PSWDBD1 を DB2 for OS/390 and z/OS BSDS に記録する方法を示しています。

```

                                DISTRIBUTED DATA FACILITY                                =
==> _
Enter data below:
1 DDF STARTUP OPTION  ==> AUTO      NO, AUTO, or COMMAND
2 DB2 LOCATION NAME  ==> NEW_YORK3  The name other DB2s use to
                                refer to this DB2
3 DB2 NETWORK LUNAME ==> NYM2DB2   The name VTAM uses to refer to this DB2
4 DB2 NETWORK PASSWORD ==> PSWDBD1 Password for DB2's VTAM application
5 RLST ACCESS ERROR  ==> NOLIMIT   NOLIMIT, NORUN, or 1-5000000
6 RESYNC INTERVAL    ==> 3         Minutes between resynchronization period
                                (ACTIVE or INACTIVE) Status of a
7 DDF THREADS        ==> ACTIVE    database access thread that commits or
                                rolls back and holds no database locks
                                or cursors
8 DB2 GENERIC LUNAME ==>           Generic VTAM LU name for this DB2
                                subsystem or data sharing group
9 IDLE THREAD TIMEOUT ==> 120      0 or seconds until dormant server ACTIVE
                                thread will be terminated (0-9999)
10 EXTENDED SECURITY  ==> YES       Allow change password and descriptive
                                security error codes. YES or NO.
PRESS: ENTER to continue RETURN to exit HELP for more information

```

図 1. DB2 for OS/390 and z/OS インストール・パネル DSNTIPR

- DB2 for OS/390 and z/OS のインストールが済んでいる場合、ログ目録変更ユーティリティ (DSNJU003) を使用して BSDS の情報を更新する。

28 ページの図 2 には、BSDS を更新して、ロケーション名を NEW\_YORK3 に、LU 名を NYM2DB2 に、パスワードを PSWDBD1 にする方法が示されています。

```

//SYSADMB JOB , 'DB2 5.1 JOB', CLASS=A
//*
//*      CHANGE LOG INVENTORY:
//*      UPDATE BSDS WITH
//*          - DB2 LOCATION NAME FOR NEW_YORK3
//*          - VTAM LUNAME (NYM2DB2)
//*          - DB2/VTAM PASSWORD
//*
//DSNBSDS EXEC PGM=DSNJU003
//STEPLIB DD DISP=SHR, DSN=DSN510.DSNLOAD
//SYSUT1 DD DISP=OLD, DSN=DSNC510.BSDS01
//SYSUT2 DD DISP=OLD, DSN=DSNC510.BSDS02
//SYSPRINT DD SYSOUT=*
//SYSUDUMP DD SYSOUT=*
//SYSIN DD *
DDF LOCATION=NEW_YORK3, LUNAME=NYM2DB2, PASSWORD=PSWDBD1
//*
```

図2. ブートストラップ・データ・セット DDF 定義 (VTAM 用) の例

DDF が (DB2 for OS/390 and z/OS の始動に伴って自動的に、あるいは DB2 for OS/390 and z/OS の START DDF コマンドによって) 始動すると、DDF は VTAM に接続し、LU 名とパスワードを VTAM に渡します。VTAM は、LU 名とパスワード (VTAM パスワードが必要な場合) を DB2 for OS/390 and z/OS システムの VTAM APPL ステートメントで定義された値と照合することによって、DB2 for OS/390 and z/OS システムを認識します。VTAM パスワードは、指定された LU 名を DB2 for OS/390 and z/OS が VTAM 上で使用する許可を得ているかどうかを検査するために使用されます。VTAM パスワードはネットワークの中を伝送されることはありませんし、ネットワーク内の他のシステムを DB2 for OS/390 and z/OS に接続するために使用されることもありません。

VTAM がパスワードを必要としない場合は、ログ目録変更ユーティリティーで PASSWORD= キーワードを省略してください。このキーワードを指定しないということは、VTAM パスワードが不要であるということです。

#### VTAM APPL 定義を作成することにより、選択した LU 名を VTAM に登録する:

VTAM LU 名とパスワードを DB2 for OS/390 and z/OS に定義したら、次にこれらの値を VTAM に登録する必要があります。VTAM では、ローカル LU 名を定義するのに APPL ステートメントを使用します。29 ページの図3 は、LU 名 NYM2DB2 のサンプル定義を示しています。

```

DB2APPLS VBUILD TYPE=APPL
*
*-----*
*
*           APPL DEFINITION FOR THE NEW_YORK3 DB2 SYSTEM
*
*-----*
*
NYM2DB2  APPL  APPC=YES,                X
              AUTH=(ACQ),              X
              AUTOSES=1,                X
              DMINWNL=10,               X
              DMINWNR=10,               X
              DSESLIM=20,               X
              EAS=9999,                  X
              MODETAB=RDBMODES,         X
              PRCTCT=PSWDBD1,           X
              SECACPT=ALREADYV,         X
              SRBEXIT=YES,               X
              VERIFY=NONE,               X
              VPACING=2,                 X
              SYNCLVL=SYNCPT,           X
              ATNLOSS=ALL                 X

```

図 3. DB2 for OS/390 and z/OS の VTAM APPL 定義のサンプル

#### 関連タスク:

- 29 ページの『ローカル・システムへの DB2 アプリケーション・リクエスターの定義 - TCP/IP (OS/390 および z/OS)』
- 30 ページの『リモート・システムの定義 (OS/390 および z/OS)』

#### 関連資料:

- 150 ページの『DB2 Connect VTAM APPL ステートメント・キーワード』

## ローカル・システムへの DB2 アプリケーション・リクエスターの定義 - TCP/IP (OS/390 および z/OS)

#### 手順:

DB2 for OS/390 and z/OS との TCP/IP 通信を定義するには、以下のようになります。

1. TCP/IP 通信が DB2 for OS/390 and z/OS およびパートナー・システム上で使用可能にされている必要があります。
2. 2 つの適切な TCP/IP ポート番号がネットワーク管理者によって割り当てられている必要があります。デフォルトとして DB2 for OS/390 and z/OS は、データベース接続用にポート番号 446 を、再同期要求 (2 フェーズ・コミット) 用にポート番号 5001 を使用します。
3. リモート・アプリケーション・サーバーまたはアプリケーション・リクエスターは、DB2 for OS/390 and z/OS と同一のポート番号 (またはサービス名) を使用する必要があります。
4. TCP/IP の「すでに検査済みのセキュリティー・オプション」が「YES」に設定されていることを確認してください。

5. DB2 for OS/390 and z/OS BSDS には追加のパラメーターを組み込む必要があります。図 4 は、TCP/IP 通信を使用可能にするために必要な追加パラメーターを強調表示しています。

```
//SYSADMB JOB , 'DB2 5.1 JOB', CLASS=A
/*
/*      CHANGE LOG INVENTORY:
/*      UPDATE BSDS WITH
/*          - DB2 LOCATION NAME FOR NEW_YORK3
/*          - VTAM LUNAME (NYM2DB2)
/*          - DB2/VTAM PASSWORD
/*
/*          - GENERIC LU NAME
/*          - TCP/IP PORT FOR DATABASE CONNECTIONS
/*          - TCP/IP PORT FOR RESYNCH OPERATIONS
/*
//DSNBSDS EXEC PGM=DSNJU003
//STEPLIB DD DISP=SHR, DSN=DSN510.DSNLOAD
//SYSUT1 DD DISP=OLD, DSN=DSNC510.BSDS01
//SYSUT2 DD DISP=OLD, DSN=DSNC510.BSDS02
//SYSPRINT DD SYSOUT=*
//SYSUDUMP DD SYSOUT=*
//SYSIN DD *
DDF LOCATION=NEW_YORK3, LUNAME=NTYM2DB2, PASSWORD=PSWDBD1,
    GENERICLU=name, PORT=446, RESPORT=5001
/*
/*
```

図 4. ブートストラップ・データ・セット DDF 定義 (TCP/IP 用) の例

#### 関連タスク:

- 26 ページの『ローカル・システムへの DB2 アプリケーション・リクエストの定義 - SNA (OS/390 および z/OS)』
- 30 ページの『リモート・システムの定義 (OS/390 および z/OS)』

## リモート・システムの定義 (OS/390 および z/OS)

DB2 for OS/390 and z/OS アプリケーションがリモート・システムからのデータを要求する時、コミュニケーション・データベース (CDB) 表が検索されて、リモート・システムについての情報が検出されます。CDB は SQL 表のグループであり、DB2 for OS/390 and z/OS システム管理者が管理します。

#### 手順:

DB2 for OS/390 and z/OS システム管理者は SQL を使用して、使用される可能性のある各 DRDA パートナーを記述する行を CDB に挿入することができます。

CDB を参照し、以下の情報を探索します。

- LU 名と TPN (SNA 接続用)
- TCP/IP アドレス情報 (アウトバウンド TCP/IP SNA 接続の場合のみ必要)
- リモート・サイトで必要なネットワーク・セキュリティ情報
- リモート・サイトとの通信に使用されるセッション限度とモード名 (SNA 接続用)

#### コミュニケーション・データベースの使用:

インバウンド TCP/IP データベース接続のみを使用する場合は、コミュニケーション・データベース (CDB) の更新は必要ありません。したがって、DB2 for OS/390 and z/OS を TCP/IP サーバーとしてのみ使用する計画である場合、CDB を取り込む必要はなく、デフォルト値を使用できます。しかしながら、インバウンド SNA 接続を使用する場合は、SYSIBM.LUNAMES に少なくとも 1 つの空白行を含める必要があります。

例えば、任意の着信 DB2 Connect LU からの SNA データベース接続要求を受け入れられるようにするには、以下のような SQL コマンドを使用します。

```
INSERT INTO SYSIBM.LUNAMES (LUNAME) VALUES ('      ')
```

DB2 for OS/390 and z/OS をリクエスターとして使用する場合は、CDB は必ず更新する必要があります。SYSIBM.LOCATIONS 表、および SYSIBM.LUNAMES 表 (SNA 接続の場合) または SYSIBM.IPNAMES 表 (TCP/IP 接続の場合) のどちらかに行を挿入する必要があります。

さらに、SNA 接続用のインバウンド・セキュリティー要件またはインバウンド・ユーザー ID 変換を制御したい場合は、追加の CDB 更新が必要となる可能性があります。

「DB2 (OS/390版) 管理の手引き」では、CDB 表を更新するための要件がより詳細に説明されています。CDB にデータを読み込んだ後、リモート・システム上のデータにアクセスする照会を書き込むことができます。「DB2 (OS/390版) インストレーションの手引き」にも CDB の更新に関する詳細な情報があります。

#### コミュニケーション・データベースによる要求処理:

要求を送信するとき、DB2 for OS/390 and z/OS は SYSIBM.LOCATIONS カタログ表の LINKNAME 列を使用して、どのネットワーク・プロトコルをアウトバウンド・データベース接続に使用すべきかを決定します。VTAM 要求を受け取るには、DB2 for OS/390 and z/OS インストール・パネル DSNTIPR 中の LUNAME を選択する必要があります。TCP/IP 要求を受け取るには、DB2 for OS/390 and z/OS インストール・パネル DSNTIP5 中の、DRDA ポートと再同期ポートを選択する必要があります。TCP/IP はサーバーのポート番号を使用して、ネットワーク要求を正しい DB2 サブシステムに渡します。

LINKNAME 列に存在する値が SYSIBM.IPNAMES 表で検出された場合、DRDA 接続には TCP/IP が使用されます。その値が SYSIBM.LUNAMES 表で検出された場合は、SNA が使用されます。SYSIBM.LUNAMES と SYSIBM.IPNAMES の両方に同一の名前がある場合は、そのロケーションに接続するために TCP/IP が使用されます。

**注:** リクエスターは SNA および TCP/IP プロトコルの両方を使用して、与えられたロケーションに接続することはできません。例えば、ユーザーの SYSIBM.LOCATIONS で LINKNAME に LU1 が指定されていて、LU1 が SYSIBM.IPNAMES および SYSIBM.LUNAMES 表の両方で定義されている場合、TCP/IP がこのリクエスターから LU1 への接続使用される唯一のプロトコルとなります。

**関連タスク:**

- 26 ページの『ローカル・システムへの DB2 アプリケーション・リクエスターの定義 - SNA (OS/390 および z/OS)』
- 29 ページの『ローカル・システムへの DB2 アプリケーション・リクエスターの定義 - TCP/IP (OS/390 および z/OS)』



---

## 第 4 章 AS/400 アプリケーション・リクエスターのセットアップ

---

### アプリケーション・リクエスターとしての DB2 のセットアップ - SNA (iSeries)

iSeries システムでは、OS/400 オペレーティング・システムの重要な部分として DRDA アプリケーション・リクエスター (AR) サポートをインプリメントしています。AR は OS/400 オペレーティング・システムの一部であるため、オペレーティング・システムがアクティブのときは常にアクティブです。

#### 手順:

AR は、リレーショナル・データベース名を受け入れ、それをネットワーク・パラメーターに変換できなければなりません。iSeries システムは、リレーショナル・データベース・ディレクトリーを使用して、リレーショナル・データベース名および対応するネットワーク・パラメーターを登録します。このディレクトリーにより、iSeries AR は、分散データベース・ネットワークで通信を確立するのに必要なネットワーク情報を渡すことができます。

分散データベース環境の処理の大部分は、ネットワーク内の他のロケーションとの間でメッセージを交換することを必要とします。DB2 UDB for iSeries が AR として動作するとき、これは DRDA をサポートする任意のアプリケーション・サーバーに接続することができます。DB2 UDB for iSeries AR から、分散データベースへのアクセスを提供するには、以下のようにします。

- DB2 for iSeries アプリケーション・リクエスターをローカル・システムに定義します。
- リモート・システムを定義します。
- SNA 通信を定義します。

#### 関連概念:

- 133 ページの『データ表記 (iSeries)』
- 124 ページの『アプリケーション・リクエスターのセキュリティー上の考慮事項 (iSeries)』
- 81 ページの『DB2 UDB for iSeries』
- 53 ページの『TCP/IP を使用した DB2 UDB への接続 (iSeries)』

#### 関連タスク:

- 34 ページの『ローカル・システムへの DB2 アプリケーション・リクエスターの定義 - SNA (iSeries)』
- 34 ページの『リモート・システムの定義 (iSeries)』
- 35 ページの『SNA 通信の定義 (iSeries)』
- 51 ページの『SNA を使用したアプリケーション・サーバーとしての DB2 のセットアップ (iSeries)』

## セットアップ・タスク

### ローカル・システムへの DB2 アプリケーション・リクエスターの定義 - SNA (iSeries)

分散データベース・ネットワーク内の各アプリケーション・リクエスターは、それぞれ、ローカル・リレーショナル・データベースと、AR がアクセスする各リモート・リレーショナル・データベースに関するリレーショナル・データベース・ディレクトリー項目を持たなければなりません。分散データベース・ネットワークでアプリケーション・サーバーとしてだけ動作している iSeries システムには、それぞれ、ローカル・リレーショナル・データベースに関するリレーショナル・データベース・ディレクトリー項目を持たなければなりません。

#### 手順:

ローカル・システムを定義するには、\*LOCAL のリモート・ロケーション名を持つ項目をリレーショナル・データベース・ディレクトリーに追加することにより、ローカル・データベースに名前をつけます。これを行うには、「リレーショナル・データベース・ディレクトリー項目の追加 (ADDRDBDIRE)」コマンドを使用します。次に、ADDRDBDIRE コマンドの例を示します。ここで、AR のデータベースの名前は ROCHESTERDB とします。

```
ADDRDBDIRE RDB(ROCHESTERDB) RMTLOCNAME(*LOCAL)
```

最新バージョンの OS/400 では、ローカル RDB 名項目が要求時にまだ作成されていない場合は、自動的に作成されます。ネットワーク属性のシステム名が、ローカル RDB 名として使用されます。

#### 関連タスク:

- 34 ページの『リモート・システムの定義 (iSeries)』

### リモート・システムの定義 (iSeries)

分散データベース・ネットワーク内の各アプリケーション・サーバーにはその RDB ディレクトリー内にローカル項目もなければなりません。加えて、各リモート・データベースに関する項目が各アプリケーション・リクエスターの RDB ディレクトリーになければなりません。

#### 手順:

ローカル・データベースにリモート・データベースを定義するには、以下のようにします。

- ADDRDBDIRE または WRKRDBDIRE コマンドを使用して、リレーショナル・データベース・ディレクトリーに各リモート・データベースの項目を追加します。

SNA 接続用に指定する情報には以下のものが含まれます。

- リモート・データベース名
- データベースのリモート・ロケーション名
- ローカル・ロケーション名

- 通信を確立するために使用されるモード名
- リモート・ネットワーク ID
- 通信に使用される装置の名前
- リモート・データベースのトランザクション・プログラム名

ほとんどの場合、必要な情報はリモート・データベース名およびリモート・ロケーション名<sup>1</sup>だけです。リモート・ロケーション名だけが指定されている場合、残りのパラメーターにはデフォルト値が使用されます。システムは、リモート・ロケーション名を使用して装置記述を選択します。

複数の装置記述に同一のリモート・ロケーション名が含まれていて、特定の装置記述が必要な場合、リレーショナル・データベース・ディレクトリー項目のローカル・ロケーション名およびリモート・ネットワーク ID の値が、装置記述の値と一致していなければなりません。複数の装置記述に同一のリモート・ロケーション名が使用されると、装置記述の選択が困難になることがあります。混乱を防ぐためには、各装置記述にユニークなリモート・ロケーション名を使用してください。リモート・データベースのトランザクション・プログラム名のデフォルトは、DRDA のデフォルトのトランザクション・プログラム名 'X'07F6C4C2' になります。

リレーショナル・データベース・ディレクトリー内の通信情報は、リモート・システムとの会話を確立するために使用されます。

#### 関連タスク:

- 35 ページの『SNA 通信の定義 (iSeries)』
- 34 ページの『ローカル・システムへの DB2 アプリケーション・リクエストの定義 - SNA (iSeries)』

## SNA 通信の定義 (iSeries)

iSeries システムは、拡張プログラム間通信 (APPC) 構成も許可します。APPC は、ネットワーク・ルーティング・サポートを提供しません。iSeries 分散データベースは、どちらの構成でも機能します。

iSeries での AnyNet サポートを使用すると、APPC アプリケーションは伝送制御プロトコル/インターネット・プロトコル (TCP/IP) ネットワーク上での実行が可能になります。以下の節の例には、DDM、システム・ネットワーク体系 (SNA) 配布サービス、アラート、および 5250 表示ステーション・パススルーが含まれています。これらのアプリケーションは、DRDA と一緒に使用すれば、いくらかの構成を追加するだけで、変更なく TCP/IP ネットワークで実行できます。AnyNet サポートを指定するには、CRTCTLAPPC コマンドの LINKTYPE パラメーターに \*ANYNW を指定します。

#### 手順:

APPN は、ネットワーク・サポートを提供します。これにより iSeries システムは、従来メインフレームにより提供されていたネットワーク・サポートを必要とせ

1. OS/400 の「ロケーション名」は、VTAM の「LU 名」と同義です。「リモート・ロケーション名」とは、「パートナー LU 名またはリモート LU 名」のことです。

ずにシステムのネットワークに参加および制御できます。 APPN サポートのために iSeries システムを構成するには、以下のようにします。

1. ネットワーク属性の変更 (CHGNETA) コマンドを使用してネットワーク属性を定義する。

ネットワーク属性には以下のものが含まれています。

- ローカル・システム名
- APPN ネットワークでのシステムの名前
- ローカル・ネットワーク ID
- ネットワーク・ノード・タイプ
- マシンがエンド・ノードの場合、 iSeries システムが使用するネットワーク・サーバーの名前
- iSeries がエンド・ノードの場合、ネットワーク制御点

2. 回線記述を作成する。

回線記述は、 iSeries システムとネットワークとの間で使用される物理回線接続およびデータ・リンク・プロトコルについて記述します。 以下のコマンドを使用して回線記述を作成してください。

- 回線記述の作成 (イーサネット) (CRTLINETH)
- 回線記述の作成 (SDLC) (CRTLINS DLC)
- 回線記述の作成 (トークンリング) (CRTLINTRN)
- 回線記述の作成 (X.25) (CRTLINX25)

3. コントローラー記述を作成する。

コントローラー記述は、ネットワークでの隣接システムを記述します。コントローラー記述を作成するときには、APPN(\*YES) を指定して、 APPN サポートを使用することを指示してください。以下のコマンドを使用してコントローラー記述を作成してください。

- コントローラー記述の作成 (APPC) (CRTCTLAPPC)
- コントローラー記述の作成 (SNA HOST) (CRTCTLHOST)

トークンリングまたは Ethernet 回線記述の AUTOCTRL パラメーターが \*YES に設定されている場合、システムがトークンリングまたは Ethernet 回線でセッション開始要求を受信すると、コントローラー記述が自動的に作成されません。

4. サービス・クラス記述を作成する。

サービス・クラス記述を使用して、通信経路 (伝送グループ) を選択し、伝送の優先順位を決めます。システムにより 5 つのサービス・クラス記述が提供されます。

#### **#CONNECT**

デフォルト・サービス・クラス。

#### **#BATCH**

バッチ・ジョブ用のサービス・クラス。

### **#BATCHSC**

少なくともパケット交換ネットワークのデータ・リンク・セキュリティーが必要な点を除いては、#BATCH と同じ。パケット交換ネットワークでは、データが常にネットワーク上の同じパスに従うとは限りません。

### **#INTER**

対話式通信用に調整済みのサービス・クラス。

### **#INTERSC**

少なくともパケット交換ネットワークのデータ・リンク・セキュリティーが必要な点を除いては、#INTER と同じ。

サービス・クラスの作成 (CRTCOSD) コマンドを使用して、他のサービス・クラスの記述を作成します。

#### 5. モード記述を作成する。

モード記述では、セッションの特性や、ローカル・セッションとリモート・セッションとの間で許可される値をネゴシエーションするために使用されるセッションの数が示されます。モード記述は、会話に使用されるサービス・クラスも指し示します。いくつかの定義済みモードがシステムと一緒に出荷されます。

### **BLANK**

システムが出荷されるときにネットワーク属性で指定されたデフォルト・モード名。

### **#BATCH**

バッチ・ジョブ用に調整済みのモード。

### **#BATCHSC**

#BATCH と同じ。ただし、関連するサービス・クラス記述に、少なくとも 1 つのパケット交換ネットワークのデータ・リンク・セキュリティーが必要な点だけが異なる。

### **#INTER**

対話式通信用に調整済みのモード。

### **#INTERSC**

#INTER と同じ。ただし、関連するサービス・クラス記述に、少なくとも 1 つのパケット交換ネットワークのデータ・リンク・セキュリティーが必要な点だけが異なる。

### **IBMRDB**

DRDA 通信用に調整済みのモード。

モード記述の作成 (CRTMODD) コマンドを使用して、他のモード記述も作成できます。

#### 6. 装置記述を作成する。

装置記述では、ローカル・システムとリモート・システムとの間の論理接続の特性が提供されます。iSeries システムが APPN を使用するホスト・システムに対して、独立論理単位 (LU) として稼働している場合、手操作で装置記述を作成する必要はありません。iSeries システムは装置記述を自動的に作成し、それをセッションが確立されるときに適切なコントローラーの記述に結び付けます。

iSeries システムが従属 LU の場合、装置記述の作成 (CRTDEVAPPC) コマンド

を使用して、装置記述を手操作で作成しなければなりません。装置記述では、APPN が使用されていることを示すために APPN(\*YES) を指定してください。

#### 7. APPN ロケーション・リストを作成する。

追加のローカル・ロケーション (他のシステムでは LU と呼ばれる) または APPN にリモート・ロケーションの特殊な特性が必要な場合、APPN ロケーション・リストを作成しなければなりません。ローカル・ロケーション名は、ネットワーク属性で指定されるコントロール・ポイント名です。iSeries システムに追加のロケーションが必要な場合、APPN ローカル・ロケーション・リストが必要です。リモート・ロケーションの特殊な特性の例は、ローカル・ロケーションのあるネットワークとは別のネットワークにリモート・ロケーションがある場合です。この状況の場合には、APPN リモート・ロケーション・リストが必要です。構成リストの作成 (CRTCFGL) コマンドを使用して APPN ロケーション・リストを作成してください。

#### 8. 通信を活動化 (オンに構成変更) する。

「構成の変更 (VRYCFG)」コマンドまたは「構成状況での作業 (WRKCFGSTS)」コマンドを使用して、通信記述を活動化できます。回線記述が活動化すると、その回線にアタッチする適切なコントローラーおよびデバイスも活動化します。各接続の状況を表示するには、WRKCFGSTS コマンドも利用できます。

#### 9. RU サイズおよびペーシング

RU サイズおよびペーシングは、モード記述で指定されている値により制御されます。モード記述を作成するとき、RU サイズとペーシングの両方にデフォルトが提供されます。デフォルト値は、分散データベースを含むほとんどの環境の iSeries 見積値です。RU サイズのデフォルトが採用されると、iSeries システムは最善の値を使用するように見積もります。iSeries システムが適応ペーシングをサポートしている他のシステムと通信している場合には、指定されるペーシング値は開始点のみです。ペーシングは、送信されるデータを処理するシステムの能力に従って、それぞれのシステムで調整されます。適応ペーシングをサポートしないシステムでは、ペーシング値はセッション開始時にネゴシエーションされ、セッションの間同じままです。

#### 注:

1. コントローラー記述は、IBM ネットワーク制御プログラムおよび仮想記憶通信アクセス方式 (NCP/VTAM) の物理装置 (PU) マクロと同等です。
2. 装置記述は、NCP/VTAM の論理装置 (LU) マクロと同等です。装置記述には、コミュニケーション・マネージャー/2 1.1 パートナー LU プロファイルに保管されている情報に類似した情報が含まれています。
3. モード記述は、NCP/VTAM のモード・テーブルおよびコミュニケーション・マネージャー伝送サービスのモード・プロファイルと同等です。

#### 関連タスク:

- 34 ページの『ローカル・システムへの DB2 アプリケーション・リクエストの定義 - SNA (iSeries)』
- 34 ページの『リモート・システムの定義 (iSeries)』

---

## 第 5 章 VM アプリケーション・リクエスターのセットアップ

---

### アプリケーション・リクエスターとしての DB2 のセットアップ (VM)

DB2 for VM には、DRDA アプリケーション・リクエスター・サポートが、アプリケーションのあるエンド・ユーザーの仮想計算機上に存在するリソース・アダプターの一体部分としてインプリメントされています。ローカル・データベース・マネージャーの仮想計算機がアクティブではないときでも、アプリケーション・リクエスター・サポートを使用できます。DRDA アプリケーション・リクエスター・サポートは、`protocol(auto)` または `protocol(drda)` を指定して `SQLINIT EXEC` を実行することにより活動化できます。

#### 手順:

アプリケーション・リクエスターとして動作する場合、DB2 for VM は DB2 for VM アプリケーション・サーバーまたは DRDA アーキテクチャーをサポートする他の製品サーバーに接続できます。DB2 for VM アプリケーション・リクエスターを使用して分散データベースにアクセスするには、以下の事項をする方法を知っている必要があります。

- アプリケーション・リクエスターは、`RDB_NAME` 値を受け入れ、それらを `SNA NETID.LUNAME` 値に変換できる必要があります。DB2 for VM は、`CMS` 通信ディレクトリーを使用して `RDB_NAME` とそれに対応するネットワーク・パラメーターをカタログします。通信ディレクトリーによって、アプリケーション・リクエスターは分散データベース要求を出すときに、必要な `SNA` 情報を `VTAM` に渡すことができます。

分散データベース環境の処理の多くで、ネットワーク内の他のロケーションとの間でメッセージが交換される必要があります。この処理を正しく実行するために、以下のステップに従ってください。

1. アプリケーション・リクエスターをローカル・システムに定義します。
2. アプリケーション・リクエスター用のリモート・システムを定義します。
3. DRDA 通信用のアプリケーション・リクエスターまたはアプリケーション・サーバーを準備します。

#### 関連概念:

- 82 ページの『DB2 for VM』
- 127 ページの『アプリケーション・リクエスターのセキュリティー上の考慮事項 (VM)』

#### 関連タスク:

- 40 ページの『ローカル・システムへのアプリケーション・リクエスターの定義 (VM)』
- 42 ページの『アプリケーション・リクエスター用のリモート・システムの定義 (VM)』

- 44 ページの『DRDA 通信用のアプリケーション・リクエスターまたはアプリケーション・サーバーの準備 (VM)』
- 67 ページの『アプリケーション・サーバーとしての DB2 のセットアップ (VM)』

---

## セットアップ・タスク

### ローカル・システムへのアプリケーション・リクエスターの定義 (VM)

ローカル・システムに DB2 for VM アプリケーション・リクエスターを定義することは、アプリケーション・リクエスターとして DB2 for VM をセットアップするための、比較的大きなタスクの一部です。DB2 for VM アプリケーション・リクエスターと DB2 for VM アプリケーション・サーバーは、互いに独立しています。

DB2 for VM アプリケーション・リクエスターは、ローカルまたはリモート・アプリケーション・サーバーへの接続要求を直接指示します。しかし、インバウンド接続要求のターゲットとしてそれ自身を定義することはありません。DB2 for VM アプリケーション・サーバーだけがインバウンド接続要求を受け入れる (またはリジェクトする) ことができます。そのため、DB2 for VM アプリケーション・リクエスターは、DB2 for OS/390 and z/OS がするように RDB\_NAME および TPN を自分で識別することはできません。

#### 手順:

以下のように、DB2 for VM アプリケーション・リクエスターを SNA ネットワークに定義してください。

1. VTAM APPL 定義ステートメントを使用して、AVS ゲートウェイ名を定義する。

アプリケーション・リクエスターはゲートウェイ名 (例えば LU 名) を定義し、アウトバウンド要求をネットワークに発送できるようにしていなければなりません。41 ページの図 5 には、この例が示されています。これらのステートメントは、VTAM 仮想計算機にあります。VTAM が開始すると、ゲートウェイはネットワークに識別されますが、制御 AVS 仮想計算機が開始するまでアクティブになりません。各 AVS 仮想計算機は、複数のゲートウェイを VM ホストに定義できます。



```

          VBUILD TYPE=APPL
*****
*
*   Gateway Definition for Toronto DB2 for VM System
*
*****
TORGATE  APPL  APPC=YES,                X
           AUTHEXIT=YES,               X
           AUTOSES=1,                  X
           DMINWNL=10,                 X
           DMINWNR=10,                 X
           DSESLIM=20,                 X
           EAS=9999,                   X
           MAXPVT=100K,                 X
           MODETAB=RDBMODES,           X
           PARSESS=YES,                 X
           SECACPT=ALREADYV,           X
           SYNCLVL=SYNCPT,             X
           VPACING=2

```

図 5. AVS ゲートウェイ定義の例

2. ゲートウェイを活動化します。

ゲートウェイの使用可能化は、DB2 for VM アプリケーション・リクエスターと同じホスト (または同じ TSAF コレクションにある他のホスト) で稼働している AVS 仮想計算機から実行されます。AVS マシンのプロファイルに AGW ACTIVATE GATEWAY GLOBAL コマンドを含めるか、このコマンドを AVS マシン・コンソールから対話式に出して、AVS が開始するたびにゲートウェイが自動的に使用できるようにしてください。

3. ゲートウェイとその各パートナー LU との間のセッションの数をネゴシエーションするには、AGW CNOS コマンドを使用してください。

AVS ゲートウェイ・マシンの CP ディレクトリーの MAXCONN 値が、必要なセッションの合計数をサポートするのに十分な大きさであることを確認してください。

AGW DEACTIVE GATEWAY コマンドを AVS 仮想計算機から出しそのゲートウェイを使用不可にします。ゲートウェイ定義はそのままになります。AGW ACTIVATE GATEWAY GLOBAL コマンドを使用すれば、いつでもゲートウェイは再び使用可能になります。

4. インストール時に VTAM NETID が DB2 for VM DBMS に定義されたことを確認してください。

アプリケーション・リクエスターが存在するホスト (または同じ TSAF コレクション内の他のホスト) の NETID は、要求がネットワークに入れられるときに VTAM によって提供されます。NETID は CMS ファイル SNA NETID に保管されて、アプリケーション・リクエスターによってアクセスされる DB2 for VM 実動ディスク内に存在します。アプリケーション・リクエスターはこの NETID を、会話ごとに送られる LUWID の生成のために使用します。

**関連タスク:**

- 42 ページの『アプリケーション・リクエスター用のリモート・システムの定義 (VM)』

- 44 ページの『DRDA 通信用のアプリケーション・リクエスターまたはアプリケーション・サーバーの準備 (VM)』

## アプリケーション・リクエスター用のリモート・システムの定義 (VM)

VM アプリケーション・リクエスター用にリモート・システムを定義することは、アプリケーション・リクエスターとして DB2 for VM をセットアップするための、比較的大きなタスクの一部です。VTAM が要求されたネットワーク宛先を見つけることができるような LU 名を登録することにより、リモート・システムを定義しなければなりません。AVS が開始すると AVS はネットワーク内の SQL リクエストを VTAM に発送するのに使用可能なグローバル・ゲートウェイ名 (LU 名) を識別します。インバウンド要求とアウトバウンド要求の両方が適切な LU 名に発送されるためには、ゲートウェイ名は、ローカル VTAM システムにより認識される LU のセット内でユニークでなければなりません。これは、ユーザー・ネットワーク全体でゲートウェイ名を確実にユニークなものにする最善の方法です。これにより、VTAM リソース定義プロセスが単純になります。

DB2 for VM アプリケーションがリモート・システムからデータを要求すると、DB2 for VM は CMS 通信ディレクトリーでリモート・システムに関する以下の情報を検索します。

- ゲートウェイ名 (ローカル LU 名)
- リモート LU 名
- リモート TPN
- アプリケーション・サーバーで必要な会話セキュリティー・レベル
- アプリケーション・サーバーでアプリケーション・リクエスターを識別するユーザー ID
- アプリケーション・サーバーでアプリケーション・リクエスターを許可するパスワード
- アプリケーション・サーバーと通信するために使用するセッションの特性を記述するモード名
- RDB\_NAME

### 手順:

CMS 通信ディレクトリーは、ファイル・タイプ NAMES の CMS ファイルであり、DB2 for VM システム管理者により作成および管理されます。

管理者として、XEDIT を使用してこのファイルを作成し、それぞれのなり得る DRDA パートナーを識別するために適切な項目を追加できます。ディレクトリーの各項目は、タグとそれに関連する値のセットです。43 ページの図 6 は、項目の例を示しています。検索が実行されると、一致が見つかるかファイルの終了に達するまで、ファイルの各項目の :dbname タグ値と検索キーが比較されます。43 ページの図 6 の例では、トロントの販売責任者が MONTREAL\_SALES データベースのデータをリモート・アクセスしてモントリオール支店の月別販売報告書を作成しようとしています。

```
SCOMDIR NAMES A1 V 132 Trunc=132 Size=10 Line=1 Col=1 Alt=8
====>
00001 :nick.MTLSALES
00002 :tpn.SALES
00003 :luname.TORGATE MTLGATE
00004 :modename.BATCH
00005 :security.PGM
00006 :userid.SALESMGR
00007 :password.GREATMTH
00008 :dbname.MONTREAL_SALES
00009
```

図 6. CMS 通信ディレクトリーの項目の例

:tpn タグは、アプリケーション・サーバーを活動化するトランザクション・プログラム名を識別します。:luname タグの最初の部分で、SNA ネットワークへアクセスするために使用される AVS ゲートウェイ (ローカル LU) を識別します。2 番目の部分はリモート LU 名を識別します。:modename タグは、ローカル LU とリモート LU との間に割り当てられるセッションの特性を定義する VTAM モードを識別します。要求単位 (RU) サイズ、ペーシング、およびサービス・クラス (COS) はそのような特性の例です。:security タグは、アプリケーション・リクエスターをアプリケーション・サーバーに接続する会話で使用するセキュリティーのレベルを示します。

CMS 通信ディレクトリーは、特定の VM システム内のすべてのアプリケーション・リクエスターからアクセス可能な共通システム・ディスク上にあります。VTAM を通してリモート・アクセスを要求するプログラムまたは製品は、CMS 通信ディレクトリーを使用できます。

2 つのレベルの CMS 通信ディレクトリーにアクセスできます。システム・レベルおよびユーザー・レベルです。例えば、システム・レベルのディレクトリーを、特定の VM システム内のすべてのアプリケーション・リクエスターからアクセス可能な共通システム・ディスク上に作成できます。また、自分のユーザー・レベル・ディレクトリーを作成して、既存の項目をオーバーライドしたり、システム・レベル・ディレクトリーにはない新しい項目を導入することもできます。ユーザー・レベル・ディレクトリーが最初に検索されます。検索に失敗した場合には、システム・レベル・ディレクトリーが検索されます。システム・レベル・ディレクトリーは、ユーザー・レベル・ディレクトリーの拡張です。これは、ユーザー・レベル・ディレクトリーに値が見つからない場合にのみ検索されます。

これらのディレクトリーはそれぞれ、CMS SET COMDIR コマンドを使用して、アプリケーションに識別され、活動化されます。例えば、以下のコマンド・シーケンスを使用して、システムおよびユーザー・レベル・ディレクトリー (それぞれ S および A ミニディスクにある) を識別できますが、検索にはシステム・レベル・ディレクトリーだけを活動化するように選択します。

```
SET COMDIR FILE SYSTEM SCOMDIR NAMES S
SET COMDIR FILE USER UCOMDIR NAMES A
SET COMDIR OFF USER
```

#### 関連タスク:

- 40 ページの『ローカル・システムへのアプリケーション・リクエスターの定義 (VM)』

- 44 ページの『DRDA 通信用のアプリケーション・リクエスターまたはアプリケーション・サーバーの準備 (VM)』

## DRDA 通信用のアプリケーション・リクエスターまたはアプリケーション・サーバーの準備 (VM)

DB2 for VM アプリケーション・リクエスターまたはアプリケーション・サーバーを準備することは、アプリケーション・リクエスターとして、またはアプリケーション・サーバーとして DB2 for VM をセットアップするための、比較的大きなタスクの一部です。DB2 for VM アプリケーション・リクエスターまたはアプリケーション・サーバーには、DRDA サポートをインストールする必要はありません。

### 手順:

DRDA 通信のための DB2 for VM アプリケーション・リクエスターまたはアプリケーション・サーバーを準備するには、以下のようになります。

1. ARISDBMA exec を使用して、DRDA サポートをインストールします。
  - リクエスターとサーバーのサポートをインストールする場合、「ARISDBMA DRDA(ARAS=Y)」を使用します。
  - リクエスターのサポートのみをインストールする場合、「ARISDBMA DRDA(AR=Y)」を使用します。
  - サーバーのサポートのみをインストールする場合、「ARISDBMA DRDA(AS=Y)」を使用します。
2. DB2 for VM ARISQLLD LOADLIB を再作成します。

詳細については、「DB2 サーバー (VM 版) システム管理」の『Using a DRDA Environment (DRDA 環境の使用)』を参照してください。

---

## 第 3 部 ホストまたは iSeries アプリケーション・サーバーのセットアップ



---

## 第 6 章 OS/390 および z/OS アプリケーション・サーバーのセットアップ

---

### アプリケーション・サーバーとしての DB2 のセットアップ (OS/390 および z/OS)

DB2 for OS/390 and z/OS のアプリケーション・サーバー・サポートによって、DB2 for OS/390 and z/OS は DRDA アプリケーション・リクエスターのサーバーとして機能することができます。

#### 手順:

DB2 for OS/390 and z/OS をアプリケーション・サーバーとしてセットアップするには、以下のようにします。

1. アプリケーション・サーバーをローカル SNA サブシステムに定義します。
2. アプリケーション・サーバーをローカル TCP/IP サブシステムに定義します。

#### 関連概念:

- 133 ページの『データ表記 (OS/390 および z/OS)』
- 73 ページの『DB2 for OS/390 and z/OS』
- 99 ページの『アプリケーション・サーバーのセキュリティー上の考慮事項 (OS/390 および z/OS)』

#### 関連タスク:

- 47 ページの『SNA サブシステムへのアプリケーション・サーバーの定義 (OS/390 および z/OS)』
- 49 ページの『ローカル TCP/IP サブシステムへのアプリケーション・サーバーの定義 (OS/390 および z/OS)』
- 25 ページの『アプリケーション・リクエスターとしての DB2 のセットアップ (OS/390 および z/OS)』

---

### セットアップ・タスク

#### SNA サブシステムへのアプリケーション・サーバーの定義 (OS/390 および z/OS)

アプリケーション・サーバーが分散データベース要求を受信するためには、これをローカルなコミュニケーション・マネージャーに定義し、ユニークな RDB\_NAME 名を割り当てる必要があります。以下の説明は SNA 接続と関連しています。

#### 手順:

以下のようにして、アプリケーション・サーバーを SNA サブシステムに定義します。

1. ホスト DB2 UDB アプリケーション・サーバーが使用する LU 名と RDB\_NAME を選択します。ホスト上の DB2 UDB のために選択する RDB\_NAME を、アプリケーション・サーバーへの接続が必要なすべてのエンド・ユーザーおよびアプリケーション・リクエスターに提供しなければなりません。
2. アクセスが必要なアプリケーション・リクエスターごとにホスト DB2 UDB アプリケーション・サーバーの NETID.LUNAME 値を登録して、アプリケーション・リクエスターが SNA 要求をホスト DB2 UDB サーバーに発送できるようにします。アプリケーション・リクエスターがダイナミック・ネットワーク・ルーティングを実行できる場合でも、そのようにしてください。アプリケーション・リクエスターは NETID.LUNAME を知らないとダイナミック・ネットワーク・ルーティングを使用できないからです。
3. DRDA デフォルト TPN (X'07F6C4C2') を各アプリケーション・リクエスターに指定します。ホスト DB2 UDB が自動的にこの値を使用するためです。
4. アプリケーション・リクエスターで要求される各モード名ごとに、VTAM モード・テーブルに項目を作成します。これらの項目は、各モード名の RU サイズ、ペーシング・ウィンドウ・サイズ、およびサービス・クラスを記述します。
5. DB2 for OS/390 and z/OS アプリケーション・サーバーに接続するアプリケーション・リクエスター用のセッション限度を定義します。VTAM APPL ステートメントは、すべてのパートナー・システムに対するデフォルトのセッション限度を定義します。特定のパートナーに対してユニークなデフォルトを設定したい場合は、通信データベース (CDB) の SYSIBM.LUMODES 表を使用できます。
6. ホスト DB2 UDB アプリケーション・サーバーへの接続を許可されるアプリケーション・リクエスターを識別するために、ホスト DB2 UDB CDB 内に項目を作成します。ネットワーク内のアプリケーション・リクエスター用に CDB 項目を定義する 2 つの基本的な方法は、以下のとおりです。
  - a. CDB で特に記述されていない任意の LU 用に使用するデフォルト値を提供する行を SYSIBM.LUNAMES に挿入できます (デフォルトの行は LUNAME 列がブランクです)。この方法を使用すると、ネットワーク内のいくつかの LU に対しては特定の属性を与え、一方、他のすべての LU についてはデフォルトを設定できます。

例えば、データベース・マネージャー・システムではパスワードの送信が必要であるのに、DALLAS システム (別のホスト DB2 UDB システム) には検査済み分散データベース要求 (LU 6.2 SECURITY=SAME) を送信することができます。さらに、特にデータベース・マネージャー・システムが多数ある場合などは、システムごとに CDB に項目を作成したくない場合もあります。49 ページの図 7 では、DALLAS システムに対して SECURITY=SAME を指定する一方、他のすべてのリクエスターに対しては SECURITY=PGM にするために CDB を使用する方法を示します。



```

INSERT INTO SYSIBM.LUNAMES
  (LUNAME, SYSMODENAME, SECURITY_IN, ENCRYPTPSWDS, MODESELECT, USERNAMES)
VALUES ('LUDALLAS', ' ', 'A', 'N', 'N', ' ');
INSERT INTO SYSIBM.LUNAMES
  (LUNAME, SYSMODENAME, SECURITY_IN, ENCRYPTPSWDS, MODESELECT, USERNAMES)
VALUES (' ', ' ', 'C', 'N', 'N', ' ');

```

図7. アプリケーション・リクエスター接続のデフォルトの確立 (SNA)

- b. CDB を次のいずれかに設定することにより、CDB を使用してネットワーク内の各アプリケーション・リクエスターに個別に許可を与えることができます。
- SYSIBM.LUNAMES 中にデフォルトの行を記録しないようにする。デフォルトの行 (LU 名がブランクの行) が存在しない場合、ホスト DB2 UDB は、接続しようとする各アプリケーション・リクエスターの LU 名を含んだ SYSIBM.LUNAMES 中の行を要求します。対応する行が CDB に見つからない場合、アプリケーション・リクエスターはアクセスを拒否されません。
  - SYSIBM.LUNAMES に、come-from チェックが必要であることを指定したデフォルトの行を記録する (USERNAMES 列を「I」または「B」に設定)。これにより、ホスト DB2 UDB は、SYSIBM.USERNAMES 表に示されているアプリケーション・リクエスターおよびエンド・ユーザーへのアクセスを制限します。ユーザーの名前変換規則が SYSIBM.LUNAMES 中にブランク LU 名の行を必要とするものの、この行の使用によって DB2 for OS/390 and z/OS がホスト DB2 UDB アプリケーション・サーバーへの無制限なアクセスを許可するようにはしたくない場合、この方法を使用できます。

図8 では、LUNAME 列にブランク行はないため、ホスト DB2 UDB は LUDALLAS または LUNYC 以外の LU へのアクセスをすべて拒否します。

```

INSERT INTO SYSIBM.LUNAMES
  (LUNAME, SYSMODENAME, SECURITY_IN, ENCRYPTPSWDS, MODESELECT, USERNAMES)
VALUES ('LUDALLAS', ' ', 'A', 'N', 'N', ' ');
INSERT INTO SYSIBM.LUNAMES
  (LUNAME, SYSMODENAME, SECURITY_IN, ENCRYPTPSWDS, MODESELECT, USERNAMES)
VALUES ('LUNYC', ' ', 'A', 'N', 'N', ' ');

```

図8. 個々のアプリケーション・リクエスター接続の識別 (SNA)

#### 関連タスク:

- 49 ページの『ローカル TCP/IP サブシステムへのアプリケーション・サーバーの定義 (OS/390 および z/OS)』

## ローカル TCP/IP サブシステムへのアプリケーション・サーバーの定義 (OS/390 および z/OS)

アプリケーション・サーバーが TCP/IP 接続を介して分散データベース要求を受信するためには、アプリケーション・サーバーをローカル TCP/IP サブシステムに定義し、ユニークな RDB\_NAME を割り当てる必要があります。さらに、DB2 for

OS/390 and z/OS ブートストラップ・データ・セットは必要なパラメーターを含んでいなければなりません。そして、DB2 for OS/390 and z/OS 通信データベース (CDB) に更新が必要な場合もあります。

インバウンド・データベース接続のみを使用する場合は、CDB の更新は必要ありません。DB2 for OS/390 and z/OS をサーバーとしてのみ使用する計画である場合、CDB を取り込む必要はなく、デフォルト値を使用できます。以下に SYSIBM.IPNAMES を更新する簡単な方法を示します。

**手順:**

TCP/IP ノードへのインバウンド・データベース接続要求を許可したい場合、以下のような SQL コマンドを使ってこの表を更新することができます。

```
INSERT INTO SYSIBM.IPNAMES (LINKNAME) VALUES('      ')
```

アプリケーション・サーバーでの TCP/IP のセットアップについては、「DB2 (OS/390版) インストレーションの手引き」を参照してください。

**関連タスク:**

- 47 ページの『SNA サブシステムへのアプリケーション・サーバーの定義 (OS/390 および z/OS)』

---

## 第 7 章 AS/400 アプリケーション・サーバー (SNA) のセットアップ

---

### SNA を使用したアプリケーション・サーバーとしての DB2 のセットアップ (iSeries)

iSeries システムでのアプリケーション・サーバー・サポートは、DRDA アプリケーション・リクエスターのサーバーとして機能することができます。DB2 Universal Database (UDB) for iSeries アプリケーション・サーバーに接続できるアプリケーション・リクエスターは、DRDA プロトコルをサポートする任意のクライアントです。

アプリケーション・リクエスターは、DB2 UDB for iSeries アプリケーション・サーバーにローカルで保管された表にアクセスすることが許されています。アプリケーション・リクエスターは、SQL ステートメントを実行できるようにするために、DB2 UDB for iSeries アプリケーション・サーバーでパッケージを作成しなければなりません。DB2 UDB for iSeries アプリケーション・サーバーは、プログラム実行時にアプリケーションの SQL ステートメントを含むパッケージを使用します。

#### 手順:

iSeries アプリケーション・サーバーで分散データベース要求を処理する場合、RDB ディレクトリーでアプリケーション・サーバー・データベースに名前を付ける必要があります。SNA 通信では、アプリケーション・サーバー・システムを定義し、要求単位および応答単位のサイズとペーシングを設定する必要があります。

#### アプリケーション・サーバー・データベースに命名する:

アプリケーション・サーバー・データベース (アプリケーション・サーバー・ロケーションにある) は、アプリケーション・リクエスター・データベース (アプリケーション・リクエスター・ロケーションにある) を識別するのと同じ方法で名前を付けます。リレーショナル・データベース・ディレクトリー項目の追加 (ADDRDBDIRE) コマンドを使用して、リモート・ロケーションとして \*LOCAL を指定します。

#### アプリケーション・サーバーのネットワークへの定義:

SNA を使用してアクセスする場合、アプリケーション・サーバーをネットワークに定義する方法は、アプリケーション・リクエスターをネットワークに定義する方法と同じです。アプリケーション・サーバーと、要求を送信するアプリケーション・リクエスターの両方を定義するには、回線、コントローラー、デバイス、およびモード記述を作成しなければなりません。

iSeries アプリケーション・サーバー・データベースを開始するために使用されるトランザクション・プログラム名は、DRDA デフォルト X'07F6C4C2' です。このトランザクション・プログラム名は、アプリケーション・サーバーを開始するため

に iSeries システムで定義されます。TCP/IP 接続で対応するパラメーターは、DB2 UDB for iSeries がそのプロトコルをサポートしている場合、ポートになります。DB2 UDB for iSeries は、常にサーバーとして 446 のウェルノウン・ポートを使用します。

#### **RU サイズおよびペーシングの設定:**

分散データベース・ネットワークが既存のネットワークに影響を与えるかどうかを判断するために、ネットワーク定義を再検討しなければなりません。これらの考慮事項は、アプリケーション・サーバーと、アプリケーション・リクエスターとで同一です。

#### **関連概念:**

- 106 ページの『アプリケーション・サーバーのセキュリティー上の考慮事項 (iSeries)』
- 81 ページの『DB2 UDB for iSeries』

#### **関連タスク:**

- 4 ページの『DB2 Connect サーバーでの TCP/IP の構成』
- 33 ページの『アプリケーション・リクエスターとしての DB2 のセットアップ - SNA (iSeries)』

---

## 第 8 章 AS/400 アプリケーション・サーバー (TCP/IP) のセットアップ

---

### TCP/IP を使用した DB2 UDB への接続 (iSeries)

このトピックでは、DB2<sup>®</sup> UDB for iSeries のセットアップ方法を説明した「*DB2 for AS/400 Distributed Database Programming*」に含まれている情報をまとめています。

- アウトバウンド TCP/IP 通信を使用した DRDA<sup>®</sup> アプリケーション・リクエスターとしてのセットアップ
- インバウンド TCP/IP 通信を使用した DRDA アプリケーション・サーバーとしてのセットアップ

ここでの指針は、『SNA を使用した、アプリケーション・リクエスターとしての DB2 UDB for iSeries™ のセットアップ』および『SNA を使用した、アプリケーション・サーバーとしての DB2 UDB for iSeries のセットアップ』に示されている指針と同じですが、通信構成のステップはずっと簡単です。

#### 注:

1. TCP/IP を使用した DRDA 通信の場合、データベース接続のデフォルトのポート番号は 446 です。
2. DB2 Universal Database for AS/400 バージョン 4 リリース 2 のインプリメンテーションでは、TCP/IP 通信を介した 2 フェーズ・コミット (分散作業単位) はサポートされていません。

#### DB2 UDB for iSeries 情報のサマリー:

「*DB2 for AS/400 Distributed Database Programming*」の中の以下の節を読んで参照してください。

- Distributed Relational Database Processing
- DRDA and CDRA Support.
- Configuring a Communications Network using TCP/IP
- DRDA Security using TCP/IP
- Work Management for DRDA Use with TCP/IP
- Setting up the TCP/IP Server
- Managing a TCP/IP Server
- Factors that Affect Blocking for DRDA
- Handling Connection Request Failures for TCP/IP
- Starting a Service Job for a TCP/IP Server
- Cross-Platform Access Using DRDA.

さらに、以下の点も知っておく必要があります。

- サーバーとリクエスターの TCP/IP ポート番号およびホスト名の情報。
- サーバーとリクエスターの CCSID およびコード・ページの情報。

- データベースに接続する際に必要なユーザー ID とパスワード情報。

### DB2 UDB for iSeries DRDA TCP/IP サーバーのセットアップ上の考慮事項:

DB2 UDB for iSeries DRDA TCP/IP サーバーをセットアップすると、確実にサーバーを起動することができます。DRDA サーバー (DDM サーバーともいう) を起動するときの CL コマンドは、次のとおりです。

```
STRTCPSVR SERVER(*DDM)
```

DRDA サーバーを起動するには、「TCP/IP サーバーの起動 (STRTCPSVR)」コマンドを使用することもできます。この場合、パラメーターを指定しないか、SERVER パラメーターに \*ALL を指定します。この CL コマンドを発行しておけば、TCP/IP を開始したときに DRDA サーバーは自動的に起動します。

```
CHGDDMTCPA AUTOSTART(*YES)
```

次の CL コマンドを実行することにより、サーバーが起動していることを確認できます。

```
WRKUSRJOB USER(QUSER) STATUS(*ACTIVE)
```

このコマンドを発行すると、ジョブのスクロール可能リストが表示されます。ページを下方向にスクロールしていくと、以下の情報を含む 2 行が見つかります。

```
—  QRWTLSTN  QUSER      BATCH  ACTIVE
—  QRWTSRVR  QUSER      PJ      ACTIVE
```

(アクティブになっている事前開始サーバー・ジョブの数によっては、QRWTSRVR 行が繰り返し出てくることもあります。)

QRWTLSTN 行が現れることは、DRDA と DDM の接続要求を listen するジョブがアクティブであることを意味します。このジョブは、接続要求が受信されたときに作業を QRWTSRVR ジョブ (複数可) ヘディスパッチします。

DRDA サーバーが起動したことを確認するための別の方法は、STRTCPSVR SERVER(\*DDM) コマンドを発行して、「DDM TCP/IP server already active」メッセージを探すことです。

特定の接続に使用する事前開始ジョブの名前は、次のようにして DSPLOG コマンドを実行することにより見つけられます。

```
DSPLOG PERIOD(('15:55'))
```

ここで、指定する時刻は接続が行われた時刻よりも早くなっています。履歴ログ項目のスクロール可能リストが表示されます。次のようなサーバー・ジョブの名前を含む項目を探してください。

```
DDM job 039554/QUSER/QRWTSRVR servicing user SRR on 03/30/01 at 15:57:38.
```

このジョブ名は、現在アクティブなジョブのジョブ・ログを見る際に役立ちます。さらに、問題判別のために現在アクティブなジョブ上でサービス・ジョブを開始する際、あるいは照会オブティマイザーのメッセージを表示する際にも役立ちます。上記の情報を使用して、サービス・ジョブを開始する際の CL コマンド例は、次のとおりです。

```
STRSRVJOB 039554/QUSER/QRWTSRVR
```

サービス・ジョブをデバッグ・モードにするには、次のようにして STRDBG コマンドを実行します。

```
STRDBG UPDPROD(*YES)
```

特定の状況では、DRDA サーバーはジョブをリサイクルしてジョブ・ログをクリアする前に、事前開始ジョブのジョブ・ログを保管します。これが行われるのは、深刻な障害が検出されたり、ジョブが処理されている間に (STRSRVJOB を使用して) 終了したりした場合です。

ジョブの終了後に、保管したジョブ・ログを見つけるには、次のコマンドを発行します。

```
WRKJOB userid/QPRTJOB
```

ここでユーザー ID は、接続を行ったときのユーザー ID (上記の例では SRR) の名前です。

これにより、選択可能なジョブのリスト、あるいは 1 つのジョブのオプション・メニューが表示されます。オプション 4 の「スプールされたファイルの処理 (Work with spooled files)」を選択して、保管したジョブ・ログを検索します。複数のファイルがスプールされている場合には、QPJOBLOG のファイル名のものが該当ファイルです。オプション 5 を選択すると、ジョブ・ログ・ファイルが表示されます。

デバッグしながらジョブを実行しているときに、サーバー・ジョブ・ログ内に表示される照会オプティマイザーのメッセージ・タイプの例として、次のものがあります。

```
CPI4329      Information  00      03/30/01  16:14:57  QQQIMPLE
              QSYS          3911      QSQOPEN    QSYS          09C4
Message . . . . : Arrival sequence access was used for file TBL2.
Cause . . . . . : Arrival sequence access was used to select
                  records from member TBL2 of file TBL2 in library SR. If file TBL2
                  in library SR is a logical file then member TBL2 of physical file
                  TBL2 in library SR is the actual file from which records are
                  being selected. A file name of *N for the file indicates it is a
                  temporary file. Recovery . . . . : The use of an access path may
                  improve the performance of the query if record selection is
                  specified. If an access path does not exist, you may want to
                  create one whose left-most key fields match fields in the record
                  selection. Matching more key fields in the access path with
                  fields in the record selection will result in improved
                  performance. Generally, to force the use of an existing access
                  path, specify order by fields that match the left-most key fields
                  of that access path. For more information refer to the DB2 for
                  iSeries SQL Programming book.
```

図 9. 照会オプティマイザーのメッセージの例

#### DB2 UDB for iSeries DRDA TCP/IP クライアントのセットアップ上の考慮事項:

DB2 UDB for iSeries を、TCP/IP 上の DRDA アプリケーション・リクエスター (AR) として使用する上での主な考慮事項は、次の節で説明されるセキュリティの考慮事項に加えて、リモート・アプリケーション・サーバー用の RDB ディレクトリー項目を追加することです。これは、SNA 通信の使用に関して前の章で説明されたのと同様の方法で行われます。しかし、リモート LU 名およびトランザクショ

ン・プログラム名などの APPC パラメーターの代わりに、リモート・ホスト名または IP アドレス、そしてポート番号またはサービス名という 2 つの TCP/IP パラメーターがあります。リモート・ロケーション・パラメーターの 2 番目のエレメントは、\*SNA (デフォルト) あるいは \*IP (接続に TCP/IP を使用する) として指定することができます。

#### **TCP/IP 上の DRDA を使用する上でのセキュリティの考慮事項:**

ネイティブの TCP/IP 上の DRDA では、通信装置、モード、保護ロケーション属性、および APPC 通信と関連付けられた会話セキュリティ・レベルといった、OS/400® 通信セキュリティ・サービスおよび概念を使用しません。したがって、TCP/IP のためのセキュリティの設定は、それらとは全く異なるものとなります。

TCP/IP 上の DRDA の現在の DB2 UDB for iSeries インプリメンテーションでは、以下の 2 タイプのセキュリティ・メカニズムがサポートされています。

1. ユーザー ID のみ
2. ユーザー ID とパスワード

DB2 UDB for iSeries アプリケーション・サーバー (AS) の場合、デフォルトのセキュリティはユーザー ID とパスワードです。システムをインストールしたら、インバウンド TCP/IP 接続要求には、サーバー・ジョブを実行するときのユーザー ID とパスワードが必要だということです。パスワードが必要でないことを指定するときには、CHGDDMTCPA コマンドを使用することができます。このような変更を行うときには、CHGDDMTCPA PWDRQD(\*NO) と入力してください。このコマンドを使用するには、\*IOSYSCFG 特殊権限が必要です。

DB2 UDB for iSeries アプリケーション・リクエスター (AR) では、2 通りの方法によって、TCP/IP 接続要求でユーザー ID とともにパスワードを送信することができます。どちらの方法も使用しない場合、ユーザー ID だけが送信されます。

パスワードを送信する最初の方法は、SQL CONNECT ステートメントの USER/USING 書式を使用することです。次のような構文になります。

```
CONNECT TO rdbname USER userid USING 'password'
```

ここで、小文字の語が、適切な接続パラメーターです。組み込み SQL を使用するプログラムでは、ユーザー ID とパスワードの値をホスト変数に含めることができます。

TCP/IP 上の接続要求で送信するパスワードを指定する別の方法は、サーバー許可項目を使用することです。サーバー許可リストは、システム上の各ユーザー・プロファイルに関連付けられています。デフォルトではリストは空ですが、ADDSVRAUTE コマンドを使用して項目を追加できます。TCP/IP 上の DRDA 接続を試行するとき、DB2 UDB for iSeries は、クライアント・ジョブを実行するユーザー・プロファイルに対するサーバーの許可リストをチェックします。CONNECT ステートメント上の RDB 名と許可項目内の SERVER 名が一致している場合、接続のユーザー ID としてその項目内の関連付けられた USRID パラメーターが使用されます。その項目内に PASSWORD パラメーターが含まれている場合、そのパスワードも接続要求で送信されます。



ADDSVRAUTE コマンドを使用してパスワードを保管する場合には、QRETSVRSEC システム値が「1」に設定されていなければなりません。デフォルトは「0」に設定されています。変更するには、次のように入力します。

```
CHGSYSVAL QRETSVRSEC VALUE('1')
```

ADDSVRAUTE コマンドの構文は次のとおりです。

```
ADDSVRAUTE USRPRF(user-profile) SERVER(rdbname) USRID(userid) PASSWORD(password)
```

USRPRF パラメーターでは、アプリケーション・リクエスター・ジョブを実行するときのユーザー・プロファイルを指定します。SERVER パラメーターではリモート RDB 名を指定し、USRID パラメーターではサーバー・ジョブを実行するときのユーザー・プロファイルを指定します。PASSWORD パラメーターでは、サーバーにあるユーザー・プロファイルのパスワードを指定します。

**注:** SERVER パラメーターの RDB 名を大文字で指定することは非常に重要です。

USRPRF パラメーターを省略すると、ADDSVRAUTE コマンドを実行するときのユーザー・プロファイルにデフォルト設定されます。USRID パラメーターを省略すると、USRPRF パラメーターの値にデフォルト設定されます。PASSWORD パラメーターを省略するか、QRETSVRSEC の値が 0 の場合、項目内にパスワードが保管されません。そして、その項目を使用して接続試行を行うと、使用されるセキュリティー・メカニズムはユーザー ID だけになります。

RMVSVRAUTE コマンドはサーバー許可項目を除去し、CHGSVRAUTE コマンドは項目を変更することができます。これらのコマンドの完全な説明は、「AS/400 *Command Reference*」を参照してください。

RDB のサーバー許可項目が存在している場合で、CONNECT ステートメントの USER/USING 書式も使用している場合、後者が優先されます。

#### 関連概念:

- 133 ページの『データ表記 (iSeries)』
- 106 ページの『アプリケーション・サーバーのセキュリティー上の考慮事項 (iSeries)』
- 124 ページの『アプリケーション・リクエスターのセキュリティー上の考慮事項 (iSeries)』
- 81 ページの『DB2 UDB for iSeries』

#### 関連タスク:

- 51 ページの『SNA を使用したアプリケーション・サーバーとしての DB2 のセットアップ (iSeries)』
- 33 ページの『アプリケーション・リクエスターとしての DB2 のセットアップ - SNA (iSeries)』



---

## 第 9 章 VSE アプリケーション・サーバーのセットアップ

---

### アプリケーション・サーバーとしての DB2 のセットアップ (VSE)

DB2 for VSE のアプリケーション・サポートによって、DB2 for VSE は DRDA アプリケーション・リクエスターのサーバーとして機能することができます。DB2 for VSE アプリケーション・サーバーに接続できるアプリケーション・リクエスターは以下のいずれかです。

- DB2 for VM リクエスター
- DB2 Universal Database for z/OS and OS/390 リクエスター
- DB2 リクエスター
- DB2 UDB for iSeries リクエスター
- DB2 ファミリー・アプリケーション・リクエスター (DB2 CONNECT を含む)、または DB2 for VSE アプリケーション・サーバーとの接続を可能にする DRDA アプリケーション・リクエスター・プロトコルをサポートする他の製品

#### 手順:

VSE アプリケーション・サーバーへのネットワーク接続を確立するには、以下のようになります。

1. リモート・システムへの CICS LU 6.2 セッションを確立します。
2. VSE アプリケーション・サーバーを定義します。
3. DB2 for VSE アプリケーション・サーバーを準備および開始します。

#### 関連概念:

- 113 ページの『アプリケーション・サーバーのセキュリティー上の考慮事項 (VSE)』
- 94 ページの『DB2 for VSE』

#### 関連タスク:

- 59 ページの『CICS LU 6.2 セッションの確立 (VSE)』
- 63 ページの『アプリケーション・サーバーの定義 (VSE)』
- 64 ページの『DB2 アプリケーション・サーバーの準備および開始 (VSE)』

#### 関連資料:

- 143 ページの『DB2 アプリケーション・サーバーを使用可能にするためのチェックリスト (VSE)』

---

## セットアップ・タスク

### CICS LU 6.2 セッションの確立 (VSE)

CICS LU 6.2 セッションを確立することは、DB2 for VSE をアプリケーション・サーバーとしてセットアップするための、比較的大きなタスクの一部です。DB2

for VSE アプリケーション・サーバーは、CICS LU 6.2 リンクを介してアプリケーション・リクエスターと通信します。この目的で使用される CICS 区画には、アプリケーション・リクエスターのあるリモート・システムへの LU 6.2 リンクがなければなりません。

**手順:**

CICS LU 6.2 セッションを構成するには次のようにします。

1. ISC に必要なモジュールをインストールします。

SIT または初期設定オーバーライドを使用して、以下のモジュールをご使用のシステムに組み込まなければなりません。

- EXEC インターフェース・プログラム (EXEC=YES を指定するかデフォルトを許可する)。
- システム間通信プログラム (ISC=YES を指定)。
- DFHSG PROGRAM=TCP により生成される端末管理プログラム。  
ACCMETH=VTAM、CHNASSY=YES、および VTAMDEV=LUTYPE6 を指定するバージョンが必要です。

2. CICS Restart Resynchronization Support をインストールします。

CICS システムがインストールされていたときに、CICS Restart Resynchronization Support が使用不可だった場合、以下の CICS テーブルを更新して、CICS Restart Resynchronization 機能を使用可能にする必要があります。

DFHJCT	Journal Control Table  A journal used for the CICS system log must be defined in the DFHJCT specifying JFILEID=SYSTEM in a DFHJCT TYPE=ENTRY macro.
DFHPCT	Program Control Table  To generate the DFHPCT entry to use the CICS Restart Resynchronization capability, enter:  DFHPCT TYPE=GROUP, FN=RMI
DFHPPT	Processing Program Table  To generate the DFHPPT entry to use the CICS Restart Resynchronization capability, enter:  DFHPPT TYPE=GROUP, FN=RMI
DFHSIT	System Initialization Table.  The DFHSIT macro must include the JCT parameter. Specify JCT=YES or JCT=(jj<,...>) where jj is the SUFFIX parameter value specified in the DFHJCT TYPE=INITIAL macro defining the CICS system log journal data set.

図 10. CICS Restart Resynchronization 機能を使用可能にするために更新される表

3. CICS を VTAM for VSE に定義します。

LU 6.2 接続をサポートする場合、CICS を VTAM アプリケーション・メジャー・ノードとして VTAM for VSE に定義しなければなりません。VTAM APPL ステートメントにコード化されるアプリケーション・メジャー・ノードは、APPLID パラメーターにより SIT に指定された CICS 区画の APPLID です。これは、CICS システムを識別するために VTAM で使用する (そしてその後 CICS の通信パートナーにより使用される) LU 名です。図 11 を参照してください。

```

          VBUILD TYPE=APPL
*****
*
*   LU Definition for Toronto VSE SQL/DS System
*
*****
VSEGATE APPL ACBNAME=VSEGATE,
          AUTH=(ACQ,SPO,VPACE),
          APPC=NO,
          SONSCIP=YES,
          ESA=30
          MODTAB=RDBMODES,
          PARSESS=YES,
          VPACING=0

```

図 11. CICS 用の VTAM APPL 定義例

**AUTH=(ACQ,SPO,VPACE)**

ACQ は、CICS が LU 6.2 セッションを獲得することを許可します。

SPO は、CICS が MODIFY vtamname USERVAR コマンドを出すことを許可します。

VPACE は、システム間フローのペーシングを許可します。

**ESA=30**

このオプションは、CICS がセッションを確立できるネットワーク・アドレス可能単位の数を指定します。この数には、この CICS システム用の並列セッションの合計数が含まれていなければなりません。

**PARSESS=YES**

LUTYPE6 並列セッション・サポートを指定します。

**SONSCIP=YES**

セッション障害通知 (SON) サポートを指定します。SON は、特定の場  
合に、CICS が障害のあるセッションをオペレーターの介入を必要とせ  
ずに回復するようにします。

**APPC=NO**

これは CICS が VTAM マクロを使用するのに必要です。CICS は、  
APPCCMD マクロ命令を出しません。

**注:** APPC=NO が指定されているため、SYNCLVL=SYNCPT は必要ありません。CICS は分散作業単位に関するすべての SYNCPT 同期点レベルの活動を管理します。

4. LU 6.2 プロトコルを使用するリモート・システムへのリンクを定義します。
  - a. すべてのリモート LU を CICS に定義する。

オンライン・リソース定義 (RDO) で CEDA DEFINE CONNECTION コマンドを使用してすべてのリモート LU を定義します。

- NETNAME パラメーターにリモート LU 名を指定する。
  - PROTOCOL=APPC を指定して、LU6.2 プロトコルが確実に使用されるようにする。
  - AUTOCONNECT=YES および INSERVICE=YES を指定して、インストール時に、接続が自動的に行われセッションが自動的に確立されるようにする。
  - ATTACHSEC パラメーターを使用して、会話レベル・セキュリティーを指定する。ATTACHSEC=IDENTIFY は、DRDA で必要な最小セキュリティー・レベルです。
  - BINDPASSWORD パラメーターを使用して、セッション・レベル・セキュリティーを指定する。デフォルトは、セッション・レベル・セキュリティーはありません。
- b. リモート・システムで LU 6.2 セッションのグループを定義する。

上記で定義された各接続ごとに、CEDA DEFINE SESSIONS コマンドを使用して、リモート LU へのリンクごとの並列セッションのグループを定義します。

- CONNECTION パラメーターに接続の名前 (上記で定義した) を指定する。
  - MODENAME パラメーターの VTAM ログモード・テーブル項目を指定する。
  - MAXIMUM パラメーターを使用して、以下を指定する。
    - セッションの最大数
    - コンテンション勝者としてサポートされているセッションの最大数
- DRDA アプリケーション・リクエストの通信ソフトウェアが使用する値を指定する。

**注:** より大きな数で SENDSize および RECEIVESize を定義すると、データ伝送率は上がりますが、ネットワーク横断のためにより多くの仮想ストレージが必要になります。SNA ネットワークのすべての層がサポートしているサイズは、4 K バイトです。そのため、DRDA サーバーを設定する時に、送信および受信バッファのサイズを 4 K バイトに設定してください。接続がリモート・ユーザーから正常に行われたら、これらのパラメーターを調整して、最適値に決定してください。

- c. ユーザー ID およびパスワードを CICS に設定する。

CICS サインオン・テーブル (DFHSNT) にすべてのユーザーを定義します。CICS ターミナルで CESN ログオンを実行することにより、ユーザー ID の妥当性をチェックすることができます。ローカル・サインオンは成功しなければなりません。

- d. CEDA DEFINE PROGRAM コマンドを使用して、ロード・モジュール (フェーズ) を CICS に定義する。
- 1) ARICAXED - AXE トランザクション
  - 2) ARICDIRD - DBNAME ディレクトリー、およびサーチ・ルーチン

- 3) ARICDAXD - DAXP および DAXT トランザクション・ハンドラー
- 4) ARICDEBD - CICS TRUE サポート使用可能性ハンドラー
- 5) ARICDRAD - CICS TRUE そのもの
- 6) ARICDR2 - DR2DFLT 制御ブロック

上記のそれぞれに、LANGUAGE=ASSEMBLER オプションを指定する必要があります。

- e. アプリケーション・リクエスターで指定した TPN ごとに、CEDA DEFINE TRANSACTION コマンドを使用して AXE トランザクションを定義する。
  - TRANSACTION パラメーターを使用して、TPN を指定する。
  - PROGRAM=ARICAXED を指定して、フェーズを指定する。
  - XTRANID パラメーターを使用して、2 番目の 16 進数トランザクション名を指定する。

この時、PROGRAM=ARICDAXD を指定して、DAXP および DAXT トランザクションの定義も行う。

「CICS on Open Systems: Intercommunication Guide」には、リモート・システムとの CICS LU 6.2 リンクを定義および確立することについての詳細が説明されています。

#### 関連タスク:

- 63 ページの『アプリケーション・サーバーの定義 (VSE)』

## アプリケーション・サーバーの定義 (VSE)

VSE アプリケーション・サーバーを定義することは、DB2 for VSE をアプリケーション・サーバーとしてセットアップするための、比較的大きなタスクの一部です。

#### 手順:

以下のようにして、VSE アプリケーション・サーバーを定義してください。

1. DB2 for VSE DBNAME ディレクトリーを更新します。

CEDA DEFINE TRANSACTION コマンドを使用して、これまでに定義された各トランザクションの項目を DBNAME ディレクトリーに追加します。LU 6.2 セッションが確立されると、リモート・アプリケーション・リクエスターは DB2 for VSE アプリケーション・サーバーとの会話を開始できます。TPN (トランザクション・プログラム名) を指定して、アプリケーション・サーバーとの LU 6.2 会話を割り当てることにより行います。この TPN は、DB2 for VSE サーバーへのまたはこのサーバーからの要求を送信する責任がある AXE トランザクションの CICS トランザクション ID でなければなりません。TPN がアプリケーション・リクエスターからアクセスされるためには、TPN は、DB2 for VSE サーバーにマップされる DB2 for VSE DBNAME ディレクトリーになければなりません。DB2 for VSE データベース管理者の責任で、DBNAME ディレクトリーを更新したり、リモート・ユーザーに TPN サーバー間のマッピングを通知します。

TPN とそれに対応するサーバー名 (DBNAME ディレクトリーで定義されているデータベース名) の両方が、アプリケーション・リクエスターで識別されていなければなりません。

- アプリケーション・リクエスターは TPN を使用して、AXE ルーター・トランザクションを開始します。
  - アプリケーション・リクエスターは、初期 DRDA フローのサーバー名を引用して、ターゲット・データベース名とします。DB2 for VSE サーバーはこのサーバー名を使用して、アプリケーション・リクエスターが正しいサーバーにアクセスしていることを確認します。サーバー名が一致しないと、アプリケーション・リクエスターによるサーバーへのアクセスが拒否されて、アプリケーション・リクエスターは会話を終了します。
2. プロシージャ ARISBDID を使用して、DBNAME ディレクトリー (メンバー ARISDIRD.A) を作成およびアセンブルします。

詳細については、「DB2 サーバー (VSE 版) システム管理」および「DB2 Server for VSE & VM Database Administration」を参照してください。

#### 関連タスク:

- 59 ページの『CICS LU 6.2 セッションの確立 (VSE)』
- 64 ページの『DB2 アプリケーション・サーバーの準備および開始 (VSE)』

## DB2 アプリケーション・サーバーの準備および開始 (VSE)

DB2 for VSE アプリケーション・サーバーを準備して開始することは、アプリケーション・サーバーとして DB2 for VSE をセットアップするための、比較的大きなタスクの一部です。

#### 手順:

DB2 for VSE アプリケーション・サーバーを準備して開始するには、以下のようになります。

1. AXE トランザクションは、ARIAXELG という名前の付いた CICS 一時記憶キューのエラー・ログを保持します。このエラー・ログには、通信問題および DRDA セッションの異常終了を記録した有用なエラー・メッセージが含まれています。CICS TST を使用して、このログを「リカバリー可能」として定義してください。
2. プロシージャ ARIS342D を実行して、DRDA アプリケーション・サーバー・サポートをインストールします。
3. 必要な場合、DAXP トランザクションを発行して、デフォルト・パスワードおよび言語を指定します。これらは CICS TRUE サポートが特定のサーバーで使用可能な時に使われます。詳細については、「DB2 Server (VSE および VM 版) オペレーション」マニュアルを参照してください。
4. DBNAME、RMTUSERS、および SYNCNT パラメーターを使用して、DB2 for VSE を開始してください。
  - 使用する DBNAME は、DBNAME ディレクトリーで定義されていなければなりません。
  - RMTUSERS パラメーターは、ゼロであってはなりません。



- SYNCPNT=Y を指定して、分散作業単位サポートを使用可能にします。
5. すべてのリモート・ユーザーは、異なるレベルの許可を待つ DB2 for VSE サーバーにより許可されていなければなりません。

#### 問題判別:

- アプリケーション・リクエスターが、有効な TPN (DBNAME ディレクトリーで定義される TPN) を使用してパートナー CICS への到達に成功した場合には、AXE トランザクションが開始されます。プログラム ARICAXED での使用回数は、1 つずつ増加します (CEMT I PR(ARICAXED) を出して確認)。
- CICS サインオン・テーブルでリモート・ユーザー ID が確立されていることを確認するには、リモート・ユーザーのユーザー ID とパスワードを指定して CESN トランザクションを使用してローカル・サインオンを実行します。ローカル・サインオンは成功しなければなりません。
- DB2 for VSE サーバーが稼働し、アプリケーションが初めに DRDA-2 分散作業単位活動を実行すると、サーバーへの TRUE サポートが自動的に使用可能になります。TRUE サポートが正常に使用可能になったことを示す、メッセージ ARI0187I を調べてください。しかし、TRUE を使用可能中にエラーが起きたことを示すメッセージ ARI0190E が表示された場合、コンソールで以前のエラー・メッセージを調べてください。
- ご使用の DRDA アプリケーション・プログラムがセンス・コード X'08063426' または X'FFFE0101' を受け取った場合、それは CICS がセッションを使い果たしているサインかもしれません。すべてのセッションが使用されているか、アンバインドされる予定でありながら UNBIND が完了していない場合、それが CICS がセッションを使い果たしている可能性があります。所要時間の短い同時着信トランザクションがたくさんある場合、CICS はセッションを使い果たす場合があります。この場合、UNBIND される予定であるが、まだ UNBIND が完了していないセッションの割合に応じて、CEDA DEFINE SESSIONS MAXIMUM パラメーターで指定するセッション数を増やしてください。

#### 関連タスク:

- 59 ページの『CICS LU 6.2 セッションの確立 (VSE)』
- 63 ページの『アプリケーション・サーバーの定義 (VSE)』



---

## 第 10 章 VM アプリケーション・サーバーのセットアップ

---

### アプリケーション・サーバーとしての DB2 のセットアップ (VM)

DB2 for VM のアプリケーション・サポートによって、DB2 for VM は DRDA アプリケーション・リクエスターのサーバーとして機能することができます。DB2 for VM アプリケーション・サーバーに接続されているアプリケーション・リクエスターは以下のいずれかです。

- DB2 for VM リクエスター
- DB2 Universal Database for z/OS and OS/390 リクエスター
- DB2 Universal Database for iSeries リクエスター
- DB2 for AIX リクエスター
- DB2 ファミリー・アプリケーション・リクエスター (DB2 Connect を含む) または DRDA アプリケーション・リクエスター・プロトコルをサポートする他の製品は、DB2 for VM アプリケーション・サーバーと接続することができます。

DB2 for VM アプリケーション・サーバーに接続しているアプリケーション・リクエスターの場合、DB2 for VM アプリケーション・サーバーによって、DB2 for VM アプリケーション・サーバーにローカルで保管されているデータベース・オブジェクト (表など) へのアクセスが許可されます。アプリケーション・リクエスターの接続を確立するために、アプリケーションの SQL ステートメントが含まれるパッケージを、DB2 for VM アプリケーション・サーバーに作成しなければなりません。

#### 手順:

DB2 for VM アプリケーション・サーバーから分散データベース要求を処理するには、以下のようにします。

1. アプリケーション・サーバーを定義します。
2. DB2 for VM アプリケーション・リクエスターまたはアプリケーション・サーバーを準備します。

#### 関連概念:

- 109 ページの『アプリケーション・サーバーのセキュリティ上の考慮事項 (VM)』
- 82 ページの『DB2 for VM』
- 136 ページの『データ表記 (VM)』

#### 関連タスク:

- 68 ページの『アプリケーション・サーバーの定義 (VM)』
- 44 ページの『DRDA 通信用のアプリケーション・リクエスターまたはアプリケーション・サーバーの準備 (VM)』
- 39 ページの『アプリケーション・リクエスターとしての DB2 のセットアップ (VM)』

---

## セットアップ・タスク

### アプリケーション・サーバーの定義 (VM)

アプリケーション・サーバーを定義することは、DB2 for VM をアプリケーション・サーバーとしてセットアップするための、比較的大きなタスクの一部です。アプリケーション・サーバーが分散データベース要求を受信するためには、アプリケーション・サーバーをローカル通信サブシステムに定義し、ユニークな RDB\_NAME 名を割り当てます。RDB\_NAME は、DBNAME パラメーターとして SQLSTART EXEC 上に提供されます。

#### 手順:

以下のようにして、アプリケーション・サーバーを定義してください。

1. DB2 for VM アプリケーション・サーバー用のゲートウェイ名および RDB\_NAME を選択した後、DB2 for VM アプリケーション・サーバーを SNA ネットワークに定義します。DB2 for VM 用に選択する RDB\_NAME は、DB2 for VM アプリケーション・サーバーへ接続する必要があるすべてのユーザー (アプリケーション・リクエスター) に提供されていなければなりません。

NETID は始動パラメーターとして VTAM に定義されており、アプリケーション・リクエスターからのすべての分散要求はそこに正しく発送されます。DB2 for VM アプリケーション・サーバーは NETID を設定しません。

DB2 for VM アプリケーション・サーバーは、アプリケーション・リクエスターからのインバウンド分散要求を発送するために使うゲートウェイを判別しません。アプリケーション・リクエスターが常にそれを制御します。DB2 for VM アプリケーション・リクエスターの場合、CMS 通信ディレクトリーが :luname および :tpn タグを使用してそれを指定します。

DB2 for VM アプリケーション・サーバーが分散作業単位活動をサポートするために、アプリケーション・リクエスターは、SYNCLVL=SYNCPT パラメーターを使用して VTAM に定義されている AVS ゲートウェイを選択しなければなりません。必ず AVS ゲートウェイを定義して、分散作業単位をサポートするようにしてください。

2. CRR リカバリー・サーバーを作成します。これは、VM システムで DB2 for VM アプリケーション・サーバーの分散作業単位を管理するために使用されます。これを行うために、IBM 提供のサーバーおよびファイル・プールのインストール後のロードを行ってください。このステップには、CRR サーバー (VMSERVR) および CRR ファイル・プール (VMSYSR) を定義することも含まれます。CRR リカバリー・サーバーを開始する時、SYNCLVL=SYNCPT が指定された AVS ゲートウェイと同じ名前に LUNAME が指定されていることを確認してください。
3. アプリケーション・サーバー・マシンの CP ディレクトリーに IUCV \*IDENT ステートメントがあることを確認してください。これは、サーバーをグローバル・リソースとして識別します。

4. アプリケーション・リクエスターが要求する各モード名ごとに、VTAM モード名テーブルに項目を作成します。これらの項目には、特定のモード名のセッション特性 (RU サイズなど)、ペーシング・カウント、およびサービス・クラスを記述します。
5. DB2 for VM アプリケーション・サーバーに接続するアプリケーション・リクエスター用のセッション限度を定義します。VTAM APPL ステートメントは、すべてのパートナー・システムに対するデフォルトのセッション限度を定義します。特定のパートナーのユニークなデフォルトを確立するには、アプリケーション・サーバー・サイトで稼働している AVS 仮想計算機から AGW CNOS コマンドを使用してください。(セッション限度は、通常アプリケーション・リクエスターにより要求されます。)

RU サイズ、セッション限度、およびペーシング・カウントを選択した後は、これらの値が VTAM IOBUF プールに与える影響を考慮してください。

#### サーバー名の RESID へのマッピング:

リソース ID (RESID) は、トランザクション・プログラム名の VM 用語です。VM 環境では、これは一般に 8 バイト以下の長さの英数字名で定義されます。管理を簡潔にするために、通常は RESID をサーバー名と同一にして定義します。図 12 に、RESID 名前ファイルの例を示します。

この dbname および RESID (TPN として) を定義する通信ディレクトリー項目については、アプリケーション・リクエスターのセキュリティ上の考慮事項 (VM) トピックの中の『パスワードを指定しない通信ディレクトリー項目の例』を参照してください。アプリケーション・サーバー名を RESID と同じにできない場合、DB2 for VM アプリケーション・サーバーは RESID NAMES を使用して、マッピングを行います。

```
RESID NAMES    A1 V 132 Trunc=132 Size=4 Line=1 Col=1 Alt=3
====>
00001 :nick.MTLTPN
00002           :dbname.MONTREAL_SALES_DB
00003           :resid.SALES
00004
```

図 12. RESID 名前ファイルの例

このマッピングは、以下の場合に必要です。

- サーバー名と異なる RESID を使用する。
- 8 バイトより長いサーバー名を使用する。
- 4 バイト 16 進値 (デフォルト DRDA TPN X'07F6C4C2' など) を使って RESID を使用する。

インストール時には、デフォルトでは SQLDBINS EXEC で RESID として指定されたサーバー名を使用します。RESID NAMES ファイルにマッピング項目を作成するには、SQLDBINS で RESID パラメーターを指定します。

SQLSTART DB(server\_name) を使用してデータベースを開始する場合、DB2 for VM は対応する RESID を見つけて、これが VM の制御対象のリソースであるとい

うことを VM に伝えます。項目が RESID NAMES ファイルに見つからない場合には、DB2 for VM は RESID がサーバー名と同一であると想定して、VM にそのように伝えます。

IBM 提供のサーバーおよびファイル・プールをインストール後ロードする方法に関するステップの詳細は、「VM/ESA 導入の手引き」を参照してください。

詳細については、「DB2 サーバー (VM 版) システム管理」の『Using a DRDA Environment (DRDA 環境の使用)』を参照してください。

**関連概念:**

- 109 ページの『アプリケーション・サーバーのセキュリティー上の考慮事項 (VM)』
- 136 ページの『データ表記 (VM)』

---

## 第 4 部 ホストおよび iSeries の概念





---

## 第 11 章 概念

---

### DB2 for OS/390 and z/OS

DB2<sup>®</sup> Universal Database (UDB) for OS/390<sup>®</sup> and z/OS<sup>™</sup> は、DB2 for OS/390 and z/OS システム用の IBM<sup>®</sup> リレーショナル・データベース管理システムです。74 ページの図 13 は、DB2 for OS/390 and z/OS の単一コピーを実行している OS/390 または z/OS システムを示しています。単一のシステムで、DB2 UDB for OS/390 and z/OS の複数のコピーを実行することも可能です。所定のシステム内の DB2 for OS/390 and z/OS のコピーを識別するため (または JES complex 内の DB2 for OS/390 and z/OS のコピーを識別するため)、各 DB2 システムにはサブシステム名が与えられています。これは 1 ~ 4 文字の JES complex 内でユニークな文字ストリングです。

#### アプリケーション・リクエスター:

DB2 for OS/390 and z/OS アプリケーション・サーバーに接続できるアプリケーション・リクエスターは以下のいずれかです。

- DB2 for OS/390 and z/OS リクエスター
- DB2 Connect
- DB2 Connect<sup>™</sup> サポートが使用できる DB2 Universal Database<sup>™</sup> Enterprise Server Edition
- DB2 バージョン 2 リクエスター。AIX、HP-UX、OS/2、Solaris、Windows<sup>®</sup> 3.1、Windows 3.11 for Workgroups、Windows 95、または Windows NT、および Macintosh、SCO、SGI、または SINIX 上で実行できます。分散データベース接続サービス<sup>®</sup> (DDCS) マルチ・ユーザー・ゲートウェイ・バージョン 2.3、DDCS シングル・ユーザー・バージョン 2.3、および DDCS for Windows バージョン 2.4 には、この機能があります。
- DB2 UDB for iSeries<sup>™</sup> リクエスター
- DB2 for VM リクエスター
- DRDA アプリケーション・リクエスター・プロトコルをサポートする任意の製品。

#### アプリケーション・サーバー:

DB2 for OS/390 and z/OS アプリケーション・サーバーは、以下のようにデータベース・アクセスをサポートします。

- アプリケーション・リクエスターは、DB2 for OS/390 and z/OS アプリケーション・サーバーに保管された表にアクセスすることが許されています。アプリケーションを実行する前に、アプリケーション・リクエスターは、DB2 for OS/390 and z/OS アプリケーション・サーバーでパッケージを作成しなければなりません。DB2 for OS/390 and z/OS アプリケーション・サーバーは、このパッケージを使用して、実行時にアプリケーションの SQL ステートメントを探します。
- DRDA リクエスターとサーバーとの接続が 2 フェーズ・コミット処理をサポートしない場合、アプリケーション・リクエスターは、DB2 for OS/390 and z/OS

アプリケーション・サーバーにアクセスが読み取り専用で制限されることを知らせることができます。例えば、CICS® フロントエンドを持つ DDCS V2R3 リクエストは、DB2 Universal Database for z/OS and OS/390 アプリケーション・サーバーに対して、更新は許可されないことを通知できます。

- アプリケーション・リクエストはさらに、システム主導アクセスを使用してネットワーク内の他の DB2 for OS/390 and z/OS システムに保管されている表へのアクセスを許可されることもあります。システム主導アクセスによって、アプリケーション・リクエストは単一の作業単位で複数のデータベース・システムに接続を確立できるようになります。

### OS/390 および z/OS アドレス・スペース:

図 13 では、DB2 for OS/390 and z/OS サブシステム名は *xxxx* です。OS/390 および z/OS アドレス・スペースのうち 4 つについては、接頭部に DB2 for OS/390 and z/OS サブシステム名が付けられています。これらの 4 つのアドレス・スペースが DB2 for OS/390 and z/OS 製品を構成します。



図 13. DB2 for OS/390 and z/OS によって使用される OS/390 および z/OS アドレス・スペース

図 13 は、DB2 for OS/390 and z/OS を使用した分散データベース処理に関する OS/390 および z/OS アドレス・スペースを示しています。これらのアドレス・スペースは、DB2 for OS/390 and z/OS ユーザーがローカル・リレーショナル・データベースにアクセスしたり、リモート・ホストまたは iSeries システムと通信したりできるよう、協働します。各アドレス・スペースの目的は次のとおりです。

#### xxxxSPAS

DB2 ストアード・プロシージャ・アドレス・スペース。

#### xxxxMSTR

DB2 for OS/390 and z/OS 製品のシステム・サービス・アドレス・スペース。DB2 for OS/390 and z/OS の始動と停止、DB2 for OS/390 and z/OS へのローカル・アクセスの制御を受け持ちます。

#### xxxxDBM1

データベース・サービス・アドレス・スペース。DB2 for OS/390 and z/OS によって制御されるリレーショナル・データベースへのアクセスを受け持ちます。ここでは、SQL アプリケーション・プログラムのためにデータベース・リソースへの入出力が行われます。

#### xxxxDIST

DB2 for OS/390 and z/OS の分散データベース機能を提供する部分。分散データ機能 (DDF) とも言います。DDF は、分散データベース要求を受け取ると、必要なデータベース入出力を行うために、その要求を *xxxxDBM1* に渡します。

**IRLM** DB2 for OS/390 and z/OS が使用するロック・マネージャー。データベース・リソースへのアクセスを制御します。

#### **VTAM®**

IBM Communications Server for OS/390 and z/OS の SNA 機能 (VTAM)。DDF は SNA または TCP/IP を使用して、DB2 for OS/390 and z/OS のために分散データベース通信を行います。この図では、TCP/IP アドレス・スペースは示されていません。

#### **NETVIEW**

OS/390 システム上および z/OS システム上の、ネットワーク管理フォーカル・ポイント製品。分散データベースの処理中にエラーが発生すると、DDF は NetView® ハードウェア・モニター・データベースにエラー情報 (アラートとも言う) を記録します。システム管理者は、ハードウェア・モニター・データベースに保管されたエラーを NetView を使って調べたり、あるいはアラート条件が記録されると自動的に起動するコマンド・プロシージャを用意したりすることができます。

NetView は、VTAM 通信エラーの診断にも使用できます。

#### **OS/390 および z/OS アタッチ機能:**

74 ページの図 13 には SQL アプリケーション・プログラムは示されていません。アプリケーション・プログラムが DB2 を使用して SQL ステートメントを発行する場合、このアプリケーション・プログラムは以下のいずれかの方法で DB2 for OS/390 and z/OS 製品にアタッチしなければなりません。

**TSO** TSO にログオンするバッチ・ジョブとエンド・ユーザーは、TSO 接続機能によって DB2 for OS/390 and z/OS と接続します。これは、SPUFI および大部分の QMF™ アプリケーションを DB2 for OS/390 and z/OS に接続するのに用いる手法です。

#### **CICS/ESA®**

CICS/ESA アプリケーションが SQL 呼び出しを発行する場合、CICS/ESA 製品は CICS/ESA アタッチ・インターフェースを使用して SQL 要求を DB2 for OS/390 and z/OS に発行します。

#### **IMS/ESA®**

IMS/ESA の制御下で実行されるトランザクションは、IMS™ アタッチ・インターフェースを使用して SQL ステートメントを処理のために DB2 for OS/390 and z/OS に渡します。

**DDF** 分散データ機能は、分散アプリケーションを DB2 for OS/390 and z/OS に接続する責任をもちます。

**CAF** 呼び出し接続機能を使用すると、ユーザー作成のサブシステムを直接 DB2 for OS/390 and z/OS に接続できます。

#### **分散データベースの接続:**

DRDA® は、分散データベース管理システム機能のタイプを定義します。DB2 for OS/390 and z/OS はリモート作業単位をサポートしています。リモート作業単位を

使用すると、あるシステムで実行されているアプリケーション・プログラムは、1つのリモート DBMS のデータにアクセスできます。そのとき、そのリモート DBMS が提供する SQL を使用します。

DB2 for OS/390 and z/OS は、分散作業単位もサポートしています。分散作業単位を使用すると、あるシステムで実行されているアプリケーション・プログラムは、複数のリモート DBMS のデータにアクセスできます。そのとき、各リモート DBMS が提供する SQL を使用します。

77 ページの図 14 に示されているとおり、DB2 for OS/390 and z/OS は 2 種類のアクセス方式を使用して、3 種類の分散データベース接続構成をサポートしています。

**[1]** システム主導アクセス (DB2 for OS/390 and z/OS プライベート・プロトコルを使用するアクセスとしても知られている) により、DB2 for OS/390 and z/OS リクエスターは 1 つ以上の DB2 for OS/390 and z/OS サーバーに接続することができます。DB2 for OS/390 and z/OS リクエスターとサーバーとの間に確立される接続は、DRDA で定義されたプロトコルに適合しないため、DB2 for OS/390 and z/OS 以外の製品を DB2 for OS/390 and z/OS に接続するのには使用できません。このタイプの接続は、3 つの部分からなる名前または別名をアプリケーションにコーディングすることによって確立されます。

**[2]** アプリケーション主導アクセス では、DB2 for OS/390 and z/OS リクエスターまたは DB2 for OS/390 and z/OS 以外のリクエスター (DB2 Connect など) を、1 つ以上の DB2 for OS/390 and z/OS アプリケーション・サーバーまたは DB2 for OS/390 and z/OS 以外のアプリケーション・サーバー、例えば DB2 Universal Database や DB2 UDB for iSeries などに接続できます。アプリケーション・リクエスターに一度に接続できるアプリケーション・サーバーの数は、アプリケーション・リクエスターの DB2 for OS/390 and z/OS のレベルに応じて異なります。このタイプの接続は、SQL CONNECT ステートメントをアプリケーションにコーディングすることによって確立されます。

**[3]** アプリケーション主導およびシステム主導アクセスを一緒に使用して接続を確立できます。DRDA とシステム指示ストレージを同一のスレッドの中で使用して接続することはできません。

2 次サーバー という用語は、アプリケーション・サーバーのサーバーとして機能するシステムを指して用いられます。

構成の中に含まれるすべてのシステムが 2 フェーズ・コミットをサポートしている場合、分散作業単位 (複数サイト読み取りと複数サイト更新) がサポートされます。すべてのシステムが 2 フェーズ・コミットをサポートしているわけではない場合、作業単位内での更新は、2 フェーズ・コミットをサポートしない単一のサイト、または 2 フェーズ・コミットをサポートするサイトのサブセットのいずれかに制限されます。

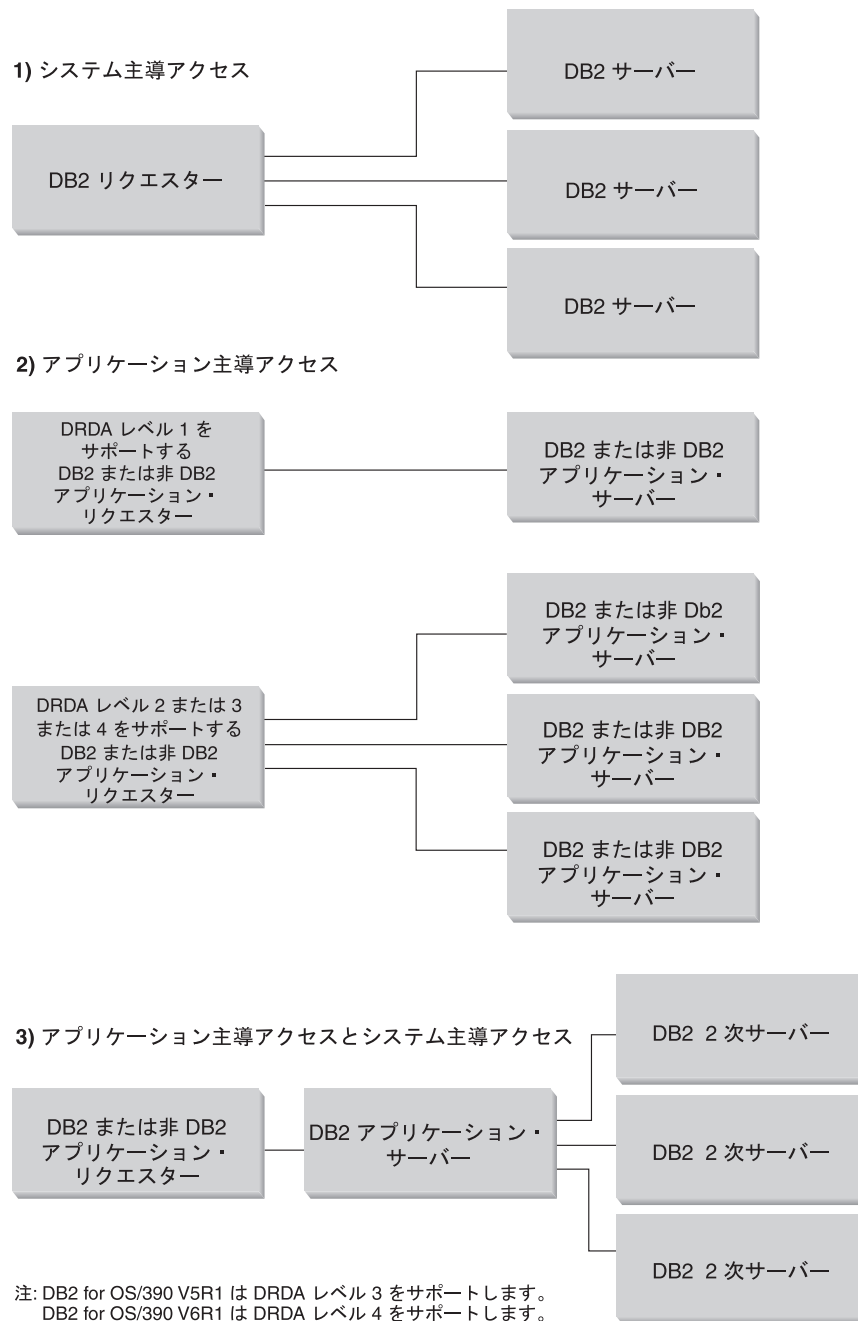


図 14. DB2 for OS/390 and z/OS の分散接続

78 ページの表 2 は、DB2 for OS/390 and z/OS 分散データベースの各接続タイプを比較しています。

表 2. DB2 for OS/390 and z/OS 分散データベースの接続の比較

[1] システム主導アクセス	[2] アプリケーション主導アクセス (すべてのシステムが 2 フェーズ・コミットをサポートする場合)	[3] アプリケーション指示およびシステム主導アクセス
すべてのパートナーが DB2 for OS/390 and z/OS システムでなければならぬ。	任意の 2 つの DRDA システムを相互接続できる。	アプリケーション・リクエスターは任意の DRDA システムであることが可能だが、サーバーは DB2 for OS/390 and z/OS システムでなければならない。
複数のパートナーに直接接続できる。	複数のパートナーに直接接続できる。	アプリケーション・リクエスターは、アプリケーション・サーバーに直接接続する。アプリケーション・サーバーは、多数の DB2 for OS/390 and z/OS の 2 次サーバーに接続できる。
各 SQL アプリケーションは各サーバーと複数の会話ができる。	各 SQL アプリケーションは各サーバーと 1 つの会話ができる。	SQL アプリケーションは各サーバーと 1 つの会話ができる。DB2 for OS/390 and z/OS アプリケーション・サーバーは、各サーバーとアプリケーション用に複数の会話を確立できる。
1 コミットの範囲内でローカル・リソースとリモート・リソースの両方にアクセスできる。	1 コミットの範囲内でローカル・リソースとリモート・リソースの両方にアクセスできる。	アプリケーション・リクエスターとアプリケーション・サーバーはローカル・データとリモート・データにアクセスできる。
大規模な照会、および複数の照会を同時に行う場合に効果的。	1 コミットの範囲内で実行回数が増える SQL ステートメントの場合に効果的。	アプリケーション・リクエスターとアプリケーション・サーバー間の接続は [2] と同様に動作し、2 次サーバーとの接続は [1] と同様に動作する。
静的または動的 SQL をサポートできるが、コミットの範囲内で最初に静的 SQL を実行するとき、サーバーは静的 SQL を動的にバインドする。	静的または動的 SQL を発行できる。	アプリケーション・リクエスターとアプリケーション・サーバーは静的または動的 SQL を発行できる。2 次サーバーは静的または動的 SQL をサポートしているが、コミットの範囲内で最初に静的 SQL を実行するとき、静的 SQL を動的にバインドする。
SQL INSERT、DELETE、UPDATE ステートメント、および SELECT をサポートするステートメントに制限されている。	システムがサポートしているステートメントであれば、どれでも使用できる。	アプリケーション・サーバーはすべての SQL をサポートしている。2 次サーバーは DML SQL だけをサポートしている (CREATE または ALTER など)。

### 追加のセキュリティ機能強化:

#### 拡張セキュリティ・コード

DB2 UDB for OS/390 バージョン 5.1 よりも前のバージョンでは、ユーザー ID またはパスワードを指定した接続要求が失敗した場合、SQL30082 理由コード 0 が返されるが、問題となっている点に関して他の指示は出されませんでした。DB2 UDB for OS/390 バージョン 5.1 は機能が拡張され、拡張セキュリティ・コードをサポートするようになりました。拡張セキュリティを指定すると、理由コードのほかに (PASSWORD EXPIRED) などの診断が追加されます。

これを活用するには、DB2 Universal Database for z/OS and OS/390 の拡張セキュリティ用の ZPARM インストール・パラメーターの値を YES に設定する必要があります。DB2 Universal Database for z/OS and OS/390 のインストール・パネル DSN6SYSP を使用して EXTSEC=YES に設定します。

DDF パネル 1 (DSNTIPR) を使用してこれを設定することもできます。デフォルト値は EXTSEC=NO です。パスワードの有効期限が切れると、Windows、UNIX、および DB2 Connect を使用している Web アプリケーションはエラー・メッセージ SQL01404 を受け取ります。

#### 検査済みの TCP/IP セキュリティー

DB2 Universal Database のセキュリティー・オプション AUTHENTICATION=CLIENT をサポートさせたい場合、DB2 Universal Database for z/OS and OS/390 のインストール・パネル DSNTIP4 (DDF パネル 2) を使用して、検査済みの TCP/IP セキュリティーを YES に設定します。

#### デスクトップ ODBC および Java™ アプリケーションのセキュリティー

ワークステーション ODBC および Java アプリケーションは動的 SQL を使用します。この動的 SQL はインストールの際にセキュリティー上の問題の原因となることがあります。DB2 Universal Database for z/OS and OS/390 は、所有者とバインド・プログラムのどちらかの権限で動的 SQL を実行できる、新しい BIND オプション DYNAMICRULES(BIND) を導入しています。

DB2 Universal Database および DB2 Connect には、DB2CLI.INI 構成ファイル内に新しい CLI/ODBC 構成パラメーター CURRENTPACKAGESET があります。これは適切な特権を持つスキーマ名に設定することが必要です。SQL SET CURRENT PACKAGESET schema ステートメントは、アプリケーションのすべての接続の後に自動的に出されます。

DB2CLI.INI を更新するためには、ODBC マネージャーを使用します。

#### パスワード変更サポート

SQL CONNECT ステートメントがユーザー ID のパスワードの有効期限が切れていることを示すメッセージを戻す場合、DB2 Connect では TSO にサインオンしなくてもパスワードを変更できるようになっています。DB2 Universal Database for z/OS and OS/390 は DRDA を通じてパスワードを変更できます。

旧パスワードと新規パスワード、および確認用パスワードを入力する必要があります。DB2 Connect Enterprise Edition のサーバーで指定されたセキュリティーが DCS である場合、パスワード変更の要求は DB2 Universal Database for z/OS and OS/390 データベース・サーバーに送られます。指定したセキュリティーが SERVER である場合、DB2 Connect サーバーのパスワードは変更されます。

他にも、LU を別々に定義する必要がないという利点があります。

#### 関連概念:

- 133 ページの『データ表記 (OS/390 および z/OS)』
- 117 ページの『アプリケーション・リクエスターのセキュリティー上の考慮事項 (OS/390 および z/OS)』
- 99 ページの『アプリケーション・サーバーのセキュリティー上の考慮事項 (OS/390 および z/OS)』

#### 関連タスク:

- 47 ページの『アプリケーション・サーバーとしての DB2 のセットアップ (OS/390 および z/OS)』
- 25 ページの『アプリケーション・リクエスターとしての DB2 のセットアップ (OS/390 および z/OS)』
- 81 ページの『RU サイズおよびペーシングの設定 (OS/390 および z/OS)』

---

## 2 次的な概念

### 通信の定義 - SNA (OS/390 および z/OS)

VTAM は、OS/390 システム用および z/OS システム用のコミュニケーション・マネージャーです。VTAM は DB2 for OS/390 and z/OS から LU 6.2 verb を受け入れ、これらの verb をユーザーがネットワーク上で送信可能な LU 6.2 データ・ストリームに変換します。

#### 手順:

VTAM が DB2 for OS/390 and z/OS の CDB で定義されたパートナー・アプリケーションと通信するためには、以下の情報を VTAM に提供しなければなりません。

- 各サーバーの LU 名。

DB2 for OS/390 and z/OS が VTAM と通信するときは、望む宛先を識別するために (NETID.LUNAME ではなく) LU 名だけを VTAM に渡すことができます。DB2 for OS/390 and z/OS から渡される LU 名の値から VTAM が NETID と LU 名の両方を判別できるようにするためには、ローカル VTAM システムが認識している LU 名の中で、この LU 名がユニークなものである必要があります。LU 名が企業の SNA ネットワーク全体に渡ってユニークなものであるなら、VTAM のリソース定義の処理は大幅に単純化されます。ただし、これは必ずしも可能であるとは限りません。LU 名が SNA ネットワークの中でユニークなものでない場合、VTAM の LU 名変換を使用して、ユニークでない LU 名に対して NETID.LUNAME の正しい組み合わせを構築する必要があります。この処理については、「VTAM ネットワーク導入の手引き」の『リソース名変換』で説明されています。

リモート LU 名を定義するために用いられる VTAM の定義の配置と構文は、リモート・システムが論理的および物理的にどのようにローカル VTAM システムに接続されているかに応じて異なります。

- 各モード名の RU サイズ、ペーシング・ウィンドウ・サイズ、およびサービス・クラス。CDB 中で指定された各モード名ごとに、VTAM モード・テーブルに項目を作成します。IBMRDB と IBMDB2LM を定義する必要もあります。
- LU 検査アルゴリズム用の VTAM および RACF プロファイル (パートナー LU 検査を使用する予定の場合)。

#### 関連概念:

- 73 ページの『DB2 for OS/390 and z/OS』



## RU サイズおよびペーシングの設定 (OS/390 および z/OS)

定義する VTAM モード・テーブルによって、RU サイズとペーシング・カウントが指定されます。これらの値を正しく定義できていないと、すべての VTAM アプリケーションに悪影響を与える可能性があります。

### 手順:

RU サイズ、セッション限度、およびペーシング・カウントを選択した後、これらの値が既存の VTAM ネットワークに与える影響を考慮することは非常に重要です。新しい分散データベース・システムをインストールするときには、以下の項目を再検討してください。

- VTAM CTC 接続では、MAXBFRU パラメーターが RU サイズ + 29 バイト (VTAM が SNA 要求ヘッダーおよび伝送ヘッダーに追加する分) を処理するのに十分な大きさであることを確認してください。MAXBFRU は 4K バイト単位で計測されますので、4K RU を収容するためには、MAXBFRU は少なくとも 2 でなければなりません。
- NCP 接続では、MAXDATA が RU サイズ + 29 バイトを処理できる十分な大きさであることを確認してください。4K の RU サイズを指定する場合、MAXDATA は少なくとも 4125 でなければなりません。

NCP MAXBFRU パラメーターを指定する場合には、RU サイズに 29 バイトを加えた大きさが入る値を選択してください。NCP では、MAXBFRU パラメーターによって、PIU を保持するのに使用できる VTAM I/O バッファの数を定義します。IOBUF バッファ・サイズを 441 と選択する場合、10\*441 は 4096+29 より大きいため、MAXBFRU=10 は 4K RU を正しく処理します。

- 「分散関係データベース体系 接続の手引き」では、VTAM IOBUF プールに対する分散データベースの影響を評価する方法について説明されています。IOBUF プール・リソースを使用しすぎている場合、VTAM パフォーマンスはすべての VTAM アプリケーションで低下します。

### 関連概念:

- 73 ページの『DB2 for OS/390 and z/OS』

---

## DB2 UDB for iSeries

OS/400 には、DB2<sup>®</sup> UDB for iSeries (IBM<sup>®</sup> relational database management system for iSeries<sup>™</sup>) が含まれています。DB2 Universal Database for AS/400 バージョン 4.2 では、TCP/IP を使用した DRDA<sup>®</sup> 通信がサポートされるようになりました。

OS/400<sup>®</sup> バージョン 2 リリース 1 モディフィケーション 1 ライセンス・プログラムでは、DRDA リモート作業単位をサポートしており、OS/400 バージョン 3 リリース 1 で、DRDA 分散作業単位 (DUOW) のサポートが追加されました。このサポートは、OS/400 オペレーティング・システムの一部です。これにより、DRDA サポートを使用する際、または組み込み SQL を使用してプログラムを実行する際に、DB2 UDB for iSeries の照会マネージャーおよび SQL Development Kit を使用する必要はなくなりました。

### 関連概念:

- 133 ページの『データ表記 (iSeries)』
- 106 ページの『アプリケーション・サーバーのセキュリティー上の考慮事項 (iSeries)』
- 124 ページの『アプリケーション・リクエスターのセキュリティー上の考慮事項 (iSeries)』

**関連タスク:**

- 51 ページの『SNA を使用したアプリケーション・サーバーとしての DB2 のセットアップ (iSeries)』
- 33 ページの『アプリケーション・リクエスターとしての DB2 のセットアップ - SNA (iSeries)』

## DB2 for VM

SQL/DS™ (DB2 for VM) バージョン 3 リリース 5 は、VM システムに対して、DRDA® リモート作業単位アプリケーション・サーバーとアプリケーション・リクエスター・サポートの両方を提供します。

それぞれの DB2® for VM データベース・マネージャーは、1 つ以上のデータベースを同時に管理でき、通常はその時点で管理しているデータベースの名前で参照されます。リレーショナル・データベース名は、内部接続された SNA ネットワークのセット内ではユニークです。

SQL/DS (DB2 for VM) バージョン 3 リリース 5 は、VM システムに対して、DRDA リモート作業単位アプリケーション・サーバーとアプリケーション・リクエスター・サポートの両方を提供します。SQL/DS (DB2 for VSE) バージョン 3 リリース 5 は、VSE システムに対して、DRDA リモート作業単位アプリケーション・サーバー・サポートを提供します。

さらに、DB2 for VSE および DB2 for VM のバージョン 5 リリース 1 は、VM および VSE システムの両方に、DRDA 分散作業単位アプリケーション・サーバー・サポートを提供します。この章では、主に DB2 for VSE および DB2 for VM システムを異種のリモート DRDA システムに接続することについて説明します。DB2 for VSE および DB2 for VM の接続に関する詳細については、以下のマニュアルを参照してください。

- 「*VM/ESA Connectivity Planning, Administration, and Operation*」
- 「DB2 サーバー (VM 版) システム管理」
- 「DB2 サーバー (VSE 版) システム管理」

**分散データベース処理 - DRDA および VM コンポーネント:**

分散データベース処理に関する各種の DRDA および VM コンポーネントについて、以下に説明します。これらのコンポーネントを使用すると、DB2 for VM データベース・マネージャーは、ローカル・リレーショナル・データベースにアクセスでき、SNA ネットワークでリモート DRDA システムと通信できます。

**AVS** APPC/VTAM サポート (AVS) は、VM アプリケーションが SNA ネットワークにアクセスできるようにする VM コンポーネントです。これは、SNA で定義されている論理装置 (LU) 機能を提供します。LU は、VM 環境ではゲートウェイと呼ばれています。AVS は、グループ制御システム

で VTAM® アプリケーションとして実行されます。これは、APPC/VM マクロ呼び出しを APPC/VTAM マクロ呼び出しに、またその逆に変換します。APPC/VM は、AVS を使用してデータ・ストリームを送送および変換します。AVS の使用により、DB2 for VM 要求はローカル VM システムとリモート SNA ロケーションとの間で送送されます。DB2 for VM アプリケーションまたはデータベースが DB2 for VM 以外のデータベースまたはアプリケーションと通信する場合は必ず、AVS を使用しなければなりません。

アプリケーション・リクエスター側では、要求が送信される前に、ユーザーの AVS ゲートウェイを介する接続が許可されていなければなりません。アプリケーション・サーバー側では、AVS がユーザーの要求を渡す前に、受信している AVS ゲートウェイの DB2 for VM サーバー・マシンに対する接続が許可されていなければなりません。許可は、適切な IUCV ディレクトリー制御ステートメントを、ユーザー・マシン、データベース・マシン、送信側および受信側の AVS マシンに提供することによって行われます。これを行う方法についての詳細は、「*VM/ESA Connectivity Planning, Administration, and Operation*」を参照してください。

## APPC/VM

APPC/VM は、SNA により定義される LU 6.2 機能セットのサブセットを提供する VM アセンブラー・レベル API です。分かりやすく言うと、APPC/VM は DB2 for VM アプリケーションがローカルおよびリモート・データベースの接続や処理を可能にする LU 6.2 verb を提供します。APPC/VM によりサポートされる LU 6.2 verb は、「*VM/ESA CP* プログラミング・サービス」にリストされています。

## 通信ディレクトリー

通信ディレクトリーは、ローカル VM アプリケーション・リクエスターとアプリケーション・サーバーとの間に APPC 会話を確立するとき特定の役割を果たす CMS NAMES ファイルです。このディレクトリーは、ターゲット・サーバーとの APPC 会話のルーティングおよび確立に関する必要な情報を提供します。この情報には、LU 名、TPN、セキュリティ、モード名、ユーザー ID、パスワード、およびデータベース名などの項目が含まれます。

DB2 for VM は、COMDIR タグ :dbname を使用して、RDB\_NAME を対応するルーティング・データに解決します。

この特殊ファイルおよび通信機能に関しては、「*VM/ESA Connectivity Planning, Administration, and Operation*」で説明されています。

**CRR** 整合リソース・リカバリー (CRR) は、保護リソースの更新のコミットまたはバックアウトを調整する VM 機能です。分散アプリケーション・プログラムは、CRR と協働し、保護会話を使用して分散トランザクション・リソース保全性を確保します。

## CRR リカバリー・サーバー

CRR リカバリー・サーバーは CRR のコンポーネントであり、それぞれの仮想計算機で稼働します。これは、同期点ロギングおよび再同期機能の実行を担当するものです。

**GCS** グループ制御システムは VM コンポーネントであり、以下のものから成ります。

- 仮想計算機で実行される共有セグメント
- 多数の仮想計算機を 1 つのグループにまとめ、その操作を監視する仮想計算機監視プログラム
- 以下のプログラム製品間のインターフェース
  - 仮想リモート通信アクセス方式 (VTAM)
  - APPC/VTAM サポート (AVS)
  - リモート・スプーリング通信サブシステム (RSCS)
  - 制御プログラム (CP)

GCS は、VM 環境での AVS のような VTAM アプリケーションの実行を監視します。GCS の監視のもとで稼働する仮想計算機は、CMS を使用しません。

#### リソース・アダプター

リソース・アダプターは、ご使用の仮想計算機にあり、ご使用のアプリケーションが DB2 for VM サーバーへのアクセスを要求するための DB2 for VM の論理部分です。DRDA アプリケーション・リクエスト機能は、リソース・アダプターに統合されています。

**TSAF** 透過サービス・アクセス機能は、相互接続された VM システム間の通信サポートを提供する VM コンポーネントです。TSAF コレクションには 8 個までの VM システムが参加できます。これは、VM ローカル・エリア・ネットワーク (または広域ネットワーク) と類似したものと考えられます。参加しているそれぞれの VM システムでは、TSAF 仮想計算機が作動可能でなければなりません。TSAF コレクション内では、すべてのユーザー ID およびリソース ID はユニークです。

DB2 for VM は TSAF を使用して、TSAF コレクション内での他の DB2 for VM マシンへの分散データベース要求を発送します。ローカル VM システムに AVS 仮想計算機がない場合、DB2 for VM は TSAF を使用して DRDA 要求を AVS 仮想計算機のある VM システムに発送します。AVS を使用すると、要求を他の TSAF コレクションおよび DB2 for VM 以外のシステムに転送できます。

TSAF コレクションは、SNA ネットワークでは 1 つ以上の LU として表示されます。TSAF コレクションでグローバルとして定義されたリソースは、コレクション内のどこにあるリモート APPC プログラムからでもアクセスできます。

一般に、TSAF コレクションは独立型で機能し、VTAM および SNA ネットワークから独立しています。しかし、これは AVS および VTAM と協働して、グローバル・リソースを SNA ネットワーク内のどこにあるリモート APPC プログラムからもアクセスできるようにします。これには、AVS マシンおよび VTAM マシンが TSAF メンバーの 1 つかそれ以上で作動していなければなりません。TSAF に関しては、VM/ESA®「VM/ESA Connectivity Planning, Administration, and Operation」で説明されています。

**VTAM** 仮想リモート通信アクセス方式 (VTAM) は、接続のネットワーク通信サポートを提供します。DB2 for VM は、VTAM サービスを使用して、AVS

を通して接続を行いリモート DRDA システムに要求します。VTAM は、SNA ネットワークにアクセスするリモート要求にのみ 使用されます。

#### \*IDENT

AVS および TSAF はトランザクション・プログラム名 (TPN) を使用して、TSAF および AVS を介して接続された VM システム間の要求を送ります。TPN は SNA 登録された TPN または有効な英数字名にすることができます。VM は、TPN 値をリソース ID として参照します。DB2 for VM サーバーがリモート DRDA システムにアクセスできるようにするには、DB2 for VM サーバーは VM IDENTIFY (\*IDENT) システム・サービスを使用して、サーバー自身をグローバル・リソース ID (TPN) のマネージャーとして定義します。サーバーがグローバル・リソースとして識別されると、受信した TPN がリソース ID と一致した場合、TSAF および AVS は DRDA 要求を DB2 for VM サーバーへ送ることができます。

図 15 に図示されているように、VM アプリケーションは DB2 for VM アプリケーション・リクエスター (リソース・アダプター) を介して DB2 for VM または DRDA アプリケーション・サーバー・データベースにアクセスしなければなりません。DB2 for VM アプリケーション・サーバー・データベースは、任意の DB2 for VM または DRDA アプリケーション・リクエスターから SQL 要求を受け取ることができます。

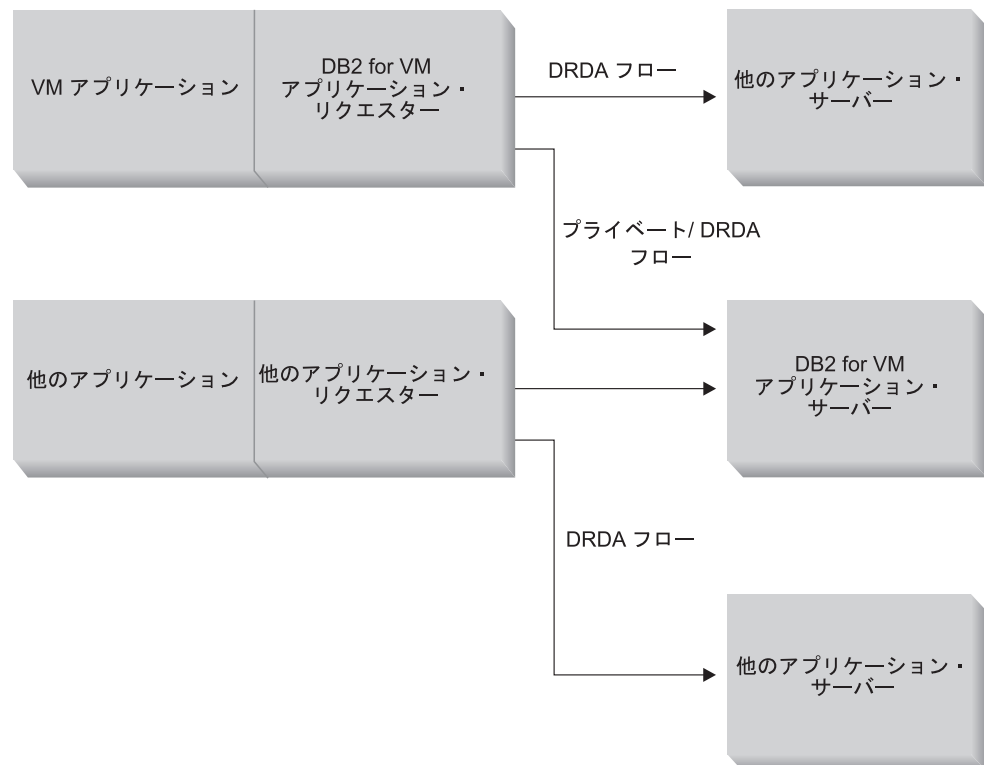


図 15. DB2 for VM アプリケーション・リクエスターおよびアプリケーション・サーバー

#### アプリケーションのプリプロセスまたは実行オプション:

DB2 for VM は、ユーザーおよびデータベース管理者が分散データベース・サポートを使用可能にする 3 つの処理オプションを **sqlinit** コマンドでサポートしています

す。ユーザーは、アプリケーションをプリプロセスまたは実行する前に以下のいずれかの SQLINIT オプションを指定できます。

### PROTOCOL(SQLDS)

プライベート SQLDS プロトコルの使用を要求します。これはデフォルト・オプションです。これは、ローカルまたはリモート環境で、DB2 for VM アプリケーション・リクエスターとサーバーとの間で使用できます。DB2 for VM アプリケーション・サーバーは、リクエスターがサーバーと同じ CCSID を使用することを前提としています。SQLINIT を介してリクエスターにより設定された CCSID デフォルト<sup>2</sup>は無視され、LU 6.2 LUWID は会話と関連付けられません。DB2 for VM システムしか使用しておらず、どこでも同じデフォルト CCSID を使用している場合には、この方法が最も効果的といえます。

### PROTOCOL(AUTO)

DB2 for VM アプリケーション・リクエスターに、アプリケーション・サーバーが同種システムか異種システムかを判別するように要求します。それから、同種システムの場合はプライベート SQLDS プロトコル、異種システムの場合は DRDA プロトコルの使用を自動的に選択します。これは、同種 (ローカルおよびリモート) システムと異種システムとの間で使用できます。アプリケーション・サーバーが PROTOCOL=SQLDS で設定されていない場合には、アプリケーション・リクエスターとサーバーは異なる CCSID デフォルトを持つ場合があります。要求および応答は、適切に変換されます。AUTO は、以下のいずれかの場合に勧められるオプションです。

- 同種および異種システムの両方にアクセスする必要がある場合
- CCSID デフォルトがリクエスターおよびサーバーで異なる場合 (そしてアプリケーション・サーバーの PROTOCOL オプションが SQLDS ではない場合)
- タスクを起点サイトまで容易にトレースできるようにするために、各会話に関連付けられた LU 6.2 LUWID が必要な場合。ご使用の分散データベース・ネットワークで数多くのリモート DB2 for VM を管理している場合には、これは役に立ちます。

### PROTOCOL(DRDA)

DB2 for VM アプリケーション・リクエスターが DRDA プロトコルだけを使用して、アプリケーション・サーバーと通信するようにします。このオプションは、同種 (ローカルおよびリモート) システムと異種システムとの間で使用できます。アプリケーション・サーバーが同種システムの場合には、DRDA プロトコルが 2 つの DB2 for VM システムの間で使用されます。アプリケーション・リクエスターとアプリケーション・サーバーは、異なる CCSID デフォルトを持つ場合があります。要求および応答は、適切に変換されます。このオプションは 2 つの DB2 for VM システムの間のテスト用に、またはある種のアプリケーション用に使用できます。つまり、DRDA

---

2. DB2 for VM では、アプリケーション・リクエスターおよびアプリケーション・サーバーはそれぞれ SQLINIT および SQLSTART に CHARNAME オプションを指定してデフォルト CCSID を指定します。CHARNAME は、適切な CCSID に内部でマップされる記号名です。

プロトコルを使用するとデータの送受信に、より大きなバッファ・サイズが使えるためにスループットが向上する場合がありますので、その種のアプリケーションに使用できます。

表 3 では、DB2 for VM アプリケーション・リクエスターの SQLINIT 処理オプションの機能特性が比較されています。

表 3. DB2 for VM アプリケーション・リクエスター SQLINIT 処理オプションの比較

[SQLDS]	[AUTO]	[DRDA]
両パートナーとも DB2 for VM システムでなければなりません。	どの DRDA システムにも接続する。	どの DRDA システムにも接続する。
TSAF または AVS/VTAM を介してローカルにパートナーと通信できる。	DB2 for VM システムとローカルに通信できる。また、TSAF か AVS を介してリモート DB2 for VM と通信可能。異種システムでは、AVS を介して通信しなければならない。	DB2 for VM システムとローカルに通信できる。また、TSAF か AVS を介してリモート DB2 for VM と通信可能。異種システムでは、AVS を介して通信しなければならない。
静的、動的、および拡張動的 SQL をサポートする。	静的、動的、および拡張動的 SQL をサポートする。	静的、動的、および拡張動的 SQL <sup>3</sup> をサポートする。
アプリケーション・リクエスターの SQLINIT で定義された CCSID は、DB2 for VM アプリケーション・サーバーにより無視される。	アプリケーション・リクエスターについて SQLINIT で定義された CCSID が DB2 for VM アプリケーション・サーバーで適用され、適切な会話が実行される (アプリケーション・サーバーが AUTO に設定されている場合)。	アプリケーション・リクエスター用に SQLINIT で定義された CCSID が DB2 for VM アプリケーション・サーバーで適用され、適切な会話が実行される。
固定 8K ブロック・サイズ。OPEN 呼び出しは行を戻さない。アプリケーション・リクエスターがカーソルを明示的にクローズする必要がある。	DB2 for VM から DB2 for VM では SQLDS 方式。その他は DRDA 方式。	可変 1K ~ 32 K ブロック・サイズ。よりコンパクトなデータ・バッファリング。OPEN 呼び出しは行の 1 ブロックを戻す; アプリケーション・サーバーが暗黙的にカーソルをクローズするため、アプリケーション・リクエスターは CLOSE 呼び出しを送信する必要がない。
固定 8K ブロック・サイズを使用している時には、カーソル INSERT および PUT を使用して行のブロックを挿入することができる。	DB2 for VM から DB2 for VM では SQLDS 方式。その他は DRDA 方式。	PUT は正規の単一行挿入に変換され、一度に一行ずつ送信される。
すべての DB2 for VM ユニーク・コマンドがサポートされる。	DB2 for VM から DB2 for VM では SQLDS 方式。その他は DRDA 方式。	DB2 for VM オペレーター・コマンド、一部の DB2 for VM ステートメント、およびいくつかの ISQL と DBSU コマンドはサポートされない (「DB2 サーバー (VSE および VM 版) SQL リファレンス」を参照)。
LUWID はサポートされない。	LUWID はサポートされる。	LUWID はサポートされる。

3. 拡張動的 SQL は、静的または動的のステートメントに変換されることにより DRDA フローでサポートされています。いくつかの制限が適用されます。

## データベース・サーバー・マシンの開始オプション:

ここでは、データベース・サーバー・マシンを開始させるさまざまなオプションについて説明します。

### PROTOCOL パラメーター:

データベース管理者は、データベース・サーバー・マシンを開始するときに、PROTOCOL パラメーターで以下のいずれかのオプションを指定できます。

#### SQLDS

アプリケーション・サーバーが DB2 for VM アプリケーション・リクエスターまたは DB2 for VSE ゲスト共有を利用している DB2 for VSE アプリケーション・リクエスターのサポートだけを提供する場合に、デフォルトのまたは推奨されるオプション。アプリケーション・サーバーはプライベート (SQLDS) フローだけを使用します。

アプリケーション・サーバーはアプリケーション・リクエスターによって選択される処理オプションに影響されます。DB2 for VM リクエスターで PROTOCOL(SQLDS) を指定する場合、DB2 for VM サーバー上の処理はプライベート・フローを使用して通常通り続けられます。DB2 for VM で PROTOCOL(AUTO) を指定すると、DB2 for VM サーバーはプライベート・フローを切り替えるよう、リクエスターに通知します。アプリケーション・リクエスターとアプリケーション・サーバーとの間で CCSID 情報は交換されません。アプリケーション・サーバーは、アプリケーション・リクエスター CCSID がアプリケーション・サーバー CCSID と同じであるとして処理します。DB2 for VM リクエスターが PROTOCOL(DRDA) を指定すると、会話は終了します。DB2 for VM と DB2 for VSE 以外のアプリケーション・リクエスターが DB2 for VM サーバーにアクセスしようとする、会話は終了します。

**AUTO** アプリケーション・サーバーがプライベート・プロトコルと DRDA プロトコルの両方のサポートを提供する場合に推奨されるオプション。PROTOCOL(SQLDS) または PROTOCOL(AUTO) を指定した DB2 for VM アプリケーション・リクエスターはプライベート・フローで通信を行います。SQLDS を指定したアプリケーション・リクエスターでは、CCSID 情報は交換されず、アプリケーション・サーバーは、アプリケーション・リクエスター CCSID がアプリケーション・サーバー CCSID と同一であると想定します。AUTO を指定したリクエスターでは、CCSID 情報が交換され、要求および応答の CCSID 変換は正しく実行されます。DB2 for VM 以外のリクエスター、または PROTOCOL(DRDA) を指定する DB2 for VM リクエスターは、DRDA フローが必要です。

### SYNCPNT パラメーター:

このパラメーターは、同期点マネージャー (SPM) が DRDA-2 マルチ・サイト読み込み、マルチ・サイト書き込み分散作業単位活動を調整するために使用されるかどうかを指定します。

Y を指定すると、サーバーは同期点マネージャーを使い (可能な場合)、2 フェーズ・コミットおよび再同期活動を調整します。N を指定すれば、アプリケーション・サーバーは 2 フェーズ・コミットを実行するために SPM を使用しません。N



が指定された場合、アプリケーション・サーバーはマルチ・サイト読み込み、シングル・サイト書き込み分散作業単位に限定され、シングル書き込みサイトになり得ます。Y が指定されたが、アプリケーション・サーバーが同期点マネージャーが使用不可であることを見つけた場合、サーバーは N が指定されたものとして操作されます。

PROTOCOL=AUTO の場合のデフォルトは SYNCPT=Y です。

PROTOCOL=SQLDS のとき、SYNCPT パラメーターは N に設定されます。

#### アプリケーション・リクエスターの通信フローの例:

以下の例は、VM アプリケーション・リクエスターとリモート DRDA サーバーとの通信が確立される上での各コンポーネントの役割を示しています。図 16 は、アプリケーション・リクエスターが AVS に接続し、VTAM を使用して SNA ネットワークにアクセスする方法について示しています。リモート・リソースへのアクセスは、ローカル DB2 for VM アプリケーション・サーバーを通して行われるのではありません。

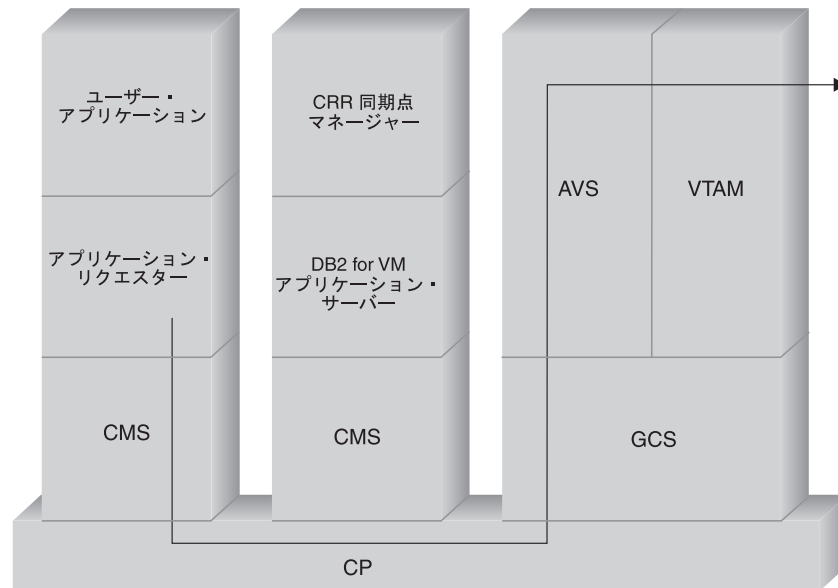


図 16. リモート・リソースへのアクセス要求

TSAF コレクションで実行されている DRDA for VM アプリケーション・リクエスターが、DRDA アプリケーション・サーバーにより管理されているリモート・データにアクセスするとします。これは、当然のことながら、TSAF マシンがアプリケーション・リクエスターがあるローカル VM ホストで操作されているということの意味します。また、AVS コンポーネントおよび VTAM マシンはこの TSAF コレクションの VM システムで稼働しています。AVS および VTAM もまた、アプリケーション・リクエスターおよびアプリケーション・サーバーと同じシステムにある場合もあります。

VTAM マシンの開始後、VTAM マシンは SNA ネットワークへのローカル AVS ゲートウェイを定義し、1 つまたは複数のセッションを後で会話を確立するために使用できるように活動化します。

AVS マシンの開始後、AVS マシンはローカル AVS ゲートウェイとなり得るパートナー LU とのセッション限度をネゴシエーションします。

アプリケーション・サーバーはアクティブの場合も、そうでない場合もあります。オペレーターは、同種または異種アプリケーション・リクエスターからの要求を処理する前に、アプリケーション・サーバーを開始しなければなりません。

アプリケーション・リクエスターは APPC/VM CONNECT ステートメントを出して、アプリケーション・サーバーとの LU 6.2 会話を確立します。CONNECT 機能は CMS 通信ディレクトリーを使用して、リレーショナル・データベース名を、SNA ネットワークでのアプリケーション・サーバーのアドレスを構成する関連 LU 名および TPN に解決します。CMS 通信ディレクトリーは、会話セキュリティーのレベルおよび許可の目的でリモート側に渡すユーザー ID およびパスワードなどのセキュリティー・トークンも判別します。SECURITY=PGM が使用される場合、アプリケーション・リクエスターはユーザー ID およびパスワードをアプリケーション・サーバーに渡さなければなりません。ユーザー ID およびパスワードは、CMS 通信ディレクトリー内か、またはアプリケーション・リクエスター・ユーザーの CP ディレクトリーに定義された APPCPASS レコードに指定できます。SECURITY=SAME が使用された場合、アプリケーション・リクエスター・ユーザーの VM ログオン ID だけがアプリケーション・サーバーに送信され、付加的なパスワードは必要ではなくなります。

例えば、SECURITY=SAME を使用すると、ホストは AVS マシンがローカルで稼働しているかどうかを確認します。AVS マシンがローカルで稼働していない場合、ホストはアプリケーション・リクエスターとローカル TSAF マシンとの接続を確立します。ローカル TSAF マシンは、AVS マシンを求めて TSAF コレクションにある他の TSAF マシンをポーリングし、接続を確立します。

TSAF コレクションの AVS コンポーネントは、APPC/VM 接続要求を APPC/VTAM の同等の機能呼び出しに変換します。それから、AVS は既存のセッションを使用するか、そのゲートウェイ (LU) とリモート LU との間に新しいセッションを割り当てます。次いで、AVS がリモート LU との会話を確立し、それに LU 名、TPN、セキュリティー・レベル、およびユーザー ID を渡します。リモート LU も VM システムである場合には、セッションおよび会話は、そのシステムで稼働している AVS コンポーネントにより制御されます。

#### アプリケーション・サーバーの通信フローの例:

以下の例は、各コンポーネントがアプリケーション・リクエスターとローカル DB2 for VM DRDA サーバーとの通信の確立において果たす役割を示しています。91 ページの図 17 には、VTAM がインバウンド接続を特定の AVS ゲートウェイへ、さらにアプリケーション・サーバーへと、経路を求めて行う様子が示されています。

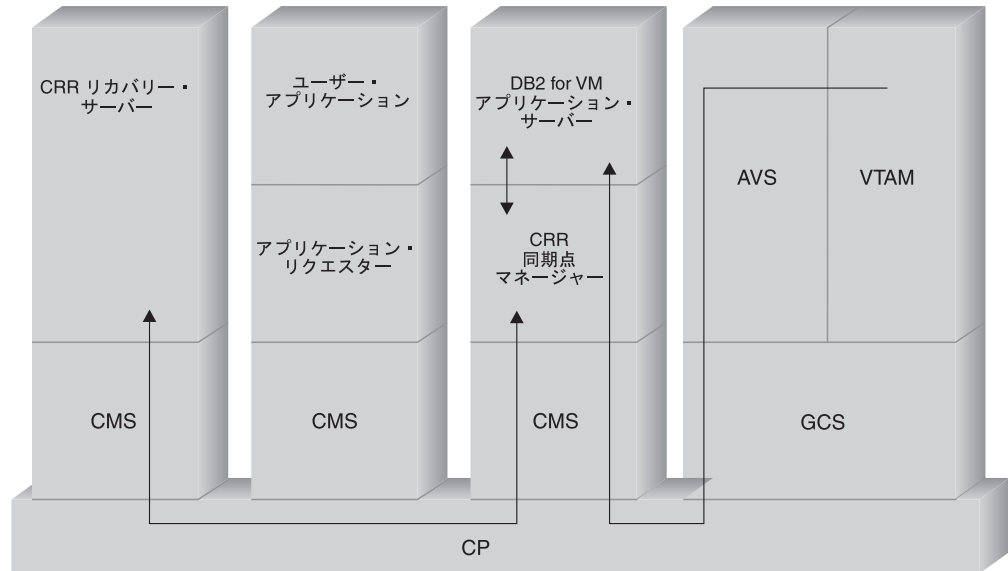


図 17. リモート・リソースへのアクセスの獲得

DB2 for VM アプリケーション・サーバーが TSAF コレクションで稼働しているとします。これは、当然のことながら、TSAF マシンがアプリケーション・サーバーがある VM ホストで稼働されているということを示します。また、AVS コンポーネントおよび VTAM マシンはこの TSAF コレクションの VM システムで稼働しています。AVS および VTAM もまた、アプリケーション・リクエスターおよびアプリケーション・サーバーと同じシステムにある場合もあります。

VTAM マシンの開始後、VTAM マシンは SNA ネットワークへのローカル AVS ゲートウェイを定義し、1 つまたは複数のセッションを後で会話を確立するために使用できるように活動化します。

AVS マシンの開始後、AVS マシンはローカル AVS ゲートウェイとなり得るパートナー LU とのセッション限度をネゴシエーションします。

アプリケーション・サーバーはアクティブの場合も、そうでない場合もあります。オペレーターは、同種または異種アプリケーション・リクエスターからの要求を処理する前に、アプリケーション・サーバーを開始しなければなりません。アプリケーション・サーバーが開始してから、\*IDENT サービスを使用して、ホスト VM システムで管理するリソース ID を登録します。各登録では、VM システムにより管理される内部リソース・テーブルに項目を作成します。

ローカル AVS コンポーネントは、パートナー LU とのセッションを確立した後会話を受け入れ、妥当性検査のために TPN、ユーザー ID、パスワードを VM ホストに渡します。VM は、内部リソース・テーブルで TPN を検索します。このテーブルには、\*IDENT システム・サービスを介して登録された各リソース ID の項目が含まれています。TPN 検索が成功すれば、VM はユーザー ID およびパスワードを、そのディレクトリーまたは RACF<sup>®</sup> (もしくは同様のセキュリティー製品) を使用して妥当性検査を行います。妥当性検査が成功すると、AVS はアプリケーション・サーバーへの接続を確立し、データベース許可のためにアプリケーション・サーバーにユーザー ID を渡します。

テーブル検索が不成功に終わった場合には、AVS は、TPN が TSAF コレクション内の他の VM システムにあるものと認識し、ローカル TSAF マシンへの接続を確立し、ローカル TSAF マシンにユーザー ID、パスワード、TPN を渡します。この TSAF マシンは、TSAF コレクション内の他の TSAF マシンをポーリングします。これらのマシンのいずれかが、リソース・テーブルに TPN があることを応答すると、ローカル TSAF マシンはリモート TSAF マシンに接続し、これにユーザー ID およびパスワードを渡し、その VM ディレクトリーを使用して検査されるようにします。妥当性検査が成功した場合、リモート TSAF マシンはアプリケーション・サーバーに接続し、ユーザー ID をデータベース許可のために渡します。

アプリケーション・リクエスターが DRDA 分散作業単位サポートを利用しようとする場合、DB2 for VM アプリケーション・サーバーと保護会話 (SYNCLEVEL=SYNCPT など) を確立します。CMS が DB2 for VM との接続を提示する前に、CMS は DB2 for VM マシン上での保護会話のために CMS 作業単位を作成します。その後 DB2 for VM は、リクエスターの作業を実行する場合はいつでも、この CMS 作業単位を使用します。DB2 for VM がリクエスターの作業を始めるときに、DB2 for VM は CRR 同期点マネージャーを使用して、この CMS 作業単位を登録します。次に、DB2 が保護会話で "take commit" または "take rollback" という指示を受け取った場合、DB2 は CRR 同期点マネージャーに作業単位をコミットまたはロールバックするように求めます。その後、CRR 同期点管理プログラムはコミットまたはロールバックを行い、CRR リカバリー・サーバーに必要な時に同期点ロギングを行うように要求します。

接続のルーティングの複雑さによっては、アプリケーション・リクエスターとアプリケーション・サーバーとの APPC 会話に他のシステムが関係してくる場合があります。しかし、中間接続はすべて VM により管理され、アプリケーション・リクエスターやユーザー・アプリケーションからは見えません。APPC/VM インターフェースによって、DB2 for VM アプリケーション・サーバーは以下の場所にある APPC アプリケーションと通信します。

- 同一の VM システム
- 異なる VM システム
- AVS および VTAM が稼働している SNA ネットワークの VM システム
- AVS および VTAM が稼働している、異なる TSAF コレクションでの VM システム
- LU 6.2 プロトコルをサポートする SNA ネットワークでの非 VM システム
- LU 6.2 プロトコルをサポートする SNA ネットワークでの非 IBM システム

**関連概念:**

- 109 ページの『アプリケーション・サーバーのセキュリティー上の考慮事項 (VM)』
- 136 ページの『データ表記 (VM)』
- 127 ページの『アプリケーション・リクエスターのセキュリティー上の考慮事項 (VM)』
- 94 ページの『DB2 for VSE』

**関連タスク:**

- 67 ページの『アプリケーション・サーバーとしての DB2 のセットアップ (VM)』

- 39 ページの『アプリケーション・リクエスターとしての DB2 のセットアップ (VM)』

**関連資料:**

- 145 ページの『DB2 アプリケーション・リクエスターを使用可能にするためのチェックリスト (VM)』

---

## 2 次的な概念

### 通信の定義 - アプリケーション・リクエスター (VM)

VM 環境では、コンポーネントの組み合わせによって通信管理を実行します。異種 DRDA システム間の通信に関連するコンポーネントは、APPC/VM、CMS 通信ディレクトリー、TSAF、AVS、および VTAM です。

APPC/VM は、DB2 for VM アプリケーション・リクエスターが通信サービスを要求するときに使用する LU 6.2 アセンブラー・レベルの API です。CMS 通信ディレクトリーは、分散パートナー・システムのルーティングおよびセキュリティー情報を提供します。AVS はゲートウェイを活動化し、アウトバウンド APPC/VM フローを APPC/VTAM フローに、インバウンド APPC/VTAM フローを APPC/VM フローに変換できます。

APPC/VM、TSAF、および AVS は、CMS 通信ディレクトリー、VTAM、および \*IDENT に依頼して、適切な DRDA パートナーに要求を送送します。

VTAM が CMS 通信ディレクトリーで識別されるパートナー・アプリケーションと通信するためには、以下の情報を提供しなければなりません。

1. 各アプリケーション・リクエスターおよびアプリケーション・サーバーの LU 名を VTAM に定義します。リモート・システムが論理的および物理的に VTAM システムに接続される状態により、これらの定義の配置および構文は異なります。
2. CMS 通信ディレクトリーで指定される各モード名の項目を VTAM モード・テーブルに作成します。これらの項目では、特定のモード名の要求単位 (RU) サイズ、ペーシング・サイズ、およびサービスのクラスを説明します。
3. パートナー LU 検査を使用する場合には (セッション・レベル・セキュリティー)、検査アルゴリズムのために VTAM および RACF プロファイル (または同等のもの) を提供してください。

**AVS セッション限度の考慮事項:**

アプリケーション・リクエスターが AVS を使用してリモート・アプリケーション・サーバーと通信するときに、接続が開始されます。この接続が原因で確立されたセッション限度を超えると、セッションが利用可能になるまで、AVS は接続をペンディング状態に据え置きます。セッションが利用可能になると、AVS はセッションにペンディングの接続を割り当て、制御はユーザー・アプリケーションに戻されます。この状況を回避するため、ピーク時セッション限度を増やしてさらに接続できるように計画してください。AVS マシンの CP ディレクトリーの MAXCONN 値が、ピーク時の APPC/VM 接続をサポートするのに十分な大きさであることを確認してください。

**関連概念:**

- 82 ページの『DB2 for VM』

## RU サイズおよびペーシングの設定 (VM)

VTAM® モード・テーブルで定義する項目によって、要求単位 (RU) サイズおよびペーシング・カウントを指定します。これらの値が正しく定義されていないと、すべての VTAM アプリケーションに悪影響を与える可能性があります。

要求単位 (RU) サイズ、セッション限度、およびペーシング・カウントを選択した後、これらの値が既存の SNA ネットワークに与える影響を考慮してください。新しい分散データベース・システムをインストールするときには、以下の項目を再検討してください。

- VTAM CTC 接続では、MAXBFRU パラメーターが RU サイズ + 29 バイト (VTAM が SNA 要求ヘッダーおよび伝送ヘッダーに追加する分) を処理するのに十分な大きさであることを確認してください。MAXBFRU は 4K バイト単位で計測されますので、4K RU を収容するためには、MAXBFRU は少なくとも 2 でなければなりません。
- NCP 接続では、MAXDATA が RU サイズ + 29 バイトを処理できる十分な大きさであることを確認してください。4K の RU サイズを指定する場合、MAXDATA は最低 4125 でなければなりません。

NCP MAXBFRU パラメーターを指定する場合には、RU サイズに 29 バイトを加えた大きさが入る値を選択してください。NCP では、MAXBFRU パラメーターを使用して、PIU を保留できる VTAM I/O バッファの数を定義します。IOBUF バッファ・サイズに 441 を選択する場合、10\*441 は 4096+29 より大きいため、MAXBFRU=10 は 4K RU を正しく処理します。

- 「DRDA® (分散関係データベース体系) 接続の手引き」では、VTAM IOBUF プールに対する分散データベースの影響を評価する方法について説明されています。IOBUF プール・リソースを使用しすぎている場合、VTAM パフォーマンスはすべての VTAM アプリケーションで低下します。

**関連概念:**

- 82 ページの『DB2 for VM』

---

## DB2 for VSE

SQL/DS™ (DB2 for VSE) バージョン 3 リリース 5 は、VSE システムに対して、DRDA® リモート作業単位アプリケーション・サーバー・サポートを提供します。

VSE/ESA™ オペレーティング環境では、DB2® for VSE は DRDA 環境でのアプリケーション・サーバー機能を提供します。アプリケーション・リクエスター機能は提供されていません。分散データベース処理に関する各種の DB2 for VSE および VSE のコンポーネントについて、この節で説明します。これらのコンポーネントを使用すると、DB2 for VSE データベース管理システムは、SNA ネットワーク内のリモート DRDA アプリケーション・リクエスターと通信できます。

### **CICS(ISC)**

顧客情報管理システム (CICS) システム間通信のコンポーネントは、DB2 for VSE アプリケーション・サーバー用の SNA LU 6.2 (APPC) 機能を提供します。

### **CICS(SPM)**

CICS® 同期点マネージメントのコンポーネントは、DB2 for VSE DRDA 分散作業単位サポートには不可欠です。CICS 同期点マネージメントのコンポーネントは、同期点参加者として動作し、VSE/ESA システムで 2 フェーズ・コミット活動の調整を担当します。

### **CICS(TRUE)**

CICS タスク関連ユーザー出口は、AXE トランザクションによって使用されるインターフェースで、CICS 同期点マネージャーとインターフェースをとります。

### **ACF/VTAM®**

CICS(ISC) は、VTAM® for VSE を使用して、リモート・システムと LU 間セッションの確立またはバインドを行います。DB2 for VSE は、これらのセッション上の LU 6.2 基本会話を使用してリモート DRDA アプリケーション・リクエスターと通信します。

**AXE** APPC-XPCC-交換トランザクションは、リモート DRDA アプリケーション・リクエスターにより活動化される CICS トランザクションです。これは、CICS LU 6.2 サポートおよび VSE XPCC 機能を使用して、リモート・アプリケーション・リクエスターと DB2 for VSE アプリケーション・サーバーとの間の DRDA データ・ストリームの発送を行います。

### **DBNAME ディレクトリー**

DBNAME (データベース名) ディレクトリーは、会話割り振り用の着信要求を、着信 TPN により識別される判別済みのアプリケーション・サーバーにマップします。詳細は、「SQL/DS システム管理 (VSE)」を参照してください。

**XPCC** 区画間通信制御は、VSE 区画間のデータ転送を提供する VSE マクロ・インターフェースです。

### **アプリケーション・サーバーの通信フローの例:**

96 ページの図 18 は、DB2 for VSE アプリケーション・サーバーとリモート・アプリケーション・リクエスターとの通信が確立される上での各コンポーネントの役割を示しています。

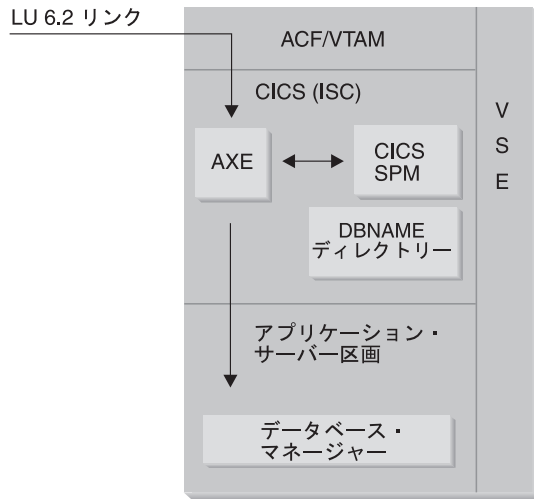


図 18. アプリケーション・サーバーへのアクセスの取得

アプリケーション・リクエスターは、特定の LU 名およびトランザクション・プログラム名 (TPN) を使用して APPC ALLOCATE verb を出し、アプリケーション・サーバーとの LU 6.2 会話を確立します。この LU 名を使用して、VTAM を通じて ALLOCATE 要求の CICS への発送を行います。ALLOCATE verb を受信すると、CICS は AXE トランザクションが TPN を使用して定義されていることを確認し、CICS サインオンを実行します。CICS 接続の会話セキュリティー・レベルが VERIFY の場合、ユーザー ID とパスワードの両方がアプリケーション・リクエスターに対して要求され、サインオンで使用されます。

接続を受け入れるために、CICS サインオン・テーブル (DFHSNT) はこのユーザー ID とパスワードを使用して更新されなければなりません。セキュリティー・レベルが IDENTIFY に設定されている場合、ユーザー ID のみ必要であり CICS はセキュリティー・チェックをリモート・システムに委託します。セキュリティー・チェックが成功した場合は、CICS は AXE トランザクションを始動して、アプリケーション・リクエスターとアプリケーション・サーバーとの間の要求および応答を発送します。また、アプリケーション・リクエスターが使用する TPN には、DB2 for VSE DBNAME ディレクトリーで定義された項目も必要です。このディレクトリーは VSE システムで稼働している DB2 for VSE サーバーを示しています。

アプリケーション・リクエスターが分散作業単位サポートを利用しようとする場合、APPC ALLOCATE verb に SYNCPT の SYNCLVL を指定します。AXE トランザクションが開始されると、CICS を照会し、会話の SYNCLVL を判別します。SYNCPT の場合、以下を行います。

- 必要な場合、AXE トランザクションは TRUE サポートを使用可能にして、CICS 同期点マネージャーと通信できるようにする。
- CICS 同期点マネージャーを使用して作業論理単位を登録する。

#### アプリケーション・サーバーの制限事項:

VM の場合とは異なり、DB2 for VSE アプリケーション・サーバーは、リモート・アプリケーション・リクエスターから DRDA フローを受け入れます。プライベート・プロトコルはサポートされていません。結果として、VM アプリケーション・リクエスターは PROTOCOL=SQLDS では VSE サーバーにアクセスできません。



DB2 for VSE DRDA サーバーは、VSE ゲスト共有を使用してリモート・アプリケーション・リクエスターからの要求を DB2 for VM サーバーへ発送することはできません。このような要求は、DB2 for VM DRDA サーバーに直接送信する必要があります。

#### アプリケーション・サーバーの始動パラメーター:

##### RMTUSERS パラメーター

データベース管理者はアプリケーション・サーバーの始動時に RMTUSERS パラメーターを指定して、サーバーに接続できるリモート・アプリケーション・リクエスターの最大数を設定できます。これは、DB2 for VM データベース・サーバー・マシンの VM ディレクトリーの MAXCONN 値と類似しています。このパラメーターを使用すると、ローカルとリモートの処理のワークロードの平衡が保たれます。

RMTUSERS 値が (NCUSER で定義された) 使用可能な DB2 for VSE エージェントの数より大きい場合、一部のリモート・ユーザーは、DB2 for VSE エージェントが要求をサービスするのを待機しなければなりません。通常、DB2 for VSE エージェントは、論理作業単位 (LUW) が終了すると、待機ユーザーに再割り当てされます。DB2 for VSE アプリケーション・サーバーは、リモート・ユーザーが複数の LUW のために DB2 VSE エージェントを会話の終了まで保持するのを認める、特権アクセスをサポートしています。

##### SYNCPNT パラメーター

このパラメーターは、同期点マネージャー (SPM) が DRDA-2 マルチ・サイト読み込み、マルチ・サイト書き込み分散作業単位活動を調整するために使用されるかどうかを指定します。

Y を指定すると、サーバーは同期点マネージャーを使い (可能な場合)、2 フェーズ・コミットおよび再同期活動を調整します。N を指定すると、アプリケーション・サーバーは 2 フェーズ・コミットを実行するために SPM を使用しません。N が指定された場合、アプリケーション・サーバーはマルチ・サイト読み込み、シングル・サイト書き込み分散作業単位に限定され、シングル書き込みサイトになる場合があります。Y が指定されているが、アプリケーション・サーバーは SPM が使用不可であることを見つけた場合、その後サーバーは N が指定されたものとして操作されます。

RMTUSERS が 0 より大きい場合、デフォルトは SYNCPNT=Y です。  
RMTUSERS=0 のとき、SYNCPNT パラメーターは N に設定されます。

#### 関連タスク:

- 59 ページの『アプリケーション・サーバーとしての DB2 のセットアップ (VSE)』



---

## 第 12 章 アプリケーション・サーバーのセキュリティー上の考慮事項

---

### アプリケーション・サーバーのセキュリティー上の考慮事項 (OS/390 および z/OS)

アプリケーション・リクエスターが分散データベース要求を DB2<sup>®</sup> for OS/390<sup>®</sup> and z/OS<sup>™</sup> アプリケーション・サーバーに発行するときには、以下のセキュリティー上の考慮事項が関係します。

- come-from チェック
- エンド・ユーザー名
- ネットワーク・セキュリティー
- データベース・マネージャー・セキュリティー
- セキュリティー・サブシステム

#### 関連概念:

- 117 ページの『アプリケーション・リクエスターのセキュリティー上の考慮事項 (OS/390 および z/OS)』
- 73 ページの『DB2 for OS/390 and z/OS』

#### 関連タスク:

- 47 ページの『アプリケーション・サーバーとしての DB2 のセットアップ (OS/390 および z/OS)』

---

## 2 次的な概念

### come-from チェック (OS/390 および z/OS)

ホスト・アプリケーション・サーバーがアプリケーション・リクエスターからエンド・ユーザー名を受け取る場合、アプリケーション・サーバーは指定されたアプリケーション・リクエスターから受け取るエンド・ユーザー名を制限できます。これは *come-from* チェックを使用することで行えます。 *come-from* チェックを使用すると、アプリケーション・サーバーは、所定のユーザー ID が特定のパートナーだけで使用されるよう指定できます。

例えば、アプリケーション・サーバーは JONES を DALLAS だけ「から来る (come-from)」よう制限できます。(DALLAS 以外の) 別のアプリケーション・リクエスターが名前 JONES をアプリケーション・サーバーに送ろうとすると、アプリケーション・サーバーはその名前が適正なネットワーク・ロケーションから来なかったために要求をリジェクトできます。

ホスト・システムは *come-from* チェックをインバウンド・エンド・ユーザー名前変換の一部としてインプリメントします。これについては次の節で説明します。

注: インバウンド・チェックおよび come-from チェックは TCP/IP インバウンド要求に対しては行われません。

**関連概念:**

- 99 ページの『アプリケーション・サーバーのセキュリティー上の考慮事項 (OS/390 および z/OS)』

## エンド・ユーザー名 - アプリケーション・サーバー (OS/390 および z/OS)

アプリケーション・リクエスターによって渡されるユーザー ID は、SNA ネットワーク全体でユニークではないことがあります。DB2<sup>®</sup> アプリケーション・リクエスターはインバウンド名前変換を実行して、SNA ネットワーク全体を通じてユニークなエンド・ユーザー名を作成する必要があるかもしれません。同様に、DB2 アプリケーション・サーバーはアウトバウンド名前変換を実行して、アプリケーションに関係する 2 次サーバーに対してユニークなエンド・ユーザー名を与える必要があるかもしれません。

インバウンド名前変換は、SYSIBM.LUNAMES 表または SYSIBM.IPNAMES 表の USERNAMES 列を「I」(インバウンド変換) または「B」(インバウンドおよびアウトバウンド両方の変換) に設定することにより、使用可能にできます。インバウンド名前変換が有効であるとき、DB2 はアプリケーション・リクエスターによって送られたユーザー ID と DB2 プランの所有者の名前 (アプリケーション・リクエスターが別の DB2 システムである場合) を変換します。

アプリケーション・リクエスターが APPC ALLOCATE verb でユーザー ID およびパスワードの両方を送る場合、ユーザー ID およびパスワードはユーザー ID が変換される前に妥当性検査されます。SYSIBM.USERNAMES 表の PASSWORD 列は、パスワード妥当性検査には使用されません。ユーザー ID とパスワードが妥当性検査のため、外部セキュリティー・システム (RACF または RACF と同等の製品) に渡されます。

ALLOCATE verb の着信ユーザー ID をチェックする場合、DB2 には許可出口ルーチンがあるのでユーザーは 2 次 AUTHID のリストを提供し、追加のセキュリティー・チェックを実行するために使用することができます。詳細については、「DB2 (OS/390版) 管理の手引き」を参照してください。

インバウンド名前変換処理は SYSIBM.USERNAMES 表の中の行を検索しますが、これは以下の順番で検索され、いずれか 1 つのパターン (TYPE.AUTHID.LINKNAME) と一致しなければなりません。

1. I.AUTHID.LINKNAME - 特定のアプリケーション・リクエスターからの特定のエンド・ユーザー
2. I.AUTHID.blank - 任意のアプリケーション・リクエスターからの特定のエンド・ユーザー
3. I.blank.LINKNAME - 特定のアプリケーション・リクエスターからの任意のエンド・ユーザー

行が検出されない場合、リモート・アクセスは拒否されます。行が検出されると、リモート・アクセスが許可され、エンド・ユーザー名は NEWAUTHID 列で与えら

れた値に変換されます。NEWAUTHID 値がブランクの場合は名前が変更されないことを示します。DB2 によって行われるすべての DB2 リソースに対する許可のチェック (例えば、SQL 表特権) は、元のユーザー名ではなく変換されたエンド・ユーザー名に対して実行されます。

DB2 アプリケーション・サーバーがアプリケーション・リクエスターからエンド・ユーザー名を受け取る場合、DB2 インバウンド名前変換機能を使用することによって以下のいくつかの目的が達成されます。

- エンド・ユーザー名をユニークなものに変更できる。例えば、以下の SQL ステートメントは、NEWYORK アプリケーション・リクエスター (LUNAME LUNYC) のエンド・ユーザー名 JONES を異なった名前 (NYJONES) に変換します。

```
INSERT INTO SYSIBM.LUNAMES
(LUNAME, SYSMODENAME, SECURITY_IN, ENCRYPTPSWDS,
MODESELECT, USERNAMES)
VALUES ('LUNYC', ' ', 'A', 'N', 'N', 'I');
INSERT INTO SYSIBM.USERNAMES
(TYPE, AUTHID, LINKNAME, NEWAUTHID, PASSWORD)
VALUES ('I', 'JONES', 'LUNYC', 'NYJONES', '');
```

図 19. エンド・ユーザー名をユニークなものにするための変更

- エンド・ユーザー名を変更して、エンド・ユーザーのグループをすべて単一の名前で表現できる。例えば、NEWYORK アプリケーション・リクエスター (LUNAME LUNYC) からのすべてのユーザーをユーザー名 NYUSER で表現したいとします。そうすると、NYUSER という名前に対して SQL 特権を GRANT することにより、NEWYORK のユーザーに付与する SQL アクセスを制御できるようになります。

```
INSERT INTO SYSIBM.LUNAMES
(LUNAME, SYSMODENAME, SECURITY_IN, ENCRYPTPSWDS,
MODESELECT, USERNAMES)
VALUES ('LUNYC', ' ', 'A', 'N', 'N', 'I');
INSERT INTO SYSIBM.USERNAMES
(TYPE, AUTHID, LINKNAME, NEWAUTHID, PASSWORD)
VALUES ('I', ' ', 'LUNYC', 'NYUSER', '');
```

図 20. エンド・ユーザーのグループが単一の名前で表現できるようにするためのエンド・ユーザー名の変更

- 特定のアプリケーション・リクエスターから送られてくるエンド・ユーザーを制限することができます。エンド・ユーザー名前変換のこの使用法により、come-from チェックを実行できます。例えば、以下の SQL ステートメントは NEWYORK アプリケーション・リクエスターのエンド・ユーザーとして SMITH および JONES だけを許可します。その他の名前は、SYSIBM.USERNAMES 表にリストされていないため、アクセスが拒否されます。

```

INSERT INTO SYSIBM.LUNAMES
  (LUNAME, SYSMODENAME, SECURITY_IN, ENCRYPTPSWDS,
   MODESELECT, USERNAMES)
VALUES ('LUNYC', ' ', 'A', 'N', 'N', 'I');
INSERT INTO SYSIBM.USERNAMES
  (TYPE, AUTHID, LINKNAME, NEWAUTHID, PASSWORD)
VALUES ('I', 'SMITH', 'LUNYC', ' ', ' ');
INSERT INTO SYSIBM.USERNAMES
  (TYPE, AUTHID, LINKNAME, NEWAUTHID, PASSWORD)
VALUES ('I', 'JONES', 'LUNYC', ' ', ' ');

```

図 21. アプリケーション・リクエスターから送られてくるエンド・ユーザー名の制限

- DB2 アプリケーション・サーバーに接続することを許可されるアプリケーション・リクエスターを制限することができます。これは `come-from` チェックのさらにもう 1 つの機能です。以下の例では、NEWYORK アプリケーション・リクエスター (LUNYC) または CHICAGO アプリケーション・リクエスター (LUCHI) によって送られるエンド・ユーザーだけが受け入れられます。デフォルトの SYSIBM.LUNAMES 行がすべてのインバウンド要求に対するインバウンド名前変換を指定しているため、その他のアプリケーション・リクエスターはアクセスを拒否されます。

```

INSERT INTO SYSIBM.LUNAMES
  (LUNAME, SYSMODENAME, SECURITY_IN, ENCRYPTPSWDS,
   MODESELECT, USERNAMES)
VALUES (' ', ' ', 'A', 'N', 'N', 'I');
INSERT INTO SYSIBM.USERNAMES
  (TYPE, AUTHID, LINKNAME, NEWAUTHID, PASSWORD)
VALUES ('I', ' ', 'LUNYC', ' ', ' ');
INSERT INTO SYSIBM.USERNAMES
  (TYPE, AUTHID, LINKNAME, NEWAUTHID, PASSWORD)
VALUES ('I', ' ', 'LUCHI', ' ', ' ');

```

図 22. 接続することを許可されるアプリケーション・リクエスターの制限

#### 関連概念:

- 99 ページの『アプリケーション・サーバーのセキュリティー上の考慮事項 (OS/390 および z/OS)』

## ネットワーク・セキュリティー - アプリケーション・サーバー (OS/390 および z/OS)

SNA 接続では、LU 6.2 は主に 3 つのネットワーク・セキュリティー機能を提供します。

- セッション・レベル・セキュリティー
- 会話レベル・セキュリティー
- 暗号化

残りのネットワーク・セキュリティーの考慮事項は、SNA 会話レベル・セキュリティーだけです。会話レベル・セキュリティーのいくつかの面は DB2® アプリケーション・サーバー独自のものです。詳細については、「DB2 (OS/390版) 管理の手引

き」を参照してください。DB2 アプリケーション・サーバーはネットワーク・セキュリティにおいて 2 つの異なる役割を果たします。

- 2 次サーバーに対するリクエスターとして、DB2 アプリケーション・サーバーは 2 次サーバーが要求する SNA 会話レベル・セキュリティ・パラメーターを含んだ APPC 要求を発行する責任があります。DB2 アプリケーション・サーバーは SYSIBM.LUNAMES 表および SYSIBM.USERNAMES 表の USERNAMES 列を使用して、各 2 次サーバーごとに SNA 会話レベル・セキュリティ要件を定義します。
- アプリケーション・リクエスターのサーバーとして、DB2 アプリケーション・サーバーはアプリケーション・リクエスターの SNA 会話レベル・セキュリティ要件を指定します。DB2 は SYSIBM.LUNAMES 表の USERSECURITY 列を使用して、ネットワーク内の各アプリケーション・リクエスターに必要な会話セキュリティを判別します。以下の値が USERSECURITY 列で使用されます。

**C** これは、DB2 では、分散データベース要求ごとにアプリケーション・リクエスターがユーザー ID およびパスワードを送る必要がある (LU 6.2 SECURITY=PGM) ことを示しています。SYSIBM.LUNAMES の ENCRYPTPSWDS 列に「Y」が含まれる場合、DB2 はパスワードが RACF<sup>®</sup> 暗号化形式で準備されている (これは DB2 アプリケーション・リクエスターの場合にのみ可能) と想定します。ENCRYPTPSWDS 列が「Y」でない場合、DB2 はパスワードが標準 LU 6.2 形式 (EBCDIC 文字表示) になっているものと見なします。どちらの場合でも、DB2 はユーザー ID とパスワード値を妥当性検査のためにセキュリティ・サブシステムに渡します。APPC ユーザー ID とパスワード検査を行えるセキュリティ・サブシステムが必要となります。例えば、RACF には APPC ユーザー ID とパスワードの検査を行う機能があります。セキュリティ・サブシステムがユーザー ID とパスワードの対をリジェクトした場合、分散データベース・アクセスはリジェクトされます。

#### その他の値

これは、アプリケーション・リクエスターが検査済みユーザー ID (LU 6.2 SECURITY=SAME) またはユーザー ID とパスワード (LU 6.2 SECURITY=PGM) のいずれかを送信できることを示しています。ユーザー ID とパスワードが送信されると、DB2 はそれらを上記の「C」について述べたのと同様の方法で処理します。要求がユーザー ID のみを含んでいる場合、sysusernames 表を使用してインバウンド・ユーザー ID を管理していない限り、セキュリティ・サブシステムが呼び出されて、ユーザーの認証がなされます。

セキュリティ違反が検出された場合、LU 6.2 は DB2 アプリケーション・サーバーに SNA セキュリティ失敗センス・コード (080F6051'X) をアプリケーション・リクエスターに戻すように要求します。このセンス・コードは障害の原因を示すものではないので、DB2 は 2 つの方式で分散セキュリティ違反の原因を記録します。

- DSNL030I メッセージを生成する。これには、リクエスターの LUWID、および障害を記述する DB2 理由コードが示されます。DSNL030I には (分かる場合には) AUTHID も含まれます。これはリジェクトされたアプリケーション要求から送信されたものです。

- NETVIEW ハードウェア・モニター・データベースにアラートが記録される。この中には、DSNL030I メッセージに示されるのと同じ情報が収められます。

**関連概念:**

- 99 ページの『アプリケーション・サーバーのセキュリティー上の考慮事項 (OS/390 および z/OS)』

## データベース・マネージャー・セキュリティー - アプリケーション・サーバー (OS/390 および z/OS)

データベース・リソースの所有者として、DB2® アプリケーション・サーバーは、そこにある SQL オブジェクトに対するデータベース・セキュリティー機能を制御します。DB2 が管理するオブジェクトへのアクセスは、特権によって制御されます。これは、DB2 管理者または個々のオブジェクトの所有者によって、ユーザーに与えられます。DB2 アプリケーション・サーバーが制御する 2 つの基本的なオブジェクトのクラスは以下のとおりです。

- **パッケージ** - 個々のエンド・ユーザーは、DB2 GRANT ステートメントを使用して、パッケージの作成、置換、実行を行う権限を与えられます。エンド・ユーザーがパッケージを所有する場合、そのユーザーは自動的にパッケージの実行または置換が許可されます。他のエンド・ユーザーは GRANT ステートメントを使用して、DB2 アプリケーション・サーバーでパッケージを実行するように個々に許可を受けなければなりません。USE は、個々のエンド・ユーザーまたは PUBLIC に付与することができます。PUBLIC は、パッケージの実行をすべてのエンド・ユーザーに許可します。

アプリケーションが DB2 にバインドされる時、パッケージにはアプリケーション・プログラムに含まれる SQL ステートメントが含まれています。これらの SQL ステートメントは以下のように分けられます。

### 静的 SQL

静的 SQL は、SQL ステートメントおよびそのステートメントにより参照される SQL オブジェクトが、アプリケーションが DB2 にバインドされる時に認識されることを意味します。パッケージの作成者は、パッケージ内のそれぞれの静的 SQL ステートメントを実行する権限を持っていないければなりません。

エンド・ユーザーがパッケージを実行する権限を与えられるとき、そのユーザーはパッケージに含まれる各静的 SQL ステートメントを実行する権限を自動的に与えられます。実行されるパッケージに静的 SQL ステートメントしか含まれていない場合には、エンド・ユーザーは DB2 表特権を必要としません。

### 動的 SQL

動的 SQL は、プログラムが実行するまで認識されない SQL ステートメントのことです。言い換えると、SQL ステートメントはプログラムによって作成され、SQL PREPARE ステートメントを使用して DB2 に動的にバインドされます。エンド・ユーザーが動的 SQL ステートメントを実行する場合、そのユーザーには SQL ステートメントを実行するために必要な表特権がなければなりません。プランまたはパッケージが作成され



るときに SQL ステートメントは認識されないため、エンド・ユーザーにはパッケージ所有者により必要な権限が自動的に与えられることはありません。

- **SQL オブジェクト** - これは表、ビュー、シノニム、または別名です。DB2 ユーザーには、個々の SQL オブジェクトを作成、削除、変更、または読み取る各種のレベルの権限を付与できます。この権限は、静的 SQL ステートメントをバインドしたり、動的 SQL ステートメントを実行するために必要です。

パッケージを作成するとき、DISABLE/ENABLE オプションによって、どの DB2 接続タイプがパッケージを実行できるか制御することができます。RACF® および DB2 セキュリティー出口ルーチンを使用して、エンド・ユーザーの DDF の使用を選択的に許可できます。RLF を使用して、リモート・バインドおよび動的 SQL 実行のプロセッサ時間を制限できます。

MYPKG という名前の DB2 パッケージについて考察します。これは JOE が所有しているものとします。JOE は SAL に対して、DB2 GRANT USE ステートメントを発行することにより、このパッケージの実行を許可することができます。SAL がこのパッケージを実行すると、以下の事柄が発生します。

- DB2 は SAL がこのパッケージに対する USE 権限を与えられているかどうかを検査します。
- JOE はパッケージの作成に必要な SQL オブジェクト特権を持っているので、SAL はパッケージ中のすべての静的 SQL ステートメントを発行することができます。
- パッケージが動的 SQL ステートメントを含んでいる場合は、SAL は自分自身の SQL 表特権を持っている必要があります。例えば、SAL は JOE.TABLE5 への読み取りアクセスを付与されていない限り、SELECT \* FROM JOE.TABLE5 を発行することはできません。

#### 関連概念:

- 99 ページの『アプリケーション・サーバーのセキュリティー上の考慮事項 (OS/390 および z/OS)』

## セキュリティー・サブシステム - アプリケーション・サーバー (OS/390 および z/OS)

DB2® アプリケーション・サーバーのセキュリティー・サブシステム (RACF または RACF と同等の製品) の使用法は、SYSIBM.LUNAMES 表でインバウンド名前変換機能をどのように定義したかに応じて異なります。

- USERNAMES 列に「I」または「B」を指定した場合、インバウンド名前変換がアクティブになり、DB2 は DB2 管理者がインバウンド名前変換を使用してシステム・セキュリティー制約の一部を実施するものと見なします。外部セキュリティー・サブシステムが呼び出されるのは、アプリケーション・リクエストがユーザー ID およびパスワードの両方を含む要求を送る (SECURITY=PGM) 場合だけです。APPC ユーザー ID とパスワード検査を行えるセキュリティー・サブシステムが必要となります。例えば、RACF® には APPC ユーザー ID とパスワードの検査を行う機能があります。

アプリケーション・リクエスターからの要求にユーザー ID だけが含まれる (SECURITY=SAME) 場合、外部セキュリティー・システムはまったく呼び出されません。インバウンド名前変換の規則によって、どのユーザーに DB2 アプリケーション・サーバーへの接続が許可されているかが定義されているからです。

- 「I」または「B」以外の値が USERNAMES 列に指定されていた場合、以下のセキュリティー・サブシステム・チェックが実行されます。
  - 分散データベース要求をアプリケーション・リクエスターから受け取った場合、DB2 は外部セキュリティー・システムを呼び出して、エンド・ユーザーのユーザー ID (与えられた場合にはパスワードも) の妥当性検査を行います。
  - 外部セキュリティー・システムが呼び出されて、エンド・ユーザーが DB2 サブシステムへの接続を許可されているかどうか検査されます。
- どちらの場合も、許可出口ルーチンが駆動されて、2 次許可 ID のリストが与えられます。

詳細については、「DB2 UDB for OS/390® and z/OS™ 管理ガイド」を参照してください。

#### 関連概念:

- 99 ページの『アプリケーション・サーバーのセキュリティー上の考慮事項 (OS/390 および z/OS)』

---

## アプリケーション・サーバーのセキュリティー上の考慮事項 (iSeries)

アプリケーション・リクエスターが分散データベース要求を iSeries™ アプリケーション・サーバーに発送するときには、以下のセキュリティー上の考慮事項が関係します。

- エンド・ユーザー名
- ネットワーク・セキュリティー・パラメーター
- データベース・マネージャー・セキュリティー
- iSeries セキュリティー

#### エンド・ユーザー名:

アプリケーション・リクエスターは、セキュリティー処理のためにユーザー ID をアプリケーション・サーバーに送信します。iSeries アプリケーション・サーバーで処理されているジョブは、このユーザー ID、また場合によっては、デフォルトのユーザー ID を使用します。

iSeries アプリケーション・サーバーは、ユニークでないユーザー ID、または 1 つのユーザー ID にグループ化された複数ユーザーの競合を解決するためのインバウンド・ユーザー ID 変換は提供していません。アプリケーション・リクエスターから送信される各ユーザー ID は、アプリケーション・サーバー上に存在していなければなりません。着信要求を 1 つのユーザー ID にグループ化するには (セキュリティー損失が起こります)、リモート・ジョブ開始要求を制御しているサブシステムの通信項目にデフォルト・ユーザー ID を指定します。「AS/400e CL 解説書」にある ADDCMNE と CHGCMNE の説明を参照してください。

#### SNA ネットワーク・セキュリティー:

LU 6.2 は、主に 3 つのネットワーク・セキュリティー機能を提供します。

- セッション・レベル・セキュリティー
- 会話レベル・セキュリティー
- 暗号化 (iSeries システムではサポートされていません)

DB2<sup>®</sup> UDB for iSeries アプリケーション・サーバーは、DB2 UDB for iSeries アプリケーション・リクエスターとまったく同じ方法でセッション・レベル・セキュリティーを使用します。

アプリケーション・サーバーは、会話に使用される SNA 会話レベルを制御します。APPC 装置記述の SECURELOC パラメーターまたは APPN<sup>®</sup> リモート・ロケーション・リストの保護ロケーション値によって、会話にアプリケーション・リクエスターから何が受け入れられるかを判別します。

SNA 会話セキュリティー・オプションは以下のとおりです。

#### **SECURITY=SAME**

検査済みセキュリティーとして知られているものです。アプリケーション・ユーザーのユーザー ID だけがアプリケーション・サーバーにより要求されます。パスワードは送信されません。アプリケーション・サーバーでこのレベルの会話セキュリティーを使用するには、APPC 装置記述で SECURELOC パラメーターを \*YES に設定するか、APPN リモート・ロケーション・リストの保護ロケーション値を \*YES に設定します。

#### **SECURITY=PGM**

妥当性検査のために、ユーザー ID とパスワードの両方をアプリケーション・サーバーが要求することを設定します。このレベルの会話セキュリティーをアプリケーション・サーバーで使用するには、iSeries サブシステム通信項目のデフォルト・ユーザー ID を \*NONE (デフォルト・ユーザー ID なし) に設定し、SECURELOC パラメーターまたは保護ロケーション値を \*NO に設定します。

#### **SECURITY=NONE**

アプリケーション・サーバーはユーザー ID もパスワードも要求しません。アプリケーション・サーバーのデフォルト・ユーザー・プロファイルを使用して会話できます。このオプションを使用するには、サブシステム通信ディレクトリーにデフォルト・ユーザー・プロファイルを指定し、SECURELOC パラメーターまたは保護ロケーション値に \*NO を指定します。

SNA/DS (SNA 配布サービス) にはデフォルト・ユーザー ID が必要です。そのため、通常は DRDA<sup>®</sup> アプリケーション用のデフォルト・ユーザー ID を必要とする場合は、SNA/DS にはそれ自身のサブシステムがなければなりません。

着信開始ジョブ要求をグループ化して単一のユーザー ID にする方法については、『エンド・ユーザー名』のトピックに説明されています。この方法では、アプリケーション・リクエスターから送信されたユーザー ID は検査されません。アプリケーション・サーバー・ジョブはデフォルト・ユーザー ID で開始され、アプリケーション・サーバーから接続を開始したユーザーは、送信されたユーザー ID の許可が制限されている場合でもアプリケーション・サーバーでのアクセス権利を持ちます。これを実現するには、アプリケーション・サーバーを無保護ロケーションとし

て定義し、iSeries サブシステムの通信項目にデフォルト・ユーザー ID を指定し、そして、接続処理のときにのみユーザー ID を送信するようにアプリケーション・リクエスターを構成します。パスワードが送信されると、これに伴うユーザー ID がデフォルト・ユーザー ID の代わりに使用されます。

iSeries サブシステムの通信項目は、会話を開始するために使用された装置およびモード名を使用して区別されます。異なるデフォルト・ユーザー ID を異なる装置/モードの組に割り当てることにより、アプリケーション・サーバーとの通信方法によってユーザーがグループ化されます。

iSeries システムは、分散データベースおよび分散ファイル管理にのみ使用できるネットワーク・セキュリティー機能も提供しています。このタイプのシステム・アクセスのためのネットワーク属性は、アクセスのすべての試行をリジェクトするか、個々のオブジェクトに基づいてシステムがセキュリティーを制御することを許可するかのどちらかになります。

#### **TCP/IP ネットワーク・セキュリティー:**

**CRTDDMTCPA** コマンドを使用すると、サーバーが TCP/IP 接続要求をパスワードなしで受け入れるかどうかを指定することができます。

#### **データベース・マネージャー・セキュリティー:**

セキュリティーはすべて、OS/400<sup>®</sup> セキュリティー機能により制御されます。

#### **システム・セキュリティー:**

iSeries システムには、外部セキュリティー・サブシステムがありません。すべてのセキュリティーは、オペレーティング・システムの重要な部分である OS/400 セキュリティー機能により制御されます。プログラム、パッケージ、表、ビュー、および集合を含むシステムのすべてのオブジェクトの許可は、オペレーティング・システムが制御します。

アプリケーション・サーバーは、アプリケーション・サーバーにあるオブジェクトの許可を制御します。これらのオブジェクトのセキュリティー制御は、アプリケーション・サーバー・ジョブを開始するユーザー ID により異なります。このユーザー ID は、『エンド・ユーザー名』のトピックで解説されているように判別されます。

オブジェクトのセキュリティーは、オブジェクト権限 CL コマンドを使用するか、SQL ステートメント GRANT および REVOKE を使用して管理できます。オブジェクト権限 CL コマンドには、「オブジェクト権限の付与 (GRTOBJAUT)」および「オブジェクト権限の取り消し (RVKOBJAUT)」があります。システムのすべてのオブジェクトに対してこれらの CL コマンドを使用できます。SQL オブジェクト (表、ビュー、およびパッケージ) にのみ、ステートメント GRANT および REVOKE を使用してください。他のオブジェクト (プログラムや集合など) の許可を変更する必要がある場合には、GRTOBJAUT および RVKOBJAUT コマンドを使用してください。

オブジェクトがシステム上に作成されると、デフォルトの許可が与えられます。表、ビュー、およびパッケージを作成したユーザー ID には、すべての権限が与え

られます。他のすべてのユーザー ID (パブリック) には、オブジェクトが作成された集合またはライブラリーに対して同一の権限が与えられます。

パッケージ内で静的または動的ステートメントにより参照されるオブジェクトへの権限は、パッケージ実行時にチェックされます。パッケージの作成者に、参照されるオブジェクトへの権限がない場合には、パッケージが作成されるときに警告メッセージが戻されます。実行時に、パッケージを実行しているユーザーがパッケージの作成者としての許可を受けます。パッケージの作成者に表を使用する許可があるが、パッケージを実行しているユーザーにその許可がない場合、ユーザーはパッケージ作成者の権限を受けて、表を使用できます。

システム・セキュリティーの詳細については、「iSeries 機密保護解説書」を参照してください。

#### 関連タスク:

- 126 ページの『権限の付与および取り消し (iSeries)』

---

## アプリケーション・サーバーのセキュリティー上の考慮事項 (VM)

アプリケーション・リクエスターが分散データベース要求を DB2<sup>®</sup> for VM アプリケーション・サーバーに発送するときには、以下のセキュリティー上の考慮事項が関係します。

- エンド・ユーザー名
- ネットワーク・セキュリティー・パラメーター
- データベース・マネージャー・セキュリティー
- 外部セキュリティー・サブシステムによって執行されるセキュリティー

#### エンド・ユーザー名:

SQL および LU 6.2 では、エンド・ユーザーには 1~8 バイトのユーザー ID が割り当てられます。このユーザー ID は特定のオペレーティング・システムではユニークでなければなりません。SNA ネットワーク全体でユニークである必要はありません。ネーミングの競合を解消するため、DB2 for VM は AVS により提供されたユーザー ID 変換機能をオプションで使用できます。このとき、以下の条件を満たしていなければなりません。

- DB2 for VM アプリケーション・サーバーは、VM/ESA<sup>®</sup> 環境で実行してください。
- インバウンド接続要求が AVS ゲートウェイを通して発送されていなければなりません。
- パートナー・アプリケーション・リクエスターは、会話 SECURITY=SAME (SNA 用語で検査済み ともいう) を使用しなければなりません。

SECURITY=SAME オプションを使用して AVS を介してサーバーに接続する場合、AVS ユーザー ID 変換が必要になります。AGW ADD USERID コマンドは、AVS マシンから出されますが、特定のリモート LU または AVS ゲートウェイから接続しているユーザーへのセキュリティー許可を提供しなければなりません。

SECURITY=SAME を使用して接続するすべてのインバウンド LU およびユーザー ID に対して、マッピングが存在しなければなりません。コマンドには柔軟性があ

り、特定の LU からのすべてのユーザー ID を受け入れることも、すべてのリモート LU から包括的に受け入れることもできます。あるいは、特定の LU からの特定のセットのユーザー ID だけを受け入れることもできます。

AGW ADD USERID コマンドを使用してインバウンド (検査済み) ユーザー ID をローカル AVS マシンで許可した場合は、妥当性検査はホストにより実行されません。つまり、権限を受けた ID はホストになければならないわけではなく、いずれにしても接続は受け入れられます。

現行の AVS ユーザー ID 許可は以下の 2 つの方法で変更できます。

- AGW STOP コマンドを使用して、AVS を停止します。これにより、ユーザー ID 許可を全体的に白紙に戻します。
- AGW DELETE USERID コマンドを使用して、ユーザー ID を削除します。

例えば、異なる都市の同一のユーザー ID を例にして、AVS 変換機能がネーミングの競合を解決する方法を示します。トロントのシステムに JONES という ID のユーザーがおり、モントリオールのシステムにも同一の ID のユーザーがいるとします。モントリオールの JONES が、トロントのシステムにあるデータにアクセスしたい場合、トロントのシステムの以下のアクションによってネーミングの競合を解消し、モントリオールの JONES がトロントの JONES に付与された特権を使用することのないようにします。

1. AVS オペレーターは AGW ADD USERID コマンドを使用して、モントリオールのユーザーの ID をローカル・ユーザー ID に変換しなければなりません。例えば、オペレーターが AGW ADD USERID MTLGATE JONES MONTJON を出すと、モントリオールのユーザーはトロントのシステムでは MONTJON として認識されます。モントリオールの他のすべてのユーザーが接続 (リモート LU MTLGATE を介した接続) を許可されており、さらにローカルではリモート・ユーザー ID で認識されている場合には、オペレーターはコマンド AGW ADD USERID MTLGATE \* = を出さなければなりません。これらの AVS コマンドを AVS プロファイルに追加して、AVS が始動したときに自動的に実行できるようにすることもできます。
2. DBA は DB2 for VM GRANT コマンドを使用して、変換されたユーザー ID (この特定のケースでは MONTJON) に対して特権のセットを付与しなければなりません。

これらの処置はモントリオールのシステムでも実行でき、トロントの JONES がモントリオールのシステムのリモート・データにアクセスするときに、モントリオールの JONES に付与された特権を使用することのないようにすることができます。

ユーザー ID 変換をサポートする AVS コマンドは、「*VM/ESA Connectivity Planning, Administration, and Operation*」で説明されています。

#### ネットワーク・セキュリティ:

LU 6.2 は、主に 3 つのネットワーク・セキュリティ機能を提供します。

- セッション・レベル・セキュリティ
- 会話レベル・セキュリティ
- 暗号化

DB2 for VM アプリケーション・サーバーは DB2 for VM アプリケーション・リクエスターと同様の方法で、セッション・レベル・セキュリティーを使用します。

アプリケーション・リクエスターは、検査済みユーザー ID (SECURITY=SAME) またはユーザー ID とパスワード (SECURITY=PGM) のいずれかを送信できます。ユーザー ID とパスワードが送信された場合、CP、RACF、または同等のものがこれらをアプリケーション・サーバー・ホストの VM ディレクトリーを使用して検査します。妥当性検査に失敗すると、接続要求がリジェクトされます。そうでなければ、受け入れられます。要求にユーザー ID しか含まれていない場合、DB2 for VM はユーザー ID の妥当性検査をしないで要求を受け入れます。

**注:** VM/ESA は暗号化をサポートしないため、DB2 for VM は暗号化機能を提供しません。

#### データベース・マネージャー・セキュリティー:

DB2 for VM アプリケーション・サーバーは、VM から受け取ったユーザー ID にデータベースにアクセスするための CONNECT 権限があるかどうかを検査し、この権限がない場合には接続をリジェクトします。

データベース・リソースの所有者として、DB2 for VM アプリケーション・サーバーは、そこにある SQL オブジェクトに対するデータベース・セキュリティー機能を制御します。DB2 for VM により制御されるオブジェクトへのアクセスは特権のセットを使用して制御されます。この特権は、DB2 for VM システム管理者または特定のオブジェクトの所有者により付与されます。DB2 for VM アプリケーション・サーバーは、2 つのクラスのオブジェクトを制御します。

- **パッケージ:** 個々のエンド・ユーザーは、DB2 for VM GRANT ステートメントを使用して、パッケージの作成、置換、実行を行う権限を与えられます。エンド・ユーザーがパッケージを作成するとき、そのユーザーはパッケージを実行または置換するように自動的に許可されます。他のエンド・ユーザーは GRANT EXECUTE ステートメントを使用して、DB2 for VM アプリケーション・サーバーでのパッケージの実行の許可をそれぞれ受けなければなりません。RUN 特権は、個々のエンド・ユーザーまたは PUBLIC に付与することができます。PUBLIC は、パッケージの実行をすべてのエンド・ユーザーに許可します。

アプリケーションが DB2 for VM でプリプロセスされるときは、パッケージにはアプリケーション・プログラムにある SQL ステートメントが含まれています。これらの SQL ステートメントは以下のように分けられます。

- **静的 SQL:** これは、SQL ステートメントおよびそのステートメントにより参照される SQL オブジェクトが、アプリケーションのプリプロセス時に認識されることを意味します。パッケージの作成者は、パッケージ内のそれぞれの静的 SQL ステートメントを実行する権限を持っていないければなりません。

エンド・ユーザーがパッケージを実行する特権を与えられると、そのエンド・ユーザーはパッケージに含まれる各静的 SQL ステートメントを実行する権限を自動的に与えられます。実行するパッケージに静的 SQL ステートメントしか含まれていない場合には、エンド・ユーザーには DB2 for VM 表特権は必要ありません。

- **動的 SQL:** パッケージが実行するまで認識されない SQL ステートメントのことです。SQL ステートメントはプログラムにより作成され、SQL PREPARE ステートメントまたは EXECUTE IMMEDIATE ステートメントを使用して、動的に DB2 for VM にプリプロセスされます。エンド・ユーザーが動的 SQL ステートメントを実行する場合、そのユーザーには SQL ステートメントを実行するために必要な表特権がなければなりません。パッケージが作成されるときに SQL ステートメントは認識されないため、エンド・ユーザーにはパッケージ所有者により必要な権限が自動的に与えられることはありません。
- **SQL オブジェクト:** 表、ビュー、およびシノニムのことです。DB2 for VM ユーザーには、個々の SQL オブジェクトを作成、削除、変更、または読み取る権限の各種のレベルを付与できます。この権限は、静的 SQL ステートメントをプリプロセスしたり、動的 SQL ステートメントを実行するために必要です。

#### セキュリティ・サブシステム:

DB2 for VM アプリケーション・サーバーによるこのサブシステムの使用は、オプションです。アプリケーション・サーバーがアプリケーション・リクエスター LU 名の識別項目をチェックする必要がある場合には、VTAM<sup>®</sup> がセキュリティ・サブシステムを呼び出してここでパートナー LU チェック交換を実行します。DB2 for VM アプリケーション・サーバーがインバウンド分散データベース要求を受信するために使用するゲートウェイの VTAM APPL ステートメントの VERIFY パラメーターで指定されている値に従って、パートナー LU 検査を実行するか否かが決まります。

セキュリティ・サブシステムを CP を使用して呼び出して、アプリケーション・リクエスターから送信されたユーザー ID およびパスワードの妥当性検査を行うこともできます。セキュリティ・サブシステムが RACF<sup>®</sup> であり RACF システム・プロファイルがない場合は、妥当性検査は RACF により実行されます。RACF システム・プロファイル (例えば RACFPROF) がある場合、以下の指示に従って RACF からこの妥当性検査を要求してください。

```
RALTER VMXEVENT RACFPROF DELMEM (APPCWVL/NOCTL
RALTER VMXEVENT RACFPROF ADDMEM (APPCWVL/CTL
SETEVENT REFRESH RACFPROF
```

#### 関連概念:

- 82 ページの『DB2 for VM』
- 127 ページの『アプリケーション・リクエスターのセキュリティ上の考慮事項 (VM)』

#### 関連タスク:

- 67 ページの『アプリケーション・サーバーとしての DB2 のセットアップ (VM)』



## アプリケーション・サーバーのセキュリティー上の考慮事項 (VSE)

DB2<sup>®</sup> for VSE アプリケーション・サーバーは、システム間通信のセキュリティーの点で CICS<sup>®</sup> に依存しています。CICS はいくつかのレベルのセキュリティーを提供します。

- バインド時セキュリティー

SNA LU 6.2 セッション・レベル LU 間妥当性検査の CICS インプリメンテーションです。バインド時セキュリティーのインプリメンテーションは、LU 6.2 アーキテクチャーでのオプションです。アプリケーション・サーバー・サイドでは、アプリケーション・リクエスターへの接続を定義するときに CEDA DEFINE CONNECTION コマンドで BINDPASSWORD を指定することによって、この機能を使用可能にすることができます。アプリケーション・リクエスターでは、アプリケーション・リクエスターにサービスを提供するパートナー LU はバインド時のセキュリティーもサポートして、パートナー LU 検査の場合と同じパスワードを使用しなければなりません。

権限のないリモート・システムが CICS を使用してセッションを確立 (バインド) するのを阻止するために、バインド時セキュリティーを使用できます。

- リンク・セキュリティー

リンク・セキュリティーを使用して、リモート・システム (およびそれに常駐する DRDA<sup>®</sup> アプリケーション・リクエスター) が特定のセットの AXE トランザクションだけにアタッチするように制限できます。

例えば、2 つの AXE トランザクションを定義できるとします。AXE2 はセキュリティー・キー 2 で、AXE3 はセキュリティー・キー 3 で定義します。リモート・システムからのアプリケーション・リクエスターは、オペレーター・セキュリティー 3 を割り当てることができ (例えば、CEDA DEFINE SESSION コマンドで OPERSECURITY パラメーターを使用)、これで AXE3 だけにアタッチを許可できます。AXE2 が優先アクセスを有している間は、AXE3 はサーバーへの優先アクセス権利を持つことはできない場合があります。

- ユーザー・セキュリティー

エンド・ユーザー妥当性検査を提供する SNA LU 6.2 会話レベル・セキュリティーの CICS インプリメンテーションです。

ユーザー・セキュリティーは、会話を開始する要求を受け入れる前に、CICS サインオン・テーブル (DFHSNT) でユーザー ID の妥当性検査をします。例えば、CICS サインオン・テーブルに定義されていない DRDA アプリケーション・リクエスターは、AXE トランザクションにアタッチして DB2 for VSE サーバーとの会話を開始することを許可されていません。リモート・システムのユーザー・セキュリティー・レベルは、ATTACHSEC パラメーターを使用して CEDA DEFINE CONNECTION コマンドで選択できます。アタッチ・セキュリティーの 3 つのレベルは以下のとおりです。

- LOCAL。DRDA ではサポートされていません。

- IDENTIFY。LU 6.2 用語では、SECURITY=SAME (または検査済み) と同じです。このセキュリティー・レベルでは、CICS は、会話を DB2 for VSE サ

ユーザーに割り当てての許可する前に、リモート・システムでそのユーザーを検査するように「委託」します。CICS サインオン・プロセスには、ユーザー ID だけが必要です。しかし、パスワードも渡された場合は、CICS はパスワードを使ってサインオンを実行します。

- VERIFY。LU 6.2 用語では、SECURITY=PGM と同じです。このセキュリティ・レベルでは、CICS は、会話を割り当てるときにリモート・システムにユーザー ID とパスワードの両方の送信を要求し、パスワードが提供されない場合には接続をリジェクトします。

- SNA LU 6.2 セッション・レベル強制暗号。サポートされていません。

アプリケーション・サーバーの責任でデータベース・リソースを管理するので、アプリケーション・リクエスターがどのネットワーク・セキュリティ・メカニズムを提供しなければならないかを、アプリケーション・サーバーが決定します。例えば、DB2 for VM アプリケーション・リクエスターでは、図 23 に示されているとおり、ユーザーは適切な値を :security タグに設定して、アプリケーション・サーバーの会話レベル・セキュリティ要求をアプリケーション・リクエスターの通信ディレクトリーに記録しなければなりません。

```
:nick.VSE1      :tpn.TOR3
                 :luname.TORGATE VSEGATE
                 :modename.IBMRDB
                 :security.PGM
                 :userid.SALESMGR
                 :password.PROFIT
                 :dbname.TORONTO3
```

Where: TOR3 - AXE transaction ID mapped to database TORONTO3.  
TORGATE - VM/APPC gateway.  
VSEGATE - APPLID of the CICS/VSE® partition serving as gateway to TORONTO3.  
SALESMGR/PROFIT - USERID/PASSWORD defined in the DFHSNT of VSEGATE, and authorized in TORONTO3  
TORONTO3 - The name specified on the DBNAME startup parameter when the DB2 for VSE application server was started (or the name of the default database determined by the DBNAME Directory if DBNAME was omitted at startup).

図 23. CMS 通信ディレクトリー項目の例

### データベース・マネージャー・セキュリティ:

ユーザー ID 変換は、VSE アプリケーション・サーバーでサポートされていません。CICS は、リクエスターから直接伝送されたユーザー ID を使用します。

アプリケーション・リクエスターにより開始された後、AXE トランザクションは CICS からユーザー ID を抽出し、これを DB2 for VSE サーバーに渡します。データベース・リソースに必要なレベルのユーザー権限を設定するには、ユーザー ID を DB2 for VSE カタログ SYSTEM.SYSUSERAUTH に登録しなければなりません。

DB2 for VSE アプリケーション・サーバーは CICS により指定されたユーザー ID にデータベースへアクセスするための CONNECT 権限があるかどうかを検査し、権限がない場合には接続をリジェクトします。

データベース・リソースの所有者として、DB2 for VSE アプリケーション・サーバーは、そこにある SQL オブジェクトに対してデータベース・セキュリティー機能を制御します。DB2 for VSE により制御されるオブジェクトへのアクセスは特権のセットを使用して制御されます。この特権は、DB2 for VSE システム管理者または特定のオブジェクトの所有者により付与されます。DB2 for VSE アプリケーション・サーバーは、2 つのクラスのオブジェクトを制御します。

- **パッケージ:** 個々のエンド・ユーザーは、DB2 for VSE GRANT ステートメントを使用して、パッケージの作成、置換、実行を行う権限を与えられます。エンド・ユーザーがパッケージを作成するとき、そのユーザーはパッケージを実行または置換するように自動的に許可されます。他のエンド・ユーザーは GRANT EXECUTE ステートメントを使用して、DB2 for VSE アプリケーション・サーバーでのパッケージの実行の許可をそれぞれ受けなければなりません。RUN 特権は、個々のエンド・ユーザーまたは PUBLIC に付与することができます。PUBLIC は、パッケージの実行をすべてのエンド・ユーザーに許可します。

アプリケーションが DB2 for VSE でプリプロセスされる時、パッケージにはアプリケーション・プログラムにある SQL ステートメントが含まれています。これらの SQL ステートメントは以下のように分けられます。

- **静的 SQL:** これは、SQL ステートメントおよびそのステートメントにより参照される SQL オブジェクトが、アプリケーションのプリプロセス時に認識されることを意味します。パッケージの作成者は、パッケージ内のそれぞれの静的 SQL ステートメントを実行する権限を持っていない限りなりません。

エンド・ユーザーがパッケージを実行する特権を与えられるとき、そのユーザーはパッケージに含まれる各静的 SQL ステートメントを実行する権限を自動的に与えられます。実行するパッケージに静的 SQL ステートメントしか含まれていない場合には、エンド・ユーザーは DB2 for VSE 表特権を必要としません。

- **動的 SQL:** パッケージが実行するまで認識されない SQL ステートメントのことです。SQL ステートメントはプログラムにより作成され、SQL PREPARE ステートメントまたは EXECUTE IMMEDIATE ステートメントを使用して、動的に DB2 for VSE にプリプロセスされます。エンド・ユーザーが動的 SQL ステートメントを実行する場合、そのユーザーには SQL ステートメントを実行するために必要な表特権がなければなりません。パッケージが作成されるときに SQL ステートメントは認識されないため、エンド・ユーザーにはパッケージ所有者により必要な権限が自動的に与えられることはありません。

- **SQL オブジェクト:** 表、ビュー、およびシノニムのことです。DB2 for VSE ユーザーには、個々の SQL オブジェクトを作成、削除、変更、または読み取る権限の各種のレベルを付与できます。この権限は、静的 SQL ステートメントをプリプロセスしたり、動的 SQL ステートメントを実行するために必要です。

リモート・アプリケーション・リクエスターによるアプリケーション・サーバーへの特権アクセスについての詳細は、「DB2 サーバー (VSE 版) システム管理」を参照してください。

リンク・セキュリティーを使用可能にする方法については、「CICS on Open Systems: Intercommunication Guide」を参照してください。

**関連概念:**

- 94 ページの『DB2 for VSE』

**関連タスク:**

- 59 ページの『アプリケーション・サーバーとしての DB2 のセットアップ (VSE)』

---

## 第 13 章 アプリケーション・リクエスターのセキュリティー上の考慮事項

---

### アプリケーション・リクエスターのセキュリティー上の考慮事項 (OS/390 および z/OS)

リモート・システムが SQL アプリケーションに代わって分散データベース処理を実行する場合には、アプリケーション・リクエスター、アプリケーション・サーバー、およびそれらに接続しているネットワークのセキュリティー要件を満たさなければなりません。これらの要件は、以下のカテゴリーのいくつかに分けられます。

- エンド・ユーザー名
- ネットワーク・セキュリティー
- データベース・マネージャー・セキュリティー
- セキュリティー・サブシステム

#### 関連概念:

- 73 ページの『DB2 for OS/390 and z/OS』
- 99 ページの『アプリケーション・サーバーのセキュリティー上の考慮事項 (OS/390 および z/OS)』

#### 関連タスク:

- 25 ページの『アプリケーション・リクエスターとしての DB2 のセットアップ (OS/390 および z/OS)』

---

## 2 次的な概念

### エンド・ユーザー名 - アプリケーション・リクエスター (OS/390 および z/OS)

OS/390<sup>®</sup> システムおよび z/OS<sup>™</sup> システムでは、エンド・ユーザーに 1~8 文字のユーザー ID が割り当てられます。このユーザー ID 値は、特定の OS/390 システムおよび z/OS システムでユニークでなければなりません。ネットワーク全体でユニークでなくてもかまいません。

例えば、NEWYORK システムで JONES というユーザーがいて、DALLAS システムでまた JONES というユーザーがいてもかまいません。この 2 人のユーザーが同一の人であれば、競合は起きません。しかし、DALLAS の JONES が NEWYORK の JONES とは別人の場合、SNA ネットワーク (およびそのネットワークの分散データベース・システム) は、NEWYORK の JONES と DALLAS の JONES とを区別できません。この状況を訂正しないと、DALLAS の JONES が NEWYORK システムの JONES に与えられた特権を使用できてしまいます。

ネーミングの競合を解消するため、DB2® はエンド・ユーザー名変換のサポートを提供します。DB2 アプリケーション・リクエスターでアプリケーションが分散データベース要求を行うとき、コミュニケーション・データベースでアウトバウンド名前変換が必要であると指定されている場合、DB2 は名前変換を実行します。アウトバウンド名前変換が選択されていると、DB2 は必ず各アウトバウンド分散データベース要求でパスワードを強制的に送信します。

DB2 のアウトバウンド名前変換は、SYSIBM.LUNAMES 表または SYSIBM.IPNAMES 表の USERNAMES 列を「O」または「B」に設定すると活動化されます。USERNAMES を「O」に設定すると、アウトバウンド要求でエンド・ユーザー名前変換が実行されます。USERNAMES を「B」に設定すると、インバウンド要求とアウトバウンド要求の両方でエンド・ユーザー名前変換が実行されます。

DB2 の許可は、エンド・ユーザーのユーザー ID および DB2 プランまたはパッケージ所有者のユーザー ID に依存しているため、エンド・ユーザー名前変換処理は、エンド・ユーザーのユーザー ID、プラン所有者のユーザー ID、およびパッケージ所有者のユーザー ID に対して実行されます。<sup>4</sup> 名前変換処理に際しては、SYSIBM.USERNAMES 表の中で、次のパターン (TYPE.AUTHID.LINKNAME) に一致する行が、次の順番で検索されます。

1. O.AUTHID.LINKNAME - 特定のエンド・ユーザーの特定のパートナー・システムへの変換規則。
2. O.AUTHID.blank - 特定のエンド・ユーザーの任意のパートナー・システムへの変換規則。
3. O.blank.LINKNAME - 任意のユーザーの特定のパートナー・システムへの変換規則。

一致する行が見つからないと、DB2 は分散データベース要求をリジェクトします。行が見つかり、NEWAUTHID 列の値が許可 ID として使用されます (ブランクの NEWAUTHID 値は、元の名前を変換しないで使用することを意味します)。

前述の例を考察してみましょう。NEWYORK の JONES が DALLAS に分散データベース要求を出す場合、この JONES に別の名前 (NYJONES) を与えたいものとします。この例において、JONES が使用するアプリケーションは DSNPLAN (DB2 プラン所有者) の所有で、DALLAS に送信を行うときにこのユーザー ID の変換は不要であるものとします。CDB に名前変換規則を指定するのに必要な SQL ステートメントを 119 ページの図 24 に示します。

---

4. 要求が DB2 サーバーに送信される場合は、名前変換がパッケージ所有者とプラン所有者に対しても実行されます。パッケージ所有者とプラン所有者の名前がパスワードに関連付けられることはありません。

```

INSERT INTO SYSIBM.LUNAMES
  (LUNAME, SYSMODENAME, SECURITY_OUT, ENCRYPTPSWDS, MODESELECT, USERNAMES)
VALUES ('LUDALLAS', ' ', 'A', 'N', 'N', 'O');
INSERT INTO SYSIBM.LOCATIONS
  (LOCATION, LINKNAME, LINKATTR)
VALUES ('DALLAS', 'LUDALLAS', '');
INSERT INTO SYSIBM.USERNAMES
  (TYPE, AUTHID, LINKNAME, NEWAUTHID, PASSWORD)
VALUES ('O', 'JONES', 'LUDALLAS', 'NYJONES', 'JONESPWD');
INSERT INTO SYSIBM.USERNAMES
  (TYPE, AUTHID, LINKNAME, NEWAUTHID, PASSWORD)
VALUES ('O', 'DSNPLAN', 'LUDALLAS', ' ', 'PLANPWD');

```

図 24. アウトバウンド名前変換用 SQL (SNA)

結果として得られる CDB 表を図 25 に示します。

NEWYORK.SYSIBM.LOCATIONS			
LOCATION	LINKNAME	PORT	TPN
DALLAS	LUDALLAS		

NEWYORK.SYSIBM.LUNAMES						
LUNAME	SYSMODENAME	SECURITY-IN	SECURITY-OUT	ENCRYPTPSWDS	MODESELECT	USERNAMES
LUDALLAS			A	N	N	O

NEWYORK.SYSIBM.USERNAMES				
TYPE	AUTHID	LINKNAME	NEWAUTHID	PASSWORD
0	JONES	LUDALLAS	NYJONES	JONESPWD
0	DSNPLAN	LUDALLAS		PLANPWD

図 25. アウトバウンド名前変換

120 ページの図 26 に、SNA 接続を使用して DB2 for OS/390 and z/OS DRDA<sup>®</sup> AS に接続するためのより簡単な例を示します。

```

INSERT INTO SYSIBM.LUNAMES (LUNAME,
                            SECURITY_OUT,
                            ENCRYPTPSWDS,
                            USERNAMES)
VALUES ('NYX1GW01','P','N','0');
INSERT INTO SYSIBM.LOCATIONS (LOCATION,LINKNAME,TPN)
VALUES('TASG6',
       'NYX1GW01','NYSERVER');
INSERT INTO SYSIBM.USERNAMES (TYPE,AUTHID,LINKNAME,NEWAUTHID,PASSWORD)
VALUES ('0',' ','NYX1GW01','SVTDBM6','SG6JOHN');

```

図 26. アウトバウンド名前変換用 SQL (SNA 用の簡単な例)

図 27 に、TCP/IP 接続を使用して DB2 for OS/390 and z/OS DRDA AS に接続するためのより簡単な例を示します。

```

-- DB2 for Solaris1 - UNIX®
DELETE FROM SYSIBM.IPNAMES WHERE LINKNAME = 'SOLARIS1' ;
INSERT INTO SYSIBM.IPNAMES ( LINKNAME
                            , SECURITY_OUT
                            , USERNAMES
                            , IBMREQD
                            , IPADDR)
VALUES ( 'SOLARIS1'
        , 'P'
        , '0'
        , 'N'
        , '9.21.45.4')
;
INSERT INTO SYSIBM.LOCATIONS ( LOCATION
                              , LINKNAME
                              , IBMREQD
                              , PORT
                              , TPN)
VALUES ( 'TCPDB1'
        , 'SOLARIS1'
        , 'N'
        , '30088'
        , '')
;
INSERT INTO SYSIBM.USERNAMES ( TYPE
                              , AUTHID
                              , LINKNAME
                              , NEWAUTHID
                              , PASSWORD
                              , IBMREQD)
VALUES ( '0'
        , ''
        , 'SOLARIS1'
        , 'svtdbm5'
        , 'svt5dbm'
        , 'N')
;

```

図 27. アウトバウンド名前変換用 SQL (TCP/IP 用の簡単な例)

#### 関連概念:

- 117 ページの『アプリケーション・リクエストのセキュリティー上の考慮事項 (OS/390 および z/OS)』



## ネットワーク・セキュリティー - アプリケーション・リクエスタ ー (OS/390 および z/OS)

アプリケーション・リクエスタがリモート・アプリケーションを示すエンド・ユーザー名を選択した後は、そのアプリケーション・リクエスタは必要な LU 6.2 ネットワーク・セキュリティー情報を提供しなければなりません。LU 6.2 は、主に 3 つのネットワーク・セキュリティー機能を提供します。

- セッション・レベル・セキュリティー。VTAM® APPL ステートメントの VERIFY キーワードによって制御されます。
- 会話レベル・セキュリティー。SYSIBM.SYSLUNAMES 表の内容によって制御されます。
- データ暗号化。VTAM 3.4 およびそれ以降のリリースでのみサポートされています。

アプリケーション・サーバーの責任でデータベース・リソースを管理するため、アプリケーション・サーバーは、どのネットワーク・セキュリティー機能がアプリケーション・リクエスタに必要なかを決定します。ユーザーは各アプリケーション・サーバーの会話レベル・セキュリティー要件を SYSIBM.SYSLUNAMES 表に記録する必要があります。そのためには SYSIBM.SYSLUNAMES 表の USERNAMES を、アプリケーション・サーバーの要件を反映するように設定します。

SNA 会話セキュリティー・オプションは以下のとおりです。

### SECURITY=SAME

これは検査済みのセキュリティーとして知られています。それは、エンド・ユーザーのユーザー ID だけがリモート・システムに送信されるためです (パスワードは送信されません)。このレベルの会話セキュリティーは、SYSIBM.SYSLUNAMES の USERNAMES 列に「O」または「B」が入っていない場合に使用してください。

DB2® ではエンド・ユーザー名前変換がアウトバウンド会話セキュリティーに関連付けられているので、アウトバウンド・エンド・ユーザー名変換が活性化されている場合に SECURITY=SAME を使用することはできません。

### SECURITY=PGM

このオプションを使用すると、エンド・ユーザー ID とパスワードが妥当性検査のためにリモート・システムに送信されます。このセキュリティー・オプションは、SYSIBM.SYSLUNAMES 表の USERNAMES 列に「O」か「B」のいずれかが入っている場合に使用してください。

SYSIBM.SYSLUNAMES 表に指定されているオプションに応じて、DB2 は 2 つの異なる情報源からユーザーのパスワードを取得します。

- 暗号化されていないパスワードは、SYSIBM.SYSUSERNAMES 表の PASSWORD 列から取得されます。SYSIBM.SYSLUNAMES の ENCRYPTPSWDS 列が「Y」に設定されていない場合、DB2 は SYSIBM.SYSUSERNAMES 表からパスワードを抽出します。この情報源から取得したパスワードは、どの DRDA アプリケーション・サーバーに対しても送信できます。

図 28 では、SMITH と JONES のパスワードを定義しています。この例の LUNAME 列はブランクなので、これらのパスワードは SMITH または JONES がアクセスを試みるすべてのリモート・システムで使用できません。

```
INSERT INTO SYSIBM.SYSUSERNAMES
  (TYPE, AUTHID, LUNAME, NEWAUTHID, PASSWORD)
VALUES ('0', 'JONES', ' ', ' ', 'JONESPWD');
INSERT INTO SYSIBM.SYSUSERNAMES
  (TYPE, AUTHID, LUNAME, NEWAUTHID, PASSWORD)
VALUES ('0', 'SMITH', ' ', ' ', 'SMITHPWD');
```

図 28. リモート・サイトへのパスワード送信

- SYSIBM.SYSLUNAMES の ENCRYPTPSWDS 列に「Y」が入っている場合、暗号化パスワードがリモート・サイトに送信されます。暗号化パスワードは RACF® (または RACF と同等の製品) から抽出され、他の DB2 システムだけが解釈できます。DB2 以外のシステムと通信している場合は、ENCRYPTPSWDS を「Y」に設定しないでください。

DB2 は SYSIBM.SYSUSERNAMES 表を探索して、リモート・システムに送信するユーザー ID (NEWAUTHID 値) を判別します。変換されたこの名前は、RACF のパスワード抽出のために使用されます。名前を変換したくない場合は、名前を変換しないで送信するための行を SYSIBM.SYSUSERNAMES の中に作成する必要があります。図 29 は、エンド・ユーザー名 (ユーザー ID) を変換せずに要求を LUDALLAS と LUNYC に送信できるようにします。

```
INSERT INTO SYSIBM.SYSUSERNAMES
  (TYPE, AUTHID, LUNAME, NEWAUTHID, PASSWORD)
VALUES ('0', ' ', 'LUNYC', ' ', ' ');
INSERT INTO SYSIBM.SYSUSERNAMES
  (TYPE, AUTHID, LUNAME, NEWAUTHID, PASSWORD)
VALUES ('0', ' ', 'LUDALLAS', ' ', ' ');
```

図 29. リモート・サイトへの暗号化パスワードの送信

#### SECURITY=NONE

DRDA はこのオプションをサポートしていないため、DB2 ではこのセキュリティ・オプションを使用できません。

#### 関連概念:

- 117 ページの『アプリケーション・リクエスターのセキュリティ上の考慮事項 (OS/390 および z/OS)』

## データベース・マネージャー・セキュリティ - アプリケーション・リクエスター (OS/390 および z/OS)

アプリケーション・リクエスターが分散データベースのセキュリティに参加するための 1 つの方法は、アウトバウンド・ユーザー名前変換を介してです。アウトバウンド・ユーザー名前変換を使用すると、要求を出しているエンド・ユーザーおよ

びアプリケーションの ID に従って、各アプリケーション・サーバーへのアクセスを制御できます。その他に、DB2<sup>®</sup> アプリケーション・リクエスターが分散システムのセキュリティーに貢献できる方法には以下のものがあります。

#### リモート・アプリケーションのバインド

エンド・ユーザーは、アプリケーション・サーバーで DB2 BIND PACKAGE コマンドを使ってリモート・アプリケーションをバインドします。DB2 は、リクエスターでの BIND PACKAGE コマンドの使用を制限しません。ただし、エンド・ユーザーは、リモート・パッケージが DB2 プランに組み込まれるまで、このパッケージを使用できません。DB2 は、BIND PLAN コマンドの使用を制限します。エンド・ユーザーは、DB2 GRANT ステートメントで BIND または BINDADD 特権を与えられないかぎり、リモート・パッケージをプランに追加することができません。

パッケージをバインドするときは、ENABLE/DISABLE オプションを使用して、パッケージを TSO、CICS/ESA、IMS/ESA、またはリモート DB2 サブシステムから使用できるかどうかを指定してください。

#### リモート・アプリケーションの実行

DB2 エンド・ユーザーがリモート・アプリケーションを実行するには、そのアプリケーションに関連した DB2 プランを実行する権限がエンド・ユーザーになければなりません。DB2 プランの所有者には、自動的にそのプランの実行権限が与えられます。他のエンド・ユーザーは、DB2 GRANT EXECUTE ステートメントで、プランの実行権限を与えてもらうことができます。このようにして、分散データベース・アプリケーションの所有者は個々のユーザー・ベースでアプリケーションの使用を制御できます。

#### 関連概念:

- 117 ページの『アプリケーション・リクエスターのセキュリティー上の考慮事項 (OS/390 および z/OS)』

---

## セキュリティー・サブシステム - アプリケーション・リクエスター (OS/390 および z/OS)

MVS<sup>™</sup> システムの外部セキュリティー・サブシステムは、RACF および RACF<sup>®</sup> と互換性のあるインターフェースを備えた同等の製品により提供されます。DB2<sup>®</sup> アプリケーション・リクエスターは、外部のセキュリティー・サブシステムを直接呼び出すことはありません。ただし、暗号化パスワード・サポートは例外です。しかし、以下の状況ではアプリケーション・リクエスターで外部セキュリティー・サブシステムが間接的に使用されます。

- エンド・ユーザーと DB2 とのアタッチを受け持つ製品が、エンド・ユーザーの ID (ユーザー ID およびパスワード) の妥当性検査をするために外部セキュリティー・サブシステムを使用する場合。これは、エンド・ユーザーが DB2 にアタッチする前に生じます。前述のとおり、CICS/ESA、TSO、および IMS/ESA<sup>®</sup> は、エンド・ユーザーを DB2 にアタッチする製品の一部です。
- SNA セッション・レベル・セキュリティーを (DB2 VTAM<sup>®</sup> APPL ステートメントの VERIFY キーワードによって) 使用する場合。VTAM により外部セキュリティー・サブシステムが呼び出されて、リモート・システムの ID が妥当性検査されます。

#### 関連概念:

- 117 ページの『アプリケーション・リクエストのセキュリティー上の考慮事項 (OS/390 および z/OS)』

---

## アプリケーション・リクエストのセキュリティー上の考慮事項 (iSeries)

リモート・システムが SQL アプリケーションに代わって分散データベース処理を実行する場合には、アプリケーション・リクエスト、アプリケーション・サーバー、およびそれらに接続しているネットワークのセキュリティー要件を満たさなければなりません。これらの要件は、以下のカテゴリーの 1 つかそれ以上を含みます。

- エンド・ユーザー名
- ネットワーク・セキュリティー・パラメーター
- データベース・マネージャー・セキュリティー
- iSeries™ セキュリティーにより執行されるセキュリティー

#### エンド・ユーザー名:

iSeries システムでは、エンド・ユーザーはシステムにユニークな 1~10 文字のユーザー ID として割り当てられますが、ネットワークでユニークである必要はありません。このユーザー ID は、接続が 2 つのデータベース間で確立されるときにリモート・システムに渡される ID です。ネットワーク上のシステム間のユーザー ID の競合を避けるために、しばしばアウトバウンド名変換を使用してユーザー ID を変更して、ネットワークに送信する前に競合を解決します。

しかし、サーバーでの潜在的な競合を解決するために、iSeries システムがアウトバウンド名変換を提供することはありません。これらの競合は、iSeries SQL CONNECT ステートメントに USER 文節および USING 文節を追加して使用する場合を除き、アプリケーション・サーバーで解決されなければなりません。USER は、アプリケーション・サーバーの有効な ID であり、USING はユーザーに対応するパスワードです。

#### ネットワーク・セキュリティー:

アプリケーション・リクエストがリモート・アプリケーションを示すエンド・ユーザー名を選択した後は、必要な LU 6.2 ネットワーク・セキュリティー情報を提供しなければなりません。LU 6.2 は、主に 3 つのネットワーク・セキュリティー機能を提供します。

- セッション・レベル・セキュリティー。これは CRTDEVAPPC コマンドで LOCPWD キーワードにより制御されます。
- 会話レベル・セキュリティー。これは OS/400® オペレーティング・システムにより制御されます。
- 暗号化。これは OS/400 オペレーティング・システムではサポートされていません。

セッション・レベル・セキュリティーは、LU 間検査を通して提供されます。各 LU には、リモート LU のキーに適合するキーがあります。キーは、CRTDEVAPPC コマンドの LOCPWD キーワードで指定します。

アプリケーション・サーバーの責任でデータベース・リソースを管理するため、アプリケーション・サーバーは、どのネットワーク・セキュリティ機能がアプリケーション・リクエスターに必要なかを決定します。iSeries セキュリティー管理者は、それぞれのアプリケーション・サーバーのセキュリティ要件を確認して、iSeries アプリケーション・リクエスターのサポートだけを要求するようにならなければなりません。

以下に示すのは、指定できる SNA 会話セキュリティ・オプションです。

#### **SECURITY=SAME**

検査済みセキュリティとして知られているものです。アプリケーション・ユーザーのユーザー ID のみ、リモート・システムに送信されます。パスワードは送信されません。AS/400<sup>®</sup> バージョン 2 リリース 2 モディフィケーション 0 以前のバージョンでは、このレベルの会話セキュリティだけが、iSeries アプリケーション・リクエスターによりサポートされていました。

#### **SECURITY=PGM**

アプリケーション・ユーザーのユーザー ID とパスワードの両方が、妥当性検査のためにリモート・システムに送信されます。AS/400 バージョン 2 リリース 2 モディフィケーション 0 以前のバージョンでは、iSeries アプリケーション・リクエスターはこのセキュリティ・オプションをサポートしていませんでした。

#### **SECURITY=NONE**

iSeries がアプリケーション・リクエスターの場合には、サポートされません。

#### **データベース・マネージャー・セキュリティ:**

iSeries システムには、外部セキュリティ・サブシステムがありません。すべてのセキュリティは、OS/400 オペレーティング・システムにより制御されています。

#### **システム・セキュリティ:**

プログラム、パッケージ、表、ビュー、および集合を含むシステム上のすべてのオブジェクトの許可は、OS/400 オペレーティング・システムが制御します。

アプリケーション・リクエスターはアプリケーション・リクエスター上のオブジェクトへの許可を制御します。アプリケーション・サーバーでのオブジェクトのセキュリティは、アプリケーション・リクエスターから送信されるユーザー ID に基づいて、アプリケーション・サーバーで制御されます。アプリケーション・サーバーに送信されるユーザー ID は、iSeries アプリケーション・リクエスターのユーザーまたは iSeries SQL CONNECT ステートメントの USER 文節で与えられるユーザー ID と関連しています。例えば、CONNECT TO *rdbname* USER *userid* USING *password* になります。

オブジェクトのセキュリティは、オブジェクト権限 CL コマンドを使用するか、SQL ステートメント GRANT および REVOKE を使用して管理できます。オブジェクト CL 権限コマンドには、「オブジェクト権限の付与 (GRTOBJAUT)」と、「オブジェクト権限の取消 (RVKOBJAUT)」があります。これらのコマンドは、システムにあるすべてのオブジェクトに対して実行できます。ステートメント

GRANT および REVOKE は、SQL オブジェクト、つまり表、ビュー、およびパッケージに対してのみ有効です。その他のオブジェクト (プログラムや集合など) の許可を変更する必要がある場合には、GRTOBJAUT および RVKOBJAUT コマンドを使用してください。

オブジェクトが作成されると、デフォルト許可が与えられます。デフォルトで、表、ビュー、またはプログラムの作成者にはそれらのオブジェクトに対するすべての権限が与えられます。さらにデフォルトで、パブリックがそのオブジェクトのライブラリーまたは集合に関して持っているのと同じ権限が、そのオブジェクトに関しても彼ら (パブリック) に与えられます。

システム・セキュリティーの詳細については、「iSeries 機密保護解説書」を参照してください。

#### 関連概念:

- 106 ページの『アプリケーション・サーバーのセキュリティー上の考慮事項 (iSeries)』
- 81 ページの『DB2 UDB for iSeries』

#### 関連タスク:

- 33 ページの『アプリケーション・リクエスターとしての DB2 のセットアップ - SNA (iSeries)』
- 126 ページの『権限の付与および取り消し (iSeries)』

---

## 権限の付与および取り消し (iSeries)

### 手順:

iSeries システム上で PGMA をプログラミングするためにユーザー USER1 に \*USE 権限を付与するには、以下のようにします。

```
GRTOBJAUT OBJ(PGMA) OBJTYPE(*PGM) USER(USER1) AUT(*USE)
```

この権限を取り消すには、以下のようにします。

```
RVKOBJAUT OBJ(PGMA) OBJTYPE(*PGM) USER(USER1) AUT(*USE)
```

\*PGM は、この例ではオブジェクト・タイプをプログラムとして識別します。  
\*SQLPKG はパッケージでの操作に、\*LIB は集合に、そして \*FILE は表に使用されます。

GRTOBJAUT および RVKOBJAUT は、ユーザーがプログラムやパッケージを作成することを防ぐためにも使用できます。プログラムを作成するために使用される CRTSQLxxx コマンド (ここで、xxx = RPG、C、CBL、FTN、または PLI) から権限が取り消されると、ユーザーはプログラムを作成できません。CRTSQLPKG コマンドに対する権限が取り消されると、ユーザーはアプリケーション・リクエスターから、またはアプリケーション・サーバーでパッケージを作成できません。

例えば、iSeries システムで以下のコマンドを入力して、CRTSQLPKG コマンドについてユーザー USER 1 の \*USE 権限を付与します。

```
GRTOBJAUT OBJ(CRTSQLPKG) OBJTYPE(*CMD) USER(USER1) AUT(*USE)
```

これは、アプリケーション・リクエスターでの `crtsqlpkg` の実行に影響を与えます。アプリケーション・サーバーでは、このコマンドを使用するとパッケージを作成できます。

この権限を取り消すコマンド:

```
RVKOBJAUT OBJ(CRTSQLPKG) OBJTYPE(*CMD) USER(USER1) AUT(*USE)
```

#### 関連概念:

- 106 ページの『アプリケーション・サーバーのセキュリティ上の考慮事項 (iSeries)』
- 124 ページの『アプリケーション・リクエスターのセキュリティ上の考慮事項 (iSeries)』
- 81 ページの『DB2 UDB for iSeries』

---

## アプリケーション・リクエスターのセキュリティ上の考慮事項 (VM)

リモート・システムが SQL アプリケーションに代わって分散データベース処理を実行する場合、アプリケーション・サーバー、アプリケーション・リクエスター、およびそれらに接続しているネットワークのセキュリティ要件を満たさなければなりません。これらの要件は、以下のカテゴリーのいくつかに分けられます。

- エンド・ユーザー名
- ネットワーク・セキュリティ・パラメーター
- データベース・マネージャー・セキュリティ
- 外部セキュリティ・サブシステムによって執行されるセキュリティ

#### エンド・ユーザー名:

SQL および LU 6.2 では、エンド・ユーザーには 1~8 文字のユーザー ID が割り当てられます。このユーザー ID 値は、特定のオペレーティング・システムでユニークでなければなりません。必ずしも SNA ネットワーク全体でユニークである必要はありません。

例えば、TORONTO システムで JONES というユーザーがいて、MONTREAL システムでまた JONES というユーザーがいてもかまいません。この 2 人のユーザーが同一の人であれば、競合は起きません。しかし、TORONTO の JONES が MONTREAL の JONES と同一人物でない場合、SNA ネットワーク (およびそのネットワーク上の分散データベース・システム) は、TORONTO の JONES と MONTREAL の JONES とを識別できません。この状況を避けるための処置をとらないと、TORONTO の JONES が MONTREAL の JONES に与えられた特権を使用できてしまいます。この逆のことも起こります。

ネーミングの競合を解消するため、DB2<sup>®</sup> for VM はエンド・ユーザー名変換のサポートを提供します。しかし、システムはユーザー ID の変換を強制しません。システム強制変換が必要な場合は、アプリケーション・サーバーで適切なインバウンド変換を確実に実行する必要があります。

アウトバウンド変換は、CMS 通信ディレクトリーを使用して実行されます。CMS 通信ディレクトリーの項目に、`:security.PGM` を指定しなければなりません。この

場合には、:userid および :password タグに対応する値が接続要求でのリモート・サイト (アプリケーション・サーバー) に流れます。

図 30 に示されている項目を作成すると、ローカル (TORONTO) システムの JONES という ID のユーザーが MONTREAL システムの MONTREAL\_SALES\_DB アプリケーション・サーバーに接続する場合、ユーザー ID JONEST にマップされます。このようにして、ユーザー ID のあいまいさが解消されます。

```
UCOMDIR NAMES A1 V 132 Trunc=132 Size=10 Line=1 Col=1 Alt=8
====>
00001 :nick.MTLSALES
00002 :tpn.SALES
00003 :luname.TORLU MTLGATE
00004 :modename.BATCH
00005 :security.PGM
00006 :userid.JONEST
00007 :password.JONESPW
00008 :dbname.MONTREAL_SALES_DB
00009
```

図 30. アウトバウンド名前変換

### ネットワーク・セキュリティ:

リモート・サイト (アプリケーション・サーバー) でアプリケーション・リクエスターを表すエンド・ユーザー名を選択した場合、アプリケーション・リクエスターは、必要な LU 6.2 ネットワーク・セキュリティ情報を提供しなければなりません。LU 6.2 は、主に 3 つのネットワーク・セキュリティ機構を提供します。

- セッション・レベル・セキュリティ。VTAM® APPL ステートメントに VERIFY パラメーターを使用して指定されます。
- 会話レベル・セキュリティ。CMS 通信ディレクトリーで指定されます。
- 暗号化。

アプリケーション・サーバーにはデータベース・リソースを管理する責任があるので、アプリケーション・サーバーは、どのネットワーク・セキュリティ・メカニズムをアプリケーション・リクエスターが提供しなければならないかを指示します。ユーザーは :security タグに適切な値を設定して、アプリケーション・サーバーのセキュリティ要件をアプリケーション・リクエスターの通信ディレクトリーに記録しなければなりません。

DRDA® によりサポートされる SNA 会話レベル・セキュリティ・オプションは、以下のとおりです。

### SECURITY=SAME

これは、検査済みのセキュリティとしても知られています。それは、エンド・ユーザーの ID (ログオン ID) だけがリモート・システムに送信されるためです。パスワードは送信されません。このレベルの会話セキュリティは、アプリケーション・リクエスターの通信ディレクトリーでアプリケーション・サーバーに対して :security.SAME が指定された場合に使用されます。このオプションが使用されているときには、アウトバウンド・エンド・ユーザー名変換は実行されません。リモート DRDA サイトに送信されるユ



ユーザー ID は、CMS ユーザーのログオン ID です。 :security.SAME の場合、CMS 通信ディレクトリーの :userid タグは無視されます。

### SECURITY=PGM

このオプションを使用すると、エンド・ユーザー ID とパスワードの両方が妥当性検査のためにリモート・システム (アプリケーション・サーバー) に送信されます。 このセキュリティー・オプションは、アプリケーション・リクエストの CMS 通信ディレクトリー項目に :security.PGM が指定されるときに使用されます。このオプションが使用されているときには、アウトバウンド・エンド・ユーザー名変換が実行されます。

DB2 for VM は、パスワード暗号化をサポートしません。このパスワードは :password タグに指定することもできますし、 APPCPASS ディレクトリー・ステートメントを使用してエンド・ユーザーの CP ディレクトリー項目に保管することもできます。パスワードのセキュリティーを最高にしたい場合には、APPCPASS ステートメントをお勧めします。パスワードが CMS 通信ディレクトリー項目に指定されていない場合、 APPCPASS ステートメントでユーザーのシステム (VM) ディレクトリーが探索されます。

### APPCPASS ステートメント:

VM で提供される APPCPASS ステートメントは、アプリケーション・リクエストがアプリケーション・サーバーへの接続に使用するユーザー ID およびパスワードのセキュリティーを最大にします。以下のいずれかの方法でセキュリティー情報を保管できるという点で、APPCPASS には柔軟性があります。

- **ユーザー ID およびパスワード。**この場合、CMS 通信ディレクトリーにある :userid および :password タグがブランクに設定されていなければなりません。
- **ユーザー ID のみ。**この場合、CMS 通信ディレクトリーにある :userid タグはブランクに設定されていなければならず、 :password タグにはユーザーのパスワードが設定されていなければなりません。
- **パスワードのみ。**この場合、CMS 通信ディレクトリーにある :password タグはブランクに設定されていなければならず、 :userid タグにはユーザーの ID が設定されていなければなりません。

130 ページの図 31 では、ユーザー ID がユーザーの通信ディレクトリーに保管されており、パスワードがユーザーの VM ディレクトリー項目に保管されている場合の例を示しています。通信ディレクトリー項目では、ユーザー ID は MTLSON に設定されていますが、パスワードは設定されていません。パスワードは、ユーザーの VM ディレクトリー項目に保管されています。

```
UCOMDIR NAMES A1 V 132 Trunc=132 Size=8 Line=1 Col=1 Alt=8
====>
00001 :nick.MTLSALES
00002 :tpn.SALES
00003 :luname.TORGATE MTLGATE
00004 :modename.BATCH
00005 :security.PGM
00006 :userid.MTLSOU
00007 :password.
00008 :dbname.MONTREAL_SALES_DB
00009
```

図 31. パスワードなしの通信ディレクトリー項目の例

APPC/VM が会話 SECURITY=PGM を使用してアプリケーション・リクエスターとアプリケーション・サーバーとの間の接続を開始するとき、 :userid および :password タグの値が読み取られてアプリケーション・サーバーに渡されます。これらのタグの一方または両方がブランクに設定されている場合には、ユーザーの VM ディレクトリー項目で欠落情報が探索されます。この場合、以下のように VM ディレクトリー項目に APPCPASS ステートメントがなければなりません。

```
APPCPASS TORGATE MTLGATE MTLSOU Q6VBN8XP
```

このステートメントは APPC/VM に、(ローカルの) AVS ゲートウェイ TORGATE を介して接続を要求しているユーザー (アプリケーション・リクエスター)、MTLGATE という名前のパートナー LU、およびユーザー ID MTLSOU がパスワード Q6VBN8XP をアプリケーション・サーバーに送る必要があることを伝えます。このユーザーは、アプリケーション・サーバーで 2 つの ID で識別されます。

VM ディレクトリーに APPCPASS ステートメントを配置することは、エンド・ユーザーの仕事ではありません。エンド・ユーザーは、これを実行するように VM システム・プログラマーに要求しなければなりません。

会話レベル・セキュリティーおよび APPCPASS ステートメントについての詳細は、「VM/ESA Connectivity Planning, Administration, and Operation」を参照してください。

**データベース・マネージャー・セキュリティー:**

DRDA 内の全体的な分散データベース・セキュリティー・フレームワークの一部として、アプリケーション・リクエスターは、どのエンド・ユーザーに分散データベース要求を出すことを許可するかを制御する役割を果たします。DB2 for VM では、アプリケーション・リクエスターは以下の 3 つの方法で分散データベースのセキュリティーに加わります。

**アウトバウンド・ユーザー名変換**

アウトバウンド・ユーザー名変換を使用すると、要求しているエンド・ユーザーの ID に従って、特定のアプリケーション・サーバーへのアクセスを制御できます。DB2 for VM は、リモート・サイトに要求を送信する前にエンド・ユーザーの名前を変換しようとしています。ただし、VM アプリケーション・リクエスターのユーザーが CMS ユーザー通信ディレクトリーを使用してアウトバウンド変換を上書きする可能性があるため、最良の方法は、アプリケーション・サーバーで come-from チェックおよびインバウンド変換を行うようにすることです。

## アプリケーションのプリプロセス

エンド・ユーザーは、特定のアプリケーション・サーバーへのリモート・アプリケーションをプリプロセスします。これは、DB2 for VM の SQLPREP EXEC またはデータベース・サービス・ユーティリティー (DBSU) RELOAD PACKAGE コマンドを使用して行います。DB2 for VM は、これらのサービスの使用を制限しません。エンド・ユーザーがアプリケーションをプリプロセスするとき、そのユーザーが結果のパッケージを所有します。

## アプリケーションの実行

DB2 for VM エンド・ユーザーがリモート・アプリケーションを実行するには、特定のアプリケーションに関連したリモート・パッケージを実行するためにエンド・ユーザーにリモート・サイト (アプリケーション・サーバー) での権限がなければなりません。パッケージの作成者 (所有者) には、パッケージを実行する権限が自動的に与えられます。他のエンド・ユーザーは、DB2 for VM GRANT EXECUTE ステートメントでパッケージを実行する権限が与えられます。このようにして、分散データベース・アプリケーションの所有者は個々のユーザー・ベースでアプリケーションの使用を制御できます。

## セキュリティー・サブシステム:

VM システムの外部セキュリティー・サブシステムは RACF<sup>®</sup> か、RACF と互換性のあるインターフェースを備えた同等の製品のいずれかにより提供されます。DB2 for VM アプリケーション・リクエスターは外部セキュリティー・サブシステムと直接やり取りしません。外部セキュリティー・サブシステムは、会話レベル・セキュリティーのパスワードを提供するためには使用されません。セッション・レベル・セキュリティーを使用することを選択すると、VTAM により外部セキュリティー・サブシステムが呼び出されてパートナー LU の検証中にリモート LU 名の ID が妥当性検査されます。

## 関連概念:

- 109 ページの『アプリケーション・サーバーのセキュリティー上の考慮事項 (VM)』
- 82 ページの『DB2 for VM』

## 関連タスク:

- 39 ページの『アプリケーション・リクエスターとしての DB2 のセットアップ (VM)』



---

## 第 14 章 データ表記

---

### データ表記 (OS/390 および z/OS)

DB2<sup>®</sup> は、デフォルトのインストール・システム・コード化文字セット ID (CCSID) が 500 の状態で出荷されています。このデフォルトはおそらく、ご使用のシステムでは正しくないでしょう。

DB2 をインストールするときには、インストール・システムの CCSID を、ご使用のサイトの入力装置が生成して DB2 に送る文字の CCSID に設定する必要があります。通常、この CCSID はご使用になる言語によって決定されます。インストール・システムの CCSID が間違っていると、文字変換の結果が誤ったものになります。

ご使用の DB2 サブシステムが、各アプリケーション・サーバーの CCSID を DB2 サブシステムのインストール・システムの CCSID に変換できるかどうか確認してください。変換元 CCSID と変換先の CCSID の一般的な組み合わせについては、DB2 に変換テーブルが用意されていますが、可能なすべての組み合わせに対応しているわけではありません。必要であれば、使用可能な変換テーブルと変換ルーチンのセットを追加できます。

DB2 UDB for OS/390 and z/OS の文字変換の詳細については、「*DB2 Universal Database™ for OS/390® and z/OS™ 管理ガイド*」を参照してください。

#### 関連概念:

- 73 ページの『DB2 for OS/390 and z/OS』
- 「DB2 Connect Enterprise Edition 概説およびインストール」の『文字データの変換』

#### 関連タスク:

- 47 ページの『アプリケーション・サーバーとしての DB2 のセットアップ (OS/390 および z/OS)』
- 25 ページの『アプリケーション・リクエスターとしての DB2 のセットアップ (OS/390 および z/OS)』

---

### データ表記 (iSeries)

DRDA<sup>®</sup> をサポートしている製品は、アプリケーション・サーバーで必要ないかなる変換も自動的に実行します。これが実行されるには、アプリケーション・サーバーの CCSID 値が、アプリケーション・リクエスターによる変換でサポートされる値でなければなりません。

製品出荷時の OS/400<sup>®</sup> のデフォルト CCSID 値は 65535 であり、X'FFFF' としても参照されます。このデフォルト値は、他の IBM<sup>®</sup> 製品と互換性がありません。システム CCSID は、CL コマンド DSPSYSVAL QCCSID で表示できます。システム CCSID は、CHGSYSVAL コマンドで変更できます。例えば、CHGSYSVAL

QCCSID VALUE(37) です。システム CCSID は、DRDA サーバー・ジョブに関連した CCSID によってオーバーライドすることもできます。この CCSID は、CHGUSRPRF CL コマンドを使用して設定できます。例えば、CHGUSRPRF MYUSERID CCSID(37) です。

#### アプリケーション・サーバー:

アプリケーション・サーバーでは、以下に関連して CCSID を考慮しなければなりません。

#### 通信サブシステムでのサービス・ジョブ

ご使用のサービス・ジョブの CCSID はアプリケーション・リクエスターと互換性がなければなりません。この CCSID は、接続を要求するユーザー ID のユーザー・プロファイルにより確立されます。OS/400 作業管理サポートは、ジョブ CCSID を、ユーザー・プロファイルの CCSID に初期設定します。ユーザー・プロファイルに CCSID が存在しない場合には、作業管理サポートはシステム値から CCSID (QCCSID) を取得します。システム値 QCCSID は、最初に CCSID 65535 に設定されています。

DB2® UDB for iSeries™ への要求を開始する前に、サインオンしてユーザー・プロファイルの変更 (CHGUSRPRF) を使用して、DRDA 要求を処理するジョブのユーザー・プロファイルに受け入れ可能な CCSID 値を割り当てる必要があります。

#### SQL 集合

SQL 集合は、OS/400 ライブラリー・オブジェクト、ジャーナル、ジャーナル・レシーバーで構成されています。さらに、WITH DATA DICTIONARY 文節が CREATE COLLECTION ステートメントに指定された場合には、オプションで IDDU データ・ディクショナリーも含まれます。これらのオブジェクトの一部に使用される物理および論理ファイルは、作成時にジョブ CCSID をデフォルトとして使用します。これらのファイルの CCSID 値をサポートしていないアプリケーション・リクエスターからデータ・ディクショナリーまたはカタログを照会すると、表示不能のデータまたは間違っただけのデータが表示されることがあります。あるいは、アプリケーション・リクエスターは CCSID 値がサポートされていないことを示すメッセージを出します。これを訂正するには、他のシステムで受け入れられるジョブ CCSID 値を使用して新しい SQL 集合を作成しなければなりません。

ジョブ CCSID は、「ジョブの変更 (CHGJOB)」コマンドを使用して変更できます。また、後続のジョブについては、ユーザー・プロファイルの CCSID 値を変更するには、「ユーザー・プロファイルの変更 (CHGUSRPRF)」コマンドを使用してください。CL プログラムでは、「ジョブ属性の検索 (RTVJOBA)」コマンドを使用して現行ジョブ CCSID を取得してください。対話式には、「ジョブの処理 (WRKJOB)」コマンドを使用して、「ジョブでの作業 (Work with Job)」画面で、オプション 2「ジョブ定義属性の表示 (Display Job Definition Attributes)」を選択します。

**DRDA を介してアクセスされる SQL 表とその他の DB2 UDB for iSeries ファイル**  
SQL 表は、集合と同じ名前を持つライブラリー内にある DB2 UDB for iSeries 物理ファイルに対応します。また、表の列は、物理ファイルのフィールド定義に対応します。表または列の CCSID 値は、アプリケーション・リクエスターと互換性がない場合があります。バージョン 3 リリース 1 以

前の OS/400 のバージョンの CCSID に互換性がない主な原因は、多くのファイルまたは SQL 表にデフォルト解釈で CCSID 65535 のタグが付いていたことにあります。バージョン 3 リリース 1 以降のリリースでは、これらのファイルの CCSID は自動的に他の適切な値に変更されます。

### アプリケーション・リクエスター:

アプリケーション・リクエスターでは、以下のことに関連して CCSID を考慮しなければなりません。

#### ジョブの要求

OS/400 作業管理サポートは、ジョブ CCSID を、ユーザー・プロファイルで指定した CCSID に初期設定します。ユーザー・プロファイル CCSID の値が \*SYSVAL の場合、作業管理サポートは QCCSID システム値から CCSID を取得します。システム値 QCCSID は、最初に CCSID 65535 に設定されます。DB2 Universal Database™ からの接続要求を処理するジョブの CCSID に 65535 を設定した場合、その接続要求は失敗します。システム値 QCCSID を変更するとシステム全体が影響を受けるため、そのサーバー・ジョブが処理されているジョブ用のユーザー・プロファイルの CCSID を変更することをお勧めします。そのジョブ用のユーザー・プロファイルの CCSID を適切な値に設定してください。例えば、US English の場合 CCSID は 37 に設定します。たいていの場合、接続先の iSeries 用のデフォルトのコード化文字セット ID を使用するのが適切です。

ジョブ CCSID は、「ジョブの変更 (CHGJOB)」コマンドを使用して変更できます。また、後続のジョブについては、ユーザー・プロファイルの CCSID 値を変更するには、「ユーザー・プロファイルの変更 (CHGUSRPRF)」コマンドを使用してください。ジョブについて有効になっている CCSID を参照するには、CL プログラムでは、「ジョブ属性の検索 (RTVJOBA)」コマンドを使用して現行ジョブ CCSID を取得してください。対話式には、「ジョブの処理 (WRKJOB)」コマンドを使用して、「ジョブでの作業 (Work with Job)」画面で、オプション 2「ジョブ定義属性の表示 (Display Job Definition Attributes)」を選択します。

#### データベース物理ファイルのデータベース

「物理ファイルの作成 (CRTPF)」または「ソース物理ファイルの作成 (CRTSRCPF)」コマンドに CCSID が明示的に指定されていない場合には、物理ファイルは、ファイル作成時にジョブ CCSID をデフォルトにとります。このデフォルトはジョブ CCSID とは異なる場合があります。DB2 for AS/400® の V3R1 以前のものでは、このデフォルトはジョブ CCSID でした。しかしジョブ CCSID の値は 65535 の場合が多かったため、DRDA を使用するには不適切でした。それ以降のバージョンではデフォルトのジョブ CCSID が 65535 に設定されることはありません。そのため、DRDA を経由した物理ファイルの CCSID としてより適切になりました。

ファイルの CCSID を表示するには「ファイル記述の表示 (DSPFD)」コマンドを、またファイルのフィールドの CCSID を表示するには「ファイル・フィールド記述の表示 (DSPFFD)」コマンドを使用できます。

物理ファイルの CCSID を変更するには、「物理ファイルの変更 (CHGPF)」コマンドを使用します。以下のいずれかの状況が存在する場合には、物理ファイルは常に変更できるとは限りません。

- 物理ファイル上に論理ファイルが定義されている場合。この場合は、以下の作業を行う必要があります。
  1. 論理ファイルおよび物理ファイルをアクセス・パスとともに保管する。
  2. 論理ファイルの権限のリストを印刷する (DSPOBJAUT)。
  3. 論理ファイルを削除する。
  4. 物理ファイルを変更する。
  5. 物理ファイル、論理ファイル、および変更された物理ファイルのアクセス・パスをリストアする。
  6. 論理ファイルに専用認可を付与する (ユーザーが印刷したリストを参照)。
- ファイルまたはフィールドに、明示的に CCSID 値が割り当てられている場合。フィールド・レベルで割り当てられた CCSID を持つ物理ファイルを変更するには、物理ファイルを再作成し、「ファイルのコピー (CPYF)」コマンドで FMTOPT(\*MAP) パラメーターを使用して新しいファイルにデータをコピーします。
- レコード形式はバージョン 3 リリース 1 よりも前の OS/400 のバージョンと共有です。

**関連概念:**

- 81 ページの『DB2 UDB for iSeries』
- 「DB2 Connect Enterprise Edition 概説およびインストール」の『文字データの変換』

**関連タスク:**

- 51 ページの『SNA を使用したアプリケーション・サーバーとしての DB2 のセットアップ (iSeries)』
- 33 ページの『アプリケーション・リクエスターとしての DB2 のセットアップ - SNA (iSeries)』

## データ表記 (VM)

ご使用のシステムでは、最も適切なデフォルト CHARNAME および CCSID を選択しなければなりません。最も適切な値を使用すると、文字データ表記の保全性を確保し、CCSID 変換に関連したパフォーマンス・オーバーヘッドを減少させます。

**アプリケーション・サーバー:**

例えば、ご使用の DB2® for VM アプリケーション・サーバーが、端末コントローラーがコード・ページ 37 および米国英語の文字セット 697(CP/CS 37/697) で生成されるローカル・ユーザーによってのみアクセスされる場合は、アプリケーション・サーバーのデフォルト CHARNAME を ENGLISH に設定しなければなりません。これは、CP/CS 37/697 が 37 の CCSID に対応し、ENGLISH の CHARNAME に対応するからです。



不必要な CCSID 変換を減らすため、アプリケーション・サーバーのデフォルト CCSID を、アプリケーション・サーバーで最も頻繁にアクセスするアプリケーション・リクエスターの CCSID と同じにするように選択してください。

これら 2 つの目標が競合する場合の例を次に示します。

- アプリケーション・サーバーに、5 つ未満のローカル (VM アプリケーション・リクエスターでは、プロトコル・パラメーターは SQL/DS に設定される) のアプリケーション・リクエスターがあり、DRDA<sup>®</sup> プロトコルを使用してアクセスする数多くの (100 ほどの) アプリケーション・リクエスターがあります。ローカルのアプリケーション・リクエスターには、CP/CS 37/697 で定義されたコントローラーがあります。リモートのアプリケーション・リクエスターは、CCSID 285 を使用します。

アプリケーション・サーバーのデフォルト CHARNAME が ENGLISH に設定されている場合には、これによりローカル・アプリケーション・リクエスターのデータ保全性が保持されますが、CCSID 変換オーバーヘッドがすべてのリモート・アプリケーション・リクエスターに及びます。

アプリケーション・サーバー・デフォルト CHARNAME が UK-ENGLISH に設定されている場合、すべてのリモート・アプリケーション・リクエスターが被る CCSID 変換オーバーヘッドを避けることができます。しかし、ローカル・アプリケーション・リクエスターに対してデータ保全性の問題 (ある文字がローカル・アプリケーション・リクエスターで表示されない) が生じます。例えば、英国ポンド記号はドル記号として表示されます。

システムの現行の CCSID を表示するには、SYSTEM.SYSOPTIONS 表を照会します。アプリケーション・サーバーのデフォルト CCSID は、通常 CCSIDMIXED の値です。この値がゼロの場合、システムのデフォルト CCSID は CCSIDSBCS の値です。この表の CHARNAME、CCSIDSBCS、CCSIDMIXED、および CCSIDGRAPHIC 値は、データベースが開始されるたびに、システム・デフォルトとして使用されている値に更新されます。この表の値は、常にシステム・デフォルトとは限りません。勧められないことですが、DBA 権限のあるユーザーが、これらの値を変更した可能性があります。アプリケーション・サーバーのデフォルト CCSID を変更するには、アプリケーション・サーバーが次に始動するときに、SQLSTART EXEC の CHARNAME パラメーターを指定しなければなりません。詳細については、「DB2 サーバー (VM 版) システム管理」マニュアルを参照してください。

新しくインストールされたデータベースでは、アプリケーション・サーバーのデフォルト CHARNAME は INTERNATIONAL であり、アプリケーション・サーバーのデフォルト CCSID は 500 です。これはおそらく、ご使用のシステムでは正しくないでしょう。移行システムのデフォルト CHARNAME は ENGLISH であり、デフォルト CCSID は 37 です。

#### アプリケーション・リクエスター:

アプリケーション・リクエスターには、適切なデフォルト CHARNAME および CCSID 値がなければなりません。適切な値を選択すると、文字データ表記の保全性が確保され、CCSID 会話に関連するパフォーマンス・オーバーヘッドが減少します。

例えば、ご使用の DB2 for VM アプリケーション・リクエスターがコード・ページ 37 および米国英語の文字セット 697(CP/CS 37/697) で生成された場合、アプリケーション・リクエスターはデフォルト CHARNAME を ENGLISH に設定しなければなりません。CP/CS 37/697 が 37 の CCSID に対応し、これは ENGLISH の CHARNAME に対応するからです。

新しくインストールされたか移行されたシステムのデフォルト CHARNAME は INTERNATIONAL であり、CCSID は 500 です。これはおそらく、ご使用のシステムでは正しくないでしょう。現行のデフォルト CCSID の値を表示するには、以下のコマンドを使用してください。

```
SQLINIT QUERY
```

アプリケーション・リクエスターでは適切な CCSID でも、アプリケーション・サーバーの変換テーブルによってサポートされていない場合があります。この場合には、以下のいずれかを実行して接続を確立できます。

- アプリケーション・サーバーが CCSID 変換テーブルを更新するようにして、アプリケーション・リクエスターのデフォルト CCSID とアプリケーション・サーバーのデフォルト CCSID との変換をサポートするようにします (CCSID 変換サポートの追加方法についての詳細は、アプリケーション・サーバー製品の資料を参照してください)。
- アプリケーション・リクエスターのデフォルト CCSID を、アプリケーション・サーバーによりサポートされるものに変更します。これが原因でデータ保全性の問題が発生することがあるため、結果に注意を払う必要があります。このような結果の例を、以下に示します。
  - アプリケーション・リクエスターは、CP/CS 37/697 で定義されたコントローラーを使用します。アプリケーション・サーバーは CCSID 37 からの変換をサポートしませんが、CCSID 285 (これは SQL/DS 用の CHARNAME UK-ENGLISH です) からの変換はサポートしています。

アプリケーション・リクエスターが変更されて UK-ENGLISH のデフォルト CHARNAME (そして CCSID は 285) を使用すると、データの保全性は保たれません。例えば、アプリケーション・サーバーで英国ポンド記号 (£) を指すところでは、アプリケーション・リクエスターはドル記号 (\$) を表示します。他の文字も異なる場合があります。

DB2 for VM アプリケーション・リクエスターの CCSID 値を変更するには、SQLINIT EXEC の CHARNAME パラメーターを指定しなければなりません。

アプリケーション・サーバーでは適切な CCSID 値でも、アプリケーション・リクエスターの変換テーブルによってサポートされていない場合があります。この場合には、以下のいずれかを実行して接続を確立できます。

- アプリケーション・リクエスターにより使用される変換テーブルを更新して、アプリケーション・サーバーのデフォルト CCSID とアプリケーション・リクエスターのデフォルト CCSID との間の変換をサポートするようにします。このテーブルを使用して CMS ファイル ARISSTR MACRO を作成します。このファイルは、CCSID 変換サポート用にアプリケーション・リクエスターで使用されます。
- アプリケーション・サーバーがそのデフォルト CCSID を変更するようにします。これは、アプリケーション・サーバーのデフォルト CCSID を選択する場合

の影響を考慮して適切な場合にだけ実行してください。アプリケーション・サーバーのデフォルト CCSID は、それに接続しているすべてのアプリケーション・リクエスター、アプリケーション・サーバーで使用されているオペレーター端末、およびアプリケーション・サーバーで表に保管されているデータに影響を与えます。

詳細については、「DB2 サーバー (VM 版) システム管理」マニュアルを参照してください。

**関連概念:**

- 82 ページの『DB2 for VM』
- 94 ページの『DB2 for VSE』
- 「DB2 Connect Enterprise Edition 概説およびインストール」の『文字データの変換』

**関連タスク:**

- 67 ページの『アプリケーション・サーバーとしての DB2 のセットアップ (VM)』
- 59 ページの『アプリケーション・サーバーとしての DB2 のセットアップ (VSE)』
- 39 ページの『アプリケーション・リクエスターとしての DB2 のセットアップ (VM)』



---

## 第 5 部 ホストおよび iSeries の参照情報



## 第 15 章 参照

### CA を使用して構成できる APPC 通信製品

構成アシスタント (CA) は、多くの場合、APPC を自動的に構成することができます。CA を使用して構成できる製品を以下の表に示します。

表 4. CA を使用して構成できる製品

製品	プラットフォーム	CA によって構成されているかどうか
IBM パーソナル・コミュニケーションズ V4.2 以降	Windows 98、Windows NT および Windows 2000	はい
IBM Communications Server (サーバー)	Windows NT および Windows 2000	はい
IBM Communications Server (クライアント)	Windows 98、Windows NT および Windows 2000	いいえ
RUMBA	Windows 98、Windows NT および Windows 2000	はい
Microsoft SNA (サーバー)	Windows NT および Windows 2000	いいえ
Microsoft SNA (クライアント)	Windows 98、Windows NT および Windows 2000	いいえ

#### 関連タスク:

- 13 ページの『DB2 Connect とホストおよび iSeries データベース・サーバーとの間の APPC 通信の手動構成』
- 14 ページの『DB2 Connect サーバーでの APPC プロファイルの更新』

### DB2 アプリケーション・サーバーを使用可能にするためのチェックリスト (VSE)

以下のチェックリストは DRDA アプリケーション・サーバーを使用可能にするためのステップを要約したものです。初めに次のような前提事項があります。まず、VSE システムがテレプロセッシング・アクセス方式として ACF/VTAM を使用してインストールされていること、そして、リモート・システムとの通信に必要な VTAM 定義 (NCP 定義など) がすでに完了していることです。

1. CICS ISC サポートおよび Restart Resynchronization サポートをインストールする。
2. CICS を VTAM for VSE に定義します。
3. IBMRDB 項目を含む VTAM LOGMODE テーブルをアセンブルします。
4. すべてのリモート・ユーザー ID およびパスワードを定義して CICS サインオン・テーブルをアセンブルします。

5. 正しい SIT 情報を使用して CICS を開始します。
  - ISC=YES
  - TST=YES、DFHTST で RECOVERABLE として定義されアセンブルされた ARIAXELG
  - APPLID=LU 名 (VTAM APPL ステートメントで定義したものと同一)
6. リモート・システムを CICS に定義します (RDO が使用できます)。
  - CEDA DEF CONNECTION
  - CEDA DEF SESSION
  - CEDA DEF PROGRAM
  - CEDA DEF TRANSACTION

これらのステートメントには、1 つのグループ (例えば、IBMG) のもとにすべての定義がなければなりません。CEDA INSTALL GROUP (IBMG) を使用してグループをインストールします。

7. DBNAME ディレクトリー (ARISDIRD.A) を更新します。
  - ディレクトリーにリストされたすべての TPN を CICS に定義します。CICS に定義されていない TPN は使用できません。
  - 有効な TPN を使用してディレクトリーに各 DB2 for VSE DRDA アプリケーション・サーバーを定義します。
8. プロシージャ ARISBDID を実行して、更新された DBNAME ディレクトリーをアセンブルします。
9. DB2 for VSE サーバーを準備します。
  - プロシージャ ARIS342D を実行して、DRDA サポートをインストールします。
  - オンライン DB2 for VSE アプリケーション (例えば、ISQL) が CICS 区画から実行される場合には、CICS SIT テーブルに指定されている CICS APPLID に対するスケジュール権限を付与します。
  - すべてのリモート・ユーザーに権限を付与します。
10. 必要な場合、DAXP CICS トランザクションを実行します。
11. 正しい RMTUSERS パラメーターを使用して (オプションで、DBNAME パラメーターおよび SYNCNT パラメーターも使用) DB2 for VSE を開始します。
12. VSE DRDA アプリケーション・サーバーでアプリケーションを準備します。

**関連概念:**

- 94 ページの『DB2 for VSE』

**関連タスク:**

- 59 ページの『アプリケーション・サーバーとしての DB2 のセットアップ (VSE)』



## DB2 アプリケーション・リクエスターを使用可能にするためのチェックリスト (VM)

以下のチェックリストは DRDA 通信用の DRDA アプリケーション・リクエスターを使用可能にするためのステップを要約したものです。初めに次のような前提事項があります。まず、VM システムがテレプロセッシング・アクセス方式として ACF/VTAM を使用してインストールされていること、そして、リモート・システムとの通信に必要な VTAM 定義 (NCP 定義など) がすでに完了していることです。

1. ローカル AVS ゲートウェイを VTAM に定義する。
2. ARISDBMA exec を使用して、DRDA サポートを DB2 for VM アプリケーション・リクエスターにインストールする。
3. CMS 通信ディレクトリーを設定して、必要な APPCPASS ステートメントをアプリケーション VM マシンの VM ディレクトリーに追加する。SET COMDIR CMS コマンドを使用して、通信ディレクトリーを使用可能にします。
4. VTAM および AVS を始動して、VM アプリケーションが SNA ネットワークを介してリモート通信できるようにする。
5. SQLINIT exec を出して、DBNAME、PROTOCOL および CHARNAME パラメーターを指定します。これらのパラメーターはデフォルト・データベース、使用するプロトコルおよび CCSID を示しています。
6. リモート・サーバーでアプリケーションを準備する。

### 関連概念:

- 82 ページの『DB2 for VM』

### 関連タスク:

- 39 ページの『アプリケーション・リクエスターとしての DB2 のセットアップ (VM)』

## TCP/IP パラメーター値ワークシート

構成ステップを進めるにつれて、次の表内の「使用値」欄に記入を済ませます。

表 5. DB2 Connect サーバーで必要な TCP/IP 値

パラメーター	説明	サンプル値	使用値
ホスト名 • ホスト名 ( <i>hostname</i> ) または • IP アドレス ( <i>ip_address</i> )	リモート・ホストの <i>hostname</i> または <i>ip_address</i> を使用します。  このパラメーターを解決するには、次のようにします。 <ul style="list-style-type: none"><li>• ネットワーク管理者に <i>hostname</i> を問い合わせます。</li><li>• ネットワーク管理者に <i>ip_address</i> を問い合わせるか、<b>ping hostname</b> コマンドを入力します。</li></ul>	nyx または 9.21.15.235	

表 5. DB2 Connect サーバーに必要な TCP/IP 値 (続き)

パラメーター	説明	サンプル値	使用値
サービス名 <ul style="list-style-type: none"> <li>接続サービス名 (svcname) または</li> <li>ポート番号/プロトコル (port_number/tcp)</li> </ul>	<p>サービス・ファイルに必要な値。</p> <p>接続サービス名は、クライアントでの接続ポート番号 (port_number) を表す任意の名前です。</p> <p>DB2 Connect サーバーのポート番号は、ホスト・データベース・サーバーの services ファイルにある、svcname パラメーターがマップしているポート番号と同じでなければなりません。</p> <p>(svcname パラメーターは、ホストのデータベース・マネージャー構成ファイルにあります。) この値は、他のアプリケーションで使用されているとはならず、services ファイル内でユニークでなければなりません。</p> <p>UNIX プラットフォームでは、一般的にこの値は 1024 以上でなければなりません。</p> <p>ホスト・システムを構成するのに使用される値については、データベース管理者に問い合わせてください。</p>	host1 または 3700/tcp	
ターゲット・データベース名 (target_dbname)	<p>ホストまたは iSeries システムで認識されているデータベース名。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>DB2 UDB for OS/390 and z/OS システムに接続している場合は、ロケーション名を使用します。</li> <li>DB2 UDB for iSeries システムに接続している場合は、ローカル RDB 名を使用します。</li> <li>DB2 for VM または DB2 for VSE システムに接続している場合は、dbname を使用します。</li> </ul>	newyork	
ローカル・データベース名 (local_dcsname)	<p>DB2 Connect サーバーが使用するための任意のローカル・ニックネームであり、リモートのホストまたは iSeries データベースを表します。</p>	ny	
ノード名 (node_name)	<p>接続を確立しようと試みているノードを記述するローカル別名またはニックネーム。任意の名前を選択することができますが、ローカル・ノード・ディレクトリー内のノード名値はそれぞれユニークでなければなりません。</p>	db2node	

**関連タスク:**

- 3 ページの『DB2 Connect とホストおよび iSeries データベース・サーバーとの間の TCP/IP 通信の手動構成』

---

## データベースをカタログするための TCP/IP パラメーター値

次に示すワークシートの「使用値」欄に記入します。

表 6. ワークシート: データベースをカタログするためのパラメーター値

パラメーター	説明	サンプル値	使用値
データベース名 ( <i>database_name</i> )	リモート・データベースのローカル DCS データベース名 ( <i>local_dcsname</i> )。これは、DCS データベース・ディレクトリーをカタログした際に指定したものです。ここでは、ny とします。	ny	
データベース別名 ( <i>database_alias</i> )	リモート・データベース用の任意のローカル・ニックネーム。これを指定しない場合には、デフォルトはデータベース名 ( <i>database_name</i> ) と同じになります。クライアントからデータベースに接続するときこの名前を使用します。	localny	
ノード名 ( <i>node_name</i> )	ノードをカタログするのに使用したのと同じ値をノード名 ( <i>node_name</i> ) を使用します。	db2node	

**関連タスク:**

- 3 ページの『DB2 Connect とホストおよび iSeries データベース・サーバーとの間の TCP/IP 通信の手動構成』
- 8 ページの『データベースのカタログ』

---

## APPC パラメーター値ワークシート

DB2 Connect サーバーを構成する前に、ホストまたは iSeries の管理者と LAN の管理者に、このワークシートのコピーに接続先のホストまたは iSeries データベースごとに 記入してもらってください。

「使用値」欄の項目に記入し終わると、そのワークシートを使って DB2 Connect のための APPC 通信を構成できます。構成を進めていく途中で、構成上の指示に示されるサンプル値を、ワークシートの使用値に置き換えることができます。その場合、四角で囲まれた数字 (例えば **1**) の項目を使用し、構成上の指示をワークシートの値に関連付けます。

ワークシートおよび構成上の指示では、必須の構成パラメーターについて、推奨値あるいはサンプル値を指定しています。他のパラメーターについては、通信プログ

ラムのデフォルト値を使用します。ネットワーク構成が、それらの手順の中で使用されているものとは異なる場合、それぞれのネットワークに適した値についてはネットワーク管理者にお尋ねください。

構成の指示の中の **\*** 記号は、変更する必要があるけれども、ワークシートには対応する表示のない項目を表します。

表 7. ホストおよび iSeries サーバー接続を計画するためのワークシート

参照番号	DB2 Connect サーバーでの名前	ネットワークまたは VTAM 名	サンプル値	使用値
<b>ホストまたは iSeries データベース・サーバーでのネットワーク・エレメント</b>				
<b>1</b>	ホスト名	ローカル・ネットワーク名	SPIFNET	
<b>2</b>	パートナー LU 名	アプリケーション名	NYM2DB2	
<b>3</b>	ネットワーク ID		SPIFNET	
<b>4</b>	パートナー・ノード名	ローカル CP または SSCP 名	NYX	
<b>5</b>	ターゲット・データベース名 ( <i>target_dbname</i> )	<b>OS/390</b> または <b>z/OS:</b> LOCATION NAME  <b>VM/VSE:</b> DBNAME  <b>iSeries:</b> RDB 名	NEWYORK	
<b>6</b>	リンク名またはモード名		IBMRDB	
<b>7</b>	接続名 (リンク名)		LINKHOST	
<b>8</b>	リモート・ネットワークまたは LAN アドレス	ローカル・アダプターまたは宛先アドレス	400009451902	
<b>DB2 Connect サーバーのネットワーク・エレメント</b>				
<b>9</b>	ネットワークまたは LAN ID		SPIFNET	
<b>10</b>	ローカル・コントロール・ポイント名		NYX1GW	
<b>11</b>	ローカル LU 名		NYX1GW0A	
<b>12</b>	ローカル LU 別名		NYX1GW0A	
<b>13</b>	ローカル・ノードまたは	ID BLK	071	
<b>14</b>	ノード ID	ID NUM	27509	
<b>15</b>	モード名		IBMRDB	
<b>16</b>	シンボリック宛先名		DB2CPIC	

表 7. ホストおよび iSeries サーバー接続を計画するためのワークシート (続き)

参照番号	DB2 Connect サーバーでの名前	ネットワークまたは VTAM 名	サンプル値	使用値
<b>17</b>	リモート・トランザクション・プログラム (TP) 名		<b>OS/390 または z/OS:</b> X'07'6DB ('07F6C4C2') または DB2DRDA  <b>VM/VSE:</b> VSE の場合は AXE、VM の場合は DB2 for VM db 名、または X'07'6DB ('07F6C4C2') for VM  <b>iSeries:</b> X'07'6DB ('07F6C4C2') または QCNTEDDM	
<b>DB2 Connect サーバーでの DB2 ディレクトリー項目</b>				
<b>19</b>	ノード名		db2node	
<b>19</b>	セキュリティー		program	
<b>20</b>	ローカル・データベース名 ( <i>local_dcsname</i> )		ny	

接続しようとしているサーバーごとに、以下のようにしてワークシートのコピーに記入してください。

1. ネットワーク ID で、ホストまたは iSeries と DB2 Connect サーバーのネットワーク名を両方とも決定します (**1**、**3**、および **9**)。これらの値は普通は同じです。例えば SPIFNET。
2. パートナー LU 名 (**2**) で、OS/390、z/OS、VSE、または VM 用の VTAM アプリケーション (APPL) 名を決定します。iSeries の場合はローカル CP 名を決定します。
3. パートナー・ノード名 (**4**) で、OS/390、z/OS、VM、または VSE 用のシステム・サービス・コントロール・ポイント (SSCP) 名を決定します。iSeries の場合はローカル・コントロール・ポイント名を決定します。
4. データベース名 (**5**) で、ホストおよび iSeries データベースの名前を決定します。この名前は OS/390 または z/OS では LOCATION NAME、VM または VSE では DBNAME、iSeries ではリレーショナル・データベース (RDB) 名を表します。
5. モード名 (**6** および **15**) は、通常はデフォルトの IBMDRB で十分です。
6. リモート・ネットワーク・アドレス (**8**) で、ターゲット・ホストまたは iSeries システムの、コントローラー・アドレスあるいはローカル・アダプター・アドレスを決定します。
7. DB2 Connect サーバーのローカル・コントロール・ポイント名 (**10**) を決定します。この名前は普通はシステムの PU 名と同じです。
8. DB2 Connect で使用されているローカル LU 名を決定します (**11**)。同期点マネージャー (SPM) を使用して複数サイトの更新 (2 フェーズ・コミット) を

管理する場合、ローカル LU は SPM に使用する LU でなければなりません。この場合、その同じ LU をコントロール・ポイント LU にもすることはできません。

9. ローカル LU 別名 ( **12** ) には、通常は、ローカル LU 名 ( **11** ) と同じ名前を使用します。
10. ローカル・ノード または ノード ID ( **13** および **14** ) で、DB2 Connect サーバーの IDBLK および IDNUM を決定します。デフォルト値で正しいはずですが。
11. シンボリック宛先名 ( **16** ) には、適切な値を選択します。
12. (リモート) トランザクション・プログラム (TP) 名 ( **17** ) には、ワークシートにリストされているデフォルト値を使用することをお勧めします。
13. その他の項目については、当面はブランクにしておきます ( **18** ~ **21** )。

#### 関連タスク:

- 13 ページの『DB2 Connect とホストおよび iSeries データベース・サーバーとの間の APPC 通信の手動構成』

---

## DB2 Connect VTAM APPL ステートメント・キーワード

VTAM APPL ステートメントでは多くのキーワードを使用できます。ここでは本書の内容に関係のあるキーワードを説明します。

### LUDBD1

VTAM は、LU 名として APPL ステートメント・ラベルを使用します。この場合、LU 名は LUDBD1 です。APPL の構文では、完全な NETID.LUNAME の値を指定することができません。VTAM APPL ステートメントに NETID 値は指定できません。すべての VTAM アプリケーションには、VTAM システムの NETID が自動的に割り当てられるからです。

### AUTOSES=1

APPC セッション数変更 (CNOS) 要求が発行されるときに自動的に開始する SNA コンテンション勝者セッションの数。

任意の 2 つの分散データベース・パートナー間のすべての APPC セッションを自動的に開始する必要はありません。AUTOSES 値がコンテンツ勝者の限度 (DMINWNL) より小さい場合には、分散データベース・アプリケーションが必要とするまで、VTAM は残りの SNA セッションの開始を遅らせます。

### DMINWNL=10

このシステムがコンテンツ勝者となるセッションの数。DMINWNL パラメーターは CNOS 処理のデフォルトですが、コミュニケーション・データベースの SYSIBM.SYSLUMODES 表に行を追加することにより、任意のパートナーに合わせてオーバーライドできます。

### DMINWNR=10

パートナー・システムがコンテンツ勝者となるセッションの数。DMINWNR パラメーターは CNOS 処理のデフォルトですが、コミュニケーション・データベースの SYSIBM.SYSLUMODES 表に行を追加することにより、任意のパートナーに合わせてオーバーライドできます。

### **DSESLIM=20**

特定のモード・グループ名に関して、DB2 と別の分散システムとの間に確立できるセッション (勝者および敗者セッション) の合計数。DSESLIM パラメーターは CNOS 処理のデフォルトですが、DB2 コミュニケーション・データベースの SYSIBM.SYSLUMODES 表に行を追加することにより、任意のパートナーに合わせてオーバーライドできます。

パートナーが DSESLIM、DMINWNL、または DMINWNR パラメーターで要求されたセッションの数をサポートできない場合には、CNOS プロセスはパートナーが受け入れ可能なこれらのパラメーターの新しい値をネゴシエーションします。

### **EAS=9999**

この VTAM LU で必要とされるセッションの合計数の見積もり。

### **MODETAB=RDBMODES**

各 DB2 モード名が存在する VTAM MODE テーブルを指定します。

### **PRTCT=PSWDBD1**

DB2 が VTAM への接続を試行するときに使用される VTAM パスワードを指定します。PRTCT キーワードを省略すると、パスワードは不要であり、DB2 のログ目録変更ユーティリティーから PASSWORD= キーワードを省略する必要があります。

### **SECACPT=ALREADYV**

リモート・システムから分散データベース要求を受け取ったときにこの DB2 システムが受け入れる、最大の SNA 会話レベル・セキュリティ値を指定します。ALREADYV キーワードは、この DB2 システムが、この DB2 システムにデータを要求する他の DRDA システムから、以下の 3 つの SNA セッション・セキュリティ・オプションを受け入れることができることを示しています。

- SECURITY=SAME (リクエスターのユーザー ID だけを含む検査済みの要求)。
- SECURITY=PGM (リクエスターのユーザー ID およびパスワードを含む要求)。
- SECURITY=NONE (セキュリティ情報を含めないようにする要求)。  
DB2 は、SECURITY=NONE と指定された DRDA 要求をリジェクトします。

各 DB2 パートナーの SNA 会話セキュリティ・レベルは DB2 コミュニケーション・データベース (SYSIBM.SYSLUNAMES 表の USERSECURITY 列) から取られるため、常に SECACPT=ALREADYV と指定するのが最良です。SECACPT=ALREADYV を指定すると、USERSECURITY の値を柔軟に選択できるようになります。

### **VERIFY=NONE**

この DB2 システムに必要な SNA セッション・セキュリティの (パートナー LU 検査) レベルを識別します。NONE 値は、パートナー LU 検査が必要ではないことを示しています。

DB2 では、VERIFY キーワードの選択に制限はありません。非トラステッド・ネットワークの場合は VERIFY=REQUIRED をお勧めします。

VERIFY=REQUIRED を指定すると、パートナー LU 検査を実行できないパ

ートナーを VTAM がリジェクトすることになります。  
VERIFY=OPTIONAL を選択すると、VTAM はサポートを提供するパートナーにのみパートナー LU 検査を実行します。

#### **VPACING=2**

VTAM のペーシング・カウントを 2 に設定します。

#### **SYNCLVL=SYNCPT**

DB2 が 2 フェーズ・コミットをサポートできることを示します。  
VTAM は、この情報を使用して、パートナーに 2 フェーズ・コミットが使用可能であることを通知します。このキーワードを指定すると、パートナーが 2 フェーズ・コミットをサポートできる場合に、DB2 は自動的に 2 フェーズ・コミットを使用します。

#### **ATNLOSS=ALL**

VTAM セッションが終了するたびに DB2 が通知を受ける必要があることを示します。これにより、DB2 は必要なときに SNA 再同期を実行することになります。

DSESLIM、DMINWNL、および DMINWNR により、すべてのパートナーに当てはまる、デフォルトの VTAM セッション限度を確立できます。特殊なセッション限度要件があるパートナーの場合は、SYSIBM.SYSLUMODES 表を使ってデフォルトのセッション限度をオーバーライドできます。例えば、Windows システムに適した VTAM デフォルト・セッション限度を指定する場合、他のパートナーに適したセッション限度を定義する行を SYSIBM.SYSLUMODES 表に作成できます。次のサンプル値を考慮してください。

```
DSESLIM=4,DMINWNL=0,DMINWNR=4
```

#### **関連概念:**

- 105 ページの『セキュリティー・サブシステム - アプリケーション・サーバー (OS/390 および z/OS)』
- 102 ページの『ネットワーク・セキュリティー - アプリケーション・サーバー (OS/390 および z/OS)』
- 121 ページの『ネットワーク・セキュリティー - アプリケーション・リクエスター (OS/390 および z/OS)』
- 123 ページの『セキュリティー・サブシステム - アプリケーション・リクエスター (OS/390 および z/OS)』

#### **関連タスク:**

- 47 ページの『アプリケーション・サーバーとしての DB2 のセットアップ (OS/390 および z/OS)』
- 25 ページの『アプリケーション・リクエスターとしての DB2 のセットアップ (OS/390 および z/OS)』



---

## 第 6 部 付録



---

## 付録 A. DB2 Universal Database の技術情報

---

### DB2 資料とヘルプ

DB2<sup>®</sup> 技術情報は、以下のツールと方法を介して利用できます。

- DB2 インフォメーション・センター
  - トピック
  - DB2 ツールのヘルプ
  - サンプル・プログラム
  - チュートリアル
- ダウンロード可能な PDF ファイル、CD 上の PDF ファイル、および印刷された資料
  - ガイド
  - リファレンス・マニュアル
- コマンド行ヘルプ
  - コマンド・ヘルプ
  - メッセージ・ヘルプ
  - SQL 状態ヘルプ
- インストール済みソース・コード
  - サンプル・プログラム

ibm.com<sup>®</sup> にある技術資料、白書、Redbooks<sup>™</sup> その他の DB2 Universal Database<sup>™</sup> 技術情報にオンラインでアクセスできます。DB2 Information Management ソフトウェア・ライブラリー・サイト ([www.ibm.com/software/data/pubs/](http://www.ibm.com/software/data/pubs/)) にアクセスしてください。

### DB2 資料の更新

IBM<sup>®</sup> は、DB2 インフォメーション・センターの資料のフィックスパックやその他の資料更新を定期的に発行しています。DB2 インフォメーション・センター (<http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2help/>) にアクセスすれば、常に最新の情報が掲載されます。DB2 インフォメーション・センターをローカル・インストールしている場合、更新記事を表示するには、まず手動で更新をインストールしてください。新しい情報が発表されたときに資料を更新することにより、DB2 インフォメーション・センター CD からインストールした情報を更新することができます。

インフォメーション・センターの方が、PDF 資料やハードコピー資料よりも頻繁に更新されます。DB2 の最新の技術情報を入手するには、資料更新が発行されたときにそれをインストールするか、または [www.ibm.com](http://www.ibm.com) サイトの DB2 インフォメーション・センターにアクセスしてください。

## DB2 インフォメーション・センター

DB2<sup>®</sup> インフォメーション・センターを使用すると、DB2 Universal Database<sup>™</sup>、DB2 Connect<sup>™</sup>、DB2 Information Integrator および DB2 Query Patroller<sup>™</sup> などの DB2 ファミリー製品を最大限に活用するのに必要なすべての情報にアクセスできます。また、DB2 インフォメーション・センターは、DB2 の主な機能とコンポーネントに関する情報を提供します (レプリケーション、データウェアハウジング、および DB2 の種々の Extender など)。

Mozilla 1.0 以上または Microsoft<sup>®</sup> Internet Explorer 5.5 以上で表示する場合、DB2 インフォメーション・センターには以下の機能があります。以下のいくつかの機能では、JavaScript<sup>™</sup> のサポートを使用可能にする必要があります:

### 柔軟なインストール・オプション

以下の中から、ご使用の環境に最も適したオプションを使って DB2 資料を表示できます。

- 最新の資料を常に自動的に利用できるようにするには、IBM<sup>®</sup> の Web サイト (<http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2help/>) にある DB2 インフォメーション・センターからすべての資料に直接アクセスします。
- 更新処理を最小化し、イントラネット内のネットワーク・トラフィックだけに制限するには、イントラネット上の 1 つのサーバーに DB2 資料をインストールします。
- 柔軟性を改善し、ネットワーク接続への依存を軽減するには、個々のコンピューターに DB2 資料をインストールします。

**検索** 「検索」テキスト・フィールドに検索語を入力することにより、DB2 インフォメーション・センターのすべてのトピックを検索できます。複数の語句を引用符で囲めば、完全一致を検索できます。また、ワイルドカード演算子 (\*、?) とブール演算子 (AND、NOT、OR) を使用して検索を絞り込むことができます。

### タスク指向の目次

単一の目次の中から、DB2 資料のトピックを見付けることができます。目次は、主に実行するタスクの種類に従って編成されていますが、そのほかに製品概要、特定のゴール (目的) の情報、参照情報、索引、および用語集も含まれます。

- 製品概要では、DB2 ファミリーで使用可能な製品間の関係、そうした各製品で提供される機能、および各製品の最新リリース情報について説明されています。
- インストール、管理および開発などのゴール・カテゴリーには、タスクを迅速に完了し、そのための背景情報をよく理解できるようにするトピックが含まれています。
- 「参照」トピックでは、その対象に関する詳細な情報 (ステートメントとコマンドの構文、メッセージ・ヘルプ、構成パラメーターなど) が説明されています。

### 現在のトピックを目次に表示する

現在のトピックが目次のどの部分に該当するかを表示するには、目次フレーム内の「リフレッシュ/現在のトピックの表示 (Refresh/Show Current

**Topic) ボタン**をクリックするか、コンテンツ・フレーム内の「**目次に表示 (Show in Table of Contents)**」ボタンをクリックします。幾つかのファイルで関連トピックへの複数のリンクをたどった場合、または検索結果からトピックにアクセスした場合には、この機能が役立ちます。

**索引** 索引から、すべての資料にアクセスすることができます。索引では、用語が 50 音順に編成されています。

**用語集** 用語集を見れば、DB2 資料で使われているさまざまな用語の定義を調べることができます。用語集では、用語が 50 音順に編成されています。

#### 組み込まれているローカライズ情報

DB2 インフォメーション・センターは、ブラウザで設定された言語でトピックを表示します。設定された言語のトピックが利用できない場合、DB2 インフォメーション・センターにはそのトピックの英語版が表示されます。

iSeries™ 技術情報については、IBM eServer™ iSeries Information Center ([www.ibm.com/eserver/series/infocenter/](http://www.ibm.com/eserver/series/infocenter/)) を参照してください。

#### 関連タスク:

- 166 ページの『コンピューターまたはイントラネット・サーバーへの DB2 インフォメーション・センターの更新インストール』

---

## DB2 インフォメーション・センターのインストール・シナリオ

さまざまに異なる業務環境のもとでは、DB2® 情報にどのようにアクセスするかの要件もそれぞれ異なります。DB2 インフォメーション・センターにアクセスするには、IBM® の Web サイト、サーバーまたは組織のネットワーク、あるいはコンピューターへのインストールという 3 つの方法が可能です。この 3 つのケースのいずれも、資料は DB2 インフォメーション・センター内に置かれます。インフォメーション・センターは、ブラウザを使って表示できるように設計されたトピック・ベースの情報の Web サイトです。デフォルトでは、DB2 製品から、IBM Web サイト上の DB2 インフォメーション・センターにアクセスします。これに対して、イントラネット・サーバーまたはご自分のコンピューターから DB2 インフォメーション・センターにアクセスしたい場合、製品メディア・パック内にある DB2 インフォメーション・センター CD から DB2 インフォメーション・センターをインストールする必要があります。以下では、DB2 資料へのアクセス・オプションの要約、および 3 つのインストール・シナリオを示します。これを参考にして、お客様の業務環境で DB2 インフォメーション・センターにアクセスするにはどの方法が最適か、どのようなインストール上の問題に配慮する必要があるかを判別してください。

#### DB2 資料にアクセスするオプションの要約:

以下の表は、お客様の実際の業務環境で、DB2 インフォメーション・センターの DB2 製品情報にアクセスする方法としてどんなオプションが推奨されるかを示します。

インターネット・アクセス	イントラネット・アクセス	推奨されるアクション
はい	はい	IBM Web サイト上の DB2 インフォメーション・センターへのアクセス、またはイントラネット・サーバーにインストール済みの DB2 インフォメーション・センターへのアクセス
はい	いいえ	IBM Web サイト上の DB2 インフォメーション・センターへのアクセス
いいえ	はい	イントラネット・サーバーにインストール済みの DB2 インフォメーション・センターへのアクセス
いいえ	いいえ	ローカル・コンピューター上の DB2 インフォメーション・センターへのアクセス

#### シナリオ: コンピューター上の DB2 インフォメーション・センターへのアクセス:

Tsu-Chen 氏は小さな町で工場を経営していますが、その町には、インターネット・アクセスを提供する地元のインターネット・サービス・プロバイダーがありません。彼は、在庫、製品オーダー、銀行口座情報、および営業経費を管理するために DB2 Universal Database™ を購入しました。Tsu-Chen 氏は以前に DB2 製品を利用したことがないので、DB2 の使用方法を習得するために、DB2 製品資料を参照する必要があります。

Tsu-Chen 氏は標準インストール・オプションを使って DB2 Universal Database を自分のコンピューターにインストールした後、DB2 資料にアクセスしようとしています。しかし、開こうとしているページが見つからないというエラー・メッセージがブラウザから通知されました。Tsu-Chen 氏は DB2 製品のインストール・マニュアルを調べた結果、DB2 資料を自分のコンピューター上で利用するには、DB2 インフォメーション・センターをインストールしなければならないことに気がきます。そしてメディア・パックの中にあった DB2 インフォメーション・センター CD を見つけ出して、インストールしました。

これで、Tsu-Chen 氏はオペレーティング・システムのアプリケーション・ランチャーから DB2 インフォメーション・センターにアクセスできるようになり、より良い業務成果をあげるために DB2 製品を利用する方法を習得できます。

#### シナリオ: IBM Web サイト上の DB2 インフォメーション・センターへのアクセス:

Colin は、あるセミナー企業に所属する情報技術コンサルタントです。彼の専門はデータベース・テクノロジーおよび SQL で、DB2 Universal Database を使って北米一帯の企業を対象にこれらの科目のセミナーを開催しています。Colin のセミナーでは、教材として DB2 資料も使用されます。たとえば、SQL の講習コースでは、データベース照会の基本構文と拡張構文を教えるために SQL に関する DB2 資料が使用されます。

Colin が教えている企業の大半はインターネット・アクセスを配備しています。このような状況から判断して、Colin は、最新バージョンの DB2 Universal Database を自分のモバイル・コンピューターにインストールしたとき、IBM Web サイト上の

DB2 インフォメーション・センターにアクセスするよう構成しました。この構成によって、Colin はセミナーで教えるときに最新の DB2 資料にオンライン・アクセスすることができます。

しかし、時折、Colin は移動中にインターネット・アクセスを利用できないことがあります。これは問題となります。担任するセミナーの準備のために DB2 資料にアクセスする必要がある場合には、とくにそうです。このような事態が起きないようにするために、Colin は自分のモバイル・コンピューターに DB2 インフォメーション・センターのコピーをインストールしました。

こうして、Colin は常に DB2 資料のコピーを自在に活用できるようになりました。**db2set** コマンドを使って自分のモバイル・コンピューターのレジストリー変数を簡単に構成し、どこにいるかに応じて、IBM Web サイトまたは自分のモバイル・コンピューターから DB2 インフォメーション・センターにアクセスできます。

#### シナリオ: イン트라ネット・サーバー上の DB2 インフォメーション・センターへのアクセス:

Eva は、生命保険会社のデータベース上級管理者です。彼女は管理業務の一環として、会社の UNIX<sup>®</sup> データベース・サーバーに最新バージョンの DB2 Universal Database をインストールおよび構成します。彼女の会社は最近、セキュリティ上の理由から、インターネット・アクセスをほぼ業務で利用できないようにすると社員に通知しました。同社はネットワーク環境を装備しているため、Eva は DB2 インフォメーション・センターのコピーをイントラネット・サーバー上にインストールして、社内のデータウェアハウスを定期的に利用するすべての社員 (営業担当者、営業部長、および業務分析担当者) から DB2 資料へのアクセスを可能にすることにしました。

Eva は、応答ファイルを使って全社員のコンピューター上に最新バージョンの DB2 Universal Database をインストールするようデータベース・チームに指示します。その際、イントラネット・サーバーのホスト名とポート番号を使って DB2 インフォメーション・センターにアクセスできるよう、確実に各コンピューターを構成します。

しかし、Eva のチームの下級データベース管理者である Migual の誤解によって、数人の社員のコンピューター上で、イントラネット・サーバーの DB2 インフォメーション・センターにアクセスするよう DB2 Universal Database を構成する代わりに、DB2 インフォメーション・センターのコピーをそれらのコンピューターにインストールしてしまいました。これを訂正するために、Eva は、**db2set** コマンドを使ってこれらのコンピューター上の DB2 インフォメーション・センターのレジストリー変数 (ホスト名は DB2\_DOCHOST、ポート番号は DB2\_DOCPORT) を変更するよう Migual に指示しました。これで、ネットワーク上の適切なすべてのコンピューターが DB2 インフォメーション・センターにアクセスできるようになり、社員は DB2 に関する質問の答えを DB2 資料から見つけることができます。

---

## DB2 セットアップ・ウィザードを使用した DB2 インフォメーション・センターのインストール (UNIX)

DB2 製品資料にアクセスする方法として、IBM Web サイト、イントラネット・サーバー、またはコンピューターにインストールしたバージョンの 3 つがあります。デフォルトでは、DB2 製品は IBM Web サイト上の DB2 資料にアクセスします。イントラネット・サーバーまたはコンピューター上の DB2 資料にアクセスしたい場合には、DB2 インフォメーション・センター CD から資料をインストールする必要があります。DB2 セットアップ・ウィザードを使用すれば、インストール設定を定義し、UNIX オペレーティング・システムを使用するコンピューターに DB2 インフォメーション・センターをインストールできます。

### 前提条件:

このセクションでは、UNIX コンピューターに DB2 インフォメーション・センターをインストールするためのハードウェア、オペレーティング・システム、ソフトウェア、および通信の諸要件を一覧で示します。

#### • ハードウェア要件

以下のいずれかのプロセッサが必要です。

- PowerPC (AIX)
- HP 9000 (HP-UX)
- Intel 32 ビット (Linux)
- Solaris UltraSPARC コンピューター (Solaris オペレーティング環境)

#### • オペレーティング・システム要件

以下のいずれかのオペレーティング・システムが必要です。

- IBM AIX 5.1 (PowerPC 上)
- HP-UX 11i (HP 9000 上)
- Red Hat Linux 8.0 (Intel 32 ビット上)
- SuSE Linux 8.1 (Intel 32 ビット上)
- Sun Solaris バージョン 8 (Solaris オペレーティング環境の UltraSPARC コンピューター上)

**注:** DB2 インフォメーション・センターは、DB2 クライアントをサポートする UNIX オペレーティング・システム上で稼動します。このため、IBM Web サイトから DB2 インフォメーション・センターにアクセスするか、イントラネット・サーバーに DB2 インフォメーション・センターをインストールしてそれにアクセスすることをお勧めします。

#### • ソフトウェア要件

- 以下のブラウザがサポートされています。
  - Mozilla バージョン 1.0 以上

- DB2 セットアップ・ウィザードは、グラフィック・インストーラーです。ご使用のマシンで DB2 セットアップ・ウィザードのグラフィカル・ユーザー・インターフェースを表示可能にする X Window システム・ソフトウェアをインプリメン



トする必要があります。 DB2 セットアップ・ウィザードを実行する前に、ディスプレイを正しくエクスポートしたことを確認してください。たとえば、コマンド・プロンプトで

```
export DISPLAY=9.26.163.144:0.
```

というコマンドを入力します。

#### • 通信要件

- TCP/IP

#### 手順:

DB2 セットアップ・ウィザードを使用して DB2 インフォメーション・センターをインストールするには、以下のようにします。

1. システムにログオンします。
2. DB2 インフォメーション・センター製品 CD を挿入してシステムにマウントします。
3. 次のコマンドを入力して、CD がマウントされているディレクトリーに移動します。

```
cd /cd
```

`/cd` は、CD のマウント・ポイントを表します。

4. **`/db2setup`** コマンドを入力して、DB2 セットアップ・ウィザードを開始します。
5. IBM DB2 セットアップ・ランチパッドが開きます。DB2 インフォメーション・センターのインストールに直接進むには、「製品のインストール」をクリックします。残りのステップについて説明しているオンライン・ヘルプを利用できます。オンライン・ヘルプを呼び出すには、「ヘルプ」をクリックします。「キャンセル」をクリックすれば、いつでもインストールを終了できます。
6. 「インストールしたい製品を選択します」ページでは、「次へ」をクリックします。
7. 「DB2 セットアップ・ウィザードによるこそ (Welcome to the DB2 Setup wizard)」ページで、「次へ」をクリックします。DB2 セットアップ・ウィザードは、プログラムのセットアップ操作を案内します。
8. インストールを続行するには、使用許諾条件に同意する必要があります。「ご使用条件」ページで、「ご使用条件に同意します (I accept the terms in the license agreement)」をクリックして、「次へ」をクリックします。
9. 「インストール・アクションの選択」で、「このコンピューターに DB2 インフォメーション・センターをインストールする (Install DB2 Information Center on this computer)」を選択します。応答ファイルを使用して、このコンピューターまたは他のコンピューターに DB2 インフォメーション・センターをあとでインストールしたい場合には、「設定を応答ファイルに保管する」を選択します。「次へ」をクリックします。
10. 「インストールする言語の選択」ページでは、DB2 インフォメーション・センターをインストールする言語を選択します。「次へ」をクリックします。

11. 「DB2 インフォメーション・センター・ポートの指定」ページでは、DB2 インフォメーション・センターへの着信通信を構成します。「次へ」をクリックしてインストールを続けます。
12. 「ファイルのコピーの開始」ページでは、インストールの選択項目を確認します。設定を変更するには、「戻る」をクリックします。「インストール」をクリックすると、DB2 インフォメーション・センターのファイルがコンピューターにコピーされます。

このほか、応答ファイルを使って DB2 インフォメーション・センターをインストールすることもできます。

インストール・ログ db2setup.his、db2setup.log、および db2setup.err は、デフォルトでは /tmp ディレクトリーに置かれます。

db2setup.log ファイルは、エラーも含めた DB2 製品のインストール情報をすべてキャプチャーします。db2setup.his ファイルは、コンピューター上の DB2 製品インストール内容をすべて記録します。DB2 は、db2setup.log ファイルを db2setup.his に付加します。db2setup.err ファイルは、Java から戻されるすべてのエラー出力 (例外やトラップの情報など) をキャプチャーします。

インストールが完了したら、ご使用の UNIX オペレーティング・システムに応じて、DB2 は以下のいずれかのディレクトリーにインストールされます。

- AIX: /usr/opt/db2\_08\_01
- HP-UX: /opt/IBM/db2/V8.1
- Linux: /opt/IBM/db2/V8.1
- Solaris オペレーティング環境: /opt/IBM/db2/V8.1

#### 関連タスク:

- 162 ページの『DB2 セットアップ・ウィザードを使用した DB2 インフォメーション・センターのインストール (Windows)』

---

## DB2 セットアップ・ウィザードを使用した DB2 インフォメーション・センターのインストール (Windows)

DB2 製品資料にアクセスする方法として、IBM Web サイト、イントラネット・サーバー、またはコンピューターにインストールしたバージョンの 3 つがあります。デフォルトでは、DB2 製品は IBM Web サイト上の DB2 資料にアクセスします。イントラネット・サーバーまたはコンピューター上の DB2 資料にアクセスしたい場合には、DB2 インフォメーション・センター CD から DB2 資料をインストールする必要があります。DB2 セットアップ・ウィザードを使用すれば、インストール設定を定義し、Windows オペレーティング・システムを使用するコンピューターに DB2 インフォメーション・センターをインストールできます。

#### 前提条件:

このセクションでは、Windows に DB2 インフォメーション・センターをインストールするためのハードウェア、オペレーティング・システム、ソフトウェア、および通信の諸要件を一覧で示します。

- **ハードウェア要件**

以下のいずれかのプロセッサが必要です。

- 32 ビット・コンピューター: Pentium または Pentium 互換の CPU

- **オペレーティング・システム要件**

以下のいずれかのオペレーティング・システムが必要です。

- Windows 2000
- Windows XP

**注:** DB2 インフォメーション・センターは、DB2 クライアントをサポートする Windows オペレーティング・システム上で稼動します。このため、IBM Web サイトの DB2 インフォメーション・センターにアクセスするか、イントラネット・サーバーに DB2 インフォメーション・センターをインストールしてそれにアクセスすることをお勧めします。

- **ソフトウェア要件**

- 以下のブラウザがサポートされています。
  - Mozilla 1.0 以上
  - Internet Explorer バージョン 5.5 または 6.0 (Windows XP の場合はバージョン 6.0)

- **通信要件**

- TCP/IP

**制約事項:**

- DB2 インフォメーション・センターをインストールするには、管理権限をもつアカウントが必要です。

**手順:**

DB2 セットアップ・ウィザードを使用して DB2 インフォメーション・センターをインストールするには、以下のようになります。

1. DB2 インフォメーション・センターのインストールで定義したアカウントで、システムにログオンします。
2. CD をドライブに挿入します。自動実行機能が使用可能になっていれば、IBM DB2 セットアップ・ランチパッドが起動します。
3. DB2 セットアップ・ウィザードは、システム言語を判別して、その言語用のセットアップ・プログラムを立ち上げます。英語以外の言語でセットアップ・プログラムを実行したい場合、またはセットアップ・プログラムの自動始動が失敗した場合には、DB2 セットアップ・ウィザードを手動で開始できます。

次のようにして、DB2 セットアップ・ウィザードを手動で開始します。

- a. 「スタート」をクリックし、「ファイル名を指定して実行」を選択します。
- b. 「開く」フィールドで、以下のコマンドを入力します。

```
x:%setup.exe /i 2-letter language identifier
```

ここで、x: は CD ドライブ、2-letter language identifier (2 文字の言語識別子) はセットアップ・プログラムを実行する言語を表します。

- c. 「OK」をクリックします。

4. IBM DB2 セットアップ・ランチパッドが開きます。DB2 インフォメーション・センターのインストールに直接進むには、「製品のインストール」をクリックします。残りのステップについて説明しているオンライン・ヘルプを利用できます。オンライン・ヘルプを呼び出すには、「ヘルプ」をクリックします。「キャンセル」をクリックすれば、いつでもインストールを終了できます。
5. 「インストールしたい製品を選択します」ページでは、「次へ」をクリックします。
6. 「DB2 セットアップ・ウィザードによるこそ (Welcome to the DB2 Setup wizard)」ページで、「次へ」をクリックします。DB2 セットアップ・ウィザードは、プログラムのセットアップ操作を案内します。
7. インストールを続行するには、使用許諾条件に同意する必要があります。「ご使用条件」ページで、「ご使用条件に同意します (I accept the terms in the license agreement)」をクリックして、「次へ」をクリックします。
8. 「インストール・アクションの選択」で、「このコンピューターに DB2 インフォメーション・センターをインストールする (Install DB2 Information Center on this computer)」を選択します。応答ファイルを使用して、このコンピューターまたは他のコンピューターに DB2 インフォメーション・センターをあとでインストールしたい場合には、「設定を応答ファイルに保管する」を選択します。「次へ」をクリックします。
9. 「インストールする言語の選択」ページでは、DB2 インフォメーション・センターをインストールする言語を選択します。「次へ」をクリックします。
10. 「DB2 インフォメーション・センター・ポートの指定」ページでは、DB2 インフォメーション・センターへの着信通信を構成します。「次へ」をクリックしてインストールを続けます。
11. 「ファイルのコピーの開始」ページでは、インストールの選択項目を確認します。設定を変更するには、「戻る」をクリックします。「インストール」をクリックすると、DB2 インフォメーション・センターのファイルがコンピューターにコピーされます。

応答ファイルを使って DB2 インフォメーション・センターをインストールすることができます。また、**db2rspgn** コマンドを使って、既存のインストール内容に基づく応答ファイルを生成することもできます。

インストール時に検出されるエラーの詳細については、「マイ ドキュメント」¥DB2LOG¥ ディレクトリー内の db2.log ファイルと db2wi.log ファイルを参照してください。「マイ ドキュメント」ディレクトリーの場所は、ご使用のコンピューターの設定によって異なります。

db2wi.log ファイルは、DB2 の最新のインストール情報をキャプチャーします。db2.log は、DB2 製品のインストールの履歴をキャプチャーします。

#### 関連タスク:

- 160 ページの『DB2 セットアップ・ウィザードを使用した DB2 インフォメーション・センターのインストール (UNIX)』

---

## DB2 インフォメーション・センターの呼び出し

DB2 インフォメーション・センターは、Linux、UNIX、および Windows オペレーティング・システム用の DB2 製品 (DB2 Universal Database、 DB2 Connect、DB2 Information Integrator、 DB2 Query Patroller など) を使用するために必要なすべての情報を提供します。

DB2 インフォメーション・センターは、以下の場所から呼び出すことができます。

- DB2 UDB クライアントまたはサーバーがインストールされているコンピューター
- DB2 インフォメーション・センターがインストールされているイントラネット・サーバーまたはローカル・コンピューター
- IBM の Web サイト

### 前提条件:

DB2 インフォメーション・センターを呼び出すための要件は、以下のとおりです。

- オプション: 希望する言語でトピックを表示するようブラウザを構成する
- オプション: コンピューターまたはイントラネット・サーバーにインストール済みの DB2 インフォメーション・センターを使用するよう DB2 クライアントを構成する

### 手順:

DB2 UDB クライアントまたはサーバーがインストールされているコンピューターから DB2 インフォメーション・センターを呼び出すには、以下のようになります。

- (Windows オペレーティング・システムの)「スタート」メニューから: 「スタート」→「プログラム」→「IBM DB2」→「情報」→「インフォメーション・センター」をクリックします。
- コマンド行プロンプトから:
  - Linux および UNIX オペレーティング・システムの場合、 **db2icdocs** コマンドを発行します。
  - Windows オペレーティング・システムの場合、 **db2icdocs.exe** コマンドを発行します。

イントラネット・サーバーまたはローカル・コンピューターにインストール済みの DB2 インフォメーション・センターを Web ブラウザーで開くには、以下のようになります。

- Web ページ <http://<host-name>:<port-number>/> を開きます (<host-name> はホスト名、 <port-number> は DB2 インフォメーション・センターを利用可能なポート番号)。

IBM Web サイトにある DB2 インフォメーション・センターを Web ブラウザーで開くには、以下のようになります。

- Web ページ [publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2help/](http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2help/) を開きます。

### 関連概念:

- 156 ページの『DB2 インフォメーション・センター』

### 関連タスク:

- 167 ページの『DB2 インフォメーション・センターにおける特定の言語でのトピックの表示』
- 175 ページの『DB2 ツールからコンテキスト・ヘルプを呼び出す』
- 166 ページの『コンピューターまたはイントラネット・サーバーへの DB2 インフォメーション・センターの更新インストール』
- 176 ページの『コマンド行プロセッサからメッセージ・ヘルプを呼び出す』
- 176 ページの『コマンド行プロセッサからコマンド・ヘルプを呼び出す』
- 177 ページの『コマンド行プロセッサから SQL 状態ヘルプを呼び出す』

---

## コンピューターまたはイントラネット・サーバーへの DB2 インフォメーション・センターの更新インストール

<http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2help/> から利用できる DB2 インフォメーション・センターは、資料の新規追加または変更によって定期的に更新されます。さらに、更新された DB2 インフォメーション・センターをコンピューターまたはイントラネット・サーバーにダウンロードしてインストールできる場合もあります。DB2 インフォメーション・センターを更新しても、DB2 クライアント製品またはサーバー製品は更新されません。

### 前提条件:

インターネットに接続されたコンピューターへのアクセスが必要です。

### 手順:

DB2 インフォメーション・センターの更新をコンピューターまたはイントラネット・サーバーにインストールするには、以下のようになります。

1. IBM の Web サイト (<http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2help/>) にある DB2 インフォメーション・センターを開きます。
2. 「DB2 インフォメーション・センターによるこそ」 ページの見出し「サービスおよびサポート」の「ダウンロード」セクションで、「**DB2 資料**」リンクをクリックします。
3. 最新のドキュメンテーション・イメージのレベルと、インストール済みのドキュメンテーション・レベルを比較して、DB2 インフォメーション・センターを更新する必要があるかどうかを確認します。「DB2 インフォメーション・センターによるこそ」ページに、インストール済みのドキュメンテーションのレベルがリストされます。
4. より新しいバージョンの DB2 インフォメーション・センターが存在する場合、ご使用のオペレーティング・システムに対応する最新の DB2 インフォメーション・センター・イメージをダウンロードします。
5. 最新の DB2 インフォメーション・センター・イメージをインストールするには、Web ページの指示に従ってください。

### 関連タスク:

- 「DB2 Universal Database Personal Edition 概説およびインストール」の『DB2 HTML ドキュメンテーション CD から Web サーバーへファイルをコピーする』

**関連資料:**

- 167 ページの『DB2 PDF 資料および印刷された資料』

---

## DB2 インフォメーション・センターにおける特定の言語でのトピックの表示

DB2 インフォメーション・センターでは、ブラウザーの設定で指定した言語でのトピックの表示が試みられます。トピックがその指定言語に翻訳されていない場合は、DB2 インフォメーション・センターでは英語でトピックが表示されます。

**手順:**

Internet Explorer Web ブラウザーで、指定どおりの言語でトピックを表示するには、以下のようにします。

1. Internet Explorer の「ツール」→「インターネット オプション」→「言語...」ボタンをクリックします。「言語の優先順位」ウィンドウがオープンします。
2. 該当する言語が、言語リストの先頭の項目に指定されていることを確認します。
  - リストに新しい言語を追加するには、「追加...」ボタンをクリックします。

**注:** 言語を追加しても、特定の言語でトピックを表示するのに必要なフォントがコンピューターに備えられているとはかぎりません。

- リストの先頭に新しい言語を移動するには、その言語を選択してから、その言語が言語リストに先頭に行くまで「上へ」ボタンをクリックします。
3. 使いたい言語で DB2 インフォメーション・センターを表示するには、ページをリフレッシュします。

Mozilla Web ブラウザーの場合に、使いたい言語でトピックを表示するには、以下のようにします。

1. Mozilla の「編集」→「設定」→「言語」ボタンをクリックします。「設定」ウィンドウに「言語」パネルが表示されます。
2. 該当する言語が、言語リストの先頭の項目に指定されていることを確認します。
  - リストに新しい言語を追加するには、「追加...」ボタンをクリックしてから、「言語を追加」ウィンドウで言語を選択します。
  - リストの先頭に新しい言語を移動するには、その言語を選択してから、その言語が言語リストに先頭に行くまで「上に移動」ボタンをクリックします。
3. 使いたい言語で DB2 インフォメーション・センターを表示するには、ページをリフレッシュします。

---

## DB2 PDF 資料および印刷された資料

以下の表は、正式な資料名、資料番号、および PDF ファイル名を示しています。ハードコピー版の資料を注文するには、正式な資料名を知っておく必要があります。PDF ファイルを印刷するには、PDF ファイル名を知っておく必要があります。

DB2 資料は、以下のカテゴリに分類されています。

- DB2 中核情報
- 管理情報
- アプリケーション開発情報
- ビジネス・インテリジェンス情報
- DB2 Connect 情報
- 入門情報
- チュートリアル情報
- オプション・コンポーネント情報
- リリース・ノート

以下の表は、DB2 ライブラリー内の各資料について、その資料のハードコピー版を注文したり、PDF 版を印刷または表示したりするのに必要な情報を示しています。DB2 ライブラリー内の各資料に関する詳細な説明については、[www.ibm.com/shop/publications/order](http://www.ibm.com/shop/publications/order) にある IBM Publications Center にアクセスしてください。

## DB2 の基本情報

こうした資料の情報は、すべての DB2 ユーザーに基本的なもので、プログラマーおよびデータベース管理者にとって役立つ情報であるとともに、DB2 Connect、DB2 Warehouse Manager、または他の DB2 製品を使用するユーザーにとっても役立つ内容です。

表 8. DB2 の基本情報

資料名	資料番号	PDF ファイル名
「IBM DB2 Universal Database コマンド・リファレンス」	SC88-9140	db2n0j81
「IBM DB2 Universal Database 用語集」	資料番号なし	db2t0j81
「IBM DB2 Universal Database メッセージ・リファレンス 第 1 巻」	GC88-9152 (ハードコピーな し)	db2m1j81
「IBM DB2 Universal Database メッセージ・リファレンス 第 2 巻」	GC88-9153 (ハードコピーな し)	db2m2j81
「IBM DB2 Universal Database 新機能」	SC88-9158	db2q0j81

## 管理情報

これらの資料の情報は、DB2 データベース、データウェアハウス、およびフェデレーテッド・システムを効果的に設計し、インプリメントし、保守するために必要なトピックを扱っています。



表 9. 管理情報

資料名	資料番号	PDF ファイル名
「IBM DB2 Universal Database 管理ガイド: プランニング」	SC88-9135	db2d1j81
「IBM DB2 Universal Database 管理ガイド: インプリメンテー ション」	SC88-9133	db2d2j81
「IBM DB2 Universal Database 管理ガイド: パフォーマンス」	SC88-9134	db2d3j81
「IBM DB2 Universal Database 管理 API リファレンス」	SC88-9136	db2b0j81
「IBM DB2 Universal Database データ移動ユーティリティー ガイドおよびリファレンス」	SC88-9142	db2dmj81
「IBM DB2 Universal Database データ・リカバリーと高可用性 ガイドおよびリファレンス」	SC88-9143	db2haj81
「IBM DB2 Universal Database データウェアハウス・センター 管理ガイド」	SC88-9165	db2ddj81
「IBM DB2 Universal Database SQL リファレンス 第 1 巻」	SC88-9155	db2s1j81
「IBM DB2 Universal Database SQL リファレンス 第 2 巻」	SC88-9156	db2s2j81
「IBM DB2 Universal Database システム・モニター ガイドお よびリファレンス」	SC88-9157	db2f0j81

## アプリケーション開発情報

これらの資料の情報は、DB2 Universal Database (DB2 UDB) のアプリケーション開発者またはプログラマーが特に興味を持つ内容です。サポートされるさまざまなプログラミング・インターフェース (組み込み SQL、ODBC、JDBC、SQLJ、CLI など) を使用して DB2 UDB にアクセスするのに必要な資料とともに、サポートされる言語およびコンパイラーについても紹介されています。また、DB2 インフォメーション・センターをご使用の場合には、サンプル・プログラムのソース・コードの HTML バージョンにアクセスすることもできます。

表 10. アプリケーション開発情報

資料名	資料番号	PDF ファイル名
「IBM DB2 Universal Database アプリケーション開発ガイド アプリケーションの構築および 実行」	SC88-9137	db2axj81
「IBM DB2 Universal Database アプリケーション開発ガイド クライアント・アプリケーショ ンのプログラミング」	SC88-9138	db2a1j81

表 10. アプリケーション開発情報 (続き)

資料名	資料番号	PDF ファイル名
「IBM DB2 Universal Database アプリケーション開発ガイド サーバー・アプリケーションの プログラミング」	SC88-9139	db2a2j81
「IBM DB2 Universal Database コール・レベル・インターフェ ース ガイドおよびリファレン ス 第 1 巻」	SC88-9159	db211j81
「IBM DB2 Universal Database コール・レベル・インターフェ ース ガイドおよびリファレン ス 第 2 巻」	SC88-9160	db212j81
「IBM DB2 Universal Database データウェアハウス・センター アプリケーション統合ガイド」	SC88-9166	db2adj81
「IBM DB2 Universal Database XML Extender 管理およびプロ グラミングのガイド」	SC88-9172	db2sxj81

## ビジネス・インテリジェンス情報

これらの資料の情報は、さまざまなコンポーネントを使用して、DB2 Universal Database のデータウェアハウジング機能および分析機能を拡張する方法を説明しています。

表 11. ビジネス・インテリジェンス情報

資料名	資料番号	PDF ファイル名
「IBM DB2 Warehouse Manager Standard Edition イン フォメーション・カタログ・セ ンター 管理ガイド」	SC88-9167	db2dij81
「IBM DB2 Warehouse Manager Standard Edition イン ストール・ガイド」	GC88-9164	db2idj81
「IBM DB2 Warehouse Manager Standard Edition DB2 Warehouse Manager を使用時の ETI ソリューション・コンバー ジョン・プログラムの管理」	SC88-9894	iwhe1mstx80

## DB2 Connect 情報

このカテゴリーの情報は、DB2 Connect Enterprise Edition または DB2 Connect Personal Edition を使用して、メインフレーム・サーバーおよびミッドレンジ・サーバー上のデータにアクセスする方法を説明しています。

表 12. DB2 Connect 情報

資料名	資料番号	PDF ファイル名
「IBM コネクティビティ 補足」	資料番号なし	db2h1j81
「IBM DB2 Connect Enterprise Edition 概説およびインストール」	GC88-9145	db2c6j81
「IBM DB2 Connect Personal Edition 概説およびインストール」	GC88-9146	db2c1j81
「IBM DB2 Connect ユーザーズ・ガイド」	SC88-9147	db2c0j81

## 入門情報

このカテゴリの情報は、サーバー、クライアント、および他の DB2 製品をインストールして構成する場合に役立ちます。

表 13. 入門情報

資料名	資料番号	PDF ファイル名
「IBM DB2 Universal Database DB2 クライアント機能 概説およびインストール」	GC88-9144 (ハードコピーなし)	db2itj81
「IBM DB2 Universal Database DB2 サーバー機能 概説およびインストール」	GC88-9148	db2isj81
「IBM DB2 Universal Database DB2 Personal Edition 概説およびインストール」	GC88-9150	db2i1j81
「IBM DB2 Universal Database インストールおよび構成 補足」	GC88-9149 (ハードコピーなし)	db2iyj81
「IBM DB2 Universal Database DB2 Data Links Manager 概説およびインストール」	GC88-9141	db2z6j81

## チュートリアル情報

チュートリアル情報は、DB2 機能を紹介し、さまざまなタスクを実行する方法を示します。

表 14. チュートリアル情報

資料名	資料番号	PDF ファイル名
「ビジネス・インテリジェンス・チュートリアル: データウェアハウス・センターの紹介」	資料番号なし	db2tuj81

表 14. チュートリアル情報 (続き)

資料名	資料番号	PDF ファイル名
「ビジネス・インテリジェンス・チュートリアル: データウェアハウジングの上級者向けガイド」	資料番号なし	db2taj81
「インフォメーション・カタログ・センター チュートリアル」	資料番号なし	db2ajj81
「Video Central for e-business チュートリアル」	資料番号なし	db2twj81
「Visual Explain チュートリアル」	資料番号なし	db2tvj81

## オプション・コンポーネント情報

このカテゴリの情報は、DB2 のオプション・コンポーネントを使用する方法について説明しています。

表 15. オプション・コンポーネント情報

資料名	資料番号	PDF ファイル名
「IBM DB2 Cube Views Guide and Reference」	SC18-7298	db2aax81
「IBM DB2 Query Patroller インストール、管理、使用法のガイド」	GC88-9154	db2dwj81
「IBM DB2 Spatial Extender and Geodetic Extender ユーザーズ・ガイドおよびリファレンス」	SC88-9171	db2sbj81
「IBM DB2 Universal Database Data Links Manager 管理ガイドおよびリファレンス」	SC88-9169	db2z0x82
「DB2 Net Search Extender 管理およびユーザーズ・ガイド」	SH88-8546	N/A

注: この資料の HTML 版は、HTML ドキュメンテーション CD からインストールされません。

## リリース・ノート

リリース・ノートは、ご使用の製品のリリースおよびフィックスパック・レベルに特有の追加情報を紹介します。また、リリース・ノートには、各リリース、アップデート、およびフィックスパックで組み込まれた資料上の更新の要約も含まれています。

表 16. リリース・ノート

資料名	資料番号	PDF ファイル名
「DB2 リリース・ノート」	「注」を参照。	「注」を参照。
「DB2 インストール情報」	製品 CD-ROM でのみ参照可能。	使用できません。

注: リリース・ノートは以下の形式で入手できます。

- XHTML およびテキスト形式 (製品 CD 内)
- PDF 形式 (PDF ドキュメンテーション CD 内)

さらに、リリース・ノートの中で、『既知の問題と予備手段』および『リリース間の非互換性』に関する部分は DB2 インフォメーション・センターにも表示されます。

UNIX ベースのプラットフォームでテキスト形式でリリース・ノートを確認するには、Release.Notes ファイルを参照してください。このファイルは、DB2DIR/Readme/%L ディレクトリーに収録されています。%L はロケール名を表しています。DB2DIR は以下になります。

- AIX オペレーティング・システムの場合: /usr/opt/db2\_08\_01
- その他のすべての UNIX ベースのオペレーティング・システムの場合: /opt/IBM/db2/V8.1

#### 関連タスク:

- 173 ページの『PDF ファイルからの DB2 資料の印刷方法』
- 174 ページの『DB2 の印刷資料の注文方法』
- 175 ページの『DB2 ツールからコンテキスト・ヘルプを呼び出す』

## PDF ファイルからの DB2 資料の印刷方法

DB2 PDF ドキュメンテーション CD に収録されている DB2 資料を印刷することができます。Adobe Acrobat Reader を使用すれば、資料全体または特定のページを印刷できます。

#### 前提条件:

Adobe Acrobat Reader がインストールされていることを確認してください。Adobe Acrobat Reader をインストールする必要がある場合、Adobe Web サイト (www.adobe.com) から入手できます。

#### 手順:

PDF ファイルから DB2 資料を印刷するには以下のようにします。

1. DB2 PDF ドキュメンテーション CD をドライブに挿入します。UNIX オペレーティング・システムの場合、DB2 PDF ドキュメンテーション CD をマウントします。UNIX オペレーティング・システムで CD をマウントする方法については、「概説およびインストール」を参照してください。
2. index.htm を開きます。ブラウザー・ウィンドウにファイルが開きます。

3. 参照したい PDF のタイトルをクリックします。 Acrobat Reader で PDF が開きます。
4. 「ファイル」 → 「印刷」を選択して、所要の資料の任意の部分を印刷します。

**関連概念:**

- 156 ページの『DB2 インフォメーション・センター』

**関連タスク:**

- 174 ページの『DB2 の印刷資料の注文方法』

**関連資料:**

- 167 ページの『DB2 PDF 資料および印刷された資料』

---

## DB2 の印刷資料の注文方法

ハードコピー版の資料を望む場合には、以下のいずれかの方法で注文できます。

**印刷資料の注文方法:**

一部の国または地域では、印刷された資料を注文することもできます。お客様がお住まいの国または地域でこのサービスが利用可能かどうかを確認するには、お住まいの国または地域の IBM Publications Web サイトをご覧ください。資料のご注文が可能な場合、以下のように入力することができます。

- 正規の IBM 製品販売業者または営業担当員に連絡してください。お客様がお住まいの地域の IBM 担当員の情報については、お手数ですが IBM の Web サイト ([www.ibm.com/planetwide](http://www.ibm.com/planetwide)) の IBM Worldwide Directory of Contacts で確認してください。
- IBM Publications Center (<http://www.ibm.com/shop/publications/order>) にアクセスしてください。なお、IBM Publications Center から資料を注文できない国もあります。

DB2 製品がご利用可能になった時点で、印刷された資料は *DB2 PDF* ドキュメンテーション CD にある PDF 形式の資料と同じものです。さらに、*DB2* インフォメーション・センター CD に収録されている印刷された資料の内容もまた、これらと同じです。ただし、*DB2* インフォメーション・センター CD には、PDF 資料にない追加情報も含まれます (たとえば、SQL 管理作業や HTML サンプル)。DB2 PDF ドキュメンテーション CD に収録されている資料の中には、ハードコピーとしてご注文できない資料もあります。

**注:** DB2 インフォメーション・センターは、PDF またはハードコピー の資料よりも頻繁に更新されます。ドキュメンテーションの更新が入手可能になった時点でインストールするか、DB2 インフォメーション・センター (<http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2help/>) を参照して最新の情報を入手してください。

**関連タスク:**

- 173 ページの『PDF ファイルからの DB2 資料の印刷方法』

**関連資料:**

- 167 ページの『DB2 PDF 資料および印刷された資料』

## DB2 ツールからコンテキスト・ヘルプを呼び出す

コンテキスト・ヘルプは、特定のウィンドウ、ノートブック、ウィザード、またはアドバイザに関連したタスクまたはコントロールの情報を提供します。コンテキスト・ヘルプは、グラフィカル・ユーザー・インターフェースのある DB2 管理ツールおよび開発ツールから利用できます。コンテキスト・ヘルプには、以下の 2 種類があります。

- それぞれのウィンドウまたはノートブックにある「ヘルプ」ボタンからアクセス可能なヘルプ
- infopop (ポップアップ情報ウィンドウ)。これは、マウス・カーソルを特定のフィールドまたはコントロール上に置いたとき、またはウィンドウ、ノートブック、ウィザード、アドバイザ内でフィールドまたはコントロールを選択して F1 を押すと表示されます。

「ヘルプ」ボタンを押すと、概説、前提条件、およびタスク情報が表示されます。infopop は、それぞれのフィールドおよびコントロールについて説明します。

### 手順:

コンテキスト・ヘルプを呼び出すには、以下のようになります。

- ウィンドウおよびノートブックのヘルプを表示するには、いずれかの DB2 ツールを開始して、任意のウィンドウまたはノートブックを開きます。ウィンドウまたはノートブックの右下隅にある「ヘルプ」ボタンをクリックして、コンテキスト・ヘルプを呼び出します。

また、それぞれの DB2 ツール・センターの上部にある「ヘルプ」メニュー項目からコンテキスト・ヘルプにアクセスすることもできます。

ウィザードおよびアドバイザでは、最初のページの「タスクの概要」リンクをクリックすると、コンテキスト・ヘルプを表示できます。

- ウィンドウまたはノートブック上の各コントロールの infopop ヘルプを表示するには、コントロールをクリックしてから、**F1** を押します。コントロールの詳細情報を示すポップアップ情報が、黄色いウィンドウに表示されます。

**注:** フィールドまたはコントロールにマウス・カーソルを置いておくだけで infopops が表示されるようにするには、「ツール設定」ノートブックの「**文書 (Documentation)**」ページの「**infopops の自動表示**」チェック・ボックスを選択します。

infopop に似た別のコンテキスト・ヘルプに、診断ポップアップ情報があります。これにはデータ入力規則が示されます。診断ポップアップ情報は、無効または不十分なデータが入力されたとき、紫色のウィンドウに表示されます。診断ポップアップ情報は、以下に関して表示されます。

- 必須フィールド。
- 日付フィールドのように、正確なフォーマットを必要とするデータのフィールド。

### 関連タスク:

- 165 ページの『DB2 インフォメーション・センターの呼び出し』
- 176 ページの『コマンド行プロセッサからメッセージ・ヘルプを呼び出す』

- 176 ページの『コマンド行プロセッサからコマンド・ヘルプを呼び出す』
- 177 ページの『コマンド行プロセッサから SQL 状態ヘルプを呼び出す』

---

## コマンド行プロセッサからメッセージ・ヘルプを呼び出す

メッセージ・ヘルプは、メッセージが出された原因と、エラーへの応答として実行すべきアクションを説明します。

### 手順:

メッセージ・ヘルプを呼び出すには、コマンド行プロセッサを開いて以下のように入力します。

```
? XXXnnnnn
```

ここで、*XXXnnnnn* は有効なメッセージ ID を表します。

たとえば、? SQL30081 と入力すると、メッセージ SQL30081 に関するヘルプを表示します。

### 関連タスク:

- 175 ページの『DB2 ツールからコンテキスト・ヘルプを呼び出す』
- 165 ページの『DB2 インフォメーション・センターの呼び出し』
- 176 ページの『コマンド行プロセッサからコマンド・ヘルプを呼び出す』
- 177 ページの『コマンド行プロセッサから SQL 状態ヘルプを呼び出す』

---

## コマンド行プロセッサからコマンド・ヘルプを呼び出す

コマンド・ヘルプは、コマンド行プロセッサでのコマンドの構文を説明します。

### 手順:

コマンド・ヘルプを呼び出すには、コマンド行プロセッサを開いて以下のように入力します。

```
? command
```

ここで *command* はキーワードまたはコマンド全体を表します。

たとえば、? catalog と入力すると、すべての CATALOG コマンドに関するヘルプが表示され、? catalog database と入力すると、CATALOG DATABASE コマンドのヘルプだけが表示されます。

### 関連タスク:

- 175 ページの『DB2 ツールからコンテキスト・ヘルプを呼び出す』
- 165 ページの『DB2 インフォメーション・センターの呼び出し』
- 176 ページの『コマンド行プロセッサからメッセージ・ヘルプを呼び出す』
- 177 ページの『コマンド行プロセッサから SQL 状態ヘルプを呼び出す』



---

## コマンド行プロセッサから SQL 状態ヘルプを呼び出す

DB2 Universal Database は、SQL ステートメントの結果の原因となったと考えられる条件の SQLSTATE 値を戻します。SQLSTATE ヘルプは、SQL 状態および SQL 状態クラス・コードの意味を説明します。

### 手順:

SQL 状態ヘルプを呼び出すには、コマンド行プロセッサを開いて以下のように入力します。

```
? sqlstate または ? class code
```

ここで、*sqlstate* は有効な 5 桁の SQL 状態を、*class code* は SQL 状態の最初の 2 桁を表します。

たとえば、? 08003 を指定すると SQL 状態 08003 のヘルプが表示され、? 08 を指定するとクラス・コード 08 のヘルプが表示されます。

### 関連タスク:

- 165 ページの『DB2 インフォメーション・センターの呼び出し』
- 176 ページの『コマンド行プロセッサからメッセージ・ヘルプを呼び出す』
- 176 ページの『コマンド行プロセッサからコマンド・ヘルプを呼び出す』

---

## DB2 チュートリアル

DB2<sup>®</sup> チュートリアルは、DB2 Universal Database のさまざまな機能について学習するのを支援します。このチュートリアルでは、アプリケーションの開発、SQL 照会のパフォーマンス調整、データウェアハウスの処理、メタデータの管理、および DB2 を使用した Web サービスの開発の各分野で、段階的なレッスンが用意されています。

### はじめに:

インフォメーション・センター (<http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2help/>) から、このチュートリアルの XHTML 版を表示できます。

チュートリアルの中で、サンプル・データまたはサンプル・コードを使用する場合があります。個々のタスクの前提条件については、それぞれのチュートリアルを参照してください。

### DB2 Universal Database チュートリアル:

以下に示すチュートリアルのタイトルをクリックすると、そのチュートリアルを表示できます。

ビジネス・インテリジェンス・チュートリアル: データウェアハウス・センターの紹介  
データウェアハウス・センターを使用して簡単なデータウェアハウジング・タスクを実行します。

ビジネス・インテリジェンス・チュートリアル: データウェアハウジングの上級者向けガイド

データウェアハウス・センターを使用して高度なデータウェアハウジング・タスクを実行します。

インフォメーション・カタログ・センター・チュートリアル

インフォメーション・カタログを作成および管理して、インフォメーション・カタログ・センターを使用してメタデータを配置し使用します。

Visual Explain チュートリアル

Visual Explain を使用して、パフォーマンスを向上させるために SQL ステートメントを分析し、最適化し、調整します。

---

## DB2 トラブルシューティング情報

DB2<sup>®</sup> 製品を使用する際に役立つ、トラブルシューティングおよび問題判別に関する広範囲な情報を利用できます。

### DB2 ドキュメンテーション

トラブルシューティング情報は、DB2 インフォメーション・センター、および DB2 ライブラリーに含まれる PDF 資料の中でご利用いただけます。DB2 インフォメーション・センターで、(ブラウザ・ウィンドウの左側の) ナビゲーション・ツリーの「サポートおよびトラブルシューティング (Support and troubleshooting)」ブランチを参照すると、DB2 トラブルシューティング・ドキュメンテーションの詳細なリストが見つかります。

### DB2 Technical Support の Web サイト

現在問題が発生していて、考えられる原因とソリューションを検索したい場合は、DB2 Technical Support の Web サイトを参照してください。

Technical Support サイトには、最新の DB2 出版物、TechNotes、プログラム診断依頼書 (APAR)、フィックスパック、DB2 内部エラー・コードの最新リスト、その他のリソースが用意されています。この知識ベースを活用して、問題に対する有効なソリューションを探し出すことができます。

DB2 Technical Support の Web サイト

(<http://www.ibm.com/software/data/db2/udb/winos2unix/support>) にアクセスしてください。

### DB2 Problem Determination Tutorial Series

DB2 製品で作業中に直面するかもしれない問題を素早く識別し、解決する方法に関する情報を見つけるには、DB2 Problem Determination Tutorial Series の Web サイトを参照してください。あるチュートリアルでは、使用可能な DB2 問題判別機能およびツールを紹介し、それらをいつ使用すべきかを判断する助けを与えます。別のチュートリアルは、『データベース・エンジン問題判別 (Database Engine Problem Determination)』、『パフォーマンス問題判別 (Performance Problem Determination)』、『アプリケーション問題判別 (Application Problem Determination)』などの関連トピックを扱っています。

DB2 Technical Support

(<http://www.ibm.com/software/data/support/pdm/db2tutorials.html>) には、DB2 問題判別チュートリアルがすべて揃っています。

#### 関連概念:

- 156 ページの『DB2 インフォメーション・センター』

---

## アクセス支援

アクセス支援機能は、身体に障害のある（身体動作が制限されている、視力が弱いなど）ユーザーがソフトウェア製品を十分活用できるように支援します。DB2<sup>®</sup> バージョン 8 製品に備わっている主なアクセス支援機能は、以下のとおりです。

- すべての DB2 機能は、マウスの代わりにキーボードを使ってナビゲーションできます。詳細については、『キーボードによる入力およびナビゲーション』を参照してください。
- DB2 ユーザー・インターフェースのフォント・サイズおよび色をカスタマイズすることができます。詳細については、180 ページの『アクセスしやすい表示』を参照してください。
- DB2 製品は、Java™ Accessibility API を使用するアクセス支援アプリケーションをサポートします。詳細については、180 ページの『支援テクノロジーとの互換性』を参照してください。
- DB2 資料は、アクセスしやすい形式で提供されています。詳細については、180 ページの『アクセスしやすい資料』を参照してください。

## キーボードによる入力およびナビゲーション

### キーボード入力

キーボードだけを使用して DB2 ツールを操作できます。マウスを使って実行できる操作は、キーまたはキーの組み合わせによっても実行できます。標準のオペレーティング・システム・キー・ストロークを使用して、標準のオペレーティング・システム操作を実行できます。

キーまたはキーの組み合わせによって操作を実行する方法について、詳しくは [キーボード・ショートカットおよびアクセラレーター: Common GUI help](#) を参照してください。

### キーボード・ナビゲーション

キーまたはキーの組み合わせを使用して、DB2 ツールのユーザー・インターフェースをナビゲートできます。

キーまたはキーの組み合わせによって DB2 ツールをナビゲートする方法の詳細については、[キーボード・ショートカットおよびアクセラレーター: Common GUI help](#) を参照してください。

### キーボード・フォーカス

UNIX<sup>®</sup> オペレーティング・システムでは、アクティブ・ウィンドウの中で、キー・ストロークによって操作できる領域が強調表示されます。

## アクセスしやすい表示

DB2 ツールには、視力の弱いユーザー、その他の視力障害をもつユーザーのためにアクセシビリティを向上させる機能が備わっています。これらのアクセシビリティ拡張機能には、フォント・プロパティのカスタマイズを可能にする機能も含まれています。

### フォントの設定

「ツール設定」ノートブックを使用して、メニューおよびダイアログ・ウィンドウに使用されるテキストの色、サイズ、およびフォントを選択できます。

フォント設定に関する詳細情報は、メニューおよびテキストのフォントを変更する: [Common GUI help](#) を参照してください。

### 色に依存しない

本製品のすべての機能を使用するために、ユーザーは必ずしも色を識別する必要はありません。

## 支援テクノロジーとの互換性

DB2 ツールのインターフェースは、Java Accessibility API をサポートします。これによって、スクリーン・リーダーその他の支援テクノロジーを DB2 製品で利用できるようになります。

## アクセスしやすい資料

DB2 形式は、ほとんどの Web ブラウザーで表示可能な XHTML 1.0 形式で提供されています。XHTML により、ご使用のブラウザーに設定されている表示設定に従って資料を表示できます。さらに、スクリーン・リーダーや他の支援テクノロジーを使用することもできます。

シンタックス・ダイアグラムはドット 10 進形式で提供されます。この形式は、スクリーン・リーダーを使用してオンライン・ドキュメンテーションにアクセスする場合にのみ使用できます。

### 関連概念:

- 180 ページの『ドット 10 進シンタックス・ダイアグラム』

---

## ドット 10 進シンタックス・ダイアグラム

スクリーン・リーダーを使用してインフォメーション・センターを利用するユーザーのために、シンタックス・ダイアグラムがドット 10 進形式で提供されます。

ドット 10 進形式では、各シンタックス・エレメントは別々の行に書き込まれます。複数のシンタックス・エレメントが常に同時に存在する (または常に同時に不在の) 場合、単一のコンパウンド・シンタックス・エレメントとみなせるので同一行に表示できます。

各行は、ドット 10 進数で開始します。たとえば、3 または 3.1 ないしは 3.1.1 です。こうした数を適切に聞き取るには、スクリーン・リーダーが句読点を読み取るように設定されていることを確認してください。同じドット 10 進数を持つすべて

のシンタックス・エレメント (たとえば、3.1 という数値を持つすべてのシンタックス・エレメント) は、相互に排他的な代替エレメントです。3.1 USERID および 3.1 SYSTEMID という行を聞き取る場合、シンタックスには両方ではなく USERID または SYSTEMID のどちらかが含まれることが分かります。

ドット 10 進レベルは、ネストのレベルを表示します。たとえば、ドット 10 進数 3 のシンタックス・エレメントの後に、一連のドット 10 進数 3.1 のシンタックス・エレメントが続きます。3.1 の番号が付されたシンタックス・エレメントすべては、番号 3 の付されたシンタックス・エレメントに従属します。

シンタックス・エレメントに関する情報を追加するため、ドット 10 進数の次に特定のワードおよびシンボルが使用されます。時折、こうしたワードおよびシンボルはエレメントの最初に表示される場合もあります。簡単に識別するため、ワードやシンボルがシンタックス・エレメントの一部である場合には、円記号 (¥) 文字が先頭に付きます。\* シンボルはドット 10 進数の次に使用でき、シンタックス・エレメントが反復することを示します。たとえば、ドット 10 進数 3 のシンタックス・エレメント \*FILE は、3 ¥\* FILE という形式になります。3\* FILE という形式は、シンタックス・エレメント FILE が反復されることを示します。3\* ¥\* FILE という形式は、シンタックス・エレメント \* FILE が反復されることを示します。

シンタックス・エレメントのストリングを分離するのに使用されるコンマなどの文字は、シンタックス内の分離する項目の直前に表示されます。こうした文字は、それぞれの項目と同一行に表示するか、同じドット 10 進数を持つ関連する項目のある別の行に表示できます。またその行には、シンタックス・エレメントに関する情報を提供する別のシンボルを表示することも可能です。たとえば、複数の LASTRUN および DELETE シンタックス・エレメントを使用している場合には、5.1\*、5.1 LASTRUN、および 5.1 DELETE という行は、エレメントをコンマで区切る必要があります。区切り文字が指定されないと、各シンタックス・エレメントを区切るのにブランクが使用されると想定されます。

シンタックス・エレメントの前に % シンボルが付く場合、他の箇所で定義されている参照であることを示します。% シンボルの後のストリングは、リテラルではなくシンタックス・フラグメントの名前です。たとえば、2.1 %OP1 という行は別のシンタックス・フラグメント OP1 を参照すべきことを意味します。

以下のワードおよびシンボルが、ドット 10 進数の次に使用されます。

- ? は、オプションのシンタックス・エレメントであることを表します。? シンボルが後に続くドット 10 進数は、対応するドット 10 進数のシンタックス・エレメント、および任意の従属のシンタックス・エレメントがオプションであることを示します。ドット 10 進数の付いたシンタックス・エレメントが 1 つしかない場合、? シンボルはそのシンタックス・エレメントと同じ行に表示されます (たとえば、5? NOTIFY)。ドット 10 進数の付いたシンタックス・エレメントが複数ある場合、? シンボルだけで行に表示され、その後にオプションのシンタックス・エレメントが続きます。たとえば、「5 ?, 5 NOTIFY、および 5 UPDATE」という行を聞き取る場合、シンタックス・エレメント NOTIFY および UPDATE がオプションである、つまりそのいずれかを選択でき、どちらも選択しないこともできることが分かります。? シンボルは、線路型ダイアグラムのバイパス線に相当します。

- ! は、デフォルトのシンタックス・エレメントであることを表します。! シンボルおよびシンタックス・エレメントが後に続くドット 10 進数は、そのシンタックス・エレメントが、同じドット 10 進数を共有するシンタックス・エレメントすべてのデフォルト・オプションであることを示します。同じドット 10 進数を共有するシンタックス・エレメントのうち 1 つだけに、! シンボルを指定できません。たとえば、「2? FILE, 2.1! (KEEP)、および 2.1 (DELETE)」という行を聞き取る場合、FILE キーワードのデフォルト・オプションは (KEEP) になります。この例では、FILE キーワードを含めてもオプションを指定しない場合には、デフォルト・オプション KEEP が適用されます。デフォルト・オプションは、次に高位のドット 10 進数にも適用されます。この例の場合、FILE キーワードが省略されると、デフォルトの FILE(KEEP) が使用されます。しかし、「2? FILE, 2.1, 2.1.1! (KEEP)、および 2.1.1 (DELETE)」という行を聞き取る場合、デフォルト・オプション KEEP は次に高位のドット 10 進数 2.1 (関連キーワードを持っていない) にのみ適用され、2? FILE には適用されません。キーワード FILE が省略されると、どれも使用されません。
- \* は、0 回以上反復できるシンタックス・エレメントを示します。\* シンボルが後に続くドット 10 進数は、このシンタックス・エレメントが 0 回以上使用できること、つまりオプションであり、なおかつ反復できることを表します。たとえば、5.1\* データ域という行を聞き取る場合、1 つまたは複数のデータ域を含めるか、またはデータ域を全く含めないことが可能です。「3\*, 3 HOST, および 3 STATE」という行を聞き取る場合、HOST、STATE をどちらか一方または両方同時に含めるか、どちらも含めないことができます。

**注:**

1. ドット 10 進数の後にアスタリスク (\*) が付き、ドット 10 進数の付いた項目が 1 つしかない場合には、同じ項目を複数回反復できます。
  2. ドット 10 進数の後にアスタリスクが付き、ドット 10 進数の付いた項目が複数ある場合、リストから複数の項目を使用できますが、各項目を複数回使用することはできません。前述の例では、HOST STATE と書くことはできませんが、HOST HOST とは書けません。
  3. \* シンボルは、線路型シンタックス・ダイアグラムのループバック線に相当します。
- + は、1 回以上含める必要のあるシンタックス・エレメントであることを示します。+ シンボルが後に続くドット 10 進数は、このシンタックス・エレメントを 1 回以上含める必要があること、つまり少なくとも 1 回は含める必要があり、反復できることを表します。たとえば、「6.1+ データ域」という行を聞き取る場合、データ域を少なくとも 1 回は含めなければなりません。「2+, 2 HOST, および 2 STATE」という行を聞き取る場合には、HOST、STATE、またはその両方を含める必要があります。\* シンボルと同様に、+ シンボルは、ドット 10 進数の付いた項目が 1 つしかない場合に限り、その特定の項目のみを反復できます。\* シンボルと同様に、+ シンボルは線路型シンタックス・ダイアグラムのループバック線に相当します。

**関連資料:**

- 「SQL リファレンス 第 2 巻」の『構文図の見方』

---

## DB2 Universal Database 製品の共通基準認証

DB2 Universal Database は、Common Criteria の評価検定レベル 4 (EAL4) で認証の評価を受けています。Common Criteria の詳細については、以下の Common Criteria の Web サイトを参照してください。 <http://niap.nist.gov/cc-scheme/>





---

## 付録 B. 特記事項

本書に記載の製品、サービス、または機能が日本においては提供されていない場合があります。日本で利用可能な製品、サービス、および機能については、日本 IBM の営業担当員にお尋ねください。本書で IBM 製品、プログラム、またはサービスに言及していても、その IBM 製品、プログラム、またはサービスのみが使用可能であることを意味するものではありません。これらに代えて、IBM の知的所有権を侵害することのない、機能的に同等の製品、プログラム、またはサービスを使用することができます。ただし、IBM 以外の製品とプログラムの操作またはサービスの評価および検証は、お客様の責任で行っていただきます。

IBM は、本書に記載されている内容に関して特許権 (特許出願中のものを含む) を保有している場合があります。本書の提供は、お客様にこれらの特許権について実施権を許諾することを意味するものではありません。実施権についてのお問い合わせは、書面にて下記宛先にお送りください。

〒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 Canada Limited  
Office of the Lab Director  
8200 Warden Avenue  
Markham, Ontario  
L6G 1C7  
CANADA

本プログラムに関する上記の情報は、適切な使用条件の下で使用することができませんが、有償の場合もあります。

本書で説明されているライセンス・プログラムまたはその他のライセンス資料は、IBM 所定のプログラム契約の契約条項、IBM プログラムのご使用条件、またはそれと同等の条項に基づいて、IBM より提供されます。

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が、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をお願いします。

IBM の将来の方向または意向に関する記述については、予告なしに変更または撤回される場合があります、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のめかしたり、保証することはできません。

それぞれの複製物、サンプル・プログラムのいかなる部分、またはすべての派生した創作物には、次のように、著作権表示を入れていただく必要があります。

© (お客様の会社名) (西暦年). このコードの一部は、IBM Corp. のサンプル・プログラムから取られています。 © Copyright IBM Corp. \_年を入れる\_. All rights reserved.

---

## 商標

以下は、IBM Corporation の商標です。

ACF/VTAM	iSeries
AISPO	LAN Distance
AIX	MVS
AIXwindows	MVS/ESA
AnyNet	MVS/XA
APPN	Net.Data
AS/400	NetView
BookManager	OS/390
C Set++	OS/400
C/370	PowerPC
CICS	pSeries
Database 2	QBIC
DataHub	QMF
DataJoiner	RACF
DataPropagator	RISC System/6000
DataRefresher	RS/6000
DB2	S/370
DB2 Connect	SP
DB2 Extenders	SQL/400
DB2 OLAP Server	SQL/DS
DB2 Information Integrator	System/370
DB2 Query Patroller	System/390
DB2 Universal Database	SystemView
Distributed Relational Database Architecture	Tivoli
DRDA	VisualAge
eServer	VM/ESA
Extended Services	VSE/ESA
FFST	VTAM
First Failure Support Technology	WebExplorer
IBM	WebSphere
IMS	WIN-OS/2
IMS/ESA	z/OS
	zSeries

以下は、それぞれ各社の商標または登録商標です。

Microsoft、Windows、Windows NT および Windows ロゴは、Microsoft Corporation の米国およびその他の国における商標です。

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。

UNIX は、The Open Group の米国およびその他の国における登録商標です。  
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。

# 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]

アウトバウンド名前変換

例 117

DB2 アプリケーション・リクエスト 117

SNA 117

SQL/DS アプリケーション・リクエスト 127

TCP/IP 117

アクセスビリティ

機能 179

小数点付き 10 進数構文図 180

アクセス

ホスト・サーバー

IBM eNetwork Communication

Server V5 for AIX 16

SNA API Client 15

Windows 32 ビット・オペレーティング・システム版 15

アタッチ機能 73

アタッチ・セキュリティのレベル 113

アプリケーション・サーバー

インバウンド名前変換 100

セキュリティ

エンド・ユーザー名 100

サブシステム 105

データベース・マネージャー 104

ネットワーク 102

セットアップ 47

データ表記 105, 133

データベース・マネージャー・セキュリティ 104

come-from 検査 99

OS/390 および z/OS 47

OS/400

エンド・ユーザー名 106

セキュリティ 106

セットアップ 51

説明 51

データ表記 133

リモート・データベースの命名 51

RU サイズの設定 51

SNA 47

アプリケーション・サーバー (続き)

SQL/DS VM

インバウンド名前変換 109

エンド・ユーザー名 109

セキュリティ 109

セットアップ 67

説明 68

データ表記 136

ネットワーク情報 67

SQL/DS VSE

開始 64

セキュリティ 113

セットアップ 59

説明 63

ネットワーク情報 59

VSE

限界 94

RMTUSERS 始動パラメーター 94

SYNCPNT 始動パラメーター 94

アプリケーション・リクエスト 25, 123

セキュリティ

エンド・ユーザー名 117

サブシステム 123

データベース・マネージャー 122

ネットワーク 121

接続 (SNA) 47

通信サブシステム 80

データ表記 133

ペーシング 81

リモート・システム定義 30

ローカル・システム定義 (VTAM) 26

OS/400

セキュリティ 124

セットアップ 33

通信定義 35

ネットワーク情報 33

ペーシング 35

RU サイズの設定 35

RU サイズの設定 81

SQL/DS VM

使用可能化 145

セキュリティ 127

セットアップ 39

通信サブシステム 93

データ表記 127

ネットワーク情報 39

ペーシング 94

リモート・システム定義 42

ローカル・システム定義 40

アプリケーション・リクエスト (続き)

SQL/DS VM (続き)

AVS セッション限度の考慮事項

93

RU サイズの設定 94

SQL/DS VSE、使用可能化 143

印刷

PDF ファイル 173

印刷資料の注文 174

インストール

インフォメーション・センター 160, 162

インバウンド名前変換

DB2 アプリケーション・サーバー 100

SQL/DS、VM アプリケーション・サーバーの 109

インフォメーション・センター

インストール 160, 162

エンド・ユーザー名

アプリケーション・サーバー

OS/400 106

SQL/DS、VM での 109

アプリケーション・リクエスト

DB2 117

OS/400 124

SQL/DS、VM での 127

セキュリティ 100

オンライン

ヘルプのアクセス 175

## [カ行]

回線

記述の作成 35

カタログ

データベース 8, 19

リモート DCS データベース 7, 19

TCP/IPパラメーター値 147

APPC ノード 17

TCP/IP ノード 6

キーボード・ショートカット

サポート 179

グループ制御システム (GCS) 82

交換、メッセージの、DB2 25

更新

HMTL 文書 166

構成

アプリケーション・サーバー 147

## 構成 (続き)

- パスワードを変更する場合の考慮事項 73
- リストの作成 35
- Bull SNA 17
- DRDA サーバー 147
- IBM eNetwork Communications Server for AIX 16
- IBM eNetwork Communications Server for Windows NT SNA API Client 15
- iSeries 147
- Microsoft SNA Client 16
- Microsoft SNA Server 15
- SNAPplus 16
- SQLDS 147
- VM 147
- VSE 147
- コマンド行プロセッサ (CLP) ノードのカタログ 6, 17
- コマンド・ヘルプ 呼び出し 176
- コントローラーの記述の作成 35
- コントロール・ポイント名 147

## [サ行]

- サービス・クラス 作成 35
- OS/400 記述 35
- サービス・ファイル 更新 5
- サブシステム 名前 25
- システム・セキュリティ、OS/400 124
- 小数点付き 10 進数構文図 180
- 身体障害 179
- シンボリック宛先名 147
- 整合リソース・リカバリー (CRR) 82
- 静的 SQL パッケージ 104, 109, 113
- セキュリティー アプリケーション・サーバー DB2 サブシステム 105
- DB2 データベース・マネージャ 104
- OS/390 99
- SQL/DS、VM サブシステムの 109
- z/OS 99
- アプリケーション・リクエスト DB2 サブシステム 123
- DB2 データベース・マネージャ 122
- DB2 ネットワーク 121
- OS/390 117

## セキュリティ (続き)

- アプリケーション・リクエスト (続き) OS/400 124
- OS/400 データベース・マネージャ 124
- SQL/DS データベース・マネージャ 127
- z/OS 117
- エンド・ユーザー名 DB2 アプリケーション・サーバー 100
- DB2 アプリケーション・リクエスト 117
- OS/400 アプリケーション・サーバー 106
- OS/400 アプリケーション・リクエスト 124
- SQL/DS アプリケーション・リクエスト 127
- VM アプリケーション・サーバー 109
- 拡張コード OS/390 および z/OS 73
- 処理 DB2 アプリケーション・サーバー 99
- SQL/DS、VM アプリケーション・サーバーの 109
- データベース・マネージャ リモート・アプリケーションの実行 122
- リモート・アプリケーションのバインド 122
- iSeries 106
- VM アプリケーション・サーバー 109
- デフォルト許可 iSeries 124
- ネットワーク DB2 アプリケーション・サーバー 102
- iSeries アプリケーション・サーバー 106
- OS/400 アプリケーション・リクエスト 124
- SQL/DS アプリケーション・リクエスト 127
- VM アプリケーション・サーバー 109
- 付与権限 iSeries での例 126
- リモート・システム 117
- come-from 検査、DB2 での 99
- iSeries システム 106
- SQL/DS サブシステム 127

## セッション限度

- SQL/DS、VM での 93
- セッション数変更 (CNOS) 150
- 接続 接続タイプ DB2 分散データベース 73
- VM 分散データベースでの SQL/DS 82
- 送信、パスワードの暗号化された 121
- 暗号化されていない 121
- 装置記述の作成 35

## [タ行]

- ターゲット・データベース 名前 147
- チュートリアル 177
- 注文、DB2 資料 174
- 通信 サブシステム DB2 アプリケーション・リクエスト 80
- OS/400 アプリケーション・リクエスト 35
- 接続のテスト 10, 21
- データベース表、DB2 SYSIBM.LOCATIONS 30
- ディレクトリ、VM 環境 42, 82
- フローの例、SQL/DS VSE 94
- APPC 143
- VM フローの例 82
- 通信プロトコル APPC 13
- データ表記 DB2 アプリケーション・サーバー 105, 133
- DB2 アプリケーション・リクエスト 133
- OS/400 アプリケーション・サーバー 133
- SQL/DS アプリケーション・リクエスト 127
- SQL/DS、VM アプリケーション・サーバーの 136
- データベース カタログ 8, 19
- データベース名ディレクトリ 94
- データベース・マネージャ・セキュリティー DB2 アプリケーション・サーバー 104
- DB2 アプリケーション・リクエスト 122
- OS/400 アプリケーション・リクエスト 124

データベース・マネージャー・セキュリティ  
イ (続き)

SQL/DS アプリケーション・リクエ  
スター

アウトバウンド・ユーザー名変換  
127

アプリケーションの実行 127

アプリケーションのプリプロセス  
127

SQL/DS、VM アプリケーション・サ  
ーバーの 109

デフォルト許可、iSeries 124

透過サービス・アクセス機能 (TSAF) 82

同期点管理プログラム (SPM)

SYNCPNT パラメーター 82

動的 SQL

パッケージ 104, 109, 113

CURRENTPACKAGESET 73

トラブルシューティング

オンライン情報 178

トランザクション・マネージャー

計画ワークシート 147

## [ナ行]

認証

タイプ

CLIENT 73

ネットワーク

交換、メッセージ 25

名前 147

ID 147

ネットワーク情報

OS/400 アプリケーション・リクエ  
スター 33

SQL/DS VSE アプリケーション・サ  
ーバー

セットアップ 59

SON (セッション障害通知) 59

SQL/DS アプリケーション・リクエ  
スター 39

SQL/DS、VM アプリケーション・サ  
ーバーの 67

ネットワーク属性の変更コマンド 35

ネットワーク・セキュリティ

DB2 UDB for iSeries アプリケーシ  
ョン・サーバー 106

DB2 アプリケーション・サーバー  
102

DB2 アプリケーション・リクエスター  
121

SQL/DS アプリケーション・リクエ  
スター 127

SQL/DS、VM アプリケーション・サ  
ーバーの 109

## [ハ行]

パートナー

ノード名 147

LU 名 147

パスワード

変更のサポート (OS/390 および  
z/OS) 73

パッケージ

DB2 アプリケーション・サーバー・セ  
キュリティー 104

SQL/DS データベース・マネージャ  
ー・セキュリティ 113

静的 SQL 109

動的 SQL 109

パラメーター値のワークシート

TCP/IP の構成 145

プライベート・プロトコル、OS/390 およ  
び z/OS 73

分散作業単位

アプリケーション主導アクセス 73

システム主導アクセス 73

分散リレーショナル・データベース

DB2 接続 73

文書

表示 165

ペーシング・カウンタ

DB2 アプリケーション・リクエスター  
81

OS/400 アプリケーション・サーバー  
51

OS/400 アプリケーション・リクエ  
スター 35

SQL/DS アプリケーション・リクエ  
スター 94

ヘルプ

コマンド用

呼び出し 176

表示 165, 167

メッセージ用

呼び出し 176

SQL ステートメント用

呼び出し 177

ポート番号

DB2 UDB for OS/390 and z/OS 29

ホスト・データベース

接続のテスト 10, 21

ホスト・データベース・サーバー

ユーティリティーとアプリケーション  
のバインド 9, 21

## [マ行]

命名規則

リモート・データベース、OS/400 51

ローカル・データベース、OS/400 34

メッセージ

交換、DB2 25

メッセージ・ヘルプ

呼び出し 176

モード記述の作成 35

モード名 147

## [ヤ行]

呼び出し

コマンド・ヘルプ 176

メッセージ・ヘルプ 176

SQL ステートメント・ヘルプ 177

## [ラ行]

リソース・アダプター、VM 82

リモート

サイト 121

データベース名、CMS 通信ディレク  
トリー 42

トランザクション・プログラム 147

リンク・アドレス 147

リモート作業単位

接続 73

リレーショナル・データベース

ディレクトリー

入力情報、iSeries 34

OS/400 の記述 34

名前 147

リレーショナル・データベース・ディレク  
トリー・コマンドの追加

(ADDRDBDIRE) 34

例

アウトバウンド名前変換

SNA 117

TCP/IP 117

アプリケーション・サーバーの通信フ  
ロー 82

権限の認可、OS/400 126

通信フロー、SQL/DS VSE 94

ADDRDBDIRE コマンド 34

AVS ゲートウェイ定義 40

CMS 通信ディレクトリーの入力 113

DB2 for VM アプリケーション・リク  
エスターおよびアプリケーション・

サーバー 82

DSNTIPR インストール・パネル 26

RESID 名前ファイル、VM での

SQL/DS 68

VM comdir 項目 127

VM 通信フロー 82

VTAM APPL ステートメント 26

ローカル

アダプター・アドレス 147

ローカル (続き)  
コントロール・ポイント名 147  
LU 名 147  
ローカル・システム  
定義、DB2 (VTAM) 26  
SQL/DS アプリケーション・リクエスト  
ター 40

## [ワ行]

ワークシート  
パラメーター値  
APPC 147

## [数字]

2 次サーバー  
接続の確立 73

## A

ACF/VTAM 94  
ADDRDBDIRE 51  
ADDSVRAUTE コマンド 53  
AIX  
構成  
Bull SNA 17  
APPC (拡張プログラム間通信機能)  
構成アシスタント (CA) を使った更新  
143  
手動構成 13  
Bull SNA 17  
Communications Server for Windows  
NT SNA Client 15  
SNAplusLink 16  
APPCPASS ステートメント 127  
APPC/VM サポート 82  
APPC/VTAM サポート 82  
APPL ステートメント 26  
APPN (拡張対等通信ネットワーク機能)、  
ロケーション・リストの作成 35  
AVS  
ゲートウェイ定義の例 40  
セッション限度の考慮事項 93  
VM のコンポーネント 82  
AXE 94

## B

BSDS (ブートストラップ・データ・セッ  
ト) パラメーター  
更新 26, 49

## C

CCSID (コード化文字セット ID)  
DB2 のデフォルト 133  
VM  
現行の表示 136  
デフォルト 136  
CDB (コミュニケーション・データベー  
ス) 30  
CHARNAME パラメーター 82, 127, 136  
CHGNETA コマンド 35  
CICS (顧客情報管理システム)  
CICS LU 6.2 セッション  
インストール 59  
VSE 用の設定 59  
CICS(ISC) 94  
CICS(SPM) 94  
CICS(TRUE) 94  
CLI (コール・レベル・インターフェース)  
アプリケーション  
CURRENTPACKAGESET 73  
CMS 通信ディレクトリー  
セキュリティ 127  
入力例 113  
RDB\_NAME のカタログ 42  
comdir (通信ディレクトリー)  
入力例 42, 127  
CMS 42  
SET COMDIR コマンド 42  
VM 82  
come-from 検査 99  
Communications Server for Windows NT  
SNA Client  
手動構成 15  
バージョン要件 15  
CRR (整合リソース・リカバリー) サーバ  
ー 82  
CRTCFGL コマンド 35  
CRTCOSD コマンド 35  
CRTCTLAPPC コマンド 35  
CRTCTLHOST コマンド 35  
CRTDDMTCPA コマンド 106  
CRTDEVAPPC コマンド 35  
CRTLINETH コマンド 35  
CRTLINS DLC コマンド 35  
CRTLINTRN コマンド 35  
CRTLINX25 コマンド 35  
CRTMODD コマンド 35  
CURRENTPACKAGESET CLI/ODBC キー  
ワード 73

## D

DB2 Connect  
サーバー  
TCP/IP の構成 4

DB2 Connect (続き)  
APPC プロファイルの更新 14  
DB2 for VM  
DRDA の概説 82  
DB2 LINKNAME 表 30  
DB2 Universal Database for iSeries 81  
分散データベース・プログラミング  
53  
DRDA TCP/IP クライアント  
考慮事項 53  
セットアップ 53  
DRDA TCP/IP サーバー  
考慮事項 53  
セットアップ 53  
TCP/IP 接続のセットアップ 34  
DB2 Universal Database for OS/390 and  
z/OS 25  
アタッチ機能  
CAF 73  
CICS/ESA 73  
DDF 73  
IMS/ESA 73  
TSO 73  
セキュリティの拡張 73  
拡張セキュリティ・コード 73  
検査済みの TCP/IP セキュリティ  
73  
デスクトップ ODBC および Java  
アプリケーションのセキュリティ  
73  
パスワード変更サポート 73  
分散データベースの接続  
比較 73  
ポート番号 29  
ローカル・システムの定義  
TCP/IP 29  
DYNAMICRULES(BIND) 73  
DB2 Universal Database for VM  
概説 82  
DB2 Universal Database for VSE  
概説 94  
分散処理コンポーネント  
ACF/VTAM 94  
AXE 94  
CICS(ISC) 94  
CICS(SPM) 94  
CICS(TRUE) 94  
DBNAME ディレクトリー 94  
XPCC 94  
DB2 Universal Database for VSE および  
VM  
ホスト接続 82  
DB2 インフォメーション・センター 156  
呼び出し 165  
DB2 資料  
PDF ファイルの印刷 173



DB2 チュートリアル 177  
DBNAME ディレクトリー 94  
DBNAME ネットワーク・エレメント  
(VSE または VM) 147  
DDF (分散データ・ファイル機能) 25  
DDF レコード 26  
DSNTIPR インストール・パネル  
例 26

## G

GCS (グループ制御システム) 82  
GRTOBJAUT コマンド 106, 126

## H

HP-UX  
SNAPPlus2 の構成 17  
HTML 文書  
更新 166

## I

IDENT 82  
IP アドレス  
解決 4  
IRLM 73  
iSeries  
接続のテスト 10, 21  
DB2 UDB 81  
iSeries データベース・サーバー  
ユーティリティーとアプリケーション  
のバインド 9, 21

## L

LINKNAME 表 30  
LOCATION NAME (z/OS, OS/390) 147  
LU ワークシート 147

## M

Microsoft SNA Client  
構成 16  
バージョン要件 16  
Microsoft SNA Server  
構成 15  
MODEENT 147  
MVS (多重仮想記憶)  
DB2 アドレス・スペース 73

## N

NetView 73

## O

ODBC (Open Database Connectivity)  
アプリケーション  
CURRENTPACKAGESET 73  
OS/390  
セキュリティの考慮事項 99  
OS/400  
通信の活動化 35  
ネットワーク属性 35

## P

PROTOCOL パラメーター  
オプション  
AUTO 82  
SQLDS 82  
PU 147

## R

RDB 名 (iSeries) 147  
RELOAD PACKAGE コマンド 127  
RESID (リソース ID)  
トランザクション・プログラム名  
(TPN) 68  
名前ファイル、VM での SQL/DS の  
例 68  
RMTUSERS パラメーター 94  
RU サイズの設定  
アプリケーション・リクエスター 81  
OS/400 アプリケーション・サーバー  
51  
OS/400 アプリケーション・リクエ  
スター 35  
SQL/DS アプリケーション・リクエ  
スター 94  
VM 94  
RVKOBJAUT コマンド  
セキュリティ 126  
\*USE 権限 106

## S

SET COMDIR コマンド 42  
SET CURRENT PACKAGESET ステート  
メント 73  
SNA (システム・ネットワーク体系)  
構成  
SNAPPlus 16  
手動構成  
Communications Server for Windows  
NT SNA Client 15  
Microsoft SNA Client 16  
SNAPPlus2、HP-UX での構成 17

SON (セッション障害通知) 59  
SQL (構造化照会言語)  
オブジェクト  
DB2 セキュリティー 104  
SQL/DS データベース・マネージャ  
ー・セキュリティ 109, 113  
静的 104  
動的 104  
SQL ステートメント・ヘルプ  
呼び出し 177  
SQLINIT 82  
SQL/DS  
データベース・マネージャー・セキュ  
リティー  
静的 SQL 113  
動的 SQL 113  
VM 82  
VSE 59  
SSCP 147  
STRTCPSVR コマンド 53  
SYNCPNT パラメーター 82, 94  
SYSIBM.LOCATIONS 表 30

## T

TCP/IP  
更新  
サービス・ファイル 5  
構成  
ワークシート 4  
DB2 Connect サーバー 145  
手動構成  
ホスト・データベース・サーバー  
3  
iSeries データベース・サーバー 3  
セキュリティ  
検査済み 73  
DRDA の考慮事項 53  
iSeries 106  
データベースをカタログするためのパ  
ラメーター値 147  
パラメーター値のワークシート 145  
DRDA 用のウェルノウン・ポート  
446 51  
iSeries でのセットアップ  
DRDA アプリケーション・サーバ  
ー 53  
DRDA アプリケーション・リクエ  
スター 53  
TPN (トランザクション・プログラム名)  
DB2 SYSIBM.LOCATIONS 表 30  
DRDA デフォルト、OS/400 34  
OS/400 アプリケーション・サーバー  
51  
SQL/DS、VM RESID (リソース ID)  
での 68

TSAF (透過サービス・アクセス機能) 82

## V

### VM

通信ディレクトリー (comdir) 82

ディレクトリー項目 127

リソース・アダプター 82

### DRDA

アプリケーション・サーバーの準備  
44

アプリケーション・リクエスターの  
準備 44

コンポーネント 82

VRYCFG コマンド 35

### VTAM

アプリケーション名はパートナー LU  
名 147

説明 73

APPL ステートメント

デフォルト・セッション限度 150

DB2 の例 26

BSDS の例 26

DRDA、役割 82

## W

WRKCFGSTS コマンド 35

## X

XPCC 94

## Z

### z/OS

セキュリティーの考慮事項 99

---

## IBM と連絡をとる

技術上の問題がある場合は、お客様サポートにご連絡ください。

---

### 製品情報

DB2 Universal Database 製品に関する情報は、  
<http://www.ibm.com/software/data/db2/udb> から入手できます。

このサイトには、技術ライブラリー、資料の注文方法、製品のダウンロード、ニュースグループ、フィックスパック、ニュース、および Web リソースへのリンクに関する最新情報が掲載されています。

米国以外の国で IBM に連絡する方法については、IBM Worldwide ページ ([www.ibm.com/planetwide](http://www.ibm.com/planetwide)) にアクセスしてください。







Printed in Japan