

IBM® DB2® ユニバーサル・データベース



リリース情報

バージョン 7 -- フィックスパック 6

IBM® DB2® ユニバーサル・データベース



リリース情報

バージョン 7 -- フィックスパック 6

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)

原 典： IBM® DB2® Universal Database
Release Notes
Version 7 — FixPak 6

発 行： 日本アイ・ビー・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 2002.3

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 2000, 2001. All rights reserved.

© Copyright IBM Japan 2002

目次

DB2 ユニバーサル・データベース バージョン 7 フィックスパック 6 へようこそ! . . . xiii

第 1 部 最初にお読みください 1

フィックスパック 6 の特長 3

製品情報 5

DB2 (Solaris 版) バージョン 7 でサポートしている CPU 5

日本語 Linux 版 および中国語 (簡体字) Linux 版 の DB2 の追加ロケール設定 5

PTX での日本語の制限 5

Microsoft Internet Explorer 上でのコントロール・センターの問題 5

コントロール・センター機能の喪失 6

DB2 UDB への Netscape CD 添付の打ち切り 6

XML Readme ファイルでのエラー 6

DB2 バージョン 7.2 での新規のビジネス・インテリジェンス機能強化 7

フィックスパック 2A 以降が原因で IBM DB2 OLAP Server に起こる問題 7

WebSphere 3.5.5 を使用時のセグメント化違反 8

AIX V4 の Java アプリケーションに必要な修正 8

オンライン資料 (HTML、PDF、および Search) の注釈 9

Windows 2000 オペレーティング・システムでサポートされている Web ブラウザー 9

Solaris 版 DB2 オンライン情報の検索 9

OS/2 上で TCP/IP を使用するよう NetQuestion を切り替える 10

Netscape を立ち上げようとした場合のエラー・メッセージ 10

UNIX ベース・システム上での Adobe Acrobat Reader の構成要件 11

SQL 解説書は 1 つの PDF ファイルで提供されます 12

一般インストール、移行、および構成情報 . . . 17

すべてのサポートされる DB2 クライアントのインストール・パッケージをダウンロード . . . 17

追加が必要な Solaris パッチ・レベル 17

AIX での DB2 エンタープライズ拡張エディションのインストール 17

Netscape LDAP ディレクトリー・サポート . . . 18
Netscape LDAP スキーマの拡張 18

Windows ME、Windows XP および Windows 2000 Datacenter エディション・プラットフォームのサポート 20

Windows XP 20

Windows ME 21

Windows 2000 Datacenter Server 22

Windows 95 に DB2 をインストール 22

Windows 2000 に DB2 をインストール 22

Windows 2000 Terminal Server の管理モードでの DB2 の実行 22

Microsoft SNA サーバー および SNA マルチ・サイト・アップデート (2 フェーズ・コミット) のサポート 22

IBM Communications Server for Windows NT (CS/NT) にユーザー ID とパスワードを定義 . . . 23

ノード定義 23

取りはずし可能ドライブが接続されていない場合に DB2 インストーラーが停止することがあります 24

Windows 2000 で CLP を使用したときのエラー SQL1035N 24

特別レジスターで定義した視点による移行の実行 24

IPX/SPX プロトコル・サポート (Windows 2000 版) 25

前バージョンの DB2 をアップグレードする前に DB2 の処理を停止 25

別の DB2 製品がすでにインストールされている場合はインストール後に db2iupdt を実行 . . . 25

DB2 コントロール・センターを実行するために Linux 環境を設定 26

第 2 部 インストールおよび構成 13

Linux (S/390 版) 用の DB2 ユニバーサル・データベース・エンタープライズ・エディションおよび DB2 コネクト エンタープライズ・エディション	26	DFS クライアント・イネーブラーのディスク・スペース要件	37
Linux (S/390 版) でのデータ損失の可能性	27	AIX におけるデータ・リンク・ファイル・マネージャー・バックエンド・プロセスのモニター	38
DB2 Linux の Gnome および KDE Desktop Integration	27	DB2 データ・リンク・マネージャー (AIX 版) のインストールおよび構成: DCE-DFS 環境における追加のインストールの注意点	38
Solaris カーネル構成パラメーター (推奨値)	28	"dlfm add_prefix" コマンドの失敗	39
DB2 ユニバーサル・データベース・エンタープライズ - 拡張エディション (UNIX 版) 概説およびインストール	29	dlfm 停止時にコピー・デーモンが停止しないなど、まれな現象が発生した場合	39
shmseg カーネル・パラメーター (HP-UX)	29	DB2 データ・リンク・マネージャー (AIX 版) のインストールおよび構成: db2setup ユーティリティーを使用して DB2 データ・リンク・マネージャーをインストール	39
IBM Visual Warehouse コントロール・データベースの移行	29	DB2 データ・リンク・マネージャー (AIX 版) のインストールおよび構成: DCE-DFS インストール後の作業	40
db2uiddl コマンドを用いた固有索引の移行	30	DB2 データ・リンク・マネージャー (AIX 版) のインストールおよび構成: smit を使用して DB2 データ・リンク・マネージャーを手動でインストール	40
64 ビット AIX バージョンのインストール・エラー	30	DB2 データ・リンク DFS クライアント・イネーブラー	41
SMIT の使用	30	DB2 データ・リンク・マネージャー (Solaris 版) のインストールおよび構成	41
移行中のエラー	31	Windows NT のデータ・リンクでのアドミニストレーター・グループ権限	41
IBM® DB2® コネクト ライセンスの活動化	31	データ・リンク・ファイル・システム・フィルター (DLFF) インストールのロギングの最小化	42
ライセンス・センターを使用したライセンス・キーのインストールおよびライセンス・タイプの設定	31	インストール後のメッセージのロギング	43
db2licm コマンドを使用したライセンス・キーのインストールおよびライセンス・タイプの設定	32	Sun Solaris システム上でのログオンの最小化	43
分散インストールの場合のライセンスの考慮事項	33	DATALINK リストア	44
ウェアハウス・コントロール・データベースへのアクセス	33	データ・リンク・マネージャーの削除	44
エンタープライズ・エディション UNIX CD-ROM の試用製品	34	SMIT を使用して DLFM コンポーネントをアンインストールすると他のファイル・セットも除去される可能性があります	44
DB2 コネクト エンタープライズ・エディション UNIX CD-ROM の試用製品	34	開始する前のホスト名の判別	44
Web の Information Catalog Center のインストール前に必要な追加の構成	35	データ・リンク・ファイル・マネージャーの操作: DB2 データベースから DB2 データ・リンク・マネージャーをドロップした後のクリーンアップ	46
コード・ページおよび言語サポート情報 - 訂正	35	dlfm Client_conf が失敗した場合のユーザー処置	46
データ・リンク・マネージャー 概説およびインストール	37		
AIX 5.1 でのサポート	37		
Dlfm 開始の失敗のメッセージ: 「接頭部の afsfid を取得中にエラー」	37		
アーカイブ・ファイルへの Tivoli Storage Manager クラスの設定	37		

DLFM1001E (新規エラー・メッセージ)	47	Informix データ・ソースへのアクセス (新しい章)	75
DLFM セットアップ構成ファイル・オプション	47	統合サーバーへの Informix データ・ソースの追加	76
ファイルのリストア中に起こりうる問題	48		
AIX 上でのデータ・リンク/DFS スクリプト dmapp_prestart 実行時エラー	49	第 3 部 管理 85	
Tivoli Space Manager とデータ・リンクとの統合	49	管理の手引き	89
制約事項と制限	50	入手可能な更新	89
第 4 章 DB2 データ・リンク・マネージャー (AIX 版) のインストールおよび構成	51	管理の手引き: 計画 91	
一般的なインストールの注意点	51	第 8 章 物理データベース設計	91
第 6 章 AIX でのインストールの検査	51	表スペース設計上の考慮事項	91
NFS 環境での回避策	51	キーの分割化	91
インストールおよび構成補足 53	53	付録 D. リリース間の非互換性	92
第 5 章 UNIX オペレーティング・システムへの DB2 クライアントのインストール	53	接続喪失検出時に SQL30081N エラーが戻されない	92
HP-UX カーネル構成パラメーター	53	付録 E. 各国語サポート (NLS)	92
第 12 章 お持ちのアプリケーションの実行ランタイム・クライアントを使用するデータベース・ユーティリティのバインド	53	国別 / 地域別コードおよびコード・ページのサポート	92
ODBC を使用しての DB2 への UNIX クライアント・アクセス	53	インポート / エクスポート / ロードに関する考慮事項 -- コード・ページ 1394 および 5488 の制約	92
第 24 章 複数データ・ソース・アクセス用の統合システムのセットアップ	54	日時の値	92
統合システム	54	管理の手引き : インプリメンテーション 95	
制約事項	55	第 8 章 データベースの回復	95
DB2 リレーショナル・コネクットのインストール	55	中断入出力の使用法	95
第 24 章 複数データ・ソース・アクセス用の統合システムのセットアップ	57	Windows 2000 以降のシステムにおける DMS コンテナの新しい指定方式	99
第 26 章 Oracle データ・ソースへのアクセス記述の誤り	58	コントロール・センターの拡張例	99
リモート LOB での作業時の問題回避	59	管理の手引き : パフォーマンス 107	
Sybase データ・ソースへのアクセス	60	システム一時表スキーマ	107
統合サーバーへの Sybase データ・ソースの追加	61	第 8 章 操作パフォーマンス	107
Sybase コード・ページの指定	67	ブロック・ベースのバッファ・プール	107
ODBC による Microsoft SQL Server データ・ソースへのアクセス (新しい章)	68	第 10 章 プロセッサの追加による構成の拡大縮小	110
統合サーバーへの Microsoft SQL Server データ・ソースの追加	69	分割したデータベースにノードを追加する際の問題	110
Microsoft SQL Server コード・ページの検討 (Windows NT の場合のみ)	74	第 13 章 DB2 の構成	112
		ログ・アーカイブ完了チェックの頻度の増加	112
		DB2 レジストリーと環境変数	113
		パフォーマンス変数への修正	113
		各種レジストリー変数への修正および追加	116

	汎用レジストリー変数の修正および追加	116		インポート、エクスポート、およびロード・ユーティリティに対するコード・ページ・サポート	144
	サテライト管理 手引きおよび解説書	119		db2relocatedb (新規コマンド)	144
	バージョン 7.2 DB2 パーソナル・エディションおよび DB2 ワークグループ・エディションをサテライトとしてセットアップ	119		db2relocatedb - データベースの再配置	145
	前提条件	119		db2move -- 使用可能な新規オプション	150
	同期化のためのバージョン 7.2 システムの構成	122		db2move ツールを使用したデータの移動	151
	エンタープライズ・エディション・システムでのフィックスパック 2 以上のインストール	123		第 2 章 インポート	157
	バージョン 6 コントロール・センター および サテライト管理センター のアップグレード	133		バッファ挿入を行うインポートを使用	157
	コマンド解説書	135		第 3 章 ロード	157
	入手可能な更新	135		ロード操作後の保留状態	157
	db2updv7 - データベースをバージョン 7 現行修正レベルに更新	135		ロード制約事項と制限	157
	REBIND	136		totalreespace ファイル・タイプ修飾子	157
	db2inidb - ミラーリングされたデータベースの初期化	138		第 4 章 オートローダー	157
	使用法情報	138		rexecd - 認証を YES に設定している場合はオートローダーの実行に必須	157
	GET ROUTINE コマンドの追加オプション	138		fork 中にオートローダーが停止する場合があります	158
	GET ROUTINE	139		付録 C. エクスポート/インポート/ロード・ユーティリティ・ファイル形式	158
	CREATE DATABASE	140			
	データ回復と高可用性の手引きと解説書	141			
	データ回復と高可用性の手引きと解説書がオンラインで使用可能	141			
	LOGRETAIN=CAPTURE の場合の新たなバックアップおよびリストア動作	141			
	NEWLOGPATH2 は、DB2_NEWLOGPATH2 と呼ばれるようになりました	141			
	DB2 データ・リンク・マネージャー (AIX または Solaris 版) のバックアップ方式の選択	141			
	Tivoli Storage Manager -- LAN フリー・データ転送	142			
	データ移動ユーティリティ 手引きおよび解説書	143			
	エクスポート、インポート、およびロードの LOB ファイル・ハンドルの変更	143			
	IXF 考慮事項	143			
				DB2 レプリケーションの手引きおよび解説書	159
				レプリケーションおよび非 IBM サーバー	159
				Windows 2000 上のレプリケーション	159
				SQL ファイルの保管時に知られているエラー	159
				DB2 保守	159
				Web 上の Data Difference Utility	159
				第 3 章 データ・レプリケーション・シナリオ	160
				レプリケーションのシナリオ	160
				第 5 章 レプリケーションの計画	161
				表および列名	161
				DATALINK レプリケーション	161
				LOB の制約事項	162
				レプリケーションの計画	162
				第 6 章 レプリケーション環境のセットアップ	162
				任意の場所で更新 (Update-anywhere) の前提条件	162
				レプリケーション環境のセットアップ	163
				第 8 章 問題判別	163
				第 9 章 キャプチャー・プログラムおよびアプライ・プログラム (AS/400 版)	164
				第 10 章 キャプチャー・プログラムおよびアプライ・プログラム (OS/390 版)	165

スクリプト・センターまたはジャーナルを使用中の Solaris システム・エラー (SQL10012N)	217	ウェアハウス・サーバーの機能強化	235
DPREPL.DFT ファイルのヘルプ	217	OS/390 エージェントを使用して Trillium バッチ・システム JCL を実行	236
複数のコントロール・センター・アプレットの立ち上げ	217	データウェアハウスセンターの 2 つの新規サンプル・プログラム	237
アプレットとして実行中のコントロール・センターのオンライン・ヘルプ	218	更新された DB2 ウェアハウス・マネージャによる ETI-Extract® 移行プログラムの管理	237
コントロール・センターをアプレット・モードで実行 (Windows 95)	218	共通ウェアハウス・メタデータ交換 (CWMI) を使用したインポートおよびエクスポート	237
大きな照会結果の操作	218	入門	237
コマンド・センター 221		メタデータのインポート	238
コマンド・センターの対話式ページでステートメント終止符を認識	221	インポート・ユーティリティ実行後のメタデータの更新	240
インフォメーション・センター 223		メタデータのエクスポート	240
Java サンプル・ドキュメントに対する修正	223	タグ言語メタデータ・インポート / エクスポート・ユーティリティ	243
Windows オペレーティング・システムでの「無効なショートカット」エラー	223	キー定義	243
Netscape がすでにオープンしているときに、Netscape Navigator の外部 Web リンクをオープンする (UNIX ベース・システム)	223	ステップおよび処理のスケジュール	243
インフォメーション・センター開始時の問題	224	SAP ステップ情報	243
ウィザード 225		論理的に矛盾する表が作成される可能性がある	243
データベース作成ウィザードの拡張サイズの設定	225	SAP コネクター情報	244
MQSeries 補助ウィザード	225	SAP コネクター・インストール上の制約事項	244
OLE DB 補助ウィザード	226	GetDetail BAPI のパフォーマンス	244
ストアード・プロシージャ・ビルダーを使用した OS/390 用の Java ストアード・プロシージャの作成	226	DB2 OLAP スターター・キット 245	
第 5 部 ビジネス・インテリジェンス 229		OLAP Server Web サイト	245
ビジネス・インテリジェンス・チュートリアル 231		サポートされるオペレーティング・システム・サービス・レベル	245
改訂されたビジネス・インテリジェンス・チュートリアル	231	UNIX での DB2 OLAP スターター・キットを完了する	245
DB2 ユニバーサル・データベース クイック・ツアー 233		Solaris 操作環境用の追加構成	246
データウェアハウスセンター 管理の手引き	235	すべてのオペレーティング・システム用の追加構成	246
入手可能な更新	235	ODBC を OLAP スターター・キット用に構成	247
		UNIX システム上でのデータ・ソースの構成	248
		UNIX システムでの OLAP メタデータ・カタログの構成	250
		Windows システムでのデータ・ソースの構成	250
		Windows システムでの OLAP メタデータ・カタログの構成	251
		データ・ソースを構成したら	253

OLAP スターター・キット・デスクトップからのログイン	253	DB2 ウェアハウス・マネージャー インストールの手引き	275
スターター・キットのログインの例.	254	入手できる「DB2 ウェアハウス・マネージャー・インストールの手引き」の更新.	275
OLAP スターター・キットのサンプル・データベースを手動で作成および構成する	255	ウェアハウス・トランスフォーマーのソフトウェア要件	275
アプリケーションを OLAP スターター・キット・バージョン 7.2 に移行.	256	iSeries エージェントのポストインストールの考慮事項.	275
既知の問題および制限事項.	256	iSeries ウェアハウス・エージェントでトランスフォーマーを使用する前に.	275
OLAP スプレッドシート・アドイン EQD ファイルの欠落	259		
情報カタログ・マネージャー管理の手引き 261		クエリー・パトローラー管理の手引き.	277
情報カタログ・マネージャー初期設定ユーティリティー	261	DB2 クエリー・パトローラー・クライアントの分離コンポーネント	277
ライセンス交付の問題	261	ノード状況の変更.	277
インストールの問題	262	dqpmigrate を使用した DB2 クエリー・パトローラーのバージョン 6 からの移行	278
情報カタログ・マネージャーの機能強化	262	照会管理の使用可能化	279
情報カタログ・マネージャー と Sybase の Windows 環境での非互換性	263	制御表の表スペースのロケーション.	279
DB2 バージョン 7 情報カタログ・マネージャーによる DB2 バージョン 5 情報カタログへのアクセス	263	dqpstart コマンドの新しいパラメーター	279
情報カタログのセットアップ	265	iwm_cmd コマンドの新しいパラメーター	280
別の製品とのメタデータの交換	265	新しいレジストリー変数:	
flgnxoln コマンドでのメタデータの交換	265	DQP_RECOVERY_INTERVAL.	280
MDISDGC コマンドでのメタデータの交換	266	Query Administrator の開始.	281
プログラムの呼び出し	266	ユーザー管理	281
		データ・ソース管理	281
		ジョブ・キューの作成	282
		ジョブ・アカウンティング表	282
		コマンド行インターフェースの使用.	282
情報カタログ・マネージャー・プログラミングの手引きおよび解説書	267	クエリー・イネーブラー注意事項	282
情報カタログ・マネージャー理由コード	267	ブランク列ページを返すことができる DB2 クエリー・パトローラー・トラッカー	283
		DB2 クエリー・パトローラー・トラッカー GUI ツールの追加情報	283
		クエリー・パトローラーおよびレプリケーション・ツール	284
		クエリー・パトローラーのパフォーマンス改善	284
		バージョン 6 で作成されたクエリー・パトローラー・ユーザー用の EXECUTE 特権の消失	284
		クエリー・パトローラーの制約事項.	285
		付録 B. DB2 クエリー・パトローラー・クライアントのトラブルシューティング.	285
情報カタログ・マネージャー 使用者の手引き	269		
情報カタログ・マネージャー: オンライン・メッセージ	271		
FLG メッセージへの修正	271		
メッセージ FLG0260E	271		
メッセージ FLG0051E	271		
メッセージ FLG0003E	271		
メッセージ FLG0372E	271		
メッセージ FLG0615E	271		
情報カタログ・マネージャー: オンライン・ヘルプ	273		
Web 用情報カタログ・マネージャー	273		
		第 6 部 アプリケーション開発 287	

管理 API 解説書	291	CLI アプリケーションで静的 SQL の使用	317
db2ArchiveLog (新規 API)	291	JDBC/ODBC/CLI 静的プロファイル の制限	317
db2ArchiveLog	292	ADT トランスフォーム	318
db2ConvMonStream	295	第 1 章 CLI の概要	319
db2DatabasePing (新規 API)	295	DB2 CLI と組み込み SQL の相違	319
db2DatabasePing - データベースの Ping	296	第 3 章 拡張フィーチャーの使用法	319
db2HistData	299	マルチスレッド・アプリケーションの書き	
db2HistoryOpenScan	300	込み	319
db2XaGetInfo (新規 API)	300	DB2 CLI ユニコード・アプリケーション	
db2XaGetInfo - リソース・マネージャー用		の作成	319
情報の取得	301	トランザクション・モニターとしての	
db2XaListIndTrans (sqlxphqr を 入れ替える新		Microsoft Transaction Server (MTS)	326
規 API)	302	スクロール可能カーソル	326
db2XaListIndTrans - 未確定トランザクシ		複合 SQL の使用	328
ョンをリストする	303	ストアード・プロシージャの使用	328
db2GetSnapshot - スナップショットの取得	308	第 4 章 CLI/ODBC の構成とサンプル・アプ	
ログ・レコードの喪失	308	リケーションの実行	330
sqlaintp - エラー・メッセージの取得	308	構成キーワード	330
sqlbctcq - 表スペース・コンテナ照会のク		第 5 章 DB2 CLI 関数	331
ローズ	308	SQLBindFileToParam - LOB ファイル参照	
sqleseti - クライアント情報の設定	309	を LOB パラメーターにバインド	331
sqlubkp - データベースのバックアップ	309	SQLColAttribute -- 列属性を戻す	331
sqlureot - 表の再編成	309	SQLGetData - 列からのデータの入手	331
sqlurestore - データベースのリストア	309	SQLGetInfo - 一般情報の取得	332
AIX 拡張共有メモリー・サポートに関するド		SQLGetLength - スtring値の長さの検	
キュメンテーション・エラー (EXTSHM)	310	索	332
SQLFUPD	310	SQLNextResult - 次の結果セットを別のス	
locklist	310	テートメント・ハンドルに関連付ける	332
SQLEDBDESC	310	SQLSetEnvAttr - 環境属性の設定	334
DB2 アプリケーション構築の手引き	313	SQLSetStmtAttr -- ステートメント関連の	
入手可能な更新	313	オプションの設定	335
コンパイルされた SQL プロシージャの配		付録 C. DB2 CLI および ODBC	335
布についての追加情報	313	ODBC ユニコード・アプリケーション	335
アプリケーション開発の手引き	315	付録 D 拡張スカラー関数	337
入手可能な更新	315	日時関数	337
executeQuery および executeUpdate に対する		付録 K DB2 CLI/ODBC/JDBC トレース機能	
新しい要件	315	の使用	337
追加されたメソッドに対する JDBC ドライ		メッセージ解説書	339
バーのサポート	316	入手可能な更新	339
IBM OLE DB Provider (DB2 UDB 版)	316	メッセージの更新	339
CLI の手引きおよび解説書	317	オンラインでのメッセージ・テキストの読み	
ランタイム・クライアントを使用するデータ		取り	340
ベース・ユーティリティーのバインド	317	SQL 解説書	343
		入手可能な SQL 解説書 の更新	343

新しい関数とプロシーチャーの使用可能化	343	OLAP 関数 (window-order-clause)	375
SET SERVER OPTION - 資料のエラー	343	GET_ROUTINE_SAR プロシーチャー用の 新規入力引き数	377
GRANT (表、視点、またはニックネーム特 権) - 資料のエラー	344	SET INTEGRITY ステートメントに必要な 許可	379
MQSeries 情報	344	付録 N. 例外表	381
スカラー関数	344	ユニコード更新	383
表関数	351	入門	383
MQSeries 関数でサポートされるようにな った CLOB データ	355	DB2 ユニコード・データベースおよびア プリケーション	383
データ・タイプ情報	355	資料の更新	386
データ・タイプのプロモーション	355	<hr/>	
データ・タイプ間のキャスト	356	第 7 部 ホスト・システムへの接続 387	
割り当てと比較	357	DB2 コネクト 使用者の手引き	389
結果データ・タイプの規則	358	増加する DB2 コネクト・データ転送速度	389
ストリング変換の規則	359	エクストラ照会ブロック	389
式	359	RFC-1323 ウィンドウ・スケーリング	391
述部	360	疎結合トランザクションに対する DB2 コネ クト・サポート	392
ユニコード情報	360	Kerberos サポート	392
スカラー関数およびユニコード	360	コネクティビティー補足	395
GRAPHIC タイプと		VM 環境でのアプリケーション・サーバーの セットアップ	395
DATE/TIME/TIMESTAMP の互換性	360	CLI/ODBC/JDBC 構成 PATCH1 および PATCH2 の設定	395
日時値のストリング表記	360	<hr/>	
データ・タイプ間のキャスト	361	第 8 部 追加の情報 399	
割り当てと比較	361	追加の情報	401
日時の割り当て	361	DB2 Everywhere は DB2 Everyplace に変更 されました	401
DATE	362	DB2 UDB バージョン 7 のユーザー補助機 能	401
GRAPHIC	363	キーボードによる入力および操作	401
TIME	364	ディスプレイを見やすくする機能	401
TIMESTAMP	365	選べる警告キュー	402
VARGRAPHIC	366	補助技術の互換性	402
ユニコード・データベースのより大きな索引 キー	368	利用しやすい資料	402
ALTER TABLE	368	マウスが必要	402
CREATE INDEX	368		
CREATE TABLE	368		
ALLOCATE CURSOR ステートメントの注の 誤り	368		
GET DIAGNOSTICS ステートメントの追加 オプション	368		
GET DIAGNOSTICS ステートメント	369		
副選択内の ORDER BY	371		
全選択	371		
副選択	371		
order-by-clause	372		
select-statement	373		
SELECT INTO ステートメント	374		

「バインド・ファイルが見つかりません」の エラーで DB2 ランタイム・クライアント結 果からバインドを試みる	402		Windows NT 上でのクライアント・サイド・ キャッシング	408
サーチ・ディスカバリー	403		ライフ・サイエンス データ・コネクト	409
HP-UX 11 のメモリー・ウィンドウ	403		新規ラッパー	409
DB2 DFS クライアント・イネーブラーのア ンインストール	404		特記事項-	409
Windows NT 上でのクライアントの認証 . . .	405		SQL Assist の機能強化	410
統合システムの制約	405		バックアップおよびリストア・コマンドのへ ルプ	410
MPP 区分表を用いた統合制限	406		「ウェアハウス・マネージャー」は「DB2 ウ ェアハウス・マネージャー」	410
DataJoiner 制約	406			
DB2 の SNA SPM が Windows ブート後に 失敗します	407		付録. 特記事項	411
Windows NT および Windows 2000 での DB2 に対するサービス・アカウント要件 . .	407		商標	414
データウェアハウスセンター (DWC) で使用 されるすべてのユーザー定義プログラムをコ ミットする	408		索引	417

DB2 ユニバーサル・データベース バージョン 7 フィックス パック 6 へようこそ!

注: テキストとして表示する場合は、このリリース情報はモノスペースのフォントでご覧ください。

DB2 ユニバーサル・データベースおよび DB2 コネクト・サポート・サイトは定期的に更新されます。最新情報については、

<http://www.ibm.com/software/data/db2/udb/winos2unix/support> を調べてください。

この文書には、DB2 のマニュアルが印刷された時には使用できなかった次の製品に関する情報が含まれています。

- IBM DB2 ユニバーサル・データベース パーソナル・エディション バージョン 7.2
- IBM DB2 ユニバーサル・データベース ワークグループ・エディション バージョン 7.2
- IBM DB2 ユニバーサル・データベース エンタープライズ・エディション バージョン 7.2
- IBM DB2 データ・リンク・マネージャー バージョン 7.2
- IBM DB2 ユニバーサル・データベース エンタープライズ拡張エディション バージョン 7.2
- IBM DB2 クエリー・パトローラー バージョン 7.2
- IBM DB2 パーソナル開発者版 バージョン 7.2
- IBM DB2 ユニバーサル開発者版 バージョン 7.2
- IBM DB2 データウェアハウス・マネージャー バージョン 7.2
- IBM DB2 リレーショナル・コネクト バージョン 7.2
 - IBM DB2 コネクト パーソナル・エディション バージョン 7.2
 - IBM DB2 コネクト エンタープライズ・エディション バージョン 7.2

追加のリリース情報ファイルは READCON.TXT としてインストールされ、次の製品に対して提供されます。

- IBM DB2 コネクト パーソナル・エディション バージョン 7.2
- IBM DB2 コネクト エンタープライズ・エディション バージョン 7.2

DB2 ライフ・サイエンス データ・コネクト製品の資料は、IBM ソフトウェア・サイト <http://www.ibm.com/software/data/db2/lifesciencesdataconnect/library.html> からダウンロードできます。この製品に関する情報は、

<http://www.ibm.com/software/data/db2/lifesciencesdataconnect> でオンラインでご利用になれます。

以下のブックはフィックスパック 4 用に更新されており、最新の PDF が <http://www.ibm.com/software/data/db2/udb/winos2unix/support> からオンラインでダウンロードできます。

- 管理の手引き
- DB2 アプリケーション構築の手引き
- アプリケーション開発の手引き
- コマンド解説書
- データ回復と高可用性の手引きと解説書
- データウェアハウスセンター 管理の手引き

メッセージ解説書
SQL 解説書
DB2 ウェアハウス・マネージャー インストールの手引き

これらの資料には、更新済みの解説書への追加情報が記載されています。すべての更新済み資料は CD でも入手可能です。この CD は、DB2 サービス経由で PTF 番号 U478862 を使用してご注文いただけます。DB2 サービスへの連絡方法は、<http://www.ibm.com/cgi-bin/db2www/data/db2/udb/winos2unix/support/help.d2w/report> でご覧になれます。

新機能には、DB2 バージョン 7.2 の主要な機能強化の概説が含まれています。新機能のバージョン 7.2 をお持ちでない場合は、<http://www.ibm.com/software/data/db2/udb/winos2unix/support> でご覧になれます。また、ダウンロードも可能です。

DB2 ファミリー製品の最新情報については、サブスクリプション無料の "DB2 Magazine" を申し込んでください。このマガジンのオンライン・エディションは、<http://www.db2mag.com> から入手できます。このサイトに、サブスクリプション方法に関する説明もあります。

注: リリース情報では、Windows NT を参照しているときは、Windows 2000 も含まれます。20 ページの『Windows ME、Windows XP および Windows 2000 Datacenter エディション・プラットフォームのサポート』にリストされている製品のコンテキストでは、特に断り書きがないかぎり、Windows XP も含まれます。

注: ページの左方にあるリビジョン・バー (l) は、リリース情報の初版発行以降にその行が追加または変更されたことを示します。

第 1 部 最初にお読みください

フィックスバック 6 の特長

以下の新規情報が、このフィックスバックで追加されました。ここではすべてを網羅せずに、資料の主な変更点に焦点を当てます。作業環境に関連するリリース情報の該当セクションを参照し、あらゆる関連アップデートを見逃さないよう注意してください。

- 5 ページの『PTX での日本語の制限』
- 8 ページの『AIX V4 の Java アプリケーションに必要な修正』
- 17 ページの『AIX での DB2 エンタープライズ拡張エディションのインストール』
- 22 ページの『Windows 95 に DB2 をインストール』
- 35 ページの『Web の Information Catalog Center のインストール前に必要な追加の構成』
- 57 ページの『第 24 章 複数データ・ソース・アクセス用の統合システムのセットアップ』
- 59 ページの『リモート LOB での作業時の問題回避』
- 91 ページの『キーの分割化』
- 92 ページの『接続喪失検出時に SQL30081N エラーが戻されない』
- 92 ページの『日時 の値』
- 112 ページの『ログ・アーカイブ完了チェックの頻度の増加』
- 99 ページの『Windows 2000 以降のシステムにおける DMS コンテナの新しい指定方式』
- 99 ページの『コントロール・センターの拡張例』
- 226 ページの『ストアード・プロシージャ・ビルダーを使用した OS/390 用の Java ストアード・プロシージャの作成』
- 243 ページの『論理的に矛盾する表が作成される可能性がある』
- 275 ページの『iSeries エージェントのポストインストールの考慮事項』
- 281 ページの『データ・ソース管理』
- 282 ページの『ジョブ・アカウンティング表』
- 283 ページの『DB2 クエリー・パトローラー・トラッカー GUI ツールの追加情報』
- 313 ページの『コンパイルされた SQL プロシージャの配布についての追加情報』
- 315 ページの『executeQuery および executeUpdate に対する新しい要件』
- 315 ページの『追加されたメソッドに対する JDBC ドライバーのサポート』
- 328 ページの『SQL および Java ストアード・プロシージャの作成特権およびデバッグ特権』
- 343 ページの『SET SERVER OPTION - 資料のエラー』

- 344 ページの『GRANT (表、視点、またはニックネーム特権) - 資料のエラー』
- 360 ページの『GRAPHIC タイプと DATE/TIME/TIMESTAMP の互換性』
- 368 ページの『ALLOCATE CURSOR ステートメントの注の誤り』
- 381 ページの『付録 N. 例外表』
- 392 ページの『疎結合トランザクションに対する DB2 コネクト・サポート』
- 392 ページの『Kerberos サポート』
- 331 ページの『SQLGetData - 列からのデータの入手』

製品情報

DB2 (Solaris 版) バージョン 7 でサポートしている CPU

UltraSparc より以前のバージョンの CPU はサポートしていません。

日本語 Linux 版 および中国語 (簡体字) Linux 版 の DB2 の追加ロケール設定

日本語版、または中国語 (簡体字) 版の Linux システムでコントロール・センターなどの Java GUI ツールを使用したい場合は、追加ロケールの設定が必須となります。日本語や中国語の文字は、この設定がないと正しく表示することができません。コントロール・センターに関するすべての呼び出しを行う前に、ユーザー・プロファイルに以下の設定を組み込むか、コマンド行から実行してください。

日本語システムの場合：
`export LC_ALL=ja_JP`

中国語 (簡体字) システムの場合：
`export LC_ALL=zh_CN`

PTX での日本語の制限

PTX システム上で DB2 UDB を日本語で稼働している場合は、DB2 が使用する一部のプロセスが正しい地域情報を継承しない場合があります。これを防ぐためには、DB2CODEPAGE および DB2COUNTRY 登録変数をご使用の地域に対応する値に手動で設定してください。

Microsoft Internet Explorer 上でのコントロール・センターの問題

Internet Explorer (IE) セキュリティー・オプション設定によって起きる問題があります。コントロール・センターは無符号の jar を使用するため、システム情報へのアクセスは、セキュリティー・マネージャーによって使用不可となります。

この問題をなくすには、IE のセキュリティー・オプションを次のように再構成してください。

1. 「表示」メニュー (IE4) または「ツール」メニュー (IE5) で「インターネット・オプション」を選択する。
2. 「セキュリティー」ページで「信頼済みサイト・ゾーン」を選択する。
3. サイトの追加...をクリックする。

4. コントロール・センターの Web サーバーを信頼済みサイト・リストに追加する。コントロール・センター Web サーバーが同じドメインにある場合は、(ドメイン名を指定しないで) Web サーバー名のみを追加すればよい場合があります。

例:

```
http://ccWebServer.ccWebServerDomain
http://ccWebServer
```

注: この URL を入力する際には、接頭部 `https://` を使用するか、またはオプション「このゾーンのサイトにはすべてサーバーの確認 (**https:**) を必要とする」を選択解除してこのサイトを追加できるようにする必要があります。

5. 「**OK**」をクリックする。
6. 「**設定...**」(IE4) または「**レベルのカスタマイズ...**」(IE5) をクリックする。
7. 「**Java -> Java の許可**」ヘスクロールダウンし、「**カスタム**」を選択する。
8. 「**Java カスタム設定...**」をクリックする。
9. 「**権限の編集**」ページを選択する。
10. 「**未署名のコンテンツ -> 未署名のコンテンツの実行 -> 追加の未署名の権限 -> システム情報**」までスクロールダウンし、「**有効にする**」を選択する。
11. 開いているウィンドウのそれぞれで「**OK**」をクリックする。

コントロール・センター機能の喪失

DB2 バージョン 7.2 では、フィックスパック 6 より前のバージョン 6 コントロール・センター・クライアントと、フィックスパック 7 より前のバージョン 7 クライアントは、DB2 バージョン 7.2 で使用した場合、ほぼすべての機能を失います。これを修正するために、バージョン 6 クライアントはフィックスパック 6 またはそれ以降に、バージョン 7 クライアントはフィックスパック 2 またはそれ以降にそれぞれアップグレードしてください。

フィックスパック 2 を DB2 サーバーに適用しても、下位レベルのコントロール・センター・クライアントには問題は発生しません。

DB2 UDB への Netscape CD 添付の打ち切り

Netscape CD は現在、DB2 UDB に添付されていません。Netscape 製品は <http://www.netscape.com> で入手できます。

XML Readme ファイルでのエラー

DB2 XML エクステンダー 7.1 の README.TXT ファイルの「考慮事項」には、以下のように記述されています。

3. DB2 UDB のデフォルトのバージョンは DB2 UDB バージョン 7.1 です。DB2 UDB バージョン 6.1 を AIX および Solaris で使いたい場合には、DB2 UDB V6.1 インスタンスおよび DB2 UDB V6.1 ライブラリーで実行していることを確認してください。

これは誤りです。DB2 XML エクステンダーは DB2 バージョン 7.1 および 7.2 でのみサポートされます。

ファイル readme.aix、readme.nt、および readme.sun には、次の製品のソフトウェア要件がリストされています。

- FP1_U465423 またはそれ以降を適用した DB2 UDB 6.1 (AIX)
- フィックスパック 3 をインストールした DB2 ユニバーサル・データベース・バージョン 6.1 またはそれ以降 (NT)
- フィックスパック FP1_U465424 またはそれ以降を適用した DB2 UDB バージョン 6.1 (Sun)

これは誤りです。DB2 XML エクステンダーは DB2 バージョン 7.1 または 7.2 を必要とします。

DB2 バージョン 7.2 での新規のビジネス・インテリジェンス機能強化

バージョン 7.2 の新機能およびその他の一部の文書で、バージョン 7.2 で新たに追加された新規のビジネス・インテリジェンス機能強化について紹介されています。これらの機能強化は後日に入手できます。

フィックスパック 2A 以降が原因で IBM DB2 OLAP Server に起こる問題

UNIX で IBM DB2 OLAP Server を使用する場合は、DB2 ユニバーサル・データベース V7 のフィックスパック 2A をインストールした後で DB2 OLAP Server に問題が起こることがあります。フィックスパック 2A およびそれ以降のフィックスパックでは、ユニコードをサポートする新しい ODBC ドライバーがインストールされますが、これらの新しいドライバーは DB2 OLAP Server ではサポートされません。DB2 OLAP Server での回避策としては、使用する ODBC ファイルを切り替えて、非ユニコード ODBC ドライバーがポイントされるようにします。

非ユニコード・ドライバーが名前変更されて、名前に「_36」が付けられるようになりました。たとえば Solaris の場合は、ドライバー libdb2.so は libdb2_36.so に名前変更されました。ODBC ドライバーの変更についての詳細は、「OLAP セットアップおよび使用者の手引き」の第 4 章「AIX、Solaris 操作環境、および HP-UX でのインストール」の「SQL インターフェース用の ODBC のロードおよび構成」を参照してください。

WebSphere 3.5.5 を使用時のセグメント化違反

Linux390 で DB2 V7.2 フィックスパック 4 またはそれ以降と一緒に WebSphere 3.5.5 ユーザー・プロファイル・サンプルを実行中に、「SIGSEGV 11 (*) セグメント化違反」を受け取る場合があります。この問題は JDK の障害に関連しており、JDK 1.2.2 および JDK 1.3 の両方で起きます。

さらに問題が他の JDBC アプリケーションに影響する可能性があります。

11 月の JDK 1.2.2 のサービス・リリースで、この問題を修正しています。1 月のサービス・リリースにおいて JDK 1.3 で修正されます。

この問題を回避するには、次のコマンドで JIT をオフにします。

```
export JAVA_COMPILER=NONE
```

AIX V4 の Java アプリケーションに必要な修正

AIX 4.3.3 で稼働する Java アプリケーションは、カーネル・ファイル・セット bos.mp または bos.up が 4.3.3.77 の場合は、突然、終了する場合があります。

コマンド **lspp -l bos.ip bos.mp** を実行して、カーネル修正レベルを判別します。

AIX 4.3.3 で Java をご使用のお客様はすべて、4.3.3.78 にアップグレードすることをお勧めします。カーネルを推奨のレベルに更新する修正が提供されています。Authorized Problem Analysis Report (APAR) IY25282 用の修正を入手する必要があります。

IY25282 用の修正をインストールすると、Java 終了状態を訂正できます。次回の修正は、APAR 番号 IY26149 で 2002 年の第 1 四半期にリリースされる予定です。

AIX 5.1C は IY25377 と一緒に出荷され、これには同じ修正内容が入っています。

詳しい情報、アドバイスについては、AIX サポートにお尋ねください。

オンライン資料 (HTML、PDF、および Search) の注釈

Windows 2000 オペレーティング・システムでサポートされている Web ブラウザー

Windows 2000 版 Microsoft Internet Explorer のご使用をお勧めします。

Netscape をご使用になる場合は、以下の点についてご了承ください。

- Windows 2000 で Netscape を使用し、DB2 オンライン情報で検索を実行すると完了までに長い時間がかかります。Netscape は使用可能な CPU リソースをすべて使用し、無期限に実行するように見えます。検索結果が最終的に戻るまでの間、検索の実行依頼を行ってから、他のウィンドウをクリックしフォーカスを変更することをお勧めします。相応な検索時間が経過すると検索結果が戻ってきます。
- Netscape ブラウザー・ウィンドウでヘルプを呼んだ場合は正しく表示されますが、ブラウザ・ウィンドウが開いている場所から離れ、コントロール・センターの別の場所から後でヘルプを呼び出しても、ブラウザには変化が起こらない場合があります。ブラウザ・ウィンドウを閉じて、再度ヘルプを呼ぶと、正しいヘルプが表示されます。この問題は 10 ページの『Netscape を立ち上げようとした場合のエラー・メッセージ』で、次のステップを実行すると解決できる場合があります。コントロール・センターでヘルプを呼ぶ前に、ブラウザ・ウィンドウを閉じるとこの問題をうまく避けることができる場合もあります。
- コントロール・センターでヘルプを呼ぶ場合、もしくはインフォメーション・センターからトピックを呼ぶ場合、エラー・メッセージが表示されることがあります。これを解決するには 10 ページの『Netscape を立ち上げようとした場合のエラー・メッセージ』で、次のステップを実行します。

Solaris 版 DB2 オンライン情報の検索

Solaris 上で DB2 オンライン情報を検索する際に問題が発生した場合は、お使いのシステムのカーネル・パラメーター `/etc/system` を確認してください。ここには DB2 の検索システム、NetQuestion が必要とするカーネル・パラメーターの最小値が記述されています。

```
semsys:seminfo_semmni 256
semsys:seminfo_semmap 258
semsys:seminfo_semmns 512
semsys:seminfo_semmnu 512
semsys:seminfo_semmsl 50
shmsys:shminfo_shmmax 6291456
shmsys:shminfo_shmseg 16
shmsys:shminfo_shmmni 300
```

カーネル・パラメーターを設定するには、`/etc/system` の終わりに以下の 1 行を追加します。

```
set <semaphore_name> = value
```

新しく加えた値、もしくは変更した値を有効にするにはシステムを再起動しなくてはなりません。

OS/2 上で TCP/IP を使用するよう NetQuestion を切り替える

OS/2 上で TCP/IP を使用するよう NetQuestion を切り替える説明が完全ではありません。これらの説明にある `*.cfg` ファイルの場所は、NetQuestion インストール・ディレクトリーのデータ・サブディレクトリーです。以下のいずれかのコマンドを使用して、NetQuestion インストール・ディレクトリーを判別することができます。

```
echo %IMNINSTSRV% //for SBCS installations
echo %IMQINSTSRV% //for DBCS installations
```

Netscape を立ち上げようとした場合のエラー・メッセージ

Netscape を立ち上げようとした際、以下のようなエラー・メッセージが表示された場合。

```
Cannot find file <file path> (or one of its components).
パスとファイル名が正しいか、必要なライブラリーがすべて有効になっているか
確認してください。
```

```
「D:\Program Files\SQLLIB\CC\..\doc\html\db2help\XXXXX.htm」を開くことが
できませんでした。
```

Windows NT、95、もしくは 98 上でこの問題を解決するには、次のステップを実行してください。

1. 「スタート」メニューから、「プログラム」→「Windows エクスプローラ」を選びます。Windows エクスプローラが開きます。
2. Windows エクスプローラから、「表示」→「オプション」を選びます。「オプション」ウィンドウが開きます。
3. 「ファイル・タイプ」タブをクリックします。ファイル・タイプのページが開きます。
4. 「登録されているファイル・タイプ」フィールドの Netscape Hypertext Document を反転表示させ、「編集」をクリックします。「ファイル・タイプの編集」ウィンドウが開きます。
5. 「アクション」フィールドで "Open" を反転表示させます。
6. 「編集」ボタンをクリックします。「アクションの編集」ウィンドウが開きます。
7. 「DDE を使う」チェック・ボックスのチェックをはずします。

8. 「**アクションを実行するアプリケーション**」フィールドで、「%1」が、ストリング(引用符、始めの引用符の前の空白・スペースを含む)の最後になっていることを確認してください。

Windows 2000 でこのメッセージが出た場合は、次のステップを実行してください。

1. 「**スタート**」メニューから、「**Windows エクスプローラ**」を選択します。
Windows エクスプローラが開きます。
2. Windows エクスプローラから「**ツール --> フォルダ・オプション**」を選択します。「フォルダ・オプション」ノートブックが開きます。
3. 「**ファイル・タイプ**」タブをクリックします。
4. 「ファイル・タイプ」ページの「**登録されているファイル・タイプ**」フィールドで、HTM Netscape Hypertext Document を反転表示させ、「**詳細設定**」をクリックします。「ファイル・タイプの編集」ウィンドウが開きます。
5. 「**アクション**」フィールドで "open" をクリックします。
6. 「**編集**」ボタンをクリックします。「アクションの編集」ウィンドウが開きます。
7. 「**DDE を使う**」チェック・ボックスのチェックをはずします。
8. 「**アクションを実行するアプリケーション**」フィールドで、「%1」が、ストリング(引用符、始めの引用符の前の空白・スペースを含む)の最後になっていることを確認してください。
9. 「**OK**」をクリックします。
10. HTML Netscape Hypertext Document および SHTML Netscape Hypertext Document ファイル・タイプで 4 から 8 までのステップを繰り返します。

UNIX ベース・システム上での Adobe Acrobat Reader の構成要件

UNIX ベースのプラットフォーム上では、Acrobat Reader は英語版のみ提供されています。そのため英語以外の言語ロケール PDF ファイルを開こうとすると、エラーが発生します。これらのエラーは PDF ファイルに関するフォントのアクセスか抽出の問題であると示していますが、実際は、UNIX の英語以外の言語ロケール上で、英語版の Acrobat Reader が正しく機能しないという現象によるものです。

そのような PDF ファイルを表示するためには、英語版の Acrobat Reader を立ち上げる前に以下のステップの 1 つを実行し、英語ロケールへ切り換えます。

- Acrobat Reader の起動スクリプトを編集し、スクリプト内の `#!/bin/sh` ステートメントの後ろに以下の行を追加します。

```
LANG=C;export LANG
```

Netscape Navigator やアプリケーションのヘルプ・メニューなどといった他のアプリケーションから Acrobat Reader が起動された場合、この方法により正しい動作を保証しています。

- コマンド・プロンプトで LANG=C と入力し、Acrobat Reader のアプリケーション環境を英語に設定します。

より詳しい情報は、Adobe Systems (<http://www.Adobe.com>) にご連絡ください。

SQL 解説書は 1 つの PDF ファイルで提供されます

各ブックの付録の「DB2 ライブラリーの使用」という SQL の解説書は PDF 形式で 2 ボリュームになっています。これは正しくありません。

印刷物では 2 冊あり、その 2 冊に対応するフォームの番号も正しいですが、PDF ファイルは 1 ファイルのみで構成されており、その中に両方の内容が含まれています。その PDF ファイルのファイル名は db2s0x70 です。

第 2 部 インストールおよび構成

一般インストール、移行、および構成情報 . . . 17	Linux (S/390 版) 用の DB2 ユニバーサル・データベース・エンタープライズ・エディションおよび DB2 コネクト エンタープライズ・エディション 26
すべてのサポートされる DB2 クライアントのインストール・パッケージをダウンロード . . . 17	Linux (S/390 版) でのデータ損失の可能性 . . . 27
追加が必要な Solaris パッチ・レベル 17	DB2 Linux の Gnome および KDE Desktop Integration 27
AIX での DB2 エンタープライズ拡張エディションのインストール 17	Solaris カーネル構成パラメーター (推奨値) . . . 28
Netscape LDAP ディレクトリー・サポート . . . 18	DB2 ユニバーサル・データベース・エンタープライズ - 拡張エディション (UNIX 版) 概説およびインストール 29
Netscape LDAP スキーマの拡張 18	shmsegl カーネル・パラメーター (HP-UX) . . . 29
Windows ME、Windows XP および Windows 2000 Datacenter エディション・プラットフォームのサポート 20	IBM Visual Warehouse コントロール・データベースの移行 29
Windows XP 20	db2uiddl コマンドを用いた固有索引の移行 . . . 30
制約事項 20	64 ビット AIX バージョンのインストール・エラー 30
Windows ME 21	SMIT の使用 30
制約事項 21	移行中のエラー 31
Windows 2000 Datacenter Server 22	IBM® DB2® コネクト ライセンスの活動化 . . . 31
Windows 95 に DB2 をインストール 22	ライセンス・センターを使用したライセンス・キーのインストールおよびライセンス・タイプの設定 31
Windows 2000 に DB2 をインストール 22	db2licm コマンドを使用したライセンス・キーのインストールおよびライセンス・タイプの設定 32
Windows 2000 Terminal Server の管理モードでの DB2 の実行 22	分散インストールの場合のライセンスの考慮事項 33
Microsoft SNA サーバー および SNA マルチ・サイト・アップデート (2 フェーズ・コミット) のサポート 22	ウェアハウス・コントロール・データベースへのアクセス 33
IBM Communications Server for Windows NT (CS/NT) にユーザー ID とパスワードを定義ノード定義 23	エンタープライズ・エディション UNIX CD-ROM の試用製品 34
取りはずし可能ドライブが接続されていない場合に DB2 インストーラーが停止することがあります 24	DB2 コネクト エンタープライズ・エディション UNIX CD-ROM の試用製品 34
Windows 2000 で CLP を使用したときのエラー SQL1035N 24	Web の Information Catalog Center のインストール前に必要な追加の構成 35
特別レジスターで定義した視点による移行の実行 24	コード・ページおよび言語サポート情報 - 訂正 35
IPX/SPX プロトコル・サポート (Windows 2000 版) 25	
前バージョンの DB2 をアップグレードする前に DB2 の処理を停止 25	
別の DB2 製品がすでにインストールされている場合はインストール後に db2iupdt を実行 . . . 25	
DB2 コントロール・センターを実行するために Linux 環境を設定 26	
	データ・リンク・マネージャー 概説およびインストール 37

	ニックネームで使われるスキーマの理		ステップ 6: サーバーの作成	72
	解		ステップ 7: ユーザー・マッピングの作	
	統合データベースを別の統合サーバーへ		成	73
	リストアする場合の問題点		ステップ 8: 表および視点のニックネー	
	第 26 章 Oracle データ・ソースへのアクセス		ムの作成	74
	記述の誤り		ステップ 9: オプション: ODBC トレー	
	リモート LOB での作業時の問題回避		スの取得	74
	Sybase データ・ソースへのアクセス		Microsoft SQL Server コード・ページの検	
	統合サーバーへの Sybase データ・ソース		討 (Windows NT の場合のみ)	74
	の追加		Informix データ・ソースへのアクセス (新しい	
	ステップ 1: 環境変数の設定およびプロ		章)	75
	ファイル・レジストリーの更新 (AIX お		統合サーバーへの Informix データ・ソース	
	よび Solaris の場合のみ)		の追加	76
	ステップ 2: Sybase クライアント・ソフ		ステップ 1: 環境変数の設定およびプロ	
	トウェアへの DB2 のリンク (AIX およ		ファイル・レジストリーの更新	76
	び Solaris の場合のみ)		ステップ 2: Informix クライアント・ソ	
	ステップ 3: DB2 インスタンスの再生		フトウェアへの DB2 のリンク	78
	(AIX および Solaris の場合のみ)		ステップ 3: DB2 インスタンスの再生	79
	ステップ 4: interfaces ファイルの作成お		ステップ 4: Informix sqlhosts ファイル	
	よびセットアップ		の作成	79
	ステップ 5: ラッパーの作成		ステップ 5: ラッパーの作成	80
	ステップ 6: オプション:		ステップ 6: オプション:	
	DB2_DJ_COMM 環境変数の設定		DB2_DJ_COMM 環境変数の設定	80
	ステップ 7: サーバーの作成		ステップ 7: サーバーの作成	81
	ステップ 8: オプション:		ステップ 8: ユーザー・マッピングの作	
	CONNECTSTRING サーバー・オプショ		成	82
	ンの設定		ステップ 9: 表、視点、および Informix	
	ステップ 9: ユーザー・マッピングの作		同義語のニックネームの作成	83
	成			
	ステップ 10: 表および視点のニックネー			
	ムの作成			
	Sybase コード・ページの指定			
	ODBC による Microsoft SQL Server データ・			
	ソースへのアクセス (新しい章)			
	統合サーバーへの Microsoft SQL Server デ			
	ータ・ソースの追加			
	ステップ 1: 環境変数の設定 (AIX の場			
	合のみ)			
	ステップ 2: シェル・スクリプトの実行			
	(AIX の場合のみ)			
	ステップ 3: オプション:			
	DB2_DJ_COMM 環境変数の設定 (AIX			
	の場合のみ)			
	ステップ 4: DB2 インスタンスの再生			
	(AIX の場合のみ)			
	ステップ 5: ラッパーの作成			

一般インストール、移行、および構成情報

すべてのサポートされる DB2 クライアントのインストール・パッケージをダウンロード

プレバージョン 7 の全クライアントを含む、サポートされるすべての DB2 クライアントのインストール・パッケージをダウンロードするには、IBM DB2 フィックスパックおよびクライアント Web サイト (<http://www.ibm.com/cgi-bin/db2www/data/db2/udb/winos2unix/support/download.d2w/report>) に接続してください。

追加が必要な Solaris パッチ・レベル

*DB2 for UNIX 概説*およびインストール マニュアルにリストされたパッチに加えて、DB2 ユニバーサル・データベース (Solaris バージョン 2.6 版) バージョン 7 にはパッチ 106285-02 またはそれ以降のバージョンが必要です。

AIX での DB2 エンタープライズ拡張エディションのインストール

「DB2 エンタープライズ拡張エディション (UNIX 版) 概説およびインストール」マニュアルの「インストールの実行」セクションのステップ 4 に、以下のコマンドを入力して CD-ROM ファイル・システムを割り振るように記述されています。

```
crfs -v cdrfs -p ro -d cd0
```

このコマンドを完全に正常に完了させるには、`--m` コマンドを使用してマウント・ポイントも指定する必要があります。

```
crfs -v cdrfs -p ro -d cd0 -m /cdrom
```

また、「インストールの実行」セクションには、欠落しているステップがあります。ステップ 5 で制御ワークステーションに CD-ROM ファイル・システムをマウントした後、区分データベース・システムに関与する各ノードごとに、リモートで CD-ROM ファイル・システムをマウントする必要があります。`/cdrom` がまだ関連ノードに無い場合には、以下のコマンドを使用して、`/cdrom` ファイル・システムを制御ワークステーションにエクスポートし、リモートでマウントします。

```
exportfs -i -o ro /cdrom
dsh mkdir /cdrom
dsh mount cws_hostname: /cdrom /cdrom
```

`cws_hostname` は、制御ワークステーションのホスト名です。

Netscape LDAP ディレクトリー・サポート

DB2 は、データベースおよびノード・ディレクトリーの集中管理および統合のための LDAP ディレクトリーの使用をサポートします。DB2 の以前のリリースでは、Microsoft Active Directory および IBM SecureWay Directory しかサポートされていませんでした。DB2 は、Netscape Directory Server v4.12 以降および iPlanet™ Directory Server 5.0 以降の LDAP サーバーもサポートするようになりました。

Netscape LDAP スキーマの拡張

以下の説明は、Netscape Directory Server 4.1 に関するものです。

Netscape Directory Server により、`slapd.user_oc.conf` および `slapd.user_at.conf` の 2 つのファイルに属性およびオブジェクト・クラス定義を追加することによって、アプリケーションはスキーマを拡張できます。これらの 2 つのファイルは、`<Netscape_install path>\slapd-<machine_name>\config` ディレクトリーにあります。

DB2 属性は、次のように `slapd.user_at.conf` に追加する必要があります。

注: このコンテキストでは、`bin`、`cis`、`ces`、および `dn` はそれぞれ、バイナリー、大文字小文字を区別しないストリング、大文字小文字を区別するストリングおよび識別名を表します。

:

```
#####  
#  
# IBM DB2 Universal Database V7.2  
# Attribute Definitions  
#  
#####
```

```
attribute binProperty          1.3.18.0.2.4.305    bin  
attribute binPropertyType     1.3.18.0.2.4.306    cis  
attribute cesProperty         1.3.18.0.2.4.307    ces  
attribute cesPropertyType     1.3.18.0.2.4.308    cis  
attribute cisProperty         1.3.18.0.2.4.309    cis  
attribute cisPropertyType     1.3.18.0.2.4.310    cis  
attribute propertyType        1.3.18.0.2.4.320    cis  
attribute systemName          1.3.18.0.2.4.329    cis  
attribute db2nodeName         1.3.18.0.2.4.419    cis  
attribute db2nodeAlias        1.3.18.0.2.4.420    cis  
attribute db2instanceName     1.3.18.0.2.4.428    cis  
attribute db2Type             1.3.18.0.2.4.418    cis  
attribute db2databaseName     1.3.18.0.2.4.421    cis  
attribute db2databaseAlias    1.3.18.0.2.4.422    cis  
attribute db2nodePtr          1.3.18.0.2.4.423    dn  
attribute db2gwPtr            1.3.18.0.2.4.424    dn  
attribute db2additionalParameters 1.3.18.0.2.4.426    cis  
attribute db2ARLibrary        1.3.18.0.2.4.427    cis
```

```

attribute db2authenticationLocation      1.3.18.0.2.4.425    cis
attribute db2databaseRelease            1.3.18.0.2.4.429    cis
attribute DCEPrincipalName              1.3.18.0.2.4.443    cis

```

DB2 オブジェクト・クラスは、次のように `slapd.user_oc.conf` ファイル に追加する必要があります。

```

#####
#
# IBM DB2 Universal Database V7.2
# Object Class Definitions
#
#####

objectclass eProperty
  oid 1.3.18.0.2.6.90
  requires
    objectClass
  allows
    cn,
    propertyType,
    binProperty,
    binPropertyType,
    cesProperty,
    cesPropertyType,
    cisProperty,
    cisPropertyType

objectclass eApplicationSystem
  oid 1.3.18.0.2.6.8
  requires
    objectClass,
    systemName

objectclass DB2Node
  oid 1.3.18.0.2.6.116
  requires
    objectClass,
    db2nodeName
  allows
    db2nodeAlias,
    host,
    db2instanceName,
    db2Type,
    description,
    protocolInformation

objectclass DB2Database
  oid 1.3.18.0.2.6.117
  requires
    objectClass,
    db2databaseName,
    db2nodePtr
  allows

```

```
db2databaseAlias,  
description,  
db2gwPtr,  
db2additionalParameters,  
db2authenticationLocation,  
DCEPrincipalName,  
db2databaseRelease,  
db2ARLibrary
```

DB2 スキーマ定義を追加した後で、すべての変更を活動化するために、ディレクトリー・サーバーを再始動する必要があります。

Windows ME、Windows XP および Windows 2000 Datacenter エディション・プラットフォームのサポート

DB2 は、Microsoft Windows ME、Windows XP、および Windows 2000 Datacenter エディション・プラットフォームをサポートするようになりました。以下は、追加のプラットフォーム固有の情報です。

Windows XP

フィックスパック 4 またはそれ以降のインストールにおいて、以下の製品およびバージョンが 32 ビット Windows XP をサポートします。

- IBM DB2 UDB パーソナル・エディション バージョン 7.2
- IBM DB2 パーソナル開発者版 バージョン 7.2
- IBM DB2 ユニバーサル開発者版 バージョン 7.2
- IBM DB2 コネクト パーソナル・エディション バージョン 7.2
- IBM DB2 コネクト エンタープライズ・エディション バージョン 7.2
- IBM DB2 UDB ワークグループ・エディション バージョン 7.2
- IBM DB2 UDB エンタープライズ・エディション バージョン 7.2
- IBM DB2 ランタイム・クライアント バージョン 7.2
- IBM DB2 アドミニストレーション・クライアント バージョン 7.2
- IBM DB2 アプリケーション開発クライアント バージョン 7.2

DB2 は、Windows XP システムで、他のバージョンと同じ各国語版をサポートします。

制約事項

インストール中にユーザー ID とパスワードを入力する際に、有効なユーザー・アカウントにもかかわらず、「インストール・パネルに入力したユーザー・アカウントが無効」というメッセージを受信する場合があります。これは、ユーザー ID がマシンに存在している場合にのみ起こります。まだ存在しないユーザー名を入力した場合は、この問題は起こりません。

db2admin 以外のユーザー・アカウントの下で DB2 をインストールするよう選択した場合、アカウント名が DB2 命名規則にしたがっていることを確認してください。最も重要なこととして、名前にスペースを含むことはできません。たとえば、my_name は使用できますが、my name は使用できません。

製品のインストール中にエラー 1052 を受信した場合は、以下を行ってください。

1. エラー・ウィンドウを開いたままにします。
2. コマンド・ウィンドウを開きます。
3. コマンド **db2start.exe** を実行します。
4. エラー・ウィンドウで指定されたコマンドを、コマンド行で表示されているユーザーのパスワードを使用して実行します。
5. エラー・ウィンドウに戻り、「了解」をクリックします。これで、インストールを続行できます。

中国語 (簡体字) を使用している場合で、コントロール・センターで正しく表示されないフォントがある場合、`sqllib\java\java12\jdk\jre\lib\font.properties.zh` を変更してください。つまり、`filename.\u5b8b\u4f53=simsun.ttf` の項目を `filename.\u5b8b\u4f53=simsun.ttc` と置き換えます。

Windows ME

フィックスパック 2 またはそれ以降のインストールにおいて、以下の製品およびバージョンが Windows ME をサポートします。

- IBM DB2 UDB パーソナル・エディション バージョン 7.1
- IBM DB2 パーソナル開発者版 バージョン 7.1
- IBM DB2 ユニバーサル開発者版 バージョン 7.1
- IBM DB2 コネクト パーソナル・エディション バージョン 7.1
- IBM DB2 ランタイム・クライアント バージョン 7.1
- IBM DB2 アドミニストレーション・クライアント バージョン 7.1
- IBM DB2 アプリケーション開発クライアント バージョン 7.1

制約事項

HTML 検索サーバー機能は、現時点では Window ME ではサポートされません。

DB2 をアンインストールする場合、「MFC42U.DLL ファイルが見つからない」というエラー・メッセージを受信する場合があります。DB2 を完全にアンインストールするには、アンインストール処理が完了した後に、手動で `sqllib` ディレクトリーを削除してください。

Windows 2000 Datacenter Server

以下の DB2 製品が、Windows 2000 Datacenter Server、Windows 2000 Advanced Server、および Windows 2000 Server で認証されています。

- IBM DB2 ユニバーサル・データベース エンタープライズ・エディション バージョン 7.2
- IBM DB2 ユニバーサル・データベース エンタープライズ・エディション バージョン 7.2
- IBM DB2 データベース・ワークグループ・エディション バージョン 7.2
- IBM DB2 コネクト エンタープライズ・エディション バージョン 7.2

Windows 95 に DB2 をインストール

DB2 を英語以外の Windows 95 システムにインストールする場合には、DB2 UDB をインストールする前に、Winsock のバージョンを Winsock 2 にアップデートする必要があります。Winsock 2 のアップグレード・ユーティリティーは、Microsoft 社から提供されています。

Windows 2000 に DB2 をインストール

Windows 2000 では、前のバージョンの DB2 に上書きインストールする場合や、現行バージョンを再インストールする場合には、DB2 のすべてのサービスに対して、回復オプションが「Take No Action」に設定されていることを確認してください。

Windows 2000 Terminal Server の管理モードでの DB2 の実行

DB2 UDB バージョン 7.1、フィックスパック 3 またはそれ以降の場合、DB2 は Windows 2000 Terminal Server、管理モードで実行できます。実行しないと、Windows 2000 Terminal Server、管理モードの クライアント・セッションでは DB2 を実行できません。

Microsoft SNA サーバー および SNA マルチ・サイト・アップデート (2 フェーズ・コミット) のサポート

Microsoft SNA サーバーが、SNA 製品を使用している場合、ホストおよび AS/400 のアプリケーションは SNA 2 フェーズ・コミットを利用する DB2 UDB サーバーに、接続することができません。サポートすると表記している DB2 UDB の資料は、誤りです。IBM Communications Server (Windows NT 版) バージョン 5.02 またはそれ以上が必須です。

注: Windows 版 DB2 UDB を使用するホストおよび AS/400 に接続するアプリケーションは、Microsoft SNA サーバーのバージョン 4 サービス・パック 3、またはそれ以上を使用する、SNA 2 フェーズ・コミットを使用できます。

IBM Communications Server for Windows NT (CS/NT) にユーザー ID とパスワードを定義

お使いの DB2 サーバーと DB2 クライアントとのリモート接続の通信プロトコルとして APPC をご使用になっている場合、また SNA 製品として CS/NT をご使用になっている場合は、以下のキーワードが CS/NT 構成ファイルに正しく設定されていることを確認しておきます。このファイルは通常以下のディレクトリーにあります。

x:\ibmcs\private ディレクトリー

ノード定義

TG_SECURITY_BEHAVIOR

このパラメーターは、TP がセキュリティー用に構成されていない場合、このノードが ATTACH で、現行のセキュリティー情報をどのように扱うか、ユーザーが決定できるようにしています。

IGNORE_IF_NOT_DEFINED

このパラメーターは、セキュリティー・パラメーターが ATTACH に存在するかどうかを判別し、TP がセキュリティー用に構成されていない場合はそれらを無視できるようにしています。

IGNORE_IF_NOT_DEFINED をお使いの場合、CS/NT でユーザー ID とパスワードを定義する必要はありません。

VERIFY_EVEN_IF_NOT_DEFINED

このパラメーターは、セキュリティー・パラメーターが ATTACH に存在するかどうかを判別し、TP がセキュリティー用に構成されていない場合でも確認できるようにしています。これがデフォルトです。

VERIFY_EVEN_IF_NOT_DEFINED をお使いの場合、CS/NT でユーザー ID とパスワードを定義する必要があります。

CS/NT のユーザー ID およびパスワードを定義するには、以下のステップを実行します。

1. スタート --> プログラム --> **IBM Communications Server** --> **SNA ノード構成** を選択します。「Communications Server 構成ウィンドウへようこそ」が開きます。
2. 変更したい構成ファイルを選択する。「次へ」ボタンをクリックします。「構成シナリオの選択」ウィンドウが開きます。
3. CPI-C、APPC または 5250 エミュレーションを反転表示する。「終了」ボタンをクリックする。Communications Server SNA ノード・ウィンドウが開きます。
4. CPI-C と APPC のそばの [+] をクリックする。
5. LU6.2 Security のそばの [+] をクリックする。
6. ユーザー・パスワード上で右クリックし、「作成」を選択する。「ユーザー ID パスワードの定義」ウィンドウが開きます。

7. ユーザー ID と パスワードを入力する。「了解」をクリックする。変更を有効にするため「終了」をクリックします。

取りはずし可能ドライブが接続されていない場合に DB2 インストーラーが停止することがあります

接続されていない、取りはずし可能なドライブを持つコンピューターを使用している場合、インストール中、インストール・タイプを選択後にインストーラーが停止することがあります。この問題を解決するには、-a オプションを指定してセットアップを実行します。

```
setup.exe -a
```

Windows 2000 で CLP を使用したときのエラー SQL1035N

一部のユーザー（たとえば管理者）しか書き込みアクセスを持っていないディレクトリに DB2 をインストールした場合、通常のユーザーは、DB2 コマンド行プロセッサを使用しようとしたときにエラー SQL1035N を受け取る可能性があります。

この問題を解決するには、すべてのユーザーが書き込みアクセスを持つディレクトリに DB2 をインストールしてください。

特別レジスターで定義した視点による移行の実行

USER もしくは CURRENT SCHEMA などの特別レジスターが列の視点を定義する場合、視点はデータベースの移行後使用できなくなります。たとえば、次のような場合です。

```
create view v1 (c1) as values user
```

バージョン 5 では、USER および CURRENT SCHEMA は CHAR(8) のデータ・タイプでしたが、バージョン 6 以降からは、VARCHAR(128) で定義されています。この例では、その視点がバージョン 5 で作成されている場合、c1 列のデータ・タイプは CHAR でデータベース移行後にもこの CHAR タイプは残ります。移行後も視点が使用される場合は、実行時にコンパイルしてもデータ・タイプがマッチしないため失敗します。

これを解決するには視点を削除し、それから再作成します。視点をドロップする前に、SYSCAT.VIEWS カタログ視点を照会して、視点を作成するために使用される構文を取り込んでください。たとえば、次のようにします。

```
select text from syscat.views where viewname='<>'
```

IPX/SPX プロトコル・サポート (Windows 2000 版)

この情報は、「概説およびインストール」マニュアルの「インストールの計画」の章にある「クライアント・サーバー間の接続に関するシナリオ」というセクションを参照しています。

この公開プロトコル・サポート図は、完全に正しいものではありません。IPX/SPX を使用する OS/2 もしくは UNIX ベースのサーバーに接続する Windows 2000 クライアントはサポートしていません。同様に、IPX/SPX を使用する Windows 2000 サーバーに接続する OS/2 もしくは UNIX ベースのクライアントはサポートしていません。

前バージョンの DB2 をアップグレードする前に DB2 の処理を停止

この情報は、「DB2 for Windows 概説およびインストール」マニュアルにある移行に関する情報を参照しています。

お使いの Windows マシンで稼働している、前バージョンの DB2 をアップグレードする場合、インストール・プログラムは、DB2 の DLL をメモリー上に保留している処理のリストも合わせ、警告を出します。ここで、そのリストにあげられているプロセスを手動で停止するオプションがあります。もしくは、インストール・プログラムに自動的にこれらのプロセスをシャットダウンさせることもできます。データの損失を防ぐためにも、インストールの前にすべての DB2 プロセスを手動で停止させることをお勧めします。DB2 のプロセスが稼働していないかを確認する最善の方法は、Windows のサービス・パネルで、お使いのシステム・プロセスを表示することです。Windows サービス・パネルで、DB2 サービス、OLAP サービス、もしくは データウェアハウス・サービスが稼働していないことを確認します。

注: Windows のプラットフォームで一度に稼働できる DB2 のバージョンは 1 つだけです。たとえば、1 つの Windows マシン上で、DB2 のバージョン 7 とバージョン 6 を動作させることはできません。DB2 のバージョン 7 を、バージョン 6 のインストール済みのマシンにインストールすると、インストール・プログラムは、インストール中にバージョン 6 を削除します。DB2 の前バージョンからの移行について詳しくは、適切な *概説およびインストール 解説書* を参照してください。

別の DB2 製品がすでにインストールされている場合はインストール後に db2iupdt を実行

以下の情報は、「概説およびインストール」というインストールに関するマニュアルから入手できます。

UNIX ベースのシステムに、DB2 UDB バージョン 7 をインストールする場合で、DB2 製品がすでにインストールされている場合、本製品の new 機能を使用できるようにそれらのインスタンスを **db2iupdt** コマンドで更新する必要があります。いくつかの機能はこのコマンドが実行されるまで使用可能になりません。

DB2 コントロール・センターを実行するために Linux 環境を設定

この情報は、「概説およびインストール」マニュアルの「DB2 コントロール・センターのインストール」の章に含まれています。

DB2 インストーラー (Linux 版) が終了し、ターミナル・ウィンドウに戻った後、DB2 コントロール・センターを実行するための正しい環境を設定するために、以下のコマンドを入力してください。

```
su -l <instance name>
export JAVA_HOME=/usr/jdk118
export DISPLAY=<your machine name>:0
```

それから、別のターミナル・ウィンドウを開き、以下のように入力します。

```
su root
xhost +<your machine name>
```

ターミナル・ウィンドウを閉じ、インスタンスの所有者 ID でログインしているターミナルに戻り、以下のコマンドを入力します。

```
db2cc
```

コントロール・センターを開始します。

Linux (S/390 版) 用の DB2 ユニバーサル・データベース・エンタープライズ・エディションおよび DB2 コネクト エンタープライズ・エディション

DB2 ユニバーサル・データベース・エディションと DB2 コネクト・エンタープライズ・エディションが、Linux (S/390 版) で使用できるようになりました。S/390 マシンに Linux をインストールする前に、ソフトウェアおよびハードウェア要件を確認してください。

ハードウェア

S/390 9672 Generation 5 以降、Multiprise 3000。

ソフトウェア

- SuSE Linux v7.0 for S/390 または Turbolinux Server 6 for zSeries および S/390
- カーネル・レベル 2.2.16、S/390 用パッチ適用済み (下記を参照)
- glibc 2.1.3
- libstdc++ 6.1

Linux (S/390 版) には以下のパッチが必要です。

- 現時点ではパッチは不要です。

最新の更新情報については、<http://www.software.ibm.com/data/db2/linux> Web サイトにアクセスしてください。

注:

1. 32 ビット Intel ベースの Linux と、Linux S/390 版のみがサポートされています。
2. 以下は DB2 バージョン 7 の Linux/390 では使用できません。

- DB2 UDB エンタープライズ - 拡張エディション
- DB2 エクステンダー
- データ・リンク・マネージャー
- DB2 管理クライアント
- パスワード変更サポート
- LDAP サポート
- TSM
- ロー・デバイスの使用

Linux (S/390 版) でのデータ損失の可能性

2.2 シリーズのカーネルの Linux (S/390 版) で DB2 を使用するとき、Linux マシン上の有効な RAM は 1 GB 未満に制限してください。RAM を 1 GB に制限することで、Linux カーネルのバグによる DB2 でのデータ損失を避けることができます。

このことは、Linux (S/390 版) 上の DB2 に影響しますが、Intel 上の Linux には影響しません。

カーネル・パッチは、IBM 開発者用サイトで入手でき、これによって 1 GB 超の RAM の使用が可能となります。

DB2 Linux の Gnome および KDE Desktop Integration

現在 DB2 には、サポートされている Intel ベース Linux 配布版の Gnome および KDE デスクトップで、最も頻繁に使用する DB2 ツールを立ち上げるための DB2 デスクトップ・フォルダーおよびアイコンを作成するためのユーティリティー・セットが組み込まれています。これらのユーティリティーは、デフォルトでは DB2 バージョン 7.2 によってインストールされ、これを使用すれば、インストール後に 1 人以上の選択されたユーザー用にデスクトップ・アイコンを作成または除去できます。

1 人以上のユーザーのデスクトップ・アイコンを追加するには、次のコマンドを使います。

```
db2icons <user1> [<user2> <user3>...]
```

注: アイコンが Gnome または KDE デスクトップ環境での実行中に作成された場合、その新しいアイコンを表示するには、手動で強制的に最新表示を実行する必要があります。

1 人以上のユーザーのデスクトップ・アイコンを除去するには、次のコマンドを使います。

```
db2rmicons <user1> [<user2> <user3>...]
```

注: 他のユーザーのアイコンを生成または除去するには、十分な権限を持つ必要があります。一般に、**db2icons** and **db2rmicons** を使うと、通常のユーザーは本人のアイコンを作成および除去することができます。ルートまたは指定ユーザーのホーム・ディレクトリーに書き込む権限を持つ別のユーザーのみ、他のユーザーのアイコンを作成および除去することができます。

Solaris カーネル構成パラメーター (推奨値)

DB2 (UNIX 版) 概説およびインストール および *DB2 (UNIX 版) エンタープライズ拡張エディション 概説およびインストール* の Solaris の章の「始める前に」セクションで、推奨される Solaris カーネル構成パラメーターが提供されています。以下の表では、実メモリーが 512 MB 以上のシステムの場合の追加のカーネル構成パラメーター推奨値を提供します。

表 1. Solaris カーネル構成パラメーター (推奨値)

カーネル・パラメーター	512 MB-1 GB	1 GB-4 GB	4 GB+
msgsys:msginfo_msgmax	65,535	65,535	65,535
msgsys:msginfo_msgmnb	65,535	65,535	65,535
msgsys:msginfo_msgmap	514	1,026	2,050
msgsys:msginfo_msgmni	512	1,024	2,048
msgsys:msginfo_msgssz	16	32	64
msgsys:msginfo_msgtql	1,024	2,048	4,096
msgsys:msginfo_msgseg	32,767	32,767	32,767
shmsys:shminfo_shmmax	483,183,820 - 966,676,1	966,367,641 - 3,865,470,566	3,865,470,566 - 4,294,967,296
shmsys:shminfo_shmseg	50	100	200
shmsys:shminfo_shmmni	300	1,024	2,048
semsys:seminfo_semmni	1,024	2,048	4,198
semsys:seminfo_semmap	1,026	2,050	4,096
semsys:seminfo_semmns	2,048	4,096	8,192
semsys:seminfo_semmnu	2,048	4,096	8,192

表 1. Solaris カーネル構成パラメーター (推奨値) (続き)

カーネル・パラメーター	512 MB-1 GB	1 GB-4 GB	4 GB+
semsys:seminfo_semume	50	50	50

注:

- shmsys:shminfo_shmmax パラメーターの制限は、32 ビット・システムの場合で 4 GB です。
- msgsys:msginfo_msgmnb および msgsys:msginfo_msgmax パラメーターは 65,535 以上に設定しなければなりません。
- msgsys:msginfo_msgseg パラメーターは 32,767 以下に設定しなければなりません。
- shmsys:shminfo_shmmax パラメーターは、上記の表の推奨値か、または物理メモリーの 90% (バイト) のいずれか高い方に設定します。たとえば、システムに物理メモリーが 196 MB ある場合、shmsys:shminfo_shmmax パラメーターを 184,968,806 (196*1024*1024*0.9) に設定します。

DB2 ユニバーサル・データベース・エンタープライズ - 拡張エディション (UNIX 版) 概説およびインストール

「第 5 章 Linux での DB2 ユニバーサル・データベースのインストールおよび構成」には、Linux EEE クラスタ内での物理ノードがそれぞれ同じカーネル、glibc、および libstdc++ のレベルを持っていないと記されています。

Linux 版 DB2 EEE のお試し版は、Web サイト <http://www6.software.ibm.com/dl/db2udbdl/db2udbdl-p> からダウンロードできます。

shmseg カーネル・パラメーター (HP-UX)

「概説およびインストール」マニュアルにある HP-UX カーネル構成パラメーターの更新に関する情報は、誤っています。HP-UX の shmseg カーネル・パラメーターの推奨値は無視してください。

代わりに、デフォルトの HP-UX 値 (120) を使用してください。

IBM Visual Warehouse コントロール・データベースの移行

「DB2 ユニバーサル・データベース 概説およびインストール (Windows 版)」は、Windows NT および Windows 2000 に DB2 ユニバーサル・データベース バージョン 7 の通常インストール中、活動ウェアハウス・コントロール・データベースがどのように移行されるかについての情報を提供します。移行するウェアハウス・コントロール・データベースが複数ある場合、「ウェアハウス・コントロール・データベース管理」ウィンドウを使用して、追加のデータベースを移行する必要があります。一度に 1 つのウ

ウェアハウス・コントロール・データベースしか活動化できません。移行する最後のデータベースが、データウェアハウスセンターへの次回のログオン時に使用する予定のデータベースでない場合、「ウェアハウス・コントロール・データベース管理」ウィンドウを使用して、使用する予定のデータベースを登録する必要があります。

db2uidl コマンドを用いた固有索引の移行

DB2 概説およびインストールの資料の DB2 インストール後移行作業の章、オプションのインストール後移行作業の項には、**db2uidl** コマンドを使用して、DB2 バージョン 5.x および DB2 バージョン 6 から固有索引を移行すべきであると説明されていますが、これは誤りです。**db2uidl** コマンドによる固有索引の移行は、プレバージョン 5 の DB2 バージョンから移行する場合にのみ必要です。

64 ビット AIX バージョンのインストール・エラー

db2setup を使用して 64 ビット AIX DB2 イメージを既存の AIX オペレーティング・システムにインストールする場合は、互換性のある AIX バージョンを使用していることを確認してください。互換性がない場合は、インストールが失敗します。AIX バージョン 5 DB2 イメージは、既存の AIX バージョン 4 オペレーティング・システムにインストールできません。同様に、64 ビット AIX バージョン 4 DB2 イメージを既存の AIX バージョン 5 オペレーティング・システムにインストールすると、インストール・エラーが発生します。

非互換の 64 ビット AIX バージョンをインストールしようとする場合、**db2setup** ユーティリティは、前提条件チェック時にバージョン・ミスマッチを検出し、次のようなエラー・メッセージを表示します。

```
DBI1009E Install media and AIX version mismatch.
```

このエラーを回避するためには、正しい 64 ビット AIX バージョンをインストール中であることを確認してください。

SMIT の使用

SMIT を使用する場合、AIX バージョン 4 DB2 が AIX バージョン 5 DB2 に置き換えられると、エラーが表示されますが、逆は発生しません。したがって、64 ビット AIX バージョン 5 のユーザーは、正しいバージョンをインストール中であることを確認する必要があります。エラー・メッセージが表示されることなく、**db2setup** を立ち上げることができた場合は、AIX バージョンの互換性のチェックが成功しました。

注: この非互換性エラーは、32 ビット AIX バージョンには当てはまりません。

移行中のエラー

移行中に、移行が成功したにもかかわらず db2diag.log ファイルのエラー項目 (データベースが移行されませんでした) が表示される場合は、それを無視してもかまいません。

ウェアハウス・コントロールを使用している場合、データベース管理のエラーは SQLLIB\LOGGING ディレクトリーに書き込まれます。IWH2RGn.LOG ファイルには、すべてのエラー情報が入れます。修正を要するエラーがある場合には、制御データベースを削除してから、再始動してください。制御データベースがすでに存在している場合は、バックアップ・コピーを使用する必要があることを意味します。

IBM® DB2® コネクト ライセンスの活動化

DB2 コネクト エンタープライズ・エディション、DB2 コネクト アンリミテッド・エディション、および DB2 コネクト Web スターター・キット用のインストール・プログラムは、製品ライセンスをインストールしません。インストール後にこれらの製品は 90 日間、試用モードで作動します。これはライセンス・ファイルがないからです。90 日の期間が過ぎると、インストールされた製品は、適切なライセンスを活動化しない限り、機能を停止します。

製品のライセンスを活動化するためには、DB2 ライセンス・センターまたは **db2licm** コマンドのいずれかを使用できます。

ライセンス・センターを使用したライセンス・キーのインストールおよびライセンス・タイプの設定

1. DB2 コントロール・センターを始動して、「ツール」メニューから「ライセンス・センター」を選択する。
2. ライセンスをインストール中のシステムを選択する。「インストール済み製品」フィールドには、インストールした製品の名前が表示されます。
3. 「ライセンス」メニューから「追加」を選択する。
4. 「ライセンスを追加」ウィンドウで「ファイルから」ラジオ・ボタンを選択する。
 - Windows サーバーの場合: x:\db2\license\connect\license_filename ただし、x: は、DB2 コネクト製品 CD が挿入される CD-ROM ドライブを表す。
 - UNIX サーバーの場合: /db2/license/connect/license_filenameただし、license_filename は、DB2 コネクト エンタープライズ・エディションおよび DB2 コネクト アンリミテッド・エディションの場合は、**db2conee.lic**、DB2 コネクト Web スターター・キットの場合は、**db2consk.lic** です。
5. 「適用」をクリックして、ライセンス・キーを追加する。
6. ライセンス・タイプを設定する。

- DB2 コネクト アンリミテッド・エディションおよび DB2 コネクト Web スターター・キットの場合:

ライセンス・センターで「**ライセンス**」メニューから「**変更**」を選択する。「ライセンスを変更」ウィンドウで、「**測定された使用量**」チェック・ボックスを選択する。「**了解**」をクリックして、「ライセンスを変更」ウィンドウをクローズし、ライセンス・センターに戻る。

注: DB2 コネクト Web スターター・キットの場合、有効期限日付が製品のインストール日から 270 日後にセットされていることを確認してください。

- DB2 コネクト エンタープライズ・エディションの場合:

ライセンス・センターで「**ライセンス**」メニューから「**変更**」を選択する。「ライセンスを変更」ウィンドウで、購入したライセンスのタイプを選択する。

- 同時ユーザー・ライセンスを購入した場合は、「**同時 DB2 コネクト・ユーザー**」を選択して、購入したユーザー・ライセンスの数を入力する。

注: DB2 コネクト エンタープライズ・エディションは、1 ユーザーに 1 ライセンスを提供します。追加の DB2 コネクト・ユーザー・ライセンスは、別途購入する必要があります。

- 登録済みユーザー・ライセンスを購入した場合は、「**登録済み DB2 コネクト・ユーザー**」を選択し、「**了解**」をクリックして、「ライセンスを変更」ウィンドウをクローズし、ライセンス・センターに戻る。「**ユーザー**」タブをクリックして、ライセンスを購入したユーザー ID をすべて追加する。

db2licm コマンドを使用したライセンス・キーのインストールおよびライセンス・タイプの設定

ライセンス・センターではなく、**db2licm** コマンドを使用して、ライセンス・キーを追加できます。**db2licm** コマンドを使用してライセンス・キーを追加するには、

1. Windows サーバー上で、次のコマンドを入力します。

```
db2licm -a x:\db2\license\connect\license_filename
```

ただし、x: は、DB2 コネクト製品 CD が挿入される CD-ROM ドライブを表します。

- UNIX サーバー上で、次のコマンドを入力します。

```
db2licm -a db2/license/connect/license_filename
```

ただし、*license_filename* は、DB2 コネクト エンタープライズ・エディションおよび DB2 コネクト アンリミテッド・エディションの場合は、db2conee.lic、DB2 コネクト Web スターター・キットの場合は、db2consk.lic です。

注: DB2 コネクト Web スターター・キットの場合、有効期限日付が製品のインストール日から 270 日後に設定されていることを確認してください。

2. ライセンス・タイプを設定する。

- DB2 コネクト アンリミテッド・エディションおよび DB2 コネクト Web スターター・キットの場合:

次のコマンドを入力してください。

```
db2licm -p db2conee measured
```

- DB2 コネクト エンタープライズ・エディションの場合:

同時ユーザー・ライセンスを購入した場合は、次のコマンドを入力する。

```
db2licm -p db2conee concurrent  
db2licm -u N
```

ただし、*N* は、購入した同時ユーザー・ライセンスの数を表します。

登録済みユーザー・ライセンスを購入した場合は、次のコマンドを入力する。

```
db2licm -p db2conee registered
```

分散インストールの場合のライセンスの考慮事項

分散インストールのイメージを作成中の場合は、インストール後にライセンスをインストールするため、特別の調整が必要です。前述の **db2licm** コマンドを分散インストール・スクリプトに追加します。

ウェアハウス・コントロール・データベースへのアクセス

Windows NT 上での DB2 バージョン 7 の通常インストールでは、DB2 バージョン 7 ウェアハウス・コントロール・データベースはウェアハウス・サーバー付きで作成されます。Visual Warehouse ウェアハウス・コントロール・データベースを持っている場合、ウェアハウス・コントロール・データベースのメタデータが DB2 バージョン 7 データウェアハウスセンターによって使用を移行される前に、ウェアハウス・コントロール・データベースを含む DB2 サーバーを DB2 バージョン 7 へアップグレードする必要があります。使用を続けたいウェアハウス・コントロール・データベースはすべてバージョン 7 に移行する必要があります。活動ウェアハウス・コントロール・データベースのメタデータは DB2 バージョン 7 のインストール処理中にバージョン 7 に移行されます。ウェアハウス・コントロール・データベースのどんな追加でもメタデータを移行するには、ウェアハウス・コントロール・データベース移行ユーティリティを使用します。それは Windows NT のスタート -->プログラム --> IBM DB2 -->ウェアハウス・コントロール・データベース管理を選択して開始します。ウェアハウス・コントロール・データベースの移行についての情報に関しては、DB2 ユニバーサル・データベースの概説およびインストール を参照してください。

エンタープライズ・エディション UNIX CD-ROM の試用製品

UNIX プラットフォーム、バージョン 6 およびバージョン 7 の DB2 ユニバーサル・データベース (UDB) エンタープライズ・エディション (EE) CD-ROM には、90 日試用バージョンの DB2 コネクト エンタープライズ・エディションが含まれています。DB2 コネクトの機能は DB2 UDB EE 製品に組み込まれています。そのため、DB2 UDB EE がインストールされているシステムに、DB2 コネクトの機能を使用するために DB2 CEE 製品をインストールする必要はありません。90 日試用バージョンの DB2 CEE をインストールし、ライセンス交付バージョンへのアップグレードを決めた場合は、DB2 CEE 製品を購入して DB2 ライセンス・キーをインストールしなければなりません。製品を再インストールする必要はありません。ライセンス・キーのインストールの説明は、UNIX Quick Beginnings ブックの DB2 EE または DB2 CEE に示されています。

EE のインストールとともに試用 CEE 製品もインストールするが、CEE を永続的にインストールしたままにしない場合は、CEE 90 日試用バージョンを以下の手順で除去することができます。コネクト EE の試用バージョンを除去した場合でも、DB2 EE では DB2 コネクトの機能が使用可能です。

DB2 コネクト・バージョン 7 を除去するには、それぞれプラットフォームから以下のファイル・セットをアンインストールしてください。

- AIX では db2_07_01.clic ファイル・セット
- NUMA-Q および Solaris 稼働環境では db2clic71 パッケージ
- Linux では db2clic71-7.1.0-x RPM
- HP-UX では DB2V7CONN.clic ファイル・セット

DB2 コネクト・バージョン 6 を除去するには、それぞれのプラットフォームから以下のファイル・セットをアンインストールしてください。

- AIX では db2_06_01.clic ファイル・セット
- NUMA-Q および Solaris 操作環境では db2cplic61 パッケージ
- Linux では db2cplic61-6.1.0-x RPM
- HP-UX では DB2V6CONN.clic ファイル・セット

DB2 コネクト エンタープライズ・エディション UNIX CD-ROM の試用製品

UNIX プラットフォームのバージョン 6 およびバージョン 7 の DB2 コネクト エンタープライズ・エディション (EE) CD-ROM には、90 日試用バージョンの DB2 ユニバーサル・データベース (UDB) エンタープライズ・エディション (EE) が含まれています。DB2 UDB EE 90 日試用バージョンは評価のために提供されており、DB2 コネクトを機能させるために必要なものではありません。

90 日試用バージョンの DB2 UDB EE をインストールし、ライセンス交付バージョンへのアップグレードを決めた場合は、DB2 UDB EE 製品を購入して DB2 UDB EE ライセンス・キーをインストールしなければなりません。製品を再インストールする必要はありません。ライセンス・キーのインストールの説明は、UNIX Quick Beginnings ブックの DB2 EE または DB2 CEE に示されています。コネクト EE のインストールとともに試用 UDB EE 製品もインストールするが、UDB EE を永続的にインストールしたままにしない場合は、EE 90 日試用バージョンを以下の手順で除去することができます。DB2 UDB EE の試用バージョンを除去した場合でも、DB2 コネクト EE の機能には影響ありません。

DB2 UDB EE バージョン 7 を除去するには、それぞれのプラットフォームから以下のファイル・セットをアンインストールしてください。

- AIX では db2_07_01.elic ファイル・セット
- NUMA-Q および Solaris オペレーティング環境では db2elic71 パッケージ
- Linux では db2elic71-7.1.0-x RPM
- HP-UX では DB2V7ENTP.elic ファイル・セット

DB2 UDB EE バージョン 6 を除去するには、それぞれのプラットフォームから以下のファイル・セットをアンインストールしてください。

- AIX では db2_06_01.elic ファイル・セット
- NUMA-Q および Solaris オペレーティング環境では db2elic61 パッケージ
- Linux では db2elic61-6.1.0-x RPM
- HP-UX では DB2V6ENTP.elic ファイル・セット

Web の Information Catalog Center のインストール前に必要な追加の構成

Web の Information Catalog Center をインストールする前に、インストールする言語の dg_strings.hti ファイルを /sqllib/icuweb/macro ディレクトリーにコピーする必要があります。dg_strings.hti ファイルは、ご使用のシステムの該当する言語ディレクトリーにあります。言語コードのリストは、「概説およびインストール」ガイドおよびその他のほとんどの DB2 の資料の NLS に関する付録に記載されています。

コード・ページおよび言語サポート情報 - 訂正

概説およびインストールの資料の付録、各国語サポート (NLS) に記載されているコード・ページおよび言語サポートには、次の誤りがあります。

- 列見出しの「国別コード」は「国 / 地域別コード」と読み替える必要があります。
- 列見出しの「言語」は「言語 / スクリプト」と読み替える必要があります。
- スロベニア共和国のコードは、表に示されているように、「si」ではなくて、「sl」です。

データ・リンク・マネージャー 概説およびインストール

AIX 5.1 でのサポート

AIX 5.1 では、データ・リンク・ファイル・マネージャーおよびファイル・フィルターのコンポーネントが完全にサポートされるようになりました。現在 AIX 5.1 では、データ・リンクに関連したすべてのツールと命令、および AIX の以前の各リリースでかつてサポートされていたすべてのツールと命令が完全にサポートされて適用可能となっています。

Dlfm 開始の失敗のメッセージ : 「接頭部の afsfid を取得中にエラー」

DCE-DFS 環境でデータ・リンク・マネージャーを実行していて、`dlfm start` が次のエラーで失敗した場合は、IBM サービスに連絡してください。

afsfid を接頭部として取得中のエラー

"`dlfm add_prefix`" を使用してデータ・リンク・マネージャーに登録された DFS ファイル・セットを削除すると、このエラーが起きる可能性があります。

アーカイブ・ファイルへの Tivoli Storage Manager クラスの設定

アーカイブ・ファイルに対して使用する TSM 管理クラスを指定するには、`DLFM_TSM_MGMTCLASS DB2` レジストリー項目を、適切な管理クラス名に設定してください。

DFS クライアント・イネーブラーのディスク・スペース要件

DFS クライアント・イネーブラーは、DB2 ユニバーサル・データベースのクライアントまたはサーバー・インストール中に選択可能なオプションのコンポーネントです。DFS クライアント・イネーブラーは DB2 UDB クライアントまたはサーバーを使用せずに実行できますが、DB2 ユニバーサル・データベースのクライアントまたはサーバー製品をインストールせずに DFS クライアント・イネーブラーをインストールすることはできません。DFS クライアント・イネーブラー・コード用に 2MB のディスク・スペースが必要であり、DFS クライアント・イネーブラーを DB2 ランタイム・クライアント・インストールの一部としてインストールする場合は、さらに追加の 40 MB が必要です。DFS クライアント・イネーブラーを DB2 管理クライアントまたは DB2 サーバー・インストールの一部としてインストールする場合は、さらに多くのディスク・スペースが必要となります。DB2 ユニバーサル・データベース製品群のディスク・スペース要件に関する詳細については、*DB2 for UNIX 概説およびインストールマニュアル*を参照してください。

AIX におけるデータ・リンク・ファイル・マネージャー・バックエンド・プロセスのモニター

dlfm see コマンドの出力に変更がありました。 AIX 上でデータ・リンク・ファイル・マネージャー・バックエンド・プロセスをモニターするのにこのコマンドを実行した場合、以下のような出力が戻されます。

PID	PPID	PGID	RUNAME	UNAME	ETIME	DAEMON NAME
17500	60182	40838	d1fm	root	12:18	d1fm_copyd_(d1fm)
41228	60182	40838	d1fm	root	12:18	d1fm_chownd_(d1fm)
49006	60182	40838	d1fm	root	12:18	d1fm_upcall_(d1fm)
51972	60182	40838	d1fm	root	12:18	d1fm_gcd_(d1fm)
66850	60182	40838	d1fm	root	12:18	d1fm_retrieved_(d1fm)
67216	60182	40838	d1fm	d1fm	12:18	d1fm_de1grp_(d1fm)
60182	1	40838	d1fm	d1fm	12:18	d1fmd_(d1fm)

DLFM SEE 要求は失敗しました。

括弧で囲まれた名前は d1fm インスタンスの名前で、この場合 "d1fm" です。

DB2 データ・リンク・マネージャー (AIX 版) のインストールおよび構成: DCE-DFS 環境における追加のインストールの注意点

「インストールの前提条件」セクションで、以下の新規情報を追加してください。

e-fix for DFS 3.1 または PTF set 1(使用可能な場合) の
いずれかをインストールする必要があります。e-fix は以下から入手できます。

http://www.transarc.com/Support/dfs/datalinks/efix_dfs31_main_page.html

また、

データ・リンク・マネージャーをインストールする前に、DFS クライアントを
実行する必要があります。

db2setup または smitt を使用してください。

「Keytab ファイル」セクションで、以下のように訂正してください。

基本およびパスワード情報を含む keytab ファイルは、
datalink.ktb という名前にし

下の例では、正しい名前: datalink.ktb を使用しています。 DLMADMIN インスタンスが作成されるまでは Keytab ファイルの作成は行われないので、「Keytab ファイル」セクションは「DCE-DFS インストール後の作業」の下に移動します。

「データ・リンク・ファイル・マネージャー サーバーおよびクライアント」というセクションで、データ・リンク・マネージャー・サーバーはデータ・リンク・マネージャー・クライアントよりも先にインストールする必要があります。

「バックアップ・ディレクトリー」という新規セクションが追加されます。

バックアップ方式がローカル・ファイル・システムの場合、バックアップ・ディレクトリーは DFS ファイル・システムのディレクトリーでなければなりません。この DFS ファイル・セットが DFS 管理者によって作成されたことを確認してください。
DMLFS ファイル・セットであってははいけません。

"dlfm add_prefix" コマンドの失敗

DCE/DFS 環境で稼働するデータ・リンク・マネージャーの場合、**dlfm add_prefix** コマンドは戻りコード -2061 (バックアップの失敗) で失敗する可能性があります。これが起きた場合は、以下のステップを実行します。

1. **dlfm stop** コマンドを実行して、データ・リンク・マネージャー・デーモン・プロセスを停止する。
2. **dlfm stopdbm** コマンドを実行して、DB2 プロセスを停止する。
3. **dce_login root** コマンドを実行して、dce root 認証を取得する。
4. **dlfm startdbm** コマンドを実行して、DB2 プロセスを開始する。
5. **dlfm add_prefix** コマンドを実行して、ファイル・セットをデータ・リンク・マネージャーと一緒に登録する。
6. **dlfm start** コマンドを実行して、データ・リンク・マネージャー・デーモン・プロセスを開始する。

dlfm 停止時にコピー・デーモンが停止しないなど、まれな現象が発生した場合

これは、ユーザーが **dlfm** を実行したか、または異常終了が発生したなどの場合に **dlfm_copyd** (コピー・デーモン) が停止しないなど、非常にまれな状況で発生することがあります。これが発生した場合、**dlfm** を再起動させようとする前に **dlfm** のシャットダウン命令を実行してください。

DB2 データ・リンク・マネージャー (AIX 版) のインストールおよび構成: db2setup ユーティリティーを使用して DB2 データ・リンク・マネージャーをインストール

「DB2 データベース DLFM_DB 作成」セクションで、DLFM_DB は DCE_DFS 環境に作成されません。これは、インストール後のステップとして実行されます。

「DCE-DFS 開始前の DMAPP の登録」セクションで、ステップ 2 は以下のように変更されます。

2. DFS の開始時に DMAPP が開始されることを確認するために、コマンドが `/opt/dcelocal/tcl/user_cmd.tcl` に追加されます。

DB2 データ・リンク・マネージャー (AIX 版) のインストールおよび構成: DCE-DFS インストール後の作業

「データ・リンク・マネージャーのインストール」という新規セクションが追加され
ます。

データ・リンク・マネージャー・サーバーで、インストールを完了するために以下の
ステップを実行する必要があります。

1. 「DB2 データ・リンク・マネージャー (AIX 版) のインストールおよび構成」章の
「DCE-DFS 環境における追加のインストールの注意点」セクションの「Keytab フ
ァイル」に記されている方法で、Keytab ファイルを作成する。
2. root で、以下のコマンドを入力して DMAPP を開始する。

```
stop.dfs all  
start.dfs all
```

3. 以下のように dce root 認証を使用して "dlfm setup" を実行する。
 - a. データ・リンク・マネージャー管理者: DLMADMIN でログインする。
 - b. root で、dce_login を実行する。
 - c. 次のコマンドを入力する: dlfm setup

データ・リンク・マネージャー・クライアントで、インストールを完了するために以下
のステップを実行する必要があります。

1. 「DB2 データ・リンク・マネージャー (AIX 版) のインストールおよび構成」章の
「DCE-DFS 環境における追加のインストールの注意点」セクションの「Keytab フ
ァイル」に記されている方法で、Keytab ファイルを作成する。
2. root で、以下のコマンドを入力して DMAPP を開始する。

```
stop.dfs all  
start.dfs all
```

DB2 データ・リンク・マネージャー (AIX 版) のインストールおよび構成: smit を使 用して DB2 データ・リンク・マネージャーを手動でインストール

「SMIT インストール後の作業」セクションのステップ 7 で、"dce_login root" コマン
ドを "dlfm setup" の前に実行するようにしてください。ステップ 11 は必要ありませ
ん。このステップは、ステップ 6 (dlfm server_conf) またはステップ 8 (dlfm
client_conf) が完了すると自動的に実行されます。ステップ 12 (dlfm start) も除去して
ください。インストールを完了するには、以下のステップを実行します。

1. 「DB2 データ・リンク・マネージャー (AIX 版) のインストールおよび構成」章の
「DCE-DFS 環境における追加のインストールの注意点」セクションの「Keytab フ
ァイル」に記されている方法で、Keytab ファイルを作成する。
2. root で、以下のコマンドを入力して DMAPP を開始する。


```
stop.dfs all
start.dfs all
```

DB2 データ・リンク DFS クライアント・イネーブラー

「DFS クライアント・イネーブラーの構成」セクションのステップ 2 に次の情報を追加してください。

"secval" コマンドを実行すると、通常は構成を完了します。
ただし、マシンをリポートする必要があるかもしれません。
READ PERMISSION DB ファイルにアクセス中に問題が起きた場合は、
DB2 DFS クライアント・イネーブラーをインストールしたマシンを
リポートしてください。

DB2 データ・リンク・マネージャー (Solaris 版) のインストールおよび構成

DB2 データ・リンク・マネージャー (Solaris 版) のインストール後に、次のアクションを実行する必要があります。

1. 以下の 3 行を /etc/system ファイルに追加する。

```
set dlfsdrv:glob_mod_pri=0x100800
set dlfsdrv:glob_mesg_pri=0xff
set dlfsdrv:ConfigDlfsUid=UID
```

UID は id dlfs のユーザー ID を表します。

2. 変更を有効にするために、マシンをリポートする。

Windows NT のデータ・リンクでのアドミニストレーター・グループ権限

Windows NT では、データ・リンクを使用してリンクされたファイルに関しては、dlmadmin ユーザーは UNIX での root ユーザーがほとんどの機能について持っているのと同じ権限を持ちます。下の表にこの両方が比較されています。

操作	Unix (root)	Windows NT (dlmadmin)
名前変更	Yes	Yes
トークンなしでファイルにアクセス	Yes	Yes
削除	Yes	いいえ (下の注を参照)
更新	Yes	いいえ (下の注を参照)

注: NTFS は、読み取り専用ファイルにこれらの操作を許していません。 dlmadmin ユーザーは、そのファイルへの書き込み許可を使用可能にすることで、これらの操作を正常に行えるようになります。

データ・リンク・ファイル・システム・フィルター (DLFF) インストールのロギングの最小化

データ・リンク・ファイル・システム・フィルター (DLFF) インストールのロギングを、`d1fs_cfg` ファイルを変更することで最小化することができます。`d1fs_cfg` ファイルは、ドライバーと構成パラメーターをロードするために `strload` ルーチンに渡されます。ファイルは `/usr/lpp/db2_07_01/cfg/` ディレクトリーにあります。記号リンクを経由すると、ファイルは `/etc` ディレクトリーにも見つかります。`d1fs_cfg` ファイルの形式は次の通りです。

```
d <driver-name> <vfs number> <dlfm id> <global message priority>
  <global module priority> - 0 1
```

説明:

d `d` パラメーターは、ドライバーをロードすることを指定します。

driver-name

`driver-name` はロードする全パスです。たとえば、DB2 バージョン 7 の全パスは `/usr/lpp/db2_07_01/bin/d1fsdrv` です。ドライバーの名前は `d1fsdrv` です。

vfs number

`/etc/vfs` にある DLFS の `vfs` 項目です。

dlfm id

これは、データ・リンク・マネージャー管理者のユーザー ID です。

global message priority

DLFS ドライバーの構成可能パラメーターです。これは、システム・ログ・ファイルに記録されるメッセージ・カテゴリーのリストを定義します。

global module priority

DLFS ドライバーの構成可能パラメーターです。これは、システム・ログ・ファイルに記録されるドライバー・ルーチン、VFS 操作、および Vnode 操作のリストを定義します。

0 1 `0 1` は、このドライバーの非複製ノードを作成するためのマイナー番号です。ノード名は、複製されたドライバー・ノード名にマイナー番号を付加することで作成されます。5 つ以内 (0-4) のマイナー番号を指定できます。

実際の例では、次のようになります。

```
d /usr/lpp/db2_07_01/bin/d1fsdrv 14,208,255,-1 - 0 1
```

ログに記録されるメッセージは、グローバル・メッセージ優先順位とグローバル・モジュール優先順位の設定によって異なります。ログを最小化するために、グローバル・メッセージ優先順位を変更することができます。

使用可能なメッセージ優先順位は次の 4 つです。

```
#define LOG_EMERGENCY    0x01
#define LOG_TRACING      0x02
#define LOG_ERROR        0x04
#define LOG_TROUBLESHOOT 0x08
```

DLFF のメッセージの多くは、メッセージ優先順位として LOG_TROUBLESHOOT を持っています。いくつかの構成例を次に示します。

緊急メッセージとエラー・メッセージが必要な場合は、dlfs_cfg 構成ファイルでグローバル・メッセージ優先順位を 5 (1+4) に設定してください。

```
d /usr/lpp/db2_07_01/bin/dlfsdrv 14,208,5,-1 - 0 1
```

エラー・メッセージだけがが必要な場合は、グローバル・メッセージ優先順位を 4 に設定してください。

```
d /usr/lpp/db2_07_01/bin/dlfsdrv 14,208,4,-1 - 0 1
```

DLFS のロギングを必要としない場合は、グローバル・メッセージ優先順位を 0 に設定してください。

```
d /usr/lpp/db2_07_01/bin/dlfsdrv 14,208,0,-1 - 0 1
```

インストール後のメッセージのロギング

インストール後に緊急、エラー、および障害追及メッセージを記録する必要がある場合は、dlfs_cfg ファイルを変更してください。dlfs_cfg ファイルは /usr/lpp/db2_07_01/cfg ディレクトリーにあります。グローバル・メッセージ優先順位は 255 (最高の優先順位) または 13 (8+4+1) に設定してください。優先順位を 13 (8+4+1) に設定すると、緊急、エラー、および障害追及情報がログに記録されます。

グローバル・メッセージ優先順位を設定した後、DLFS フィルター・ファイル・システムをアンマウントし、dlfsdrv ドライバーを再ロードして、新しい優先順位の値がロード時に設定されるようにしてください。dlfsdrv ドライバーが再ロードされたら、DLFS フィルター・ファイル・システムを再マウントする必要があります。

注: dlfs_cfg の設定は、dlfs_cfg ファイルは再び変更されるまで、dlfsdrv ドライバーの以後のロードのためにそのまま残されます。

Sun Solaris システム上でのログオンの最小化

dlfs_cfg ファイルが Sun™ Solaris™ システムからなくなりました。代わりに、システム・ファイル /etc/syslog.conf に、システム・メッセージを適切なログ・ファイルに転送するシステム・ログ・デーモン (syslogd) で使用される情報が含まれます。/etc/syslog.conf の kern.notice および kern.debug の項目をコメント化することにより、DLFF インストールのためのロギングを最小化することができます。変更を有効にするには、syslogd を停止してから開始する必要があります。

カーネルの通知およびエラーをすべて再び活動化するには、`/etc/syslog.conf` の `kern.notice` and `kern.debug` の項目のコメント化を解除し、再び `syslogd` の停止、開始を行います。

DATALINK リストア

データベース・リストア後に行われるオフライン・バックアップのリストアは、ロールフォワードの有無にかかわらず、早急な処理の調整は行いません。そのようなケースでは、ファイル・リンク制御下のデータ・リンク列を持つ全表はデータ・リンク調整保留 (DRP) 状態となります。

データ・リンク・マネージャーの削除

指定のデータベースの DB2 データ・リンク・マネージャーを削除できるようになりました。データ・リンク関連のいくつかの SQL 要求の処理は、バックアップ/リストアなどのユーティリティーと同様、データベースに対して構成されたすべての DLM との通信に関係します。以前は、DLM が操作不可能な場合であっても、DB2 には構成された DLM を削除する機能がありませんでした。これにより、SQL およびユーティリティーの処理に余分なオーバーヘッドがかかっていました。DLM が追加されると、要求の処理でエンジンが DLM と通信していました。これにより、一部の SQL 要求 (たとえば、表、表スペース、データベースの削除など) の障害を招くおそれがありました。

SMIT を使用して DLFM コンポーネントをアンインストールすると他のファイル・セットも除去される可能性があります

DB2 (バージョン 5、6、または 7) をデータ・リンク・マネージャーがインストールされている AIX マシンからアンインストールする前に、以下を行ってください。

1. root ユーザーで次のコマンドを使用して、`/etc/vfs` のコピーを作成する。

```
cp -p /etc/vfs /etc/vfs.bak
```
2. DB2 をアンインストールする。
3. root ユーザーで、ステップ 1 で作成したバックアップ・コピーを `/etc/vfs` と置き換える。

```
cp -p /etc/vfs.bak /etc/vfs
```

開始する前のホスト名の判別

各 DB2 サーバーおよび各データ・リンク・サーバーの名前を判別する必要があります。これらのホスト名を認識して、インストールを検証しなければなりません。DB2 データ・リンク・ファイル・マネージャーに接続すると、DB2 UDB サーバーは以下の情報を DLFM に内部的に送信します。

- データベース名

- インスタンス名
- ホスト名

次に DLFM はこの情報を内部表と比較して、接続を許可するかどうかを決定します。dlfm add_db コマンドによってデータベース名、インスタンス名、およびホスト名の組み合わせが DLFM に登録されている場合にのみ、接続が許可されます。接続が許可されるのは、このデータベース名、インスタンス名、およびホスト名の組み合わせが dlfm add_db コマンドを使用して DLFM に登録されている場合だけです。dlfm add_db コマンドに使用されるホスト名は、DB2 UDB サーバーが内部的に送信するホスト名と正確に一致していなければなりません。

以下の方法で入手した正確なホスト名を使用してください。

1. DB2 サーバーでホスト名コマンドを入力する。たとえば、このコマンドは db2server を返します。

2. プラットフォームに応じて、以下のいずれかを行う。

- AIX の場合、host db2server コマンドを入力する。db2server は直前のステップで入手した名前です。このコマンドは次のような出力を返します。

```
db2server.services.com is 9.11.302.341, Aliases: db2server
```

- Windows NT の場合、nslookup db2server コマンドを入力する。db2server は直前のステップで入手した名前です。このコマンドは次のような出力を返します。

```
Server: dnsserv.services.com
Address: 9.21.14.135
Name: db2server.services.com
Address: 9.21.51.178
```

- Solaris の場合、cat /etc/hosts | grep 'hostname' を入力する。/etc/hosts にドメイン名なしでホスト名を指定した場合、これは次のような出力を返します。

```
9.112.98.167 db2server loghost
```

ドメイン名を付けてホスト名を指定した場合、上記のコマンドは次のような出力を返します。

```
9.112.98.167 db2server.services.com loghost
```

dlfm add_db コマンドを使用して DB2 UDB データベースを登録するときは、ホスト名に db2server.services.com を使用してください。dlfm add_db コマンドに他の別名を使用すると、DLFM への DB2 サーバーの内部接続が失敗します。

データ・リンク・サーバーは、DB2 の "add datalinks manager for database database_alias using node hostname port port_number" コマンドを使用して DB2 に登録します。

hostname はデータ・リンク・サーバーの名前です。このコマンドでは、データ・リンク・サーバーの有効な別名を使用できます。このデータ・リンク・サーバーへの参照で

ある DATALINK 値で、URL 値のホスト名を指定する必要があります。つまり、URL 値を DATALINK 列に割り当てるときは、“add datalinks manager” コマンドに使用された名前と同じ名前を使用しなければなりません。他の別名を使用すると、SQL ステートメントが失敗します。

データ・リンク・ファイル・マネージャーの操作: DB2 データベースから DB2 データ・リンク・マネージャーをドロップした後のクリーンアップ

DROP DATALINKS MANAGER コマンドを使用してデータベースから DB2 データ・リンク・マネージャーをドロップしても、このコマンドは DB2 データ・リンク・マネージャー上の対応する情報をクリーンアップしません。ユーザーは、データベースにリンクされたファイルのリンク解除とバックアップ情報のガーベッジ・コレクションを明示的に開始できます。これは、dlfm drop_dlm コマンドを使って行うことができます。このコマンドによって、特定のデータベースのすべての情報の非同期削除が開始されます。このコマンドを成功させるには、DB2 データ・リンク・マネージャーが実行されている必要があります。このコマンドは、必ず、DB2 データ・リンク・マネージャーのドロップ後にのみ使用してください。そうでないと、DB2 データ・リンク・マネージャーに関する重要な情報が失われ、回復できなくなります。

特定のデータベースに対して、リンク解除処理とバックアップ情報のガーベッジ・コレクションを開始するには、以下を行います。

1. DB2 データ・リンク・マネージャー管理者としてシステムにログオンする。
2. 次のコマンドを実行する。

```
dlfm drop_dlm database instance hostname
```

説明:

database はリモート DB2 UDB データベースの名前。
instance はデータベースが存在するインスタンス。
hostname はデータベースが常駐する DB2 UDB サーバーのホスト名。

3. ログオフする。

このコマンドを使用すべきコンテキストを示す完全な使用シナリオについては、「コマンド解説書」を参照してください。

このコマンド用に新しいエラー・コードが作成されました (47 ページの『DLFM1001E (新規エラー・メッセージ)』を参照)。

dlfm Client_conf が失敗した場合のユーザー処置

DLFM クライアント上で、dlfm client_conf が何らかの理由で失敗した場合、DB2 カタログの “stale” 項目が原因となっている場合があります。その問題を解決するには以下のコマンドを実行します。

```
db2 uncatalog db <dbname>
db2 uncatalog node <node alias>
db2 terminate
```

その後 `dlfm client_conf` を再実行してください。

DLFM1001E (新規エラー・メッセージ)

DLFM1001E: `drop_dlm` 処理でエラーが発生しました。

原因:

データ・リンク・マネージャーが指定のデータベースのリンク解除処理とガーベッジ・コレクション処理を開始できませんでした。これは、以下のいずれかの理由で起きたことが考えられます。

- データ・リンク・マネージャーが実行されていない。
- データベース、インスタンス、およびホスト名の無効な組み合わせがコマンドに指定された。
- データ・リンク・マネージャーのコンポーネント・サービスのいずれかに障害がある。

処置:

以下のステップを実行してください。

1. データ・リンク・マネージャーが実行中であることを確認する。まだ実行されていない場合は、データ・リンク・マネージャーを始動する。
2. 登録されているデータベースが、データベース、インスタンス、およびホスト名の組み合わせによって識別されることを確認する。これを行うには、データ・リンク・マネージャーで "`dlfm list registered databases`" コマンドを使用してください。
3. 引き続きエラーが発生する場合、`db2diag.log` ファイルの情報を参照して、コンポーネント・サービス (たとえば、接続管理サービス、トランザクション管理サービスなど) が失敗したかどうかを確認する。 `db2diag.log` のエラー・コードを書き留め、そのエラー・コードに対して推奨される適切な処置を行ってください。

DLFM セットアップ構成ファイル・オプション

`dlfm` セットアップ `dlfm.cfg` オプションが除去されました。文書内のこのオプションへの参照は無視されます。

ファイルのリストア中に起こりうる問題

問題: 同じファイルの別のバージョンが、異なるときにデータベースにリンクされると、データ・リンク・ファイル・マネージャー (DLFM) 検索デーモンは、データベースがリストアされるときにアーカイブから正しいバージョンのファイルを検索できません。

背景: データベースがバックアップ・イメージからリストアされるときに、バックアップ・イメージにリンクされたファイルもまた、アーカイブからデータ・リンク・ファイル・システム (DLFS) にリストアされます。データ・リンク・マネージャーの検索およびリストアのプロセスがどのように機能するかを次に説明します。

- ディスク上のファイルの現行バージョンの最終変更時刻とサイズ属性が、アーカイブからリストアされたファイルの属性と異なる 場合、ディスク上の現行ファイルはファイルの異なるバージョンとして扱われます。ディスク上の現行ファイルは filename.MOD として保管され、DLFM アーカイブからのオリジナル・バージョンのファイルがリストアされます。たとえば、現行ファイル名が abc である場合、abc は abc.MOD にコピーされます。
- ディスク上の現行ファイルの最終変更時刻とサイズ属性が、アーカイブからリストアされたファイルの属性と同じ である場合、データ・リンク検索デーモンはファイルが変更されていないものと想定し、アーカイブからのファイルのバージョンをリストアしません。

重要: ファイルを変更するのは可能ですが、最終変更時刻とサイズ属性を変更することはできません。ファイル・サイズに影響しない変更により「隠れた変更」がなされ、最終変更時刻属性を元のファイルと同じ属性にリセットします。

例: DBTEST というデータベースがあり、DATALINK 列を持つ表を含むとします。以下の作業をリストされている順に実行します。

1. DLFS マウント・ボリュームの fileA というファイルを作成する。これがファイルの最初のバージョンです。
2. fileA の参照 (URL) を DBTEST データベースに挿入する。
3. DBTEST データベースのバックアップを取る。
4. fileA 参照を DBTEST データベースから削除する。
5. DLFS マウント・ボリュームから fileA を削除する。
6. DLFS マウント・ボリュームの fileA という別のファイルを作成する。これがファイルの 2 番目のバージョンです。
7. fileA の参照 (URL) を DBTEST データベースに挿入する。
8. DBTEST データベースをバックアップ・イメージからリストアする。

DLFM 検索デーモンは fileA の 2 番目のバージョンを fileA.MOD にコピーし、次に、fileA の最初のバージョンをアーカイブから DLFS マウント・ボリュームに作業中の fileA としてコピーします。

ただし、fileA の両方のバージョンが同じ最終変更時刻とサイズ属性を持つ場合、それらのファイルは実際同じバージョンであると想定され、DLFM 検索デーモンは何も行いません。

結果として、最初のバージョンではなく 2 番目のバージョンのファイルが、DLFS マウント・ボリュームに残ります。実際は、ファイル・システムはバックアップ時と同じ状態にリストアできません。

解決策: アプリケーションが、ファイルを、同じ属性 (最終変更時刻およびサイズ) を持つ新規バージョン・ファイルと置換していないことを確認します。

AIX 上でのデータ・リンク/DFS スクリプト dmapp_prestart 実行時エラー

データ・リンク /DFS スクリプト dmapp_prestart を実行して、コマンド
`/usr/sbin/cfgdmpi -a "/usr/lib/drivers/dmlfs.ext"`

が、戻りコード 1 で失敗した場合、DFS 3.1 ptfset1 をインストールして cfgdmpi を修正してください。

Tivoli Space Manager とデータ・リンクとの統合

DB2 Data Links Manager は、Tivoli Space Manager の機能を利用できるようになりました。Tivoli Space Manager Hierarchical Storage Manager (HSM) のクライアント・プログラムは、適格ファイルを自動的に移行して、ローカル・ファイル・システム上に特定のレベルのフリー・スペースを保持します。クライアント・プログラムは、アクセス時に移行済みファイルを自動的に再呼び出しして、ユーザーが特定のファイルを移行して再呼び出しすることを許可します。

この機能の前提条件は、Tivoli Space Manager バージョン 4.2 です。

この新しい機能は、定期的に 3 次記憶域に移動する必要がある大規模なファイルのあるファイル・システムを持っているために、ファイル・システムのスペースを管理する必要のあるお客様には役立ちます。現在 Tivoli Space Manager は、多くのお客様に 3 次記憶域を管理する手段を提供しています。Tivoli Space Manager の DB2 データ・リンク・マネージャー・サポートが新しくなり、DATALINK ファイルのスペース管理の柔軟性が大幅に向上しました。Tivoli Space Manager では DB2 データ・リンク・マネージャーのファイル・システムに格納する可能性のあるすべてのファイルに前もって十分な記憶域を割り当てられることはなく、代わりにデータ・リンク管理ファイル・システムの割り当てを一定期間にわたって調整することができるようになるので、通常の使用時に誤ってファイル・システムを一杯にしてしまう危険がありません。

ファイル・システムにデータ・リンクと HSM サポートを追加する

Hierarchical Storage Management (HSM) でファイル・システムを登録するときは、最初に HSM で登録してから、データ・リンク・ファイル・マネージャーで登録してください。

1. HSM で、コマンド "**dsmmigfs add /fs**" を使って登録する。
2. DLM に、コマンド "**dlfmfsmd /fs**" を使って登録する。

ファイル・システムのデータ・リンク・サポートは、以下を入力すると HSM ファイル・システムのスタンザ `/etc/filesystems` に反映されます。

```
vfs = dlfs
mount = false
options = rw,Basefs=fsm
nodename = -
```

既存の HSM ファイル・システムにデータ・リンク・サポートを追加する

DLM に、コマンド "**dlfmfsmd /fs**" を使って登録する。

既存のデータ・リンク・ファイル・システムに HSM サポートを追加する

1. HSM で、コマンド "**dsmmigfs add /fs**" を使って登録する。
2. DLM に、コマンド "**dlfmfsmd /fs**" を使って登録する。

データ・リンク HSM ファイル・システムからデータ・リンク・サポートを除去する

コマンド "**dlfmfsmd -j /fs**" を使ってデータ・リンク・サポートを除去する。

データ・リンク HSM ファイル・システムから HSM サポートを除去する

1. コマンド "**dsmmigfs remove /fs**" を使って HSM サポートを除去する。
2. データ・リンク・サポート、"**dlfmfsmd -j /fs**" を除去する。
3. DLM に、コマンド "**dlfmfsmd /fs**" を使って登録する。

データ・リンク HSM ファイル・システムからデータ・リンクと HSM サポートを除去する

1. コマンド "**dsmmigfs remove /fs**" を使って HSM サポートを除去する。
2. コマンド "**dlfmfsmd -j /fs**" を使ってデータ・リンク・サポートを除去する。

制約事項と制限

現在、この機能は AIX でのみサポートされています。

FC (読み取り許可 DB) リンク・ファイルの選択移行 (dsmmigrate) および再呼び出しが行えるのは、ルート・ユーザーのみです。

読み取り許可 DB ファイルの場合のファイル所有者がデータ・リンク・マネージャー管理者 (dlfm) の場合、選択したファイルの移行を行えるのは、ファイル所有者のみです。そうしたファイルをアクセスするには、ホスト・データベース・サイドからのトークンが必要です。トークンを必要としない唯一のユーザ

ーは「ルート」ユーザーです。「ルート」ユーザーの場合は、読み取り許可 DB ファイルで、選択移行を行って再呼び出しするほうが簡単です。dlfm ユーザーは、最初のときに限り、有効なトークンを使って FC ファイルを移行することができます。2 回目にマイグレーションを試行すると (再呼び出し後に)、操作は失敗し、エラー・メッセージ "ANS1028S 内部プログラム・エラーです。サービス担当者に連絡してください。" が表示されます。ルート以外のユーザーが FC ファイルで **dsmmigrate** を実行しても失敗します。ファイル・サーバー上のファイルにアクセスするのは通常は管理者であるため、これは重大な制限ではありません。

dlfs は **fsm** にマウントされていますが、**stat** および **statfs** システム呼び出しは、**fsm** として **dlfs** ではなく **Vfs** のタイプを示します。

上記の動作は、ファイル・システムで **statfs** を実行して、その **Vfs** タイプが **fsm** であるかどうかをチェックする **dsmrecalld** デモンの通常の機能です。

最小 **inode** 番号を持つファイルが **FC (読み取り許可 DB)** リンクされている場合、コマンド "**dsmls**" は出力を表示しません。

dsmls コマンドは **ls** コマンドに類似し、TSM が管理するファイルをリストします。ユーザー処置は必要ありません。

第 4 章 DB2 データ・リンク・マネージャー (AIX 版) のインストールおよび構成

一般的なインストールの注意点

DB2 ファイル・マネージャー・バージョン 5.2 から DB2 データ・リンク・マネージャー・バージョン 7 への移行

ステップ 3 の情報に誤りがあります。ステップ 3 は次のようになります。

"3. DLFM 管理者として **/usr/lpp/db2_07_01/adm/db2dlmmg** コマンドを実行します。

第 6 章 AIX でのインストールの検査

NFS 環境での回避策

このセクションでは、NFS 環境で DB2 データ・リンク・マネージャー (AIX 版) を実行した場合に起こる既知の問題 (現行の資料には記載されていないもの) の回避策について説明します。これらの問題は NFS に固有のものであり、DB2 データ・リンク・マネージャーまたは DB2 ユニバーサル・データベースとは無関係です。

追加の NFS キャッシングが行われるという問題

AIX 用の NFS クライアントでは 2 つの異なるキャッシュが保守されます。NFS クライアントは、最近アクセスされたファイルとディレクトリーの属性が

入っているキャッシュを保守します。このクライアントは、クライアント上のファイルの内容をキャッシングするためのデータ・キャッシュもオプションでサポートします。

この属性キャッシング処理のために、NFS クライアント上では **READ PERMISSION DB** ファイルのリンク後に正常でない条件が発生する場合があります。 **READ PERMISSION DB** ファイルがリンクされる前にそのマシンに接続した場合には、アクセス制御トークンなしでもこのファイルにアクセスできることがあります。無許可のファイル・アクセスが行われる可能性を少なくするために、以下の方法のいずれかを使用してください。

- **SQL INSERT** ステートメントを実行してリンクを設定する前に、このファイルに対して **touch** コマンドを使用する。
- このファイルを含んでいるディレクトリーに対して **touch** コマンドを使用する。
- **mount** コマンドを 5 つの属性キャッシュ構成パラメーター (**actimeo**、**acregmin**、**acregmax**、**acdirmin**、および **acdirmax**) のいずれか 1 つと一緒に使用して、キャッシュ内の属性がファイルまたはディレクトリーの変更後も保存されている時間を最小化する。

READ PERMISSION DB ファイルへの無許可アクセスに気付く可能性が最も高いのは、データ・リンク機能のテスト中です。なぜなら、リンクされているファイルは 1 つだけで、NFS アクティビティーはほとんど発生しないからです。実稼働環境では、このようなシナリオに遭遇する可能性は低くなります。なぜなら、大量の NFS アクティビティーが発生するために、通常はすべてのリンク・ファイルの属性が NFS 属性キャッシュに保存されているわけではないからです。

インストールおよび構成補足

第 5 章 UNIX オペレーティング・システムへの DB2 クライアントのインストール

HP-UX カーネル構成パラメーター

HP-UX カーネル・パラメーターの推奨設定として、`msgmbn` と `msgmax` を 65535 以上に設定するよう記述されていますが、これは正しくありません。どちらのパラメーターも 65535 に設定する必要があります。

第 12 章 お持ちのアプリケーションの実行

ランタイム・クライアントを使用するデータベース・ユーティリティーのバインド

ランタイム・クライアントを使用して、データベース・ユーティリティー (インポート、エクスポート、REORG、コマンド行プロセッサ)、および DB2 CLI バインド・ファイルを、データベースとともに使用する前に各データベースにバインドすることはできません。代わりに DB2 管理クライアント、または DB2 アプリケーション開発クライアントを使用してください。

データベース・ユーティリティーおよび DB2 CLI バインド・ファイルを、各データベースとともに使用する前にそれらのデータベースにバインドしなければなりません。ネットワーク環境では、異なるオペレーティング・システムで実行している複数のクライアントを使用しているか、または異なるバージョンやサービス・レベルの DB2 を使用している場合、各オペレーティング・システムと DB2 のバージョンの組み合わせに対して、ユーティリティーを一度ずつバインドしなければなりません。

ODBC を使用しての DB2 への UNIX クライアント・アクセス

第 12 章 (「お持ちのアプリケーションの実行」) で、ODBC クライアント・アプリケーションまたは ODBC SDK で ODBC ドライバー・マネージャーをインストールする場合は、`odbcinst.ini` を更新しなければならないという記述があります。これは一部誤っています。ODBC ドライバー・マネージャー製品をインストールする際は、`odbcinst.ini` を更新する必要はありません。

統合システム

DB2 統合システムは特殊なタイプの分散データベース管理システム (DBMS) です。統合システムでは、他の DBMS (Oracle、Sybase、Microsoft SQL Server など) にあるデータを照会および検索することができます。統合システムを使用すると、他の DBMS 上にあるデータを照会および検索できます。単一の SQL ステートメントで複数の DBMS 参照も個々のデータベース参照も行えます。たとえば、DB2 ユニバーサル・データベース、Oracle、および Sybase 視点にあるデータを結合することができます。

DB2 統合システムは、DB2 インスタンスをもつサーバー、統合データベースとして動作するデータベース、および 1 つ以上のデータ・ソースから構成されています。この統合データベースには、データ・ソースとその特性を識別するカタログ項目が含まれています。データ・ソースは 1 つの DBMS とデータから構成されます。サポートされているデータ・ソースとしては、次のものが挙げられます。

- Oracle
- Sybase
- Microsoft SQL Server
- Informix
- DB2 ユニバーサル・データベース・ファミリーのメンバー (DB2 (OS/390 版)、DB2 (AS/400 版)、および DB2 (Windows 版) など)

DB2 ユニバーサル・データベース統合サーバーは、データ・ソースとの通信およびデータ・ソースからのデータ検索にラッパーと呼ばれるプロトコルを使用します。使用するラッパーは、DB2 インスタンスが稼動しているオペレーティング・システムによって異なります。ニックネームは、データ・ソースにある表および視点を識別するのに使用されます。アプリケーションは、他のあらゆる DB2 データベースに接続するのとまったく同じようにして統合データベースに接続できます。また、統合データベースの表や視点であるかのように、ニックネームを使用してデータ・ソースを照会できます。

統合システムがセットアップされてからは、データが単一のローカル・データベース内にあるかのように各データ・ソース内の情報にアクセスできます。ユーザーおよびアプリケーションは統合データベースに照会を送信し、データ・ソースからのデータ検索はこの統合データベースが行います。

DB2 統合システムはいくつかの制限のもとで動作します。分散要求は、DB2 バージョン 7 では読み取り専用操作に制限されています。また、ニックネームに対してユーティリティー操作 (LOAD、REORG、REORGCHK、IMPORT、RUNSTATS など) を実行することはできません。ただし、パススルー機能を使用すると、そのデータ・ソースに関連する SQL ダイアレクトによって DDL および DML ステートメントを直接 DBMS に実行依頼することができます。

制約事項

バージョン 7.2 の新しいラッパー (AIX、HP、および Solaris での Informix、Linux、HP、および Solaris での Oracle、AIX および Solaris での Sybase、AIX および NT での Microsoft SQL Server など) は、このフィックスパックでは入手できません。DB2 リレーショナル・コネクト バージョン 7.2 を購入する必要があります。

DB2 リレーショナル・コネクトのインストール

このセクションでは、統合システム・サーバーとして使用するサーバーに DB2 リレーショナル・コネクトをインストールする方法を説明します。Oracle、Sybase、Microsoft SQL Server、および Informix データ・ソースにアクセスするにはリレーショナル・コネクトが必要です。DB2 ユニバーサル・データベース・ファミリーのメンバーへのアクセスの場合は DB2 リレーショナル・コネクトは必要ありません。

DB2 リレーショナル・コネクトをインストールする前に、次のことを行ってください。

- DB2 ユニバーサル・データベース・エンタープライズ・エディションまたは DB2 ユニバーサル・データベース・エンタープライズ -- 拡張エディションが統合サーバー上にインストールされていることを確認してください。

DB2 (UNIX サーバー版) の場合 :

DB2 ファミリーのデータベースを分散要求に組み込みたい場合、DB2 ユニバーサル・データベースのインストール時に「**分散結合 (DB2 用)**」データ・ソース・オプションを選択しておかなければなりません。このオプションがインプリメントされていることを確認するには、**FEDERATED** パラメーターが **YES** に設定されているかどうかを調べます。この設定は、**GET DATABASE MANAGER CONFIGURATION** コマンドを発行すれば調べられます。このコマンドにより、パラメーターとその現行設定値がすべて表示されます。

- 使用する統合サーバーに当該のデータ・ソース用のクライアント・ソフトウェアがインストール済みであることを確認します。

Windows NT サーバーへの DB2 リレーショナル・コネクトのインストール

1. DB2 ユニバーサル・データベースのインストールを実行するために作成したユーザー・アカウントで統合サーバーにログオンします。
2. セットアップ・プログラムが必要に応じてファイルを更新できるよう、実行中のプログラムをすべて終了します。
3. セットアップ・プログラムを呼び出します。セットアップ・プログラムは自動的に、または手操作で呼び出すことができます。セットアップ・プログラムを自動的に開始できない場合、または別の言語でセットアップを実行する場合、手操作でセットアップ・プログラムを呼び出してください。
 - セットアップ・プログラムを自動的に呼び出すには：
 - a. DB2 リレーショナル・コネクト CD をドライブに挿入します。

- b. 自動実行機能により、セットアップ・プログラムが自動的に開始されます。システム言語が判別され、その言語用のセットアップ・プログラムが立ち上がります。
- セットアップ・プログラムを手操作で呼び出すには:
 - a. 「スタート」をクリックし、「ファイル名を指定して実行」オプションを選択します。
 - b. 「名前」フィールドに次のコマンドを入力します。

```
x:\setup /i language
```

説明:

x CD-ROM ドライブです。

language

使用する言語の国別 / 地域コード (英語であれば EN) です。

- c. 「OK」をクリックします。

インストール・ランチパッドが開きます。

- 4. 「インストール」をクリックして、インストール処理を開始します。
- 5. セットアップ・プログラムの指示にしたがってください。

インストールが完了すると、他の DB2 製品が入っているディレクトリーに DB2 リレーショナル・コネクトがインストールされます。たとえば、Oracle NET8 client ソフトウェア (net8.dll) のラッパー・ライブラリーは、c:\Program Files\SQLLIB\bin ディレクトリーにインストールされます。

UNIX サーバーへの DB2 リレーショナル・コネクトのインストール

DB2 リレーショナル・コネクトを UNIX 統合サーバーにインストールするには、db2setup ユーティリティーを使用します。

注： db2setup ユーティリティーの使用時に表示される画面は、その統合サーバーに何がインストール済みであるかによって異なります。以下のステップは、リレーショナル・コネクトがまだインストールされていないことを前提としています。

- 1. root 権限を持つユーザーでログインします。
- 2. DB2 製品 CD-ROM を挿入し、マウントします。CD-ROM をマウントする方法は、「DB2 for UNIX Quick Beginnings」を参照してください。
- 3. **cd lcdrom** コマンドを入力して、CD-ROM がマウントされているディレクトリーに移動します (cdrom は、使用している製品 CD-ROM のマウント・ポイントです)。
- 4. **./db2setup** コマンドを入力します。少しして「DB2 V7 のインストール」ウィンドウが開きます。このウィンドウには、現在インストール済みの項目とインストール可能な項目がリストされます。

5. インストールする分散結合 (たとえば、**分散結合 (Informix データ・ソース用)** など) をナビゲートし、スペース・バーを押して選択します。選択されると、そのオプションの横にアスタリスクが表示されます。
6. 「**了解**」を選択します。「DB2 サービスの作成」ウィンドウが開きます。
7. 統合サーバーにはすでに **DB2** インスタンスが含まれているので、「**DB2 インスタンスを作成しない**」オプションを選択して「**了解**」を選択します。
8. 管理サーバーを作成しないようにしてあると、警告が表示されます。「**了解**」を選択します。「DB2 セットアップ・ユーティリティー」ウィンドウに、何がインストールされるのかについてのサマリー報告書が表示されます。リレーショナル・コネクトはまだインストールしていないので、以下の 2 つの項目がリストされます。
 - DB2 リレーショナル・コネクト用の製品シグニチャー
 - 選択したデータ・ソース用の分散結合
9. 「**継続**」を選択します。リレーショナル・コネクト・セットアップの開始を確認するウィンドウが表示されます。「**了解**」を選択してセットアップを継続します。セットアップが完了するのに数分かかることがあります。
10. 「DB2 セットアップ・ユーティリティー」ウィンドウに、どのコンポーネントが正常にインストールされたかについての状況報告書が表示されます。「**了解**」を選択します。「DB2 セットアップ・ユーティリティー」ウィンドウが開きます。「**クローズ**」を選択し、次に「**了解**」を選択してユーティリティーを終了します。

インストールが完了すると、他の DB2 製品が入っているディレクトリーに DB2 リレーショナル・コネクトがインストールされます。

 - DB2 (AIX サーバー版) では、ディレクトリーは /usr/lpp/db2_07_01 です。
 - DB2 (Solaris 操作環境サーバー版) では、ディレクトリーは /opt/IBMd2/V7.1 です。
 - DB2 (HP-UX サーバー版) では、ディレクトリーは /opt/IBMd2/V7.1 です。
 - DB2 (Linux サーバー版) では、ディレクトリーは /usr/IBMd2/V7.1 です。

第 24 章 複数データ・ソース・アクセス用の統合システムのセットアップ

ニックネームで使用されるスキーマの理解

CREATE NICKNAME ステートメントの中のニックネーム・パラメーターは、スキーマとニックネームの 2 つの部分で構成される名前です。ニックネームを作成する時にスキーマを省略すると、ニックネームのスキーマはニックネームを作成するユーザーの許可 ID となります。ニックネームが作成されると、ニックネームに関する情報はカタログ視点の SYSCAT.TABLES、SYSCAT.TABOPTIONS、SYSCAT.COLUMNS、SYSCAT.COLOPTIONS、および SYSCAT.INDEXES に保管されます。

統合データベースを別の統合サーバーへリストアする場合の問題点

統合データベースのバックアップを別の統合サーバーにリストアする場合、データベース・イメージには新規データベース、および DB2 ファミリー・データ・ソースのアク

セスに必要な、ノード・ディレクトリー情報が入っていません。リストアを実行するときは、情報をカタログする必要があります。

第 26 章 Oracle データ・ソースへのアクセス

AIX および Windows NT でのラッパーのサポートに加え、DB2 ユニバーサル・データベースは Linux、Solaris 操作環境、および HP-UX で Oracle ラッパーをサポートするようになりました。このサポートは Oracle バージョン 8 に限定されています。これらのプラットフォーム用のラッパーにアクセスするには、V7.2 DB2 リレーショナル・コネクト CD を挿入して「分散結合 (Oracle データ・ソース用)」を選択する必要があります。

DB2 リレーショナル・コネクトをインストールすると、Oracle データ・ソースを統合サーバーに追加することができます。

1. Oracle クライアント・ソフトウェアを DB2 統合サーバーにインストールし、構成します。
2. UNIX プラットフォーム上の DB2 統合サーバーの場合、djsxlink スクリプトを実行して、Oracle SQL*Net または Net8 ライブラリーを DB2 統合サーバーにリンク・エディットし、Oracle と併用するための DB2 統合ラッパー・ライブラリーを作成します。
3. db2dj.ini ファイルを作成または更新し、Oracle 用に環境変数を追加します。このファイルに、ORACLE_HOME 環境変数の定義を含める必要があります。
4. (オプション) DB2_DJ_INI および DB2_DJ_COMM プロファイル・レジストリー変数を設定します。
5. DB2 統合サーバー上の Oracle tnsnames.ora ファイルの場所と内容を確認し、Oracle sqlplus を使用して Oracle サーバーへの接続をテストします。
6. DB2 インスタンスを再生します。
7. ラッパーを作成します。
8. サーバー定義を作成します。
9. ユーザー・マッピングを作成します。
10. Set Passthru を使用して構成をテストします。
11. 表および視点のニックネームを作成します。

環境変数の設定を含め、上記のステップについての詳しい説明は、第 26 章「DB2 インストールおよび構成補足」の「Oracle データ・ソース・アクセス用の統合システム・セットアップ」にあります。この情報は、<http://www.ibm.com/software/data/db2/relconnect/> からオンラインでの入手も可能です。

記述の誤り

セクション「Oracle データ・ソースの統合システムへの追加」に以下の誤りがあります。

- ブックのステップ 2 とステップ 3 の間に追加のステップが 1 つ必要です。最初の 3 つのステップは、正しくは次の通りです。
 1. Oracle クライアント・ソフトウェアを Oracle で提供された資料を使用して DB2 統合システムにインストールおよび構成します。
 2. ORACLE_HOME 環境変数を設定します。

```
export ORACLE_HOME=<oracle_home_directory>.
```
 3. UNIX プラットフォームで実行される DB2 統合サーバーの場合、djaxlink スクリプトを実行して、Oracle SQL*Net または Net8 ライブラリーを DB2 統合サーバーにリンク・エディットします。djaxlink スクリプトは、プラットフォームに応じて以下の場所にあります。

```
/usr/lpp/db2_07_01/bin (AIX)
/opt/IBMdb2/V7.1/bin (Solaris 操作環境)
/opt/IBMdb2/V7.1/bin HP-UX
/usr/IBMdb2/V7.1/bin (Linux)
```

djaxlink スクリプトは、Oracle のクライアント・ソフトウェアを DB2 統合サーバーにインストールした後にのみ実行してください。
 4. データ・ソース環境変数を、db2dj.ini ファイルを変更し、**db2set** コマンドを発行することで設定します。**db2set** コマンドは、DB2 プロファイル・レジストリーをユーザーの設定で更新します。

環境変数の設定についての詳しい説明は、第 26 章の「DB2 インストールおよび構成補足」の「Oracle データ・ソース・アクセス用の統合システム・セットアップ」にあります。
 5. ここからは、ブックに書かれている通りにステップ 3 から続きを行ってください。
- 資料では次のように設定するように指示されています。

```
DB2_DJ_INI = sql1lib/cfg/db2dj.ini
```

これは誤りで、正しくは次のように設定します。

```
DB2_DJ_INI = $INSTHOME/sql1lib/cfg/db2dj.ini
```

リモート LOB での作業時の問題回避

リモート LOB 列を操作する場合は、メモリー不足の問題が発生する場合があります。たとえば、Oracle 列から LONG データを選択し、そのデータを DB2 表に CLOB とし、挿入する照会を実行するとします。データベース・アプリケーションのヒープ・サイズを増やしていない場合は、「メモリー不足」を示す SQL エラーを受け取ります。このエラーを解決するには、次のようにします。

1. すべてのアプリケーションを DB2 インスタンスから切断します。
2. アプリケーション・ヒープ・サイズを次のコマンドを使って更新します。

```
db2 update db cfg for dbname using APPLHEAPSZ 1024
```

ここで *dbname* は統合データベースの名前で、1024 は推奨されるヒープ・サイズです。

3. データベースを再初期設定します。

この問題が発生させないためには、データベース・アプリケーションのヒープ・サイズを増やしてください。この変更を有効にするために、データベースを再初期設定します。

例:

1. アプリケーション・ヒープ・サイズを次のコマンドを使って更新します。

```
db2 update db cfg for dbname using APPLHEAPSZ 1024
```

ここで *dbname* は統合データベースの名前で、1024 は推奨されるヒープ・サイズです。

2. すべてのアプリケーションを DB2 インスタンスから切断します。
3. データベースを再初期設定します。

Sybase データ・ソースへのアクセス

Sybase データ・ソースを統合サーバーに追加する前に、Sybase Open Client ソフトウェアを DB2 統合サーバーにインストールし、構成しておく必要があります。Sybase Open Client ソフトウェアのインストール方法については、Sybase データベース・ソフトウェアに付属の資料に記述されているインストール手順を参照してください。インストール手順の一部として、Sybase カタログ・ストアード・プロシージャが Sybase サーバーにインストールされていて、Sybase Open Client ライブラリーが DB2 統合サーバーにインストールされていることを確認してください。

クライアント・ソフトウェアから Sybase サーバーへの接続の構成の後に、Sybase ツールのいずれかを使用して接続のテストを行います。UNIX の場合は isql ツールを、Windows の場合は SQL Advantage ツールを使用します。

統合サーバーをセットアップして、Sybase データ・ソースに保管されているデータにアクセスするには:

1. DB2 リレーショナル・コネクト バージョン 7.2 をインストールします。55 ページの『DB2 リレーショナル・コネクトのインストール』を参照してください。
2. Sybase データ・ソースを統合サーバーに追加します。
3. Sybase コード・ページを指定します。

この章では、ステップ 2 および 3 が説明されています。

この章での説明は、Windows NT、AIX、および Solaris 操作環境に適用されます。プラットフォーム固有の違いは、その都度示されています。

統合サーバーへの Sybase データ・ソースの追加

Sybase データ・ソースを統合サーバーに追加するには:

1. 環境変数を設定し、プロファイル・レジストリーを更新します (AIX および Solaris の場合のみ)。
2. DB2 を Sybase クライアント・ソフトウェアにリンクします (AIX および Solaris の場合のみ)。
3. DB2 インスタンスを再生します (AIX および Solaris の場合のみ)。
4. interfaces ファイルを作成し、セットアップします。
5. ラッパーを作成します。
6. オプション: DB2_DJ_COMM 環境変数を設定します。
7. サーバーを作成します。
8. オプション: CONNECTSTRING サーバー・オプションを設定します。
9. ユーザー・マッピングを作成します。
10. 表および視点のニックネームを作成します。

上記のステップは、このセクションで詳しく説明されています。

ステップ 1: 環境変数の設定およびプロファイル・レジストリーの更新 (AIX および Solaris の場合のみ)

データ・ソース環境変数を、db2dj.ini ファイルを変更し、**db2set** コマンドを実行することで設定します。db2dj.ini ファイルには、統合サーバーにインストールされている Sybase クライアント・ソフトウェアについての構成情報があります。**db2set** コマンドは、DB2 プロファイル・レジストリーをあなたの設定で更新します。

区分データベース・システムでは、特定インスタンスのすべてのノードに対して単一の db2dj.ini ファイルを使用、または特定インスタンスの 1 つ以上のノードに対して固有の db2dj.ini ファイルを使用することができます。非区分データベース・システムでは、保持できる db2dj.ini ファイルはインスタンスごとに 1 つです。

環境変数を設定するには:

1. sqllib/cfg にある db2dj.ini ファイルを編集し、次の環境変数を設定します。

```
SYBASE="<sybase home directory>"
```

ここで、*<sybase home directory>* は Sybase クライアントがインストールされているディレクトリーです。

2. **db2set** コマンドを実行して、DB2 プロファイル・レジストリーに変更を適用します。このコマンド **db2set** の構文は、使用しているデータベース・システムによ

て異なります。このステップは、以下のデータベース・システム構造のいずれかで db2dj.ini ファイルを使用している場合のみ必要です。

非区分データベース・システムで db2dj.ini ファイルを使用しているか、db2dj.ini ファイルを現行ノードにだけ適用する場合、次のコマンドを発行します。

```
db2set DB2_DJ_INI=$HOME/sql1lib/cfg/db2dj.ini
```

区分データベース・システムで db2dj.ini ファイルを使用していて、db2dj.ini ファイルの値をこのインスタンス内のすべてのノードに適用する場合、次のコマンドを実行します。

```
db2set -g DB2_DJ_INI=$HOME/sql1lib/cfg/db2dj.ini
```

区分データベース・システムで db2dj.ini ファイルを使用していて、db2dj.ini ファイルの値を特定ノードに適用したい場合、次を実行します。

```
db2set -i INSTANCEX 3 DB2_DJ_INI=$HOME/sql1lib/cfg/node3.ini
```

説明:

INSTANCEX

インスタンスの名前です。

3 db2nodes.cfg ファイルにリストされているノード番号です。

node3.ini

内容と名前が変更されたバージョンの db2dj.ini ファイルです。

ステップ 2: Sybase クライアント・ソフトウェアへの DB2 のリンク (AIX および Solaris の場合のみ)

Sybase データ・ソースにアクセスできるようにするには、DB2 統合サーバーがクライアント・ライブラリーにリンク・エディットされていなければなりません。リンク・エディット処理は、統合サーバーが通信するデータ・ソースごとにラッパーを作成します。djxlink スクリプトを実行すると、ラッパー・ライブラリーが作成されます。

djxlink スクリプトを実行するには:

```
djxlink
```

ステップ 3: DB2 インスタンスの再生 (AIX および Solaris の場合のみ)

環境変数がプログラムに設定されていることを確実にするには、DB2 インスタンスを再生してください。インスタンスを再生すると、変更を受け入れられるよう DB2 インスタンスはリフレッシュされます。

DB2 インスタンスを再生するには、以下のコマンドを実行します。

DB2 (Windows NT サーバー版) の場合:

```
NET STOP instance_name  
NET START instance_name
```

DB2 (AIX および Solaris サーバー版) の場合:

```
db2stop
db2start
```

ステップ 4: interfaces ファイルの作成およびセットアップ

interfaces ファイルを作成およびセットアップするには、そのファイルを作成し、アクセス可能にしなければなりません。

1. Sybase 提供のユーティリティを使用して、アクセスしたいすべての Sybase Open Server のデータを含む interfaces ファイルを作成します。このユーティリティの使用法については、Sybase のインストール資料を参照してください。

Windows NT では通常、このファイルの名前は sql.ini になります。すべてのプラットフォームに共通の名前にするには、作成したファイルの名前を sql.ini から interfaces に変更してください。名前を sql.ini から interfaces に変更しない場合、IFILE パラメーター、またはステップ 8 で説明されている CONNECTSTRING オプションを使用しなければなりません。

AIX および Solaris システムの場合、このファイルの名前は <instance home>/sqllib/interfaces になります。

2. この interfaces ファイルを、DB2 にアクセス可能にします。

DB2 (Windows NT サーバー版) の場合:

このファイルを DB2 インスタンスの %DB2PATH% ディレクトリーに置きます。

DB2 (AIX および Solaris サーバー版) の場合:

このファイルを DB2 インスタンスの \$HOME/sqllib ディレクトリーに置きます。ln コマンドを使用して、DB2 インスタンスの \$HOME/sqllib ディレクトリーからそのファイルにリンクします。

例:

```
ln -s -f /home/sybase/interfaces /home/db2djinst1/sqllib
```

ステップ 5: ラッパーの作成

CREATE WRAPPER ステートメントを使用して、Sybase データ・ソースへのアクセスに使用されるラッパーを指定します。ラッパーとは、データ・ソースとの通信およびデータ・ソースからのデータ検索に統合サーバーが使用するメカニズムのことです。DB2 には、Sybase 用の 2 つのラッパー CTLIB と DBLIB があります。CREATE WRAPPER ステートメントの例:

```
CREATE WRAPPER CTLIB
```

ここで CTLIB は、Sybase Open Client ソフトウェアで使用されるデフォルト・ラッパー名です。CTLIB ラッパーは Windows NT、AIX、および Solaris サーバーで使用できます。

デフォルト・ラッパー名は、選択した名前でも置換することができます。ただし、これを行う場合、LIBRARY パラメーターおよび統合サーバーのラッパー・ライブラリー名も

CREATE WRAPPER ステートメントに組み込まなければなりません。ラッパー・ライブラリー名について詳しくは、「DB2 SQL 解説書」で CREATE WRAPPER ステートメントを調べてください。

ステップ 6: オプション: DB2_DJ_COMM 環境変数の設定

Sybase データ・ソースにアクセスしているときのパフォーマンスを向上させるには、DB2_DJ_COMM 環境変数を設定してください。この変数は、統合サーバーが初期設定されるときにラッパーをロードするかどうかを決定します。DB2_DJ_COMM 環境変数を設定して、前のステップで指定したラッパーに対応するラッパー・ライブラリーを組み込みます。

例:

DB2 (AIX サーバー版) の場合 :

```
db2set DB2_DJ_COMM='libctlib.a'
```

DB2 (Solaris サーバー版) の場合:

```
db2set DB2_DJ_COMM='libctlib.so'
```

等号 (=) の両端にスペースがないことを確認します。

ラッパー・ライブラリー名について詳しくは、「DB2 SQL 解説書」を参照してください。DB2_DJ_COMM 環境変数について詳しくは、「管理の手引き」を参照してください。

ステップ 7: サーバーの作成

CREATE SERVER ステートメントを使用して、アクセスしたいデータ・ソースを持つ Sybase サーバーをそれぞれ定義します。

例:

```
CREATE SERVER SYBSERVER TYPE SYBASE VERSION 12.0 WRAPPER CTLIB  
OPTIONS (NODE 'sybnode', DBNAME 'sybdb')
```

説明:

SYBSERVER

Sybase サーバーに割り当てる名前です。この名前は固有でなければなりません。

SYBASE アクセスを構成するデータ・ソースのタイプです。サポートされているデータ・ソースは Sybase のみです。

12.0 アクセスする Sybase のバージョンです。サポートされているバージョンは 10.0、11.0、11.1、11.5、11.9、および 12.0 です。

CTLIB CREATE WRAPPER ステートメントで指定したラッパー名です。

'sybnode'

SYBSERVER があるノードの名前です。interfaces ファイルからノードの値を取得してください。この値では、大文字小文字が区別されます。

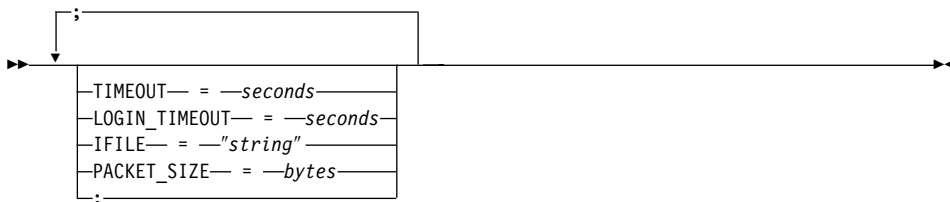
ノードの名前がオプションとして指定されていても、Sybase データ・ソースにはノード名が必要です。その他のオプションの詳細については、「DB2 SQL 解説書」を参照してください。

'sybdb' アクセスする Sybase データベースの名前です。Sybase サーバーからこの名前を取得します。

ステップ 8: オプション: CONNECTSTRING サーバー・オプションの設定

タイムアウトしきい値、interfaces ファイルのパスと名前、および interfaces ファイルのバケット・サイズを指定します。Sybase Open Client は、タイムアウトしきい値を使用して、長期間実行される照会および応答に割り込みます。CREATE SERVER OPTION DDL ステートメントの CONNECTSTRING オプションを使用して、このしきい値を DB2 に設定することができます。CONNECTSTRING オプションで、以下の項目を指定します。

- SQL 照会のタイムアウト期間
- ログイン応答のタイムアウト期間
- interfaces ファイルのパスと名前
- パケット・サイズ



TIMEOUT

SQL ステートメントで、Sybase Open Client からの応答を DB2 ユニバーサル・データベースが待機する秒数を指定します。seconds の値は、DB2 ユニバーサル・データベースの整数範囲にある正の整数です。指定するタイムアウトの値は、使用しているラッパーによって異なります。Windows NT、AIX、および Solaris サーバーはすべて、DBLIB ラッパーを使用することができます。DBLIB ラッパーのデフォルト値は 0 です。Windows NT、AIX、および Solaris サーバーの場合、この DBLIB のデフォルト値によって、DB2 ユニバーサル・データベースは応答が返されるまで無期限に待ち続けます。

LOGIN_TIMEOUT

ログイン要求に対する Sybase Open Client からの応答を DB2 ユニバーサル・データベースが待機する秒数を指定します。デフォルト値は TIMEOUT の場合と同じです。

IFILE

Sybase Open Client の interfaces ファイルのパスと名前を指定します。string で示されるパスは二重引用符 (") で囲む必要があります。Windows NT サーバーの場合、デフォルトは %DB2PATH% です。AIX および Solaris サーバーの場合、デフォルト値は DB2 ユニバーサル・データベース・インスタンスのホーム・ディレクトリーにある sqllib/interfaces です。

PACKET_SIZE

interfaces ファイルのパケット・サイズをバイト単位で指定します。データ・ソースが、指定されたパケット・サイズをサポートしていない場合、接続は失敗します。各レコードのサイズが非常に大きいとき (たとえば、大きな表に行を挿入するとき) にパケット・サイズを増やすと、パフォーマンスは大幅に向上します。byte は数値です。詳しくは、Sybase 解説書を参照してください。

例

Windows NT サーバーで、タイムアウト値を 60 秒に設定し、interfaces ファイルを C:\etc\interfaces に設定するには、以下のステートメントを使用します。

```
CREATE SERVER OPTION connectstring FOR SERVER sybase1  
SETTING 'TIMEOUT=60;LOGIN_TIMEOUT=5;IFILE="C:\etc\interfaces"'
```

AIX および Solaris サーバーで、タイムアウト値を 60 秒に設定し、interfaces ファイルを /etc/interfaces に設定するには、以下のステートメントを使用します。

```
CREATE SERVER OPTION connectstring FOR SERVER sybase1  
SETTING 'TIMEOUT=60;PACKET_SIZE=4096;IFILE="/etc/interfaces"'
```

ステップ 9: ユーザー・マッピングの作成

統合サーバーのユーザー ID またはパスワードが Sybase データ・ソースのユーザー ID またはパスワードと異なる場合、CREATE USER MAPPING ステートメントを使用して、Sybase データ・ソースで定義されたユーザー ID とパスワードにローカル・ユーザー ID をマップします。

例:

```
CREATE USER MAPPING FOR DB2USER SERVER SYBSERVER  
OPTIONS ( REMOTE_AUTHID 'sybuser', REMOTE_PASSWORD 'day2night')
```

説明:

DB2USER

Sybase データ・ソースで定義されたユーザー ID にマップされるローカル・ユーザー ID です。

SYBSERVER

CREATE SERVER ステートメントで定義した Sybase データ・ソースの名前です。

'sybuser'

DB2USER のマップ先である、Sybase データ・ソースでのユーザー ID です。この値については大文字小文字が区別されます。

'day2night'

'sybuser' に関連付けられているパスワードです。この値については大文字小文字が区別されます。

その他のオプションの詳細については、「*DB2 SQL 解説書*」を参照してください。

ステップ 10: 表および視点のニックネームの作成

Sybase データ・ソースにある視点または表ごとにニックネームを割り当てます。

Sybase データ・ソースを照会するとき、これらのニックネームを使用します。Sybase ニックネームでは、大文字小文字が区別されます。スキーマ名と表名はどちらも二重引用符 (") で囲んでください。CREATE NICKNAME ステートメントの例:

```
CREATE NICKNAME SYBSALES FOR SYBSERVER."salesdata"."europe"
```

説明:

SYBSALES

Sybase 表または視点の固有のニックネームです。

SYBSERVER."salesdata"."europe"**

以下の形式にしたがう、3 つの部分からなる ID です。

data_source_name."remote_schema_name"."remote_table_name"**

ニックネームを作成したい表または視点ごとに、このステップを繰り返してください。ニックネームが作成されると、DB2 は接続を使用してデータ・ソース・カタログを照会します。この照会によって、データ・ソースへの接続がテストされます。接続が失敗した場合、エラー・メッセージが表示されます。

CREATE NICKNAME ステートメントの詳細については、「*DB2 SQL 解説書*」を参照してください。一般的なニックネームの詳細、およびデータ・タイプ・マッピングの検証については、「*DB2 管理の手引き*」を参照してください。

Sybase コード・ページの指定

このステップは、DB2 統合サーバーと Sybase サーバーが異なるコード・ページを使用している場合のみ必須です。DB2 と同じコード・セットを使用しているデータ・ソースでは、変換は必要ありません。以下の表は、NLS (各国語サポート) の共通コード・ページと同等の Sybase オプションを示しています。Sybase データ・ソースが、これらの同等の値に対応するよう構成されている必要があります。あるいは、クライアント・

コードが一致しない部分を見つけ、エラーとしてフラグを立てるか、データ自体の意味を使用してデータをマップすることができなければなりません。ソース・コード・ページからターゲット・コード・ページへの変換表が見つからない場合、DB2 はエラー・メッセージを出します。詳しくは、Sybase の資料を参照してください。

表 2. Sybase コード・ページ・オプション

コード・ページ	同等の Sybase オプション
850	cp850
897	sjis
819	iso_1
912	iso_2
1089	iso_6
813	iso_7
916	iso_8
920	iso_9

ODBC による Microsoft SQL Server データ・ソースへのアクセス (新しい章)

Microsoft SQL Server データ・ソースを DB2 統合サーバーに追加する前に、ODBC ドライバーを統合サーバーにインストールし、構成しておく必要があります。ODBC ドライバーのインストール方法については、ODBC ドライバーに付属の資料に記述されているインストール手順を参照してください。

統合サーバーをセットアップして、Microsoft SQL Server データ・ソースに保管されているデータにアクセスするには:

1. ODBC ドライバーを統合サーバーにインストールし、構成します。ODBC ドライバーのインストール方法については、ODBC ドライバーに付属の資料に記述されているインストール手順を参照してください。

DB2 (Windows NT サーバー版) の場合:

ODBC デバイス・マネージャーでシステム DSN を構成します。「ODBC データ・アドミニストレーター」ウィンドウで、SQL サーバー・ドライバを指定し、そのダイアログを進めて新規システム DSN を追加します。

「ユーザー提供のログイン ID およびパスワードを使用した SQL サーバー認証」を指定します。

DB2 (AIX サーバー版) の場合 :

MERANT によって提供されているライブラリーのスレッド化バージョンをインストールし、LIBPATH の最初の項目として MERANT ライブラリー・ディレクトリーを指定し、.odbc.ini ファイルをセットアップします。

2. DB2 リレーショナル・コネクト バージョン 7.2 をインストールします。 55 ページの『DB2 リレーショナル・コネクトのインストール』を参照してください。
3. Microsoft SQL Server データ・ソースを統合サーバーに追加します。
4. Microsoft SQL Server コード・ページを指定します。(Windows NT の場合のみ)

この章では、ステップ 3 および 4 が説明されています。

この章での説明は、Windows NT および AIX プラットフォームに適用されます。プラットフォーム固有の違いは、その都度示されています。

統合サーバーへの Microsoft SQL Server データ・ソースの追加

ODBC ドライバーと DB2 リレーショナル・コネクトをインストールした後、以下のステップにしたがって Microsoft SQL Server データ・ソースを統合サーバーに追加します。

1. 環境変数を設定します。(AIX の場合のみ)
2. シェル・スクリプトを実行します。(AIX の場合のみ)
3. オプション: DB2_DJ_COMM 環境変数を設定します。(AIX の場合のみ)
4. DB2 インスタンスを再生します。(AIX の場合のみ)
5. ラッパーを作成します。
6. サーバーを作成します。
7. ユーザー・マッピングを作成します。
8. 表および視点のニックネームを作成します。
9. オプション: ODBC トレースを取得します。

上記のステップは、以下のセクションで詳しく説明されています。

ステップ 1: 環境変数の設定 (AIX の場合のみ)

データ・ソース環境変数を、db2dj.ini ファイルを変更し、**db2set** コマンドを実行することで設定します。db2dj.ini ファイルには、Microsoft SQL Server データ・ソースに接続するための構成情報が含まれています。**db2set** コマンドは、DB2 プロファイル・レジストリーをあなたの設定で更新します。

区分データベース・システムでは、特定インスタンスのすべてのノードに対して単一の db2dj.ini ファイルを使用、または特定インスタンスの 1 つ以上のノードに対して固有の db2dj.ini ファイルを使用することができます。非区分データベース・システムでは、保持できる db2dj.ini ファイルはインスタンスごとに 1 つです。

環境変数を設定するには:

1. \$HOME/sql1lib/cfg/ にある db2dj.ini ファイルを編集し、次の環境変数を設定します。

```
ODBCINI=$HOME/.odbc.ini
DJX_ODBC_LIBRARY_PATH=<path to the Merant driver>/lib
DB2ENVLIST=LIBPATH
```

db2set コマンドを実行して、DB2 プロファイル・レジストリーに変更を適用します。

db2set の構文は、使用しているデータベース・システムによって異なります。

- 非区分データベース・システムで db2dj.ini ファイルを使用しているか、区分データベース・システムで db2dj.ini ファイルを使用していて、db2dj.ini ファイルの値を現行ノードにだけ適用したい場合、次のコマンドを発行します。

```
db2set DB2_DJ_INI=<path to ini file>/db2dj.ini
```

- 区分データベース・システムで db2dj.ini ファイルを使用していて、db2dj.ini ファイルの値をこのインスタンス内のすべてのノードに適用したい場合、次のコマンドを実行します。

```
db2set -g DB2_DJ_INI=<path to ini file>/db2dj.ini
```

- 区分データベース・システムで db2dj.ini ファイルを使用していて、db2dj.ini ファイルの値を特定ノードに適用したい場合、次のコマンドを実行します。

```
db2set -i INSTANCEX 3 DB2_DJ_INI=$HOME/sql1lib/cfg/node3.ini
```

説明:

INSTANCEX

インスタンスの名前です。

3 db2nodes.cfg ファイルにリストされているノード番号です。

node3.ini

内容と名前が変更されたバージョンの db2dj.ini ファイルです。

クライアント・ライブラリーへのパスを設定するには、以下のコマンドを発行します。

```
db2set DB2LIBPATH=<Merant クライアント・ライブラリーへのパス>
db2set DB2ENVLIST=LIBPATH
```

ステップ 2: シェル・スクリプトの実行 (AIX の場合のみ)

djxlink.sh シェル・スクリプトは、クライアント・ライブラリーをラッパー・ライブラリーにリンクします。シェル・スクリプトを実行するには:

```
djxlink
```

ステップ 3: オプション: DB2_DJ_COMM 環境変数の設定 (AIX の場合のみ)

Microsoft SQL Server データ・ソースへのアクセスにかかる時間が長すぎる場合、データ・ソースにアクセスを試みるのではなく、統合サーバーが初期設定されるときにラッパーをロードするよう DB2_DJ_COMM 環境変数を設定することによってパフォーマンスを向上させることができます。DB2_DJ_COMM 環境変数を設定して、ステップ 5 で指定したラッパーに対応するラッパー・ライブラリーを組み込みます。

例:

| **DB2 (Windows NT サーバー版) の場合:**

| db2set DB2_DJ_COMM=djxmssql3.d11

| **DB2 (AIX サーバー版) の場合 :**

| db2set DB2_DJ_COMM=libmssql3.a

| 等号 (=) の両端にスペースがないことを確認します。

| ラッパー・ライブラリー名についての詳しくは、「DB2 SQL 解説書」を参照してくだ
| さい。

| **ステップ 4: DB2 インスタンスの再生 (AIX の場合のみ)**

| 環境変数がプログラムに設定されていることを確実にするには、DB2 インスタンスを再
| 生してください。インスタンスを再生すると、変更を受け入れられるよう DB2 インス
| タンスはリフレッシュされます。DB2 インスタンスを再生するには、次のコマンドを
| 実行してください。

| db2stop
| db2start

| **ステップ 5: ラッパーの作成**

| DB2 ユニバーサル・データベースには、Microsoft SQL Server データ・ソースへのアク
| セスに使用できる 2 つの異なるプロトコル (ラッパー) があります。ラッパーとは、デ
| ータ・ソースとの通信およびデータ・ソースからのデータ検索に統合システムが使用す
| るメカニズムのことです。使用するラッパーは、DB2 ユニバーサル・データベースが稼
| 動しているプラットフォームによって異なります。適切なラッパーを選択するためのガ
| イドとして、表3を使用してください。

| 表3. ODBC ドライバー

ODBC ドライバー	プラットフォーム	ラッパー名
ODBC 3.0 (またはそれ以降) ドライバ ー	Windows NT	DJXMSSQL3
MERANT DataDirect Connect ODBC 3.6 ドライバー	AIX	MSSQLODBC3

| CREATE WRAPPER ステートメントを使用して、Microsoft SQL Server データ・ソース
| へのアクセスに使用されるラッパーを指定します。CREATE WRAPPER ステートメン
| トの例:

| CREATE WRAPPER DJXMSSQL3

| ここで DJXMSSQL3 は、DB2 (Windows NT サーバー版) で使用されるデフォルト・ラッ
| パー名です (ODBC 3.0 ドライバー使用)。DB2 (AIX サーバー版) を使用している場
| 合、MSSQLODBC3 ラッパー名を指定します。

デフォルト・ラッパー名は、選択した名前です。ただし、これを行う場合、`LIBRARY` パラメーターおよび統合サーバー・プラットフォームのラッパー・ライブラリー名を `CREATE WRAPPER` ステートメントに組み込まなければなりません。

例:

DB2 (Windows NT サーバー版) の場合:

```
CREATE WRAPPER wrapper_name LIBRARY 'djmssql3.dll'
```

ここで *wrapper_name* はラッパーに付ける名前、'djmssql3.dll' はライブラリー名です。

DB2 (AIX サーバー版) の場合 :

```
CREATE WRAPPER wrapper_name LIBRARY 'libmssql3.a'
```

ここで *wrapper_name* はラッパーに付ける名前、'libdjmssql.a' はライブラリー名です。

ラッパー・ライブラリー名については、「[DB2 SQL 解説書](#)」で `CREATE WRAPPER` ステートメントを調べてください。

ステップ 6: サーバーの作成

`CREATE SERVER` ステートメントを使用して、接続したい Microsoft SQL Server データ・ソースをそれぞれ定義します。

例:

```
CREATE SERVER sqlserver TYPE MSSQLSERVER VERSION 7.0 WRAPPER djmssql3  
OPTIONS (NODE 'sqlnode', DBNAME 'database_name')
```

説明:

sqlserver

Microsoft SQL Server サーバーに割り当てる名前です。この名前は固有でなければなりません。

MSSQLSERVER

アクセスを構成するデータ・ソースのタイプです。

7.0 アクセスする Microsoft SQL Server のバージョンです。DB2 ユニバーサル・データベースは、バージョン 6.5 と 7.0 の Microsoft SQL Server をサポートしています。

DJMSSQL3

`CREATE WRAPPER` ステートメントで定義したラッパー名です。

'*sqlnode*'

ユーザーがアクセスしている Microsoft SQL Server と同じバージョンの Microsoft SQL Server を参照するシステム DSN 名です。この値については大

文字小文字が区別されます。DB2 ユニバーサル・データベースは、バージョン 6.5 と 7.0 の Microsoft SQL Server をサポートしています。

ノードの名前 (システム DSN 名) が CREATE SERVER のオプションとして指定されていても、Microsoft SQL Server データ・ソースにはノード名が必要です。Windows の場合、Windows ODBC データ・アドミニストレーター・ツールの「システム DSN」タブで DSN を取得します。AIX の場合、DB2 インスタンス所有者ホーム・ディレクトリーの .odbc.ini ファイルから DSN を取得します。

CREATE WRAPPER ステートメントで使用できるその他のオプションについては、「DB2 SQL 解説書」を参照してください。

'database_name'

接続するデータベースの名前です。

データベースの名前が CREATE SERVER ステートメントのオプションとして指定されていても、Microsoft SQL Server データ・ソースにはデータベース名が必要です。

ステップ 7: ユーザー・マッピングの作成

統合サーバーのユーザー ID またはパスワードが Microsoft SQL Server データ・ソースのユーザー ID またはパスワードと異なる場合、CREATE USER MAPPING ステートメントを使用して、Microsoft SQL Server データ・ソースで定義されたユーザー ID とパスワードにローカル・ユーザー ID をマップします。

例:

```
CREATE USER MAPPING FOR db2user SERVER server_name
OPTIONS (REMOTE_AUTHID 'mssqluser', REMOTE_PASSWORD 'day2night')
```

説明:

db2user Microsoft SQL Server データ・ソースで定義されたユーザー ID にマップするローカル・ユーザー ID です。

server_name

CREATE SERVER ステートメントで定義したサーバーの名前です。

'mssqluser'

db2user のマップ先である、Microsoft SQL Server データ・ソースでのログイン ID です。この値については大文字小文字が区別されます。

'day2night'

'mssqluser' に関連付けられているパスワードです。この値については大文字小文字が区別されます。

CREATE USER MAPPING ステートメントで使用できるその他のオプションについては、「DB2 SQL 解説書」を参照してください。

ステップ 8: 表および視点のニックネームの作成

アクセスしたい Microsoft SQL Server データ・ソースにある視点または表ごとにニックネームを割り当てます。Microsoft SQL Server データ・ソースを照会するとき、これらのニックネームを使用します。ニックネームを割り当てるには、CREATE NICKNAME ステートメントを使用してください。ニックネームでは、大文字小文字が区別されません。CREATE NICKNAME ステートメントの例:

```
CREATE NICKNAME mssqlsales FOR server_name.salesdata.europe
```

説明:

mssqlsales

Microsoft SQL Server 表または視点の固有のニックネームです。

server_name.salesdata.europe

以下の形式にしたがう、3 つの部分からなる ID です。

data_source_server_name.remote_schema_name.remote_table_name

ニックネームの *remote_schema_name* および *remote_table_name* の部分には二重引用符を使用するようお勧めします。

ニックネームが作成されると、DB2 はデータ・ソース・カタログ表にアクセスを試みません (Microsoft SQL Server はこのカタログ表をシステム表として参照します)。これで、データ・ソースへの接続がテストされます。接続が失敗した場合、エラー・メッセージが表示されます。

ニックネームを作成したいデータベース表および視点すべてについて、このステップを繰り返してください。

CREATE NICKNAME ステートメントの詳細については、「*DB2 SQL 解説書*」を参照してください。一般的なニックネームの詳細、およびデータ・タイプ・マッピングの検証については、「*DB2 管理の手引き*」を参照してください。

ステップ 9: オプション: ODBC トレースの取得

データ・ソースへのアクセス時に問題が発生する場合、その問題の分析と解決のため、ODBC トレース情報を取得することができます。ODBC トレースが正しく機能していることを確認するには、ODBC データ・ソース・アドミニストレーターにより提供されているトレース・ツールを使用します。トレースの活動化はシステム・パフォーマンスに影響するため、問題が解決したらトレースをオフにしてください。

Microsoft SQL Server コード・ページの検討 (Windows NT の場合のみ)

Microsoft SQL Server は、DB2 UDB がサポートしている NLS (各国語サポート) 共通コード・ページの多くをサポートしています。DB2 と同じコード・セットを使用しているデータ・ソースでは、変換は必要ありません。表 3 には、DB2 ユニバーサル・データベースと Microsoft SQL Server がどちらもサポートしているコード・ページがリス

トされています。

表 4. DB2 UDB および Microsoft SQL Server コード・ページ・オプション

コード・ページ	サポートされている言語
1252	ISO 文字セット
850	マルチリンガル
437	米国英語
874	タイ語
932	日本語
936	中国語 (簡体字)
949	韓国語
950	中国語 (繁体字)
1250	中央ヨーロッパ言語
1251	キリル文字
1253	ギリシャ語
1254	トルコ語
1255	ヘブライ語
1256	アラビア語

DB2 統合サーバーと Microsoft SQL Server が異なる NLS (各国語サポート) コード・ページを使用している場合、Microsoft SQL Server データ・ソースが、これらの同等の値に対応するように構成されている必要があります。あるいは、クライアント・コードが一致しない部分を見つけて、エラーとしてフラグを立てるか、データ自体の意味を使用してデータをマップすることができなければなりません。ソース・コード・ページからターゲット・コード・ページへの変換表が見つからない場合、DB2 はエラー・メッセージを出します。詳しくは、Microsoft SQL Server の資料を参照してください。

Informix データ・ソースへのアクセス (新しい章)

Informix データ・ソースを DB2 統合サーバーに追加する前に、Informix クライアント SDK ソフトウェアを統合サーバーにインストールして構成しておく必要があります。クライアント SDK ソフトウェアのインストール方法に関する特定の事柄の詳細は、Informix データベース・ソフトウェアに付属の資料に記載されているインストール手順を参照してください。インストール手順の一部として、Informix クライアント SDK ライブラリーを組み込むことを忘れないでください。

Informix データ・ソースに保管されているデータにアクセスできるように統合サーバーをセットアップするには：

1. DB2 リレーショナル・コネクトをインストールします。55 ページの『DB2 リレーショナル・コネクトのインストール』を参照してください。
2. 最新の DB2 フィックスパックを適用します。
3. Informix データ・ソースを統合サーバーに追加します。

この章では、ステップ 3 について説明しています。

この章での説明は、AIX、Solaris 操作環境、および HP-UX オペレーティング・システムに適用されます。オペレーティング・システム固有の違いは、そのつど示されていません。

統合サーバーへの Informix データ・ソースの追加

Informix データ・ソースを統合サーバーに追加するには：

1. 環境変数を設定し、プロファイル・レジストリーを更新します。
2. DB2 を Informix クライアント・ソフトウェアにリンクします。
3. DB2 インスタンスを再生します。
4. Informix sqlhosts ファイルを作成します。
5. ラッパーを作成します。
6. オプション: DB2_DJ_COMM 環境変数を設定します。
7. サーバーを作成します。
8. ユーザー・マッピングを作成します。
9. 表、視点、および Informix 同義語のニックネームを作成します。

上記のステップは、このセクションで詳しく説明されています。

ステップ 1: 環境変数の設定およびプロファイル・レジストリーの更新

データ・ソース環境変数を、db2dj.ini ファイルを変更し、**db2set** コマンドを実行することで設定します。db2dj.ini ファイルには、統合サーバーにインストールされている Informix クライアント・ソフトウェアについての構成情報が含まれています。

db2set コマンドは、DB2 プロファイル・レジストリーをあなたの設定で更新します。

区分データベース・システムでは、特定インスタンスのすべてのノードに対して単一の db2dj.ini ファイルを使用、または特定インスタンスの 1 つ以上のノードに対して固有の db2dj.ini ファイルを使用することができます。非区分データベース・システムでは、保持できる db2dj.ini ファイルはインスタンスごとに 1 つです。

環境変数を設定するには:

1. sqlllib/cfg ディレクトリーにある db2dj.ini ファイルを編集し、次の環境変数を設定します。

注: このファイルがシステムにまだない場合は、ご自身で作成できます。

INFORMIXDIR

INFORMIXDIR 環境変数には、Informix クライアント SDK ソフトウェアがインストールされているディレクトリーのパスを設定します。

例:

```
INFORMIXDIR=/informix/csdk
```

INFORMIXSERVER

この変数により、デフォルトの Informix サーバーの名前が識別されます。

```
INFORMIXSERVER=inf93
```

注： Informix ラッパーはこの変数の値を使用しませんが、Informix クライアントはこの変数が設定されていることを必要とします。ラッパーは、ユーザーがアクセスする Informix データベース・サーバーを指定する **node** サーバー・オプションの値を使用します。

INFORMIXSQLHOSTS

Informix sqlhosts ファイルのデフォルトのパス (\$INFORMIXDIR/etc/sqlhosts) を使用している場合は、この変数を設定する必要はありません。しかし、Informix sqlhosts ファイルについてデフォルト以外のパスを使用している場合は、この変数に Informix sqlhosts ファイルの全パス名を設定する必要があります。

例:

```
INFORMIXSQLHOSTS=/informix/csdk/etc/my_sqlhosts
```

2. Informix 環境変数を使用して、DB2 インスタンスの .profile ファイルを更新します。これを行うには、次のコマンドを発行し、各変数を設定してエクスポートします。

```
PATH=$INFORMIXDIR/bin:$PATH
export PATH
```

```
INFORMIXDIR=<informix_client_path>
export INFORMIXDIR
```

ここで informix_client_path は、統合サーバー上で Informix クライアントがインストールされているディレクトリーのパスです。パス内にブランクを含んでいる名前がある場合は、パスを二重引用符 (") で囲んでください。

3. 次のコマンドを入力して、DB2 インスタンス .profile を実行します。

```
..profile
```

4. **db2set** コマンドを実行して、DB2 プロファイル・レジストリーに変更を適用します。このコマンド **db2set** の構文は、使用しているデータベース・システムによって異なります。このステップは、以下のデータベース・システム構造のいずれかで db2dj.ini ファイルを使用している場合のみ必要です。

非区分データベース・システムで db2dj.ini ファイルを使用しているか、db2dj.ini ファイルを現行ノードにだけ適用する場合、次のコマンドを発行します。

```
db2set DB2_DJ_INI=sqllib/cfg/db2dj.ini
```

注: このセクションのパス名は完全修飾名でなければなりません。たとえば、
my_home/my_instance/sqllib/cfg/db2dj.ini です。

区分データベース・システムで db2dj.ini ファイルを使用していて、db2dj.ini ファイルの値をこのインスタンス内のすべてのノードに適用したい場合は、次のコマンドを発行します。

```
db2set -g DB2_DJ_INI = sqllib/cfg/db2dj.ini
```

区分データベース・システムで db2dj.ini ファイルを使用していて、db2dj.ini ファイルの値を特定ノードに適用したい場合、次を実行します。

```
db2set -i INSTANCEX 3 DB2_DJ_INI=sqllib/cfg/node3.ini
```

説明:

INSTANCEX

インスタンスの名前です。

3 db2nodes.cfg ファイルにリストされているノード番号です。

node3.ini

内容と名前が変更されたバージョンの db2dj.ini ファイルです。

ステップ 2: Informix クライアント・ソフトウェアへの DB2 のリンク

Informix データ・ソースにアクセスできるようにするためには、DB2 統合サーバーがクライアント・ライブラリーにリンク・エディットされている必要があります。リンク・エディット処理では、統合サーバーが通信するデータ・ソースごとにラッパー・ライブラリーが作成されます。djsxlinkInformix スクリプトを実行すると、Informix ラッパー・ライブラリーが作成されます。djsxlinkInformix スクリプトを発行するには、次のように入力します。

```
djsxlinkInformix
```

注:

djsxlinkInformix スクリプトによって作成されるのは Informix ラッパー・ライブラリーだけです。他に djsxlink スクリプトというスクリプトがあり、これは DB2 ユニバーサル・データベースがサポートするあらゆるデータ・ソース (Oracle、Microsoft SQL Server など) のラッパー・ライブラリーを作成しようと試みます。一部のデータ・ソース用のクライアント・ソフトウェアしかインストールしていない場合は、djsxlink スクリプトを発行すると、欠落しているデータ・ソースごとにエラー・メッセージを受け取ります。

djxlinkInformix および djxlink スクリプトを実行するには、UNIX システム管理者 (root) 権限が必要です。

オペレーティング・システムによっては、djxlinkInformix および djxlink スクリプトにより詳細なエラーや警告メッセージが特定のファイルに書き込まれます。たとえば、AIX の場合、djxlinkInformix スクリプトにより /usr/lpp/db2_07_01/lib/djxlinkInformix.out へ、djxlink スクリプトにより /usr/lpp/db2_07_01/lib/djxlink.out へ書き込まれます。

オペレーティング・システムによっては、djxlinkInformix および djxlink スクリプトにより特定のディレクトリーにラッパーが作成されます。たとえば、AIX の場合、libinformix.a ラッパー・ライブラリーが /usr/lpp/db2_07_01/lib ディレクトリーに作成されます。

libinformix.a ラッパー・ライブラリーが作成されたら、DB2 インスタンス所有者による読み取り、実行の許可があるかどうか確認してください。DB2 インスタンス所有者がシステム・グループにない場合は、libinformix.a ラッパー・ライブラリーに対して -rwxr-xr-x root system...libinformix.a が許可される必要があります。

ステップ 3: DB2 インスタンスの再生

環境変数がプログラムに設定されていることを確実にするには、DB2 インスタンスを再生してください。インスタンスを再生すると、変更を受け入れられるよう DB2 インスタンスはリフレッシュされます。

DB2 インスタンスを再生するには、以下のコマンドを実行します。

DB2 (AIX, Solaris 操作環境、および HP-UX サーバー版) の場合 :

```
db2stop  
db2start
```

ステップ 4: Informix sqlhosts ファイルの作成

このファイルは、各 Informix データベース・サーバーのロケーションと、そのデータベース・サーバー用の接続 (プロトコル) のタイプを指定します。このファイルを作成するいくつかの方法があります。Informix サーバーに接続されている Informix Connect または Informix クライアント SDK が入っている別のシステムからコピーすることができます。また、DB2 サーバー上の Informix クライアント SDK を、sqlhosts ファイルを作成する Informix サーバーに接続するよう構成することもできます。

sqlhosts ファイルがコピーまたは作成されたら、DB2 インスタンス所有者は Informix dbaccess (DB2 サーバー上にある場合) を使用して Informix サーバーへの接続、照会を行う必要があります。これにより、Informix クライアント SDK で作業するために DB2 リレーショナル・コネクトを構成する前に、Informix クライアント SDK が Informix サーバーに接続することができるようになります。

このファイルのセットアップ方法についての詳細は、Informix のマニュアル「*Administrators Guide for Informix Dynamic Server*」を参照してください。

警告：

Informix データベース・サーバーの名前を `sqlhosts` ファイル内に定義していないと、その Informix データベース・サーバーへの接続が必要な操作の実行時にエラーを受け取ります。

ステップ 5: ラッパーの作成

`CREATE WRAPPER` ステートメントを使用して、Informix データ・ソースへのアクセスに使用されるラッパーを指定します。ラッパーとは、データ・ソースとの通信およびデータ・ソースからのデータ検索に統合サーバーが使用するメカニズムのことです。

`CREATE WRAPPER` ステートメントの例:

```
CREATE WRAPPER informix
```

ここで、**informix** は `wrapper_name` です。**informix** は、Informix クライアント SDK ソフトウェアで使用されるデフォルトのラッパー名です。

デフォルト・ラッパー名は、選択した名前です置き換えることができます。ただし、これを行う場合、`LIBRARY` パラメーターおよび統合サーバーのラッパー・ライブラリー名も `CREATE WRAPPER` ステートメントに組み込まなければなりません。ラッパー・ライブラリー名についての詳細は、「*DB2 SQL 解説書*」の `CREATE WRAPPER` ステートメントを参照してください。

Informix 用のラッパー・ライブラリー名は次の通りです。

- `libinformix.a` (AIX)
- `libinformix.so` (Solaris 操作環境)
- `libinformix.sl` (HP-UX)

ステップ 6: オプション: `DB2_DJ_COMM` 環境変数の設定

Informix データ・ソースへのアクセス時におけるパフォーマンスを向上させるには、統合サーバー上で `DB2_DJ_COMM` 環境変数を設定します。この変数により、統合サーバーの初期化時にラッパーがロードされるかどうかが決まります。直前のステップで指定したラッパーに対応するラッパー・ライブラリーが組み込まれるように

`DB2_DJ_COMM` 環境変数を設定します。Korn シェルまたは Bourne シェル・コマンド行インターフェースを使用している場合は、次のエクスポート・コマンドを使用してください。

DB2 (AIX サーバー版) の場合：

```
DB2_DJ_COMM='libinformix.a'  
export DB2_DJ_COMM
```


DB2 (Solaris 操作環境サーバー版) の場合 :

```
DB2_DJ_COMM='libinformix.so'  
export DB2_DJ_COMM
```

DB2 (HP-UX サーバー版) の場合 :

```
DB2_DJ_COMM='libinformix.sl'  
export DB2_DJ_COMM
```

等号 (=) の両端にスペースがないことを確認します。

C シェル・コマンド行・インターフェースを使用している場合は、次のコマンドを使用して環境変数を設定してください。

```
setenv DB2_DJ_COMM 'libinformix.a' (DB2 (AIX サーバー版))  
setenv DB2_DJ_COMM 'libinformix.so' (DB2 (Solaris 環境サーバー版))  
setenv DB2_DJ_COMM 'libinformix.sl' (DB2 (HP--UX サーバー版))
```

ラッパー・ライブラリー名および DB2_DJ_COMM 環境変数についての詳細は、「DB2 SQL 解説書」を参照してください。

ステップ 7: サーバーの作成

CREATE SERVER ステートメントを使用して、アクセスしたいデータ・ソースを持つ Informix サーバーをそれぞれ定義します。このステートメントの構文は次の通りです。

```
CREATE SERVER server_name TYPE server_type VERSION server_version  
WRAPPER wrapper_name  
OPTIONS (NODE 'node_name', DBNAME 'database_name')
```

説明:

server_name

Informix データベース・サーバーに割り当てる名前です。この名前は固有でなければならず、統合データベースに定義されている別の server_name と重複してはいけません。server_name は、統合データベース内の表スペースの名前と同じにすることはできません。

TYPE server_type

現在構成中のアクセスの対象となるデータ・ソースのタイプを指定します。

注: Informix ラッパーの場合は、server_type は informix でなければなりません。

VERSION server_version

アクセスしたい Informix データベース・サーバーのバージョンです。サポートされている Informix のバージョンは、5、7、8、および 9 です。

WRAPPER wrapper_name

CREATE WRAPPER ステートメントで指定した名前です。

NODE 'node_name'

server_name が常駐しているノードの名前です。 **node_name** が Informix sqlhosts ファイル内に定義されている必要があります (ステップ 4 を参照してください)。 **node_name** は、CREATE SERVER SQL ステートメントでオプションとして指定されるものですが、Informix データ・ソースの場合には必須です。この値では、大文字小文字が区別されます。その他のオプションの詳細については、「*DB2 SQL 解説書*」を参照してください。

DBNAME 'database_name'

アクセスしたい Informix データベースの名前です。

CREATE SERVER ステートメントの例:

```
CREATE SERVER asia TYPE informix VERSION 9 WRAPPER informix
OPTIONS (NODE 'abc', DBNAME 'sales')
```

FOLD_ID および FOLD_PW サーバー・オプションは、ラッパーがユーザー ID とパスワードを Informix への送信に先立って英大文字または小文字に変換するかどうかに影響します。 FOLD_ID および FOLD_PW サーバー・オプションを指定した CREATE SERVER ステートメントの例:

```
CREATE SERVER asia TYPE informix VERSION 9 WRAPPER informix
OPTIONS (NODE 'abc', DBNAME 'sales', FOLD_ID 'U', FOLD_PW 'U')
```

ステップ 8: ユーザー・マッピングの作成

DB2 統合サーバー上のユーザー ID またはパスワードが Informix データ・ソース上のユーザー ID またはパスワードと異なる場合は、CREATE USER MAPPING ステートメントを使用して、ローカル・ユーザー ID を Informix データ・ソース上で定義されているユーザー ID とパスワードにマップします。

例:

```
CREATE USER MAPPING FOR local_userid SERVER server_name
OPTIONS (REMOTE_AUTHID 'remode_userid', REMOTE_PASSWORD 'remote_password')
```

説明:

local_userid

Informix データ・ソース上で定義されているユーザー ID にマップするローカル・ユーザー ID です。

SERVER server_name

CREATE SERVER ステートメントで定義した Informix データ・ソースの名前です。

REMOTE_AUTHID 'remote_userid'

local_userid のマップ先とする Informix データベース・サーバー上のユーザー ID です。この値は、CREATE SERVER ステートメントで FOLD_ID サーバー・オプションに 'U' または 'L' を設定していないかぎり、大文字小文字が区別されます。

REMOTE_PASSWORD 'remote_password'

remote_userid に関連付けられているパスワードです。この値は、CREATE SERVER ステートメントで FOLD_PW サーバー・オプションに 'U' または 'L' を設定していないかぎり、大文字小文字が区別されます。

CREATE USER MAPPING ステートメントの例:

```
CREATE USER MAPPING FOR robert SERVER asia
OPTIONS (REMOTE_AUTHID 'bob', REMOTE_PASSWORD 'day2night')
```

DB2 特殊レジスター **USER** を使用して、CREATE USER MAPPING ステートメントの発行者の許可 ID を **REMOTE_AUTHID** ユーザー・オプションで指定されているデータ・ソース許可 ID にマップできます。 **USER** 特殊レジスターが組み込まれている CREATE USER MAPPING ステートメントの例:

```
CREATE USER MAPPING FOR USER SERVER asia
OPTIONS (REMOTE_AUTHID 'bob', REMOTE_PASSWORD 'day2night')
```

その他のオプションの詳細については、「DB2 SQL 解説書」を参照してください。

ステップ 9: 表、視点、および Informix 同義語のニックネームの作成

Informix データ・ソース上にある表、視点、または Informix 同義語ごとにニックネームを割り当てます。ニックネームの長さは 128 文字までが可能です。これらのニックネームは、Informix データ・ソースを照会するときを使用します。サーバー、スキーマ、および表の名前は、二重引用符 (") で囲まないかぎり、DB2 によって英大文字に変換されます。 CREATE NICKNAME ステートメントの例:

```
CREATE NICKNAME nickname FOR
server_name."remote_schema_name"."remote_table_name"
```

説明:

nickname

Informix の表、視点、または同義語の識別に使用される固有ニックネームです。

server_name."remote_schema_name"."remote_table_name"

リモート・オブジェクト用の、3 つの部分から構成される ID です。

- **server_name** は、CREATE SERVER ステートメントで Informix データベース・サーバーに割り当てた名前です。
- **remote_schema_name** は、表、視点、または同義語が属するリモート・スキーマの名前です。
- **remote_table_name** は、アクセスしたいリモートの表、視点、または同義語の名前です。

CREATE NICKNAME ステートメントの例:

```
CREATE NICKNAME salesjapan FOR asia."salesdata"."japan"
```

ニックネームを作成したい表または視点ごとに、このステップを繰り返してください。ニックネームが作成されると、DB2 は接続を使用してデータ・ソース・カタログを照会します。この照会によって、データ・ソースへの接続がテストされます。接続が失敗した場合、エラー・メッセージが表示されます。

CREATE NICKNAME ステートメントの詳細については、「*DB2 SQL 解説書*」を参照してください。一般的なニックネームの詳細、およびデータ・タイプ・マッピングの検証については、「*DB2 管理の手引き*」を参照してください。

第 3 部 管理

管理の手引き	89	第 10 章 プロセッサの追加による構成の 拡大縮小	110
入手可能な更新	89	分割したデータベースにノードを追加する 際の問題	110
管理の手引き：計画	91	第 13 章 DB2 の構成	112
第 8 章 物理データベース設計	91	ログ・アーカイブ完了チェックの頻度の増 加	112
表スペース設計上の考慮事項	91	DB2 レジストリーと環境変数	113
データが RAID 上に配置されている場 合の表スペース・パフォーマンスの最適 化	91	パフォーマンス変数への修正	113
キーの分割化	91	各種レジストリー変数への修正および追加 汎用レジストリー変数の修正および追加	116
付録 D. リリース間の非互換性	92	サテライト管理 手引きおよび解説書	119
接続喪失検出時に SQL30081N エラーが戻 されない	92	バージョン 7.2 DB2 パーソナル・エディシ ョンおよび DB2 ワークグループ・エディシ ョンをサテライトとしてセットアップ	119
付録 E. 各国語サポート (NLS)	92	前提条件	119
国別 / 地域別コードおよびコード・ページ のサポート	92	インストール上の考慮事項	120
インポート / エクスポート / ロードに関す る考慮事項 -- コード・ページ 1394 およ び 5488 の制約	92	同期化のためのバージョン 7.2 システム の構成	122
日時の値	92	エンタープライズ・エディション・システ ムでのフィックスパック 2 以上のインス トール	123
日時の値のストリング表記	92	DB2 制御サーバーとして使用するため にバージョン 6 DB2 エンタープライ ズ・エディションをアップグレード	124
日付ストリング	93	バージョン 6 コントロール・センター お よび サテライト管理センター のアップグ レード	133
タイム・ストリング	93	コマンド解説書	135
タイム・スタンプ・ストリング	93	入手可能な更新	135
文字セットに関する考慮事項	93	db2upd7 - データベースをバージョン 7 現 行修正レベルに更新	135
日付および時刻フォーマット	93	REBIND	136
管理の手引き：インプリメンテーション	95	db2inidb - ミラーリングされたデータベース の初期化	138
第 8 章 データベースの回復	95	使用方法情報	138
中断入出力の使用法	95	GET ROUTINE コマンドの追加オプション	138
Windows 2000 以降のシステムにおける DMS コンテナの新しい指定方式	99	GET ROUTINE	139
コントロール・センターの拡張例	99	CREATE DATABASE	140
管理の手引き：パフォーマンス	107		
システム一時表スキーマ	107		
第 8 章 操作パフォーマンス	107		
ブロック・ベースのバッファ・プール	107		
ブロック・ベースのバッファ・プー ルの例	109		

データ回復と高可用性の手引きと解説書	141	第 3 章 データ・レプリケーション・シナリオ	160
データ回復と高可用性の手引きと解説書がオンラインで使用可能	141	レプリケーションのシナリオ	160
LOGRETAIN=CAPTURE の場合の新たなバックアップおよびリストア動作	141	第 5 章 レプリケーションの計画	161
NEWLOGPATH2 は、DB2_NEWLOGPATH2 と呼ばれるようになりました	141	表および列名	161
DB2 データ・リンク・マネージャー (AIX または Solaris 版) のバックアップ方式の選択	141	DATALINK レプリケーション	161
Tivoli Storage Manager -- LAN フリー・データ転送	142	LOB の制約事項	162
		レプリケーションの計画	162
データ移動ユーティリティ 手引きおよび解説書	143	第 6 章 レプリケーション環境のセットアップ	162
エクスポート、インポート、およびロードの LOB ファイル・ハンドルの変更	143	任意の場所で更新 (Update-anywhere) の前提条件	162
IXF 考慮事項	143	レプリケーション環境のセットアップ	163
インポート、エクスポート、およびロード・ユーティリティに対するコード・ページ・サポート	144	第 8 章 問題判別	163
db2relocatedb (新規コマンド)	144	第 9 章 キャプチャー・プログラムおよびアプライ・プログラム (AS/400 版)	164
db2relocatedb - データベースの再配置	145	第 10 章 キャプチャー・プログラムおよびアプライ・プログラム (OS/390 版)	165
db2move -- 使用可能な新規オプション	150	DB2 DataPropagator (OS/390 版) の前提条件	165
db2move ツールを使用したデータの移動	151	OS/390 での UNICODE および ASCII エンコード・スキーム	165
第 2 章 インポート	157	エンコード・スキームの選択	166
バッファ挿入を行うインポートを使用	157	エンコード・スキームの設定	166
第 3 章 ロード	157	第 11 章 キャプチャー・プログラムおよびアプライ・プログラム (UNIX 版)	168
ロード操作後の保留状態	157	UNIX および Windows でのキャプチャー・プログラムとアプライ・プログラムの環境変数の設定	168
ロード制約事項と制限	157	第 14 章 表の構造	168
totalreespace ファイル・タイプ修飾子	157	第 15 章 キャプチャー・プログラムとアプライ・プログラムのメッセージ	168
第 4 章 オートローダー	157	付録 A キャプチャー・プログラムおよびアプライ・プログラムをアプリケーション内で開始する	169
rexecd - 認証を YES に設定している場合はオートローダーの実行に必須	157		
fork 中にオートローダーが停止する場合があります	158	システム・モニター 手引きおよび解説書	171
付録 C. エクスポート/インポート/ロード・ユーティリティ・ファイル形式	158	db2ConvMonStream	171
DB2 レプリケーションの手引きおよび解説書	159	問題判別の手引き	173
レプリケーションおよび非 IBM サーバー	159	ユーザーがログオンしていないときに DB2 を Windows 95、Windows 98、または Windows ME で開始	173
Windows 2000 上のレプリケーション	159	第 1 章 効果的なトラブルシューティングの手段	177
SQL ファイルの保管時に知られているエラー	159	問題分析および環境データ収集用のツール	177
DB2 保守	159		
Web 上の Data Difference Utility	159		

	収集データ出力	178
	detailed_system_info.html の表示	181
	DB2 サポート・ツールの構文を一時に	
	1 ページに表示	181
	第 2 章 DB2 ユニバーサル・データベース・	
	サーバーの障害追及	181
	第 8 章 DB2 データ・リンク・マネージャー	
	のトラブルシューティング	182

64 ビット・プラットフォームで DB2 ユニ

バーサル・データベースを使用する	183
第 5 章 構成	183
LOCKLIST	183
shmsys:shminfo_shmmax	183
第 6 章 制約事項	183

XML エクステンダー 管理およびプログラミ

ング	185
--------------	-----

	MQSeries	187
	DB2 MQSeries 関数のインストールと構成	187
	MQSeries のインストール	187
	MQSeries AMI のインストール	188
	DB2 MQSeries 関数を使用可能にする	188
	MQSeries メッセージ・スタイル	189
	メッセージ構造	190
	MQSeries 関数の概説	190
	制約事項	192
	エラー・コード	192
	使用のシナリオ	192
	基本メッセージング	192
	メッセージの送信	193
	メッセージの取り出し	195
	アプリケーション間接続	197
	要求/応答通信	197
	発行/サブスクリプション	198
	enable_MQFunctions	202
	enable_MQFunctions	203
	disable_MQFunctions	205
	disable_MQFunctions	206

管理の手引き

入手可能な更新

「管理の手引き」はフィックスバック 4 の一部として更新され、最新の PDF は、<http://www.ibm.com/software/data/db2/udb/winos2unix/support> からオンラインでダウンロードできます。これらの注釈の情報は、更新された解説書への追加情報です。更新された資料は、すべて CD でも入手できます。この CD は、PTF 番号 U478862 を使用して、DB2 サービスを介して注文できます。DB2 サービスへの連絡方法は、<http://www.ibm.com/cgi-bin/db2www/data/db2/udb/winos2unix/support/help.d2w/report> でご覧になれます。

管理の手引き：計画

第 8 章 物理データベース設計

表スペース設計上の考慮事項

データが RAID 上に配置されている場合の表スペース・パフォーマンスの最適化

DB2_PARALLEL_IO: DB2_PARALLEL_IO は、また複数の定義されたコンテナを持つ表スペースにも影響を及ぼします。レジストリー変数を設定しないと、入出力並行処理は表スペースのコンテナ数に等しくなります。レジストリー変数を設定すると、入出力並行処理はプリフェッチ・サイズをエクステント・サイズで割った結果に等しくなります。表スペース内の個々のコンテナが複数の物理ディスクにまたがってストライプされた場合は、レジストリー変数の設定が必要になる場合があります。

たとえば、表スペースに 2 つのコンテナがあつて、プリフェッチ・サイズがエクステント・サイズの 4 倍だとします。レジストリー変数を設定しないと、この表スペースに対するプリフェッチ要求は、2 つの要求に分割されます (各要求は 4 エクステントにわたります)。プリフェッチャーが利用できる場合は、2 つのプリフェッチャーがこれらの要求を並列で処理できます。レジストリー変数が設定されている場合は、この表スペースに対するプリフェッチ要求は、4 つの要求に分割され (要求ごとに 1 エクステント)、4 つのプリフェッチャーが要求を並列で処理できます。

この例では、2 つのコンテナがそれぞれ専用の単一ディスクを持っている場合は、この表スペースにレジストリー変数を設定すれば、これらのディスクが競合する恐れがあります。これは、2 つのプリフェッチャーが 2 つの各ディスクを同時にアクセスする可能性があるからです。ただし、2 つのコンテナがそれぞれ複数のディスクにまたがってストライプされている場合は、レジストリー変数を設定しても、4 つの異なるディスクを同時にアクセスできる可能性があります。

キーの分割化

「ノード・グループの設計」セクションの「ノード・グループ設計上の考慮事項」サブセクションで、キーの分割を定義する際の考慮点が記載されている「キーの分割化」という項目内の以下のテキストは、DB2_UPDATE_PART_KEY=ON: の場合は、削除してください。

注: DB2_UPDATE_PART_KEY=OFF の場合には、制約事項が適用されます。

注: フィックスパック 3 以降では、デフォルト値は OFF になります。

- ・ 表の中の行に対する分割化キー列の値を更新することはできません。
- ・ 分割化キー列の値は、削除または挿入することしかできません。

付録 D. リリース間の非互換性

接続喪失検出時に SQL30081N エラーが戻されない

従来、アプリケーションでは SQL30081N エラーを検査して、データベース・サーバーへの接続の喪失を検出していましたが、DB2 ユニバーサル・データベースのバージョン 6 以降への移行後は、アプリケーションは接続の喪失を検出しません。

付録 E. 各国語サポート (NLS)

国別 / 地域別コードおよびコード・ページのサポート

「サポートされている言語およびコード・セット」の表において、コード・ページ 5488 は GB 18030 と呼ばれ、コード・ページ 1394 は ShiftJIS X0213 と呼ばれています。

インポート / エクスポート / ロードに関する考慮事項 -- コード・ページ 1394 および 5488 の制約

コード・ページ 1394 (ShiftJIS X0213) および 5488 (GB 18030) のデータは、ロードまたはインポート・ユーティリティを用いてユニコード・データベースに移動できます。エクスポート・ユーティリティを使用すれば、データをユニコード・データベースからコード・ページ 1394 および 5488 のデータ・ファイルに移動できます。

ユニコード・クライアントとユニコード・サーバーとの間の接続だけがサポートされているので、ロード、インポート、またはエクスポート・ユーティリティを使用する前に、ユニコード・クライアントを使用するか、DB2 レジストリー変数を DB2CODEPAGE を 1208 に設定する必要があります。

コード・ページ 1394 または 5488 からユニコードに変換すると、拡張されます。たとえば、2 バイト文字は 2 つの 16 ビットユニコード文字として GRAPHIC 列に保管されます。ユニコード・データベースのターゲット列が、いかなる拡張ユニコード・バイトでも収容できるだけの幅を持っていることを確認する必要があります。

日時の値

日時の値のストリング表記

データ・タイプが DATE、TIME、TIMESTAMP の値は、SQL ユーザーに透過的な内部形式で表されます。ただし、日付、時刻、およびタイム・スタンプは、ストリングでも表すことができます。データ・タイプが DATE、TIME、TIMESTAMP のものには定数

や変数が無いので、これらの表記は直接 SQL ユーザーにかかわってきます。そのため、検索の際には、日時の値をストリング変数に割り当てなければなりません。プログラムがプリコンパイルされたりデータベースに結合される際に DATETIME フォーマット・オプションを指定してオーバーライドされない限り、ストリング表記は通常、クライアントの国別 / 地域別コードに関連した日時の値のデフォルト・フォーマットです。

内部的な日時の値を伴う操作において、日時の値に、一般に有効なストリング表記が使用されると、ストリング表記は、操作が行われる前に、日付、時刻、タイム・スタンプの内部形式に変換されます。日時の値の有効なストリング表記の定義については、この後のセクションで説明します。

注: 日時の値の漢字ストリング表記は、ユニコード・データベースにおいてのみサポートされています。

日付ストリング

日付のストリング表記は、数字で始まって、少なくとも 8 文字の長さです。末尾ブランクがあっても構いません。日付の月および日の部分の先行ゼロは省略できます。

「日付のストリング表記のフォーマット」の表は変更されていません。

タイム・ストリング

時刻のストリング表記は、数字で始まって、少なくとも 4 文字の長さです。末尾ブランクがあっても構いません。時刻の時間部分の先行ゼロは省略できます。また、秒全体を省略することもできます。秒を省略すると、暗黙指定の 0 秒が想定されます。したがって、13:30 は、13:30:00 と同じになります。

「時刻のストリング表記のフォーマット」の表は変更されていません。

タイム・スタンプ・ストリング

タイム・スタンプのストリング表記は、数字で始まって、少なくとも 16 文字の長さです。タイム・スタンプの完全なストリング表記は、yyyy-mm-dd-hh.mm.ss.nnnnnn というフォームです。末尾ブランクがあっても構いません。タイム・スタンプの月、日、時間部分の先行ゼロは省略できます。また、マイクロ秒は、切り捨てるかまたは全体を省略することができます。マイクロ秒部分の数字を省略すると、暗黙指定の 0 が想定されます。したがって、1991-3-2-8.30.00 は、1991-03-02-08.30.00.000000 と同じになります。

文字セットに関する考慮事項

日付およびタイム・スタンプのストリングには、文字と数字しか指定できません。

日付および時刻フォーマット

日付および時刻フォーマットのストリング表記は、アプリケーションの国別 / 地域別コードに関連した日時の値のデフォルト・フォーマットです。このデフォルト・フォーマットは、プログラムがプリコンパイルされたりデータベースに結合される際に

| DATETIME フォーマット・オプションを指定してオーバーライドすることができます。
|

管理の手引き：インプリメンテーション

第 8 章 データベースの回復

中断入出力の使用法

第 8 章「データベース・リカバリー」に、中断入出力関数の使用法に関するセクションを追加、更新します。

注：db2inidb ユーティリティーに関する下記の情報を、「バージョン 7.2 新着情報」に記載されている情報と置き換えてください。

db2inidb は DB2 に添付された新しいツールで、クラッシュ・リカバリーを実行でき、またデータベースをロールフォワード保留状態にすることができます。

中断入出力は、連続的なシステム使用可能性を、オンライン分割ミラー・ハンドリングのフル・インプリメンテーション（つまりデータベースをシャットダウンせずにミラーを分割）を提供することでサポートします。大きなデータベースでバックアップをオンラインまたはオフラインにすることが難しい場合は、中断入出力と分割ミラーを使用してミラー・イメージからバックアップまたはシステム・コピーを行うことができます。

中断入出力は、データベースの分割ミラー・イメージが整合性のあるものであることを確認するためにディスク書き込みを防止します。データベースが使用停止の間、オンライン・バックアップおよびリストア以外のすべてのデータベース操作は通常どおり機能します。ただし、バッファー・プールまたはログ・バッファーからログにダーティー・ページをフラッシュしようとしてハングする操作もいくつかあります。通常、データベース入出力が再開してから、これらの操作を再開する必要があります。データベース入出力が、元々中断されていた接続と同じ接続で再開されることが重要です。同じ接続でないと、バッファー・プールからディスクにダーティー・ページをフラッシュする要求を行った場合に、ハングする可能性があります。

データベースのミラーリングは主として、データベース・ディレクトリーの内容をすべてコピーすることです。ログ・ディレクトリーおよび表スペース・コンテナがデータベース・ディレクトリーにない場合は、それらをコピーすることもまた必要です。分割ミラーリングされたデータベースはこれらのディレクトリー・パスに従属しているため、これらのディレクトリーのコピー先のパスは、1 次システムのディレクトリーと同じにする必要があります。つまり、インスタンスは同じでなければなりません。この従属関係のため、db2inidb ツールの新規 『relocate』 オプションが使用されているのでなければ、同じシステム上のデータベースを 1 次システムとしてミラーリングすることはできません。

『relocate』 オプションの目的は、指定された構成ファイルを使用して、指定のシステム上のデータベースを再配置することです。これには、内部データベース・ディレクトリー、コンテナ・ディレクトリー名、ログ・ディレクトリーの変更、インスタンス名の変更、およびデータベース名の変更が関係します。データベース・ディレクトリー、コンテナ・ディレクトリー、およびログ・ディレクトリーが、同じシステム上の異なるディレクトリー・パスに 1 次データベースとして正常にミラーリングされたと想定すると、db2inidb ツールを『relocate』 オプションと一緒に使用して、ミラーリングされたデータベースの内部パスを変更することができます。このオプションの使用法は以下の通りです。

ストレージ装置のミラーリングの度合いによって、db2inidb の使用法は変わります。以下の使用法では、データベース全体がストレージ・システムを通じて一貫してミラーリングされていることを想定しています。

マルチノード環境で、いずれかの区分から分割イメージを使用できるようにするには、db2inidb ツールを区分それぞれで実行する必要があります。db2inidb ツールは、すべての区分で同時に実行することができます。

1. レプリケーション・データベースを作成する

この目的は、1 次データベースのレプリケーションを読み取りに使用することです。レプリケーション・データベースの作成手順は以下の通りです。

- a. 次のコマンドを入力して、1 次データベースで入出力書き込みを中断します。

```
db2 set write suspend for database
```

- b. オペレーティング・システム・レベル・コマンドを使用して、1 次データベースからミラーを分割します。
- c. 次のコマンドを入力して、1 次データベースで入出力書き込みを再開します。

```
db2 set write resume for database
```

コマンドの実行後、1 次データベースは正常な状態に戻るはずですが。

- d. データベースの分割ミラーを別のシステムからマウントします。
- e. 次のコマンドを入力して、データベース・インスタンスを開始します。

```
db2start
```

- f. 次のコマンドを入力して、DB2 クラッシュ・リカバリーを開始します。

```
db2inidb database_name AS SNAPSHOT
```

注: このコマンドは、中断書き込み状態を除去し、分割時に未了であったトランザクションによる変更をロールバックします。

この処理はオフライン・バックアップにも使用することができますが、1 次データベースにリストアする場合、ログ・チェーンが一致しないために、このバックアップをロールフォワードに使用することはできません。

2. 分割ミラーをスタンバイ・データベースとして使用する

ミラーリングされた (スタンバイ・) データベースはログを通じて絶えずロールフォワードするため、1 次データベースで作成される新しいログは、1 次システムから絶えずフェッチされます。分割ミラーをスタンバイ・データベースとして使用する方法は以下の通りです。

- a. 1 次データベース上での入出力書き込みを中断します。

```
db2 set write suspend for database
```

- b. オペレーティング・システム・レベル・コマンドを使用して、1 次データベースからミラーを分割します。

- c. 1 次データベースで入出力書き込みを再開し、1 次データベースが正常処理に戻るようにします。

```
db2 set write resume for database
```

- d. データベースの分割ミラーを別のシステムにマウントします。

- e. ミラーをロールフォワード保留状態にして、ミラーをロールフォワードします。

```
db2inidb database_name AS STANDBY
```

注: このコマンドは、中断書き込み状態を除去し、ミラーリングされたデータベースをロールフォワード保留状態にします。

- f. ユーザー出力プログラムをセットアップしてログをコピーし、1 次システムからログ・ファイルを検索します。これにより、このミラーリングされたデータベースで最新ログを使用できるようにします。

- g. データベースをログの終わりまでロールフォワードします。

- h. ステップ f に戻り、1 次データベースがダウンするまでこのプロセスを繰り返します。

3. 分割ミラーをバックアップ・イメージとして使用する

ミラーリングされたデータベースを 1 次データベースに対してリストアするためのバックアップ・イメージとして使用する方法は、以下の通りです。

- a. オペレーティング・システム・コマンドを使用してミラーリングされたデータとログを 1 次データベースの最上部にコピーします。

- b. 次のコマンドを入力して、データベース・インスタンスを開始します。

```
db2start
```

- c. 次のコマンドを実行して、ミラーリングされたデータベースをロールフォワード保留状態にし、書き込み中断状態を除去します。

```
db2inidb database_name AS MIRROR
```

- d. データベースをログの終わりまでロールフォワードします。

4. ミラーを同じシステムに 1 次データベースとして分割する

db2inidb ツールの 『relocate』 オプションを使用して、データベースを同じシステムに 1 次データベースとしてミラーリングする方法は、以下の通りです。この例では、データベースが新規インスタンスの下で使用されることを想定しています。

- a. 新規インスタンスを現行システムに作成します。
- b. 1 次データベース上での入出力書き込みを中断します。
`db2 set write suspend for database`
- c. オペレーティング・システム・レベル・コマンドを使用して、1 次データベースからミラーを分割します。

注: データベース・ディレクトリー、コンテナ・ディレクトリー、およびログ・ディレクトリーが、別々のディレクトリーにコピーされるはずですが、コンテナ・ディレクトリーまたはログ・ディレクトリーがデータベース・ディレクトリーの下に存在する場合は、データベース・ディレクトリーのみがコピーされます。

- d. 1 次データベースで入出力書き込みを再開し、1 次データベースが正常処理に戻るようにします。
`db2 set write resume for database`
- e. 以下の情報より、構成ファイルを作成します。

```
DB_NAME=<name>,<optional new name>
DB_PATH=<primary db dir path>,<mirrored db dir path>
INSTANCE=<primary instance>,<mirror instance>
LOG_DIR=<primary db log dir>,<mirrored db log dir>
CONT_PATH=<primary db container #1 path>,<mirrored db container #1 path> ...
CONT_PATH=<primary db container #n path>,<mirrored db container #n path>
NODENUM=<node #>
```

注: LOG_DIR および CONT_PATH フィールドは、ログ・ディレクトリーまたはコンテナ・ディレクトリーがデータベース・ディレクトリーの外に存在する場合にのみ必要です。指定されない場合のデフォルトがゼロである NODENUM の除いて、その他のフィールドはすべて必須です。

- f. 新規に作成したインスタンスからデータベースを開始します。
`db2start`
- g. ミラーリングされたデータベースを再配置し、中断状況を除去し、ロールフォワード保留状態のミラーを配置します。
`db2inidb database_name as STANDBY relocate using config_file`
- h. ユーザー出口プログラムをセットアップしてログをコピーし、1 次データベースからログ・ファイルを検索します。これにより、このミラーリングされたデータベースで最新ログを使用できるようにします。
- i. データベースをログの終わりまでロールフォワードします。

- j. ステップ h に戻り、1 次データベースがダウンするまでこのプロセスを繰り返します。

Windows 2000 以降のシステムにおける DMS コンテナの新しい指定方式

DB2 は、Windows 2000 以降のシステムでは、DMS ロー表スペース・コンテナを指定する際に新しいメソッドを使用するようになりました。各基本ディスク区画またはダイナミック・ボリュームには、作成時にグローバル固有 ID (GUID) が割り当てられます。この GUID は、表スペース定義でコンテナを指定する際に、装置 ID として使用することができます。GUID はシステムを通して固有であるため、ディスク区画定義が同じであっても、マルチノード構成で各ノードごとに固有の GUID をもっています。

Windows システムで定義されているすべてのディスク・ボリュームの GUID を表示する際に役立つ、`db2listvolumes.exe` というツールが提供されています。このツールは、ツールが実行されている現行ディレクトリーに 2 つのファイルを作成します。一方のファイル、`volumes.xml` には、各ディスク・ボリュームに関する情報が含まれています。これは、XML が使用可能なブラウザで容易に見えるように設計されています。もう一方のファイル、`tablespace.ddl` には、表スペース・コンテナの指定に必要な構文が含まれています。`tablespace.ddl` を使用する前に、表スペース定義に必要な残りの情報も反映されるように、このファイルを更新する必要があります。

`db2listvolumes` ツールでは、コマンド行引き数は必要ありません。

コントロール・センターの拡張例

付録「コントロール・センターの拡張」に記載されている例は正しくなく、役に立ちません。Java の例を使用する場合は、代わりに以下の情報を使用してください。

サンプル・プログラム `PluginEx.java` は `samples/java` サブディレクトリーにあります。`PluginEx.java` は、DB2アプリケーション開発クライアントと共にインストールされます。`PluginEx.java` をコンパイルする場合には、`classpath` に以下の指定が必要です。

- Windows プラットフォームを使用している場合:

- `DRIVE: \sqllib\java\swingall.jar`
- `DRIVE: \sqllib\cc`

`DRIVE` は、DB2 がインストールされているドライブを表します。

- UNIX プラットフォームを使用している場合:

- `/u/db2inst1/sqllib/java/swingall.jar`
- `/u/db2inst1/sqllib/cc/com.jar`
- `/u/db2inst1/sqllib/cc`

`/u/db2inst1` は、DB2 がインストールされているディレクトリーを表します。

PluginEx.java のコンパイルで生成されたすべてのクラスが組み込まれるように、db2plug.zip を作成します。ファイルを圧縮してはなりません。たとえば、以下のようなコマンドを実行します。

```
zip -r0 db2plug.zip PluginEx*.class
```

このコマンドは、すべてのクラス・ファイルを db2plug.zip ファイルに入れ、相対パス情報を維持します。

PluginEx.java ファイルの説明に従って例をコンパイルし、実行します。

CCObject インターフェースには、管理の手引きの付録「コントロール・センターの拡張」にリストされているものよりも多くの静的定数が組み込まれています。以下に、コントロール・センターを拡張するための Java インターフェース (CCExtension、CCObject、CCM enuAction、CCToolBarAction) を示します。これらのインターフェースは、単に参照用としてここにリストされています。

CCExtension::

```
// Licensed Materials -- Property of IBM
//
// (c) Copyright International Business Machines Corporation, 1999.
// All Rights Reserved.
//
// US Government Users Restricted Rights -
// Use, duplication or disclosure restricted by
// GSA ADP Schedule Contract with IBM Corp.
//

package com.ibm.db2.tools.cc.navigators;

/**
 * The CCExtension interface allows users to extend the Control Center user
 * interface by adding new toolbar buttons, new menu items and
 * remove some predefined set of existing menu actions.
 *
 * To do so, create a java file which imports the
 * com.ibm.db2.tools.cc.navigators package and implements this interface.
 * The new file provides the implementation of the getObjects() and
 * getToolBarActions() function.
 *
 * The getObjects() function returns an array of CCObjects which defines
 * the existing
 * objects which the user would like to add new menu actions or remove
 * the alter or configure menu actions.
 *
 * The getToolBarActions() function returns an array of CCToolbarActions
 * which is added to the Control Center main toolbar.
 *
 * A single CCExtension subclass file or multiple CCExtension subclass
 * files can be used to define the Control Center extensions. In order
 * for the Control Center to make use of these extensions, use the
 * following setup procedures:
```

```

* (1) Create a "db2plug.zip" file which contains all the CCEExtension
* subclass files. The files should not be compressed. For example,
* if the CCEExtension files are in the plugin package and they are
* located in the plugin directory, issue
*     zip -r0 db2plug.zip plugin\*.class
* This command will put all the plugin package class files into the
* db2plug.zip file and preserve their relative path information.
* (2) To run WEBCC as an applet, put the db2plug.zip file in where the
* <codebase> tag points to in the WEBCC html file.
* To run the Control Center as an application, put
* the db2plug.zip in a directory pointed to by the CLASSPATH
* environment variable and where the Control Center is run.
*
* For browsers that support multiple archives, just add "db2plug.zip"
* to the archive list of the WEBCC html page. Otherwise, all the
* CCEExtension, CCOBJECT, CCToolbarAction, CCMenuAction subclass files
* will have to be in their relative path depending on which package
* they belong to.
*/

```

```

public interface CCEExtension
{
    /**
     * Get an array of CCOBJECT subclass objects which define
     * a list of objects to be overridden in the
     * Control Center
     * @return CCOBJECT[] CCOBJECT subclass objects array
     */
    public CCOBJECT[] getObjects();

    /**
     * Get an array of CCToolbarAction subclass objects which represent
     * a list of buttons to be added to the Control Center
     * main toolbar.
     * @return CCToolbarAction[] CCToolbarAction subclass objects array
     */
    public CCToolbarAction[] getToolbarActions();
}

```

CCOBJECT:

```

CCOBJECT:
//
// Licensed Materials -- Property of IBM
//
// (c) Copyright International Business Machines Corporation, 1999.
// All Rights Reserved.
//
// US Government Users Restricted Rights -
// Use, duplication or disclosure restricted by
// GSA ADP Schedule Contract with IBM Corp.
//

```

```

package com.ibm.db2.tools.cc.navigator;

```

```

/**
 * The CCOBJECT interface allows users to define a new object to be
 * inserted into the Control Center tree or changing the behavior of the
 * menu actions of an existing object.
 */
public interface CCOBJECT
{
    /**
     * The following static constants defines a list of object type
     * available to be added to the Control Center tree.
     */
    public static final int UDB_SYSTEMS_FOLDER           = 0;
    public static final int UDB_SYSTEM                  = 1;
    public static final int UDB_INSTANCES_FOLDER        = 2;
    public static final int UDB_INSTANCE                = 3;
    public static final int UDB_DATABASES_FOLDER        = 4;
    public static final int UDB_DATABASE                = 5;
    public static final int UDB_TABLES_FOLDER           = 6;
    public static final int UDB_TABLE                   = 7;
    public static final int UDB_TABLESPACES_FOLDER      = 8;
    public static final int UDB_TABLESPACE              = 9;
    public static final int UDB_VIEWS_FOLDER            = 10;
    public static final int UDB_VIEW                    = 11;
    public static final int UDB_ALIASES_FOLDER          = 12;
    public static final int UDB_ALIAS                   = 13;
    public static final int UDB_TRIGGERS_FOLDER         = 14;
    public static final int UDB_TRIGGER                  = 15;
    public static final int UDB_SCHEMAS_FOLDER          = 16;
    public static final int UDB_SCHEMA                  = 17;
    public static final int UDB_INDEXES_FOLDER          = 18;
    public static final int UDB_INDEX                   = 19;
    public static final int UDB_CONNECTIONS_FOLDER      = 20;
    public static final int UDB_CONNECTION              = 21;
    public static final int UDB_REPLICATION_SOURCES_FOLDER = 22;
    public static final int UDB_REPLICATION_SOURCE      = 23;
    public static final int UDB_REPLICATION_SUBSCRIPTIONS_FOLDER = 24;
    public static final int UDB_REPLICATION_SUBSCRIPTION = 25;
    public static final int UDB_BUFFERPOOLS_FOLDER      = 26;
    public static final int UDB_BUFFERPOOL              = 27;
    public static final int UDB_APPLICATION_OBJECTS_FOLDER = 28;
    public static final int UDB_USER_DEFINED_DISTINCT_DATATYPES_FOLDER = 29;
    public static final int UDB_USER_DEFINED_DISTINCT_DATATYPE = 30;
    public static final int UDB_USER_DEFINED_DISTINCT_FUNCTIONS_FOLDER = 31;
    public static final int UDB_USER_DEFINED_DISTINCT_FUNCTION = 32;
    public static final int UDB_PACKAGES_FOLDER         = 33;
    public static final int UDB_PACKAGE                 = 34;
    public static final int UDB_STORE_PROCEDURES_FOLDER = 35;
    public static final int UDB_STORE_PROCEDURE         = 36;
    public static final int UDB_USER_AND_GROUP_OBJECTS_FOLDER = 37;
    public static final int UDB_DB_USERS_FOLDER         = 38;
    public static final int UDB_DB_USER                 = 39;
    public static final int UDB_DB_GROUPS_FOLDER        = 40;
    public static final int UDB_DB_GROUP                 = 41;
    public static final int UDB_DRDA_TABLES_FOLDER      = 42;
    public static final int UDB_DRDA_TABLE              = 43;

```

```

public static final int UDB_NODEGROUPS_FOLDER = 44;
public static final int UDB_NODEGROUP = 45;

public static final int S390_SUBSYSTEMS_FOLDER = 46;
public static final int S390_SUBSYSTEM = 47;
public static final int S390_BUFFERPOOLS_FOLDER = 48;
public static final int S390_BUFFERPOOL = 49;
public static final int S390_VIEWS_FOLDER = 50;
public static final int S390_VIEW = 51;
public static final int S390_DATABASES_FOLDER = 52;
public static final int S390_DATABASE = 53;
public static final int S390_TABLESPACES_FOLDER = 54;
public static final int S390_TABLESPACE = 55;
public static final int S390_TABLES_FOLDER = 56;
public static final int S390_TABLE = 57;
public static final int S390_INDEXES_FOLDER = 58;
public static final int S390_INDEX = 59;
public static final int S390_STORAGE_GROUPS_FOLDER = 60;
public static final int S390_STORAGE_GROUP = 61;
public static final int S390_ALIASES_FOLDER = 62;
public static final int S390_ALIAS = 63;
public static final int S390_SYNONYMS_FOLDER = 64;
public static final int S390_SYNONYM = 65;
public static final int S390_APPLICATION_OBJECTS_FOLDER = 66;
public static final int S390_COLLECTIONS_FOLDER = 67;
public static final int S390_COLLECTION = 68;
public static final int S390_PACKAGES_FOLDER = 69;
public static final int S390_PACKAGE = 70;
public static final int S390_PLANS_FOLDER = 71;
public static final int S390_PLAN = 72;
public static final int S390_PROCEDURES_FOLDER = 73;
public static final int S390_PROCEDURE = 74;
public static final int S390_DB_USERS_FOLDER = 75;
public static final int S390_DB_USER = 76;
public static final int S390_LOCATIONS_FOLDER = 77;
public static final int S390_LOCATION = 78;
public static final int S390_DISTINCT_TYPES_FOLDER = 79;
public static final int S390_DISTINCT_TYPE = 80;
public static final int S390_USER_DEFINED_FUNCTIONS_FOLDER = 81;
public static final int S390_USER_DEFINED_FUNCTION = 82;
public static final int S390_TRIGGERS_FOLDER = 83;
public static final int S390_TRIGGER = 84;
public static final int S390_SCHEMAS_FOLDER = 85;
public static final int S390_SCHEMA = 86;
public static final int S390_CATALOG_TABLES_FOLDER = 87;
public static final int S390_CATALOG_TABLE = 88;
public static final int DCS_GATEWAY_CONNECTIONS_FOLDER = 89;
public static final int DCS_GATEWAY_CONNECTION = 90;
public static final int S390_UTILITY_OBJECTS_FOLDER = 91;
public static final int S390_DATASET_TEMPLATES_FOLDER = 92;
public static final int S390_DATASET_TEMPLATE = 93;
public static final int S390_UTILITY_LISTS_FOLDER = 94;
public static final int S390_UTILITY_LIST = 95;
public static final int S390_UTILITY_PROCEDURES_FOLDER = 96;
public static final int S390_UTILITY_PROCEDURE = 97;

```

```

/**
 * Total number of object types
 */
public static final int NUM_OBJECT_TYPES = 98;

/**
 * Get the name of these object
 *
 * The function returns the name of this object. This name
 * can be of three types:
 * (1) Fully qualified name
 * Syntax: xxxxx-yyyyy-zzzzz
 *       where xxxxx-yyyyy is the fully quality name of the parent
 *       object and zzzzz is the name of the new object.
 * Note: Parent and child object name is separated by '-' character.
 * If a schema name is required to identify object, the fully
 * qualified name is represented by xxxxx-yyyyy-wwwww.zzzzz
 * where wwwwww is the schema name.
 * Only the behavior of the object that match this fully
 * quality name will be affected.
 * (2) Parent fully qualified name
 * Syntax: xxxxx-yyyyy
 *       where xxxxx-yyyyy is the fully qualified name of the
 *       parent object.
 * When the object type is folder (ie. DATABASES_FOLDER), the
 * getName() should only return the fully qualified name of the
 * folder's parent.
 * Only the behavior of the object that match this name
 * and the specific type return by the getType() function will be
 * affected.
 * (3) null
 * Syntax: null
 * If null is return, the CCMenuActions returns by the
 * getMenuActions() call will be applied to all objects of type
 * returns by the getType() call.
 * @return String object name
 */
public String getName();

/**
 * Get the type of this object
 * @return int return one of the static type constants defined in this
 * interface
 */
public int getType();

/**
 * Get the CCMenu Action array which defines the list of menu actions
 * to be created for object
 * return CCMenuAction[] CCMenuAction array
 */
public CCMenuAction[] getMenuActions();

/**
 * Check if this object is editable. If not, the Alter related menu

```



```

    * items will be removed from the object's popup menu
    * return boolean If false, the Alter menu item will be remove from the
    * object's popup menu.
    * Return true if you do not wish to modify current Alter menu item
    * behaviour.
    */
public boolean isEditable();

/**
 * Check if this object is configurable. If not, the configuration
 * related menu items will be removed from the object's popup menu
 * return boolean If false, the Configuration related menu item will be
 * removed from the object's popup menu.
 * Return true if you do not wish to modify current Configuration
 * behaviour.
 */
public boolean isConfigurable();
}

```

CCMenuAction::

```

//
// Licensed Materials -- Property of IBM
//
// (c) Copyright International Business Machines Corporation, 1999.
// All Rights Reserved.
//
// US Government Users Restricted Rights -
// Use, duplication or disclosure restricted by
// GSA ADP Schedule Contract with IBM Corp.
//

package com.ibm.db2.tools.cc.navigator;
import java.awt.event.*;
import javax.swing.*;

/**
 * The CCMenuAction class allows users to define a new menu item to be added
 * to a Control Center object. The new menu item will be added at the end of
 * an object's popup menu.
 *
 * Note: If the object has a Control Center Refresh and/or
 * Filter menu item, the new menu item will be inserted before the Refresh
 * and Filter menu. The Control Center Refresh and Filter menu items are
 * always at the end of the popup menu.
 */
public interface CCMenuAction
{
    /**
     * Get the name of this action
     * @return String Name text on the menu item
     */
    public String getMenuText();
}

```

```

    /**
     * Invoked when an action occurs.
     * @param e Action event
     */
    public void actionPerformed(ActionEvent e);
}

```

CCToolbarAction:

```

// Licensed Materials -- Property of IBM
//
// (c) Copyright International Business Machines Corporation, 1999.
// All Rights Reserved.
//
// US Government Users Restricted Rights -
// Use, duplication or disclosure restricted by
// GSA ADP Schedule Contract with IBM Corp.
//

package com.ibm.db2.tools.cc.navigator;
import java.awt.event.*;
import javax.swing.*;

/**
 * The CCToolbarAction interface class allows users to define a new action
 * to be added to the Control Center toolbar.
 */
public interface CCToolbarAction
{
    /**
     * Get the name of this action
     * @return String Name text on the menu item, or toolbar button hover help
     */
    public String getHoverHelpText();

    /**
     * Get the icon for the toolbar button
     * Any toolbar CCAction should override this function and return
     * a valid ImageIcon object. Otherwise, the button will have no icon.
     * @return ImageIcon Icon to be displayed
     */
    public ImageIcon getIcon();

    /**
     * Invoked when an action occurs.
     * @param e Action event
     */
    public void actionPerformed(ActionEvent e);
}

```

管理の手引き：パフォーマンス

システム一時表スキーマ

システム一時表のスキーマは、それを作成したアプリケーションおよび許可 ID によって決定されます。このデータが使用可能な場合、表が作成されたスキーマは、`<AUTHID><APPLID>` です。場合によっては、スキーマを決定するためにこれらの ID の一方だけを使用して表が作成されることもあり、時にはまったく使用しない場合もあります。これによって、`AUTHID.TEMPTABLENAME` または `.TEMPTABLENAME` のような表が作成されます。GET SNAPSHOT コマンドを使用すれば、これらの表のスキーマ情報を表示できます。このコマンドの詳細に関しては コマンド解説書 を参照してください。

第 8 章 操作パフォーマンス

ブロック・ベースのバッファ・プール

このフィーチャーは、Sun Solaris 操作環境でのみサポートされています。

入出力のオーバーヘッドのために、ページをディスクからプリフェッチすることは、費用のかかる操作です。DB2 のプリフェッチは、処理を入出力とオーバーラップできる場合に、スループットを大幅に改善します。大半のプラットフォームは、連続するページをディスクから不連続なメモリーの部分に読み取るための高性能なプリミティブを備えています。これらのプリミティブは通常、『分散読み取り』または『ベクトル I/O』と呼ばれます。プラットフォームによっては、これらのプリミティブのパフォーマンスは、大きなブロック・サイズでの入出力とは比較にならない場合があります。デフォルトでは、バッファ・プールは、ページ・ベースです。つまり、ディスク上の連続するページは、メモリー内の不連続のページにプリフェッチされます。ページをディスクからバッファ・プールの連続するページに読み取ることができれば、プリフェッチのパフォーマンスは、これらのプラットフォーム上でさらに改善します。レジストリー変数 `DB2_BLOCK_BASED_BP` を使用すれば、一連の連続するページを保持するバッファ・プールにセクションを作成できます。これらの一連の連続するページは、『ブロック』と呼ばれます。このレジストリー変数を設定すれば、順次プリフェッチは、各ページを個別に読み込むのではなく、ページをディスクから直接、これらのブロックに読み込みます。これによって入出力のパフォーマンスが改善されます。このレジストリー変数について詳しくは 管理の手引き の「レジストリーおよび環境変数」のセクションを参照してください。

エクステント・サイズの異なる複数の表スペースをブロック・サイズが同じバッファ・プールに結合することができます。エクステント・サイズとブロック・サイズは、

別個 の概念を扱うにもかかわらず、両者 の間には密接な関係があります。エクステントとは、表スペースが複数のコンテナーにわたってストライプされる細分度です。ブロックとは、順次プリフェッチ要求を実行する入出力サーバーが、ブロック・ベースの入出力の実行を考慮する唯一の細分度です。

個々の順次プリフェッチ要求は、エクステント・サイズ・ページを使用します。そのようなプリフェッチ要求を受け取ると、入出力サーバーは、各要求を分散読み取り方式を用いたページ・ベースの入出力ではなく、ブロック・ベースの入出力として実行する場合のコストおよび利点を判別します (バッファー・プールにブロック・ベースの領域がある場合)。あらゆる入出力をブロック・ベースの入出力として実行する利点は、連続するディスクから連続するメモリーに読み込むことによるパフォーマンス上の利点にあります。コストは、この方式の使用により無駄になるバッファー・プール・メモリーの量です。

ブロック・ベースの入出力を実行する場合は、次の 2 つの理由により、バッファー・プール・メモリーが無駄になる可能性があります。

- プリフェッチ要求に含まれるページ数は、ブロック内のページ数より少ない。つまり、エクステント・サイズがブロック・サイズより小さい。
- プリフェッチ要求の一部として要求されるページの一部は、すでにバッファー・プールのページ域にある。

注: バッファー・プールのブロック・ベースの領域における各ブロックをさらに分割することはできません。ブロック内のページは、すべて隣接している必要があります。その結果、スペースが無駄になる可能性があります。

入出力サーバーは、ブロック・ベースの入出力を実行する利点を得るために、各ブロック内に多少の無駄なページを見越しています。しかし、あまりに多くのブロックが無駄になる場合は、入出力サーバーは、バッファー・プールのページ域にページ・ベースでプリフェッチする方式に戻ります。その結果、プリフェッチ中に行われた入出力の一部は、ブロック・ベースではありません。これは最適な状態ではありません。

最適なパフォーマンスのためには、エクステント・サイズが同じ表スペースをブロック・サイズが同じバッファー・プールに結合する必要があります。良いパフォーマンスは、一部の表スペースのエクステント・サイズが結合先のバッファー・プールのブロック・サイズより大きい場合でも、達成できます。エクステント・サイズがブロック・サイズより小さい場合は、表スペースのバインドはお勧めしません。

注: バッファー・プールのブロック域は、順次プリフェッチにのみ使用されます。使用中のシステム上に関係する順次プリフェッチがほとんど、またはまったく存在しない場合は、ブロック域は、バッファー・プールの無駄な部分になります。

AWE とブロック・ベースのサポートの両方を同時にバッファー・プールのセットアップとすることはできません。DB2_AWE および DB2_BLOCK_BASED_BP レジストリー変数の両方が同じバッファー・プールを参照する場合は、AWE に優先順

位が与えられます。ブロック・ベースのサポートは、この場合、使用不可になり、AWE が使用不可になった場合にのみ再び使用できるようになります。

拡張記憶域を使用するバッファ・プールは、ブロック・ベースの入出力をサポートしていません。

ブロック・ベースのバッファ・プールの例

例を検討する前に、システム上のバッファ・プールの ID について知る必要があります。バッファ・プールの ID は、BUFFERPOOLID 列または SYSCAT.BUFFERPOOLS システム・カタログ視点を調べればわかります。

シナリオ 1

ページ数が 1000 ページであり ID が 4 のバッファ・プールがあります。各ブロックに 32 ページが含まれ、700 ページからなるブロック域を作成するとします。次のコマンドを実行する必要があります。

```
db2set DB2_BLOCK_BASED_BP=4,700,32
```

データベースが始動すると、ID が 4 で、ブロック域が 672 ページ、ページ域が 328 ページのバッファ・プールが作成されます。この例では、32 を均等に 700 に分割することはできません。つまり指定されたブロック域サイズは、次の公式を用いて最も近いブロック・サイズ境界に削減される必要があります。

$$\begin{aligned} & \left(\frac{\text{(block area size)}}{\text{(block size)}} \right) \times \text{block size} \\ & = \text{FLOOR} \left(\frac{\text{(block area size)}}{\text{(block size)}} \right) \times 32 \\ & = 21 \times 32 \\ & = 672 \end{aligned}$$

シナリオ 2

ページが 3000 ページであり ID が 11 のバッファ・プールがあります。2700 ページからなるブロック域を作成するとします。次のコマンドを実行する必要があります。

```
db2set DB2_BLOCK_BASED_BP=11,2700
```

データベースが始動すると、ID が 11 で、ブロック域が 2688 ページ、ページ域が 312 ページのバッファ・プールが作成されます。ブロック・サイズに明確な値を指定しないと、デフォルト値 32 が使用されます。この例では、32 を均等に 2700 に分割することはできません。つまり指定されたブロック域サイズは、次の公式を用いて最も近いブロック・サイズ境界に削減される必要があります。

$$\left(\frac{\text{(block area size)}}{\text{(block size)}} \right) \times \text{block size}$$

$$\begin{aligned} &= \text{FLOOR}\left(\frac{\text{-----}}{32}\right) \times 32 \\ &= 84 \times 32 \\ &= 2688 \end{aligned}$$

第 10 章 プロセッサの追加による構成の拡大縮小

分割したデータベースにノードを追加する際の問題

デフォルト・ページ・サイズ (4KB) と異なるページ・サイズで、複数のシステム一時表スペースを持つ分割したデータベースにノードを追加する際に、以下のようなエラー・メッセージや SQL コードが表示される場合があります。『SQL6073N ノードの追加に失敗しました』。これはノードが生成される際、IBMDEFAULTBP バッファ・プールが 4 KB のページ・サイズで存在するために、発生します。

たとえば、現在の分割したデータベースにノードを追加するための **db2start** コマンドを使用することができます。

```
DB2START NODENUM 2 ADDNODE HOSTNAME newhost PORT 2
```

分割されたデータベースがデフォルトのページ・サイズでシステム一時表スペースを持つ場合以下のメッセージが返されます。

```
SQL6075W 「データベース・マネージャの開始」操作は正常にノードを追加しました。このノードは、すべてのノードを再び停止および開始するまで活動状態になりません。
```

ただし、分割されたデータベースがデフォルトのページ・サイズではないシステム一時表スペースを持つ場合は、以下のメッセージが返されます。

```
SQL6073N ノードの追加操作に失敗しました。SQLCODE = "<-902>"
```

同様の例では、db2nodes.cfg ファイルに新しいノードを記述し更新するとノード追加コマンドが使用できます。そのファイルを編集した後、デフォルトのページ・サイズでシステム一時表スペースを持っている、分割されたデータベースで ADD NODE コマンドを実行すると以下のメッセージが返されます。

```
DB20000I ADD NODE コマンドが正常に終了しました。
```

ただし、分割されたデータベースがデフォルトのページ・サイズではないシステム一時表スペースを持つ場合は、以下のメッセージが返されます。

```
SQL6073N ノードの追加操作に失敗しました。SQLCODE = "<-902>"
```

上で概略を説明した問題を予防する 1 つの方法は以下を実行することです。

```
DB2SET DB2_HIDDENBP=16
```

このコマンドは **db2start** や ADD NODE コマンドを実行する前に実行します。このレジストリー変数は DB2 がデフォルトと異なるページ・サイズを使用している 16 ページ分のプールを隠しバッファに割り振れるようにします。これにより、ADD NODE 操作を正常に完了することができます。

これらの問題を予防する方法としては、この他に ADD NODE コマンドや **db2start** コマンドで WITHOUT TABLESPACES 文節を指定する方法があります。コマンド実行後、CREATE BUFFERPOOL ステートメントを使用して、バッファ・プールを作成し、ALTER TABLESPACE ステートメントを使用して、バッファ・プールにシステム一時表スペースを作成する必要があります。

デフォルト・ページ・サイズ (4 KB) と異なるページ・サイズで複数の表スペースを持つ既存のノード・グループにノードを追加する場合、以下のようなエラー・メッセージが出る場合があります。『SQL0647N バッファ・プール "" は現在活動状態ではありません。』これは、デフォルトでないページ・サイズ・バッファ・プールを、表スペースとして活動状態になっていない、新規のノード上に作成した場合に発生します。

たとえば、ノード・グループにノードを追加するために ALTER NODEGROUP ステートメントを使用することができます。

```
DB2START
CONNECT TO mpp1
ALTER NODEGROUP ng1 ADD NODE (2)
```

デフォルトのページ・サイズの表スペースを持つノード・グループの場合は以下のようなメッセージが返されます。

```
SQL1759W 再配布されたノード・グループはノード・グループ
"<ng1>" のオブジェクトの区分化データを変更し、追加ノードを組み込むか、
あるいはドロップ・ノードを排除する必要があります。
```

一方、ノード・グループが、デフォルトのページ・サイズでない表スペースを持つ場合以下のメッセージが返されます。

```
SQL0647N バッファ・プール "" は現在アクティブではありません。
```

この問題を予防する 1 つの方法としては、それぞれのページ・サイズのバッファ・プールを作成し、その後、ALTER NODEGROUP ステートメントを実行する前にデータベースに再接続する方法があります。

```
DB2START
CONNECT TO mpp1
CREATE BUFFERPOOL bp1 SIZE 1000 PAGESIZE 8192
CONNECT RESET
CONNECT TO mpp1
ALTER NODEGROUP ng1 ADD NODE (2)
```

この問題を防止する 2 つ目の方法は、以下のコマンドを実行する方法です。

```
DB2SET DB2_HIDDENBP=16
```

| **db2start** コマンドや CONNECT、 ALTER NODEGROUP ステートメントなどを実行する前に実行します。

| ALTER TABLESPACE ステートメントはノードに表スペースを追加するために使用する
| 場合、他の問題が起こることもあります。

| 例:

```
| DB2START  
| CONNECT TO mpp1  
| ALTER NODEGROUP ng1 ADD NODE (2) WITHOUT TABLESPACES  
| ALTER TABLESPACE ts1 ADD ('ts1') ON NODE (2)
```

| この一連のコマンドとステートメントは SQL0647N エラー・メッセージを生成します。
| (想定メッセージ SQL1759W ではありません)。

| この変更を正しく完了させるには、ALTER NODEGROUP... WITHOUT TABLESPACES
| ステートメントの後で、データベースに再接続する必要があります。

```
| DB2START  
| CONNECT TO mpp1  
| ALTER NODEGROUP ng1 ADD NODE (2) WITHOUT TABLESPACES  
| CONNECT RESET  
| CONNECT TO mpp1  
| ALTER TABLESPACE ts1 ADD ('ts1') ON NODE (2)
```

| この問題を防止する他の方法は、以下のコマンドを実行する方法です。

```
| DB2SET DB2_HIDDENBP=16
```

| **db2start** コマンドや CONNECT、 ALTER NODEGROUP、 ALTER TABLESPACE ステートメントなどを実行する前に実行します。

| 第 13 章 DB2 の構成

| ログ・アーカイブ完了チェックの頻度の増加

| 不要なログ・アーカイブ要求を回避することによってリカバリー時間を短縮するために、
| 新規ログ・ファイルの作成時と最初のアクティブ・ログの変更時に、データベース・
| サーバーがログ・アーカイブの完了をチェックするようになりました。

DB2 レジストリーと環境変数

パフォーマンス変数への修正

表 5. パフォーマンス変数

変数名	オペレーティング・システム	値
DB2_BINSORT	すべて	デフォルト=NO 値: YES または NO
<p>ソートの CPU 時間および経過時間を短縮する新しいソート・アルゴリズムを使用可能にします。この新しいアルゴリズムは、DB2 UDB の非常に効率的なソート技法を、BIGINT、CHAR、VARCHAR、FLOAT、および DECIMAL などのすべてのソート・データ・タイプおよびこれらのデータ・タイプの組み合わせにも使用できるように拡張します。この新しいアルゴリズムを使用可能にするには、以下のコマンドを使用します。</p> <pre>db2set DB2_BINSORT = yes</pre>		
DB2_BLOCK_BASED_BP	Solaris	Default=None 値: パラメーターによって異なります

表 5. パフォーマンス変数 (続き)

変数名	オペレーティング・システム	
説明	<p>バッファ・プール内にブロック域を作成するために必要な値を指定します。バッファ・プールの ID は必要であり、SYSCAT.BUFFERPOOLS システム・カタログ視点の BUFFERPOOLID 列を調べればわかります。バッファ・プール内でブロック・ベースの入出力に割り振られるページ数を指定する必要があります。ブロックに含まれるページ数はオプションで、デフォルト値は 32 です。</p> <p>このレジストリー変数の使用のフォーマットは次の通りです。</p> <pre>DB2_BLOCK_BASED_BP=BUFFER POOL ID,BLOCK AREA SIZE,[BLOCK SIZE];...</pre> <p>セミコロンで項目を分離して同じ変数を使用することで、複数のバッファ・プールをブロック・ベースとして定義できます。</p> <p>BLOCK SIZE の値は、2 ~ 256 の範囲を取る可能性があります。BLOCK SIZE を指定しないと、デフォルトの 32 が使用されます。</p> <p>指定された BLOCK AREA SIZE がバッファ・プール・サイズの合計の 98% より大きい場合は、バッファ・プールはブロック・ベースで作成されません。バッファ・プールのページ・ベースの領域に常にバッファ・プールの一部を持つことをお勧めします。これは、システム上の入出力の大半が順次プリフェッチであっても、個々のページが必要になる可能性があるからです。BLOCK AREA SIZE に指定された値が BLOCK SIZE の倍数でない場合は、最も近いブロック・サイズ境界に削減されます。ブロック・ベースの入出力について詳しくは 107 ページの『ブロック・ベースのバッファ・プール』を参照してください。</p>	
DB2_NO_FORK_CHECK	UNIX	デフォルト=OFF 値: ON または OFF
<p>この変数が『ON』の場合、クライアント・プロセスは、アプリケーションが実行プロセスをコピーする (fork する) のを防止しません。fork が行われると、結果は予測できません。結果に影響がない場合もあれば、悪い結果を導いたり、エラー・コードが戻されたり、アプリケーションでトラップが生じたりする可能性もあります。アプリケーションが fork しないと確信しており、パフォーマンスをより向上させたい場合に、この変数を『ON』に変更するようにしてください。</p>		
DB2_MINIMIZE_LIST_PREFETCH	すべて	デフォルト=NO 値: YES または NO

表 5. パフォーマンス変数 (続き)

変数名	オペレーティング・値 システム	
説明		
List Prefetch は、該当する RID を索引から検索し、それをページ番号によってソートし、そしてデータ・ページをプリフェッチする、特殊な表アクセス方式です。		
最適化プログラムは、List Prefetch が適切なアクセス方式であるかどうかを判断するための正確な情報を持っていないことがあります。これは、述部の選択性に、最適化プログラムが選択性を判断するためにカタログ統計を使用することを妨げる、パラメーター・マーカータブ変数が含まれている場合に起こる可能性があります。		
このレジストリー変数は、最適化プログラムがこのような状態で List Prefetch を考慮しないようにします。		
DB2_INLIST_TO_NLJN	すべて	デフォルト=NO
値: YES または NO		
SQL コンパイラーが IN リスト述部を結合 (join) に書き換えることができます。たとえば、以下のような照会があるとします。		
<pre>SELECT * FROM EMPLOYEE WHERE DEPTNO IN ('D11', 'D21', 'E21')</pre>		
これを、以下のように書くことができます。		
<pre>SELECT * FROM EMPLOYEE, (VALUES 'D11', 'D21', 'E21') AS V(DNO) WHERE DEPTNO = V.DNO</pre>		
この改訂は、DEPTNO に索引がある場合に、パフォーマンスが向上します。値のリストが最初にアクセスされ、索引を使用してネスト・ループ結合 (join) で EMPLOYEE に結合 (join) されて、結合 (join) 述部に適用されます。		
最適化プログラムは、書き換えられたバージョンの照会に最適な結合 (join) 方式を判断するための正確な情報を持っていないことがあります。これは、IN リストに、最適化プログラムが選択性を判断するためにカタログ統計を使用することを妨げる、パラメーター・マーカータブ変数が含まれている場合に起こる可能性があります。このレジストリー変数によって、最適化プログラムは、IN リストに役立つ表を結合 (join) の内部表として使用して、値のリストを結合 (join) する際にネスト・ループ結合 (join) を使用するようになります。		

各種レジストリー変数への修正および追加

DB2_NEWLOGPATH2 レジストリー変数は、すべてのオペレーティング・システムで使用できます。新規変数、DB2_ROLLFORWARD_NORETRIEVE が導入されました。両方の変数に関する正しい情報を以下に示します。

表 6. 各種変数

変数名	オペレーティング・システム	値
DB2_NEWLOGPATH2	すべて	デフォルト=NO 値: YES または NO
このパラメーターを使用すると、重複ログングを行うために別のパスを使用するかどうかを指定できます。使用されるパスは、『2』を、 <i>logpath</i> データベース構成パラメーターの現行値に追加することにより生成されます。		
DB2_ROLLFORWARD_NORETRIEVE	すべて	デフォルト=(設定しない) 値: YES または NO
データベース構成パラメーター USEREXIT が使用可能な場合、ロールフォワード操作中にログ・ファイルが自動的にアーカイブから検索されます。DB2_ROLLFORWARD_NORETRIEVE 変数を指定すると、ロールフォワード操作でログ・ファイルをアーカイブから検索しません。この変数はデフォルトで使用不可です。ロールフォワードで自動的にログ・ファイルを検索したくない場合は、この変数を YES に設定してください。たとえば、ホット・スタンバイ・セットアップにおいてこの変数を YES に設定し、不良アプリケーションにより作成されたログ・レコードによってバックアップ・システムが壊されないようにします。		

汎用レジストリー変数の修正および追加

新規変数、DB2_REDUCED_OPTIMIZATION が導入されました。

表 7. 汎用レジストリー変数

変数名	オペレーティング・システム	値
DB2_REDUCED_OPTIMIZATION	すべて	デフォルト=NO 値: YES、NO、または整数

表 7. 汎用レジストリー変数 (続き)

変数名	オペレーティング・値 システム
説明	<p>レジストリー変数により、特定の最適化レベルで使用される最適化手法をいくつか使用不可にします。使用する最適化手法の数を減らすと、最適化を行うのに使用する時間とリソースも削減されます。</p> <p>注: 最適化にかかる時間とリソースの使用が削減されても、最適化とは言えないデータ・アクセス・プランを生み出すリスクは増します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 「NO」に設定した場合 最適化プログラムは最適化手法を変更しません。 「YES」に設定した場合 最適化レベルがデフォルトの 5 またはそれ以下の場合、最適化プログラムは、かなりの準備時間とリソースを消費する可能性のある最適化手法をいくつか使用不可にしますが、通常はより優れたアクセス・プランを生成することはありません。 最適化レベルを正確に 5 にすると、最適化プログラムは、いくつかの追加の手法を削減したり使用不可にしたりし、最適化にかかる時間とリソースの使用をさらに削減しますが、一方、最適化とは言えないデータ・アクセス・プランを生み出すリスクは増します。5 より低い最適化レベルの場合、これらの手法のいくつかは、効果がなくなる可能性があります。その場合でも、実施されます。 任意の整数に設定した場合 値を「YES」に設定した場合と影響は同じです。最適化レベル 5 に動的に準備された照会動作に、次に述べる動作が追加されます。照会ブロック内の結合の合計数が設定値を超えると、最適化プログラムは、上記の最適化レベル 5 で説明したように追加の最適化手法を使用不可にする代わりに、貪欲型結合列挙に切り替えます。つまり、照会は、最適化レベル 2 と同様の最適化となります。 貪欲型結合列挙および動的結合列挙に関する情報については、<i>管理の手引き: Performance</i> の「最適結合を選択するための検索方式」を参照してください。 <p>最適化レベル 5 の動的最適化縮小は、<i>管理者の手引き: パフォーマンス</i> の「最適化クラス」に説明があるように、<code>DB2_REDUCED_OPTIMIZATION</code> が整数に設定された場合の動作と同様に、「YES」に設定され、最適化レベル 5 の場合の動作よりも優先順位が高くなります。</p>

サテライト管理 手引きおよび解説書

バージョン 7.2 DB2 パーソナル・エディションおよび DB2 ワークグループ・エディションをサテライトとしてセットアップ

以下のセクションでは、Windows ベースのバージョン 7.2 DB2 パーソナル・エディションおよび DB2 ワークグループ・エディション・システムを、サテライト環境で完全機能サテライトとして使用できるようにセットアップする方法について説明します。以下の情報の中で使用されている用語と概念については、*サテライト管理 手引きおよび解説書* を参照してください。このブックは、下記の URL にあります。

http://www.ibm.com/cgi-bin/db2www/data/db2/udb/winos2unix/support/v6pubs.d2w/en_main

サテライト管理 手引きおよび解説書 の情報を補足する Technotes は、URL: <http://www.ibm.com/cgi-bin/db2www/data/db2/udb/winos2unix/support/> を参照してください。

前提条件

DB2 パーソナル・エディションまたは DB2 ワークグループ・エディションをサテライトとしてセットアップするには、次のものがが必要です。

1. DB2 制御サーバー

DB2 制御サーバーとは、Windows NT または AIX 上で実行される DB2 エンタープライズ・エディション・システムのことです。制御サーバー・コンポーネントがインストールされています。使用する DB2 エンタープライズ・エディション・システムは、フィックスパック 2 以上付きバージョン 6、またはバージョン 7 (フィックスパック・レベルは任意) です。

- DB2 制御サーバーとして使用したいバージョン 6 エンタープライズ・エディション・システムがある場合は、123 ページの『エンタープライズ・エディション・システムでのフィックスパック 2 以上のインストール』を参照してください。
- バージョン 7 を持っているが、制御サーバー・コンポーネントをインストールしていない場合は、このコンポーネントをインストールし、すでにインストールされているフィックスパックを再インストールして、DB2 制御サーバー・インスタンスとサテライト制御データベースを作成します。これらのオブジェクトの作成手順については、*サテライト管理 手引きおよび解説書* を参照してください。

注: バージョン 7.2 のエンタープライズ・エディション・システムを DB2 制御サーバーとして使用するために Windows NT にインストールする場合、応答ファイ

ル・インストールを実行したいときは、応答ファイルに指定するキーワードについて、「DB2 制御サーバーの応答ファイルのキーワード」という Technote を参照してください。

2. DB2 制御サーバー・インスタンスとサテライト制御データベース

DB2 制御サーバー・インスタンスは一般に DB2CTLSV という名前で、サテライト制御データベースは SATCTLDDB という名前です。DB2 制御サーバー・インスタンスとサテライト制御データベースは、エンタープライズ・エディション・システム上にあり、Windows NT に制御サーバー・コンポーネントとともに DB2 をインストールすると自動的に作成されます。AIX 上に DB2 をインストールする場合は、DB2 制御サーバー・インスタンスとサテライト制御データベースの作成方法について、サテライト管理 手引きおよび解説書 を参照してください。

3. サテライト管理センター

サテライト管理センター は、サテライト環境をセットアップおよび管理するために使用する GUI ツールのセットです。このツールのセットには コントロール・センター からアクセスします。サテライト管理センター とサテライト環境の詳細について詳しくは、サテライト管理 手引きおよび解説書、および サテライト管理センター から入手できるオンライン・ヘルプを参照してください。バージョン 6 の コントロール・センター を実行する場合は、133 ページの『バージョン 6 コントロール・センター および サテライト管理センター のアップグレード』を参照してください。

サテライト管理センター を使用してサテライト環境をまだセットアップしておらず、サテライト管理センター で新しいサテライトを表すオブジェクトを作成していない場合は、サテライトをインストールする前にまずこれらを終えておきます。詳しくは、サテライト管理 手引きおよび解説書 にあるサテライト環境のセットアップとテストの方法に関する説明を参照してください。

4. サテライトとして使用したいバージョン 7.2 パーソナル・エディションまたはワークグループ・エディション・システム。

インストール上の考慮事項

DB2 パーソナル・エディションまたは DB2 ワークグループ・エディションをインストールするときは、いずれかのシステムを同期できるように特別なコンポーネントを選択する必要はありません。応答ファイル・インストールを実行する場合は、バージョン 7.2 システムをインストールするときに指定するキーワードについて、『応答ファイル・インストールの実行』を参照してください。バージョン 7.2 システムの対話式インストールを実行する場合は、同期を可能にするためにバージョン 7.2 システムで設定する必要のある値について、DB2 のインストール完了後に 122 ページの『同期化のためのバージョン 7.2 システムの構成』を参照してください。

応答ファイル・インストールの実行: バージョン 7.2 の DB2 パーソナル・エディションまたは DB2 ワークグループ・エディションの応答ファイル・インストールを実行する場合は、応答ファイルに次のキーワードを設定できます。

応答ファイル・インストール時に 1 つ以上のキーワードを指定しないと決めた場合は、バージョン 7.2 システムを同期できるように DB2 のインストール後に実行する必要がある追加のステップについて、122 ページの『同期化のためのバージョン 7.2 システムの構成』を参照してください。またこのセクションの指示は、応答ファイルのインストール時に指定された値を変更したい場合に使用することもできます。

db2.db2satelliteid

システム上のサテライト ID を設定します。

注: このキーワードを指定しないと、サテライト ID が、DB2 をインストールするために使用されたユーザー ID に自動的に設定されます。このユーザー ID をサテライト ID として使用したい場合は、このキーワードの値を指定する必要はありません。

db2.db2satelliteappver

システム上のアプリケーションのバージョンを設定します。

注: このキーワードを指定しないと、サテライト上のアプリケーションのバージョンが自動的に V1R0M00 に設定されます。この値をアプリケーションのバージョンとして使用したい場合は、このキーワードの値を指定する必要はありません。

db2.satctldb_username

サテライト制御データベースに接続するためにシステムに使用するユーザー名を設定します。

db2.satctldb_password

ユーザー名がサテライト制御データベースに接続するときに、ユーザー名が DB2 制御サーバーに渡すパスワードを設定します。

応答ファイル・インストールを完了すると、バージョン 7.2 システムを同期化する準備は完了です。サテライト上で **db2sync -t** コマンドを実行して、サテライト上で指定された値が正しいこと、およびサテライトがサテライト制御データベースに接続できることを検査します。

応答ファイルのインストール実行の詳細については、サテライト管理 手引きおよび解説書を参照してください。

注:

1. バージョン 7 では、Windows NT と Windows 2000 上ですべてのサービスを作成するためにはユーザー ID とパスワードが必要です。これらのユーザー ID とパスワードは、キーワード対によって応答ファイル内で指定されます。応答ファイルにある最初のキーワード対が、すべてのサービスのデフォルトのユーザー ID とパスワードになります。これは、そのサービスの特定のキーワード対を指定することによってサービスのオーバーライドを提供しない限り、変わりません。

バージョン 6 では、リモート・コマンド・サービスによって使用されるユーザー ID とパスワードを指定するために、DB2 サテライト・エディションの応答ファイル・インストール中に **admin.userid** および **admin.password** キーワードを指定できません。バージョン 7.2 のパーソナル・エディションおよびワークグループ・エディションの場合は、これらのキーワードを指定すると、バージョン 7.2 システム上で DB2DAS00 インスタンスに使用されます。DB2 バージョン 7.2 システムの場合は、システム上の DB2 インスタンスが使用するユーザー ID とパスワードが、リモート・コマンド・サービスによって使用されます。**db2.userid** および **db2.password** の値を指定しないと、上記のデフォルト設定ルールが適用されません。

- バージョン 6 では、応答ファイル・インストールを使用して DB2 サテライト・エディションをインストールするときに、データベースを作成できます。サテライトとして使用する予定のバージョン 7.2 パーソナル・エディションまたはワークグループ・エディション・システム上に応答ファイルをインストールしているときは、データベースを作成できません。以下のキーワード (説明については サテライト管理 手引きおよび解説書 を参照) はサポートされていません。

- **db2.userdb_name**
- **db2.userdb_recoverable**
- **db2.userdb_rep_src**

同期化のためのバージョン 7.2 システムの構成

バージョン 7.2 システムを対話式にインストールする場合、DB2 のインストール後、システムの同期化前に、DB2 パーソナル・エディションまたは DB2 ワークグループ・エディションでいくつかの値を設定する必要があります。

注: サテライトがサテライト制御データベースとの接続に使用するユーザー ID とパスワードを除き、サテライトでのすべての値を設定するために、システムでオペレーティング・システム・スクリプトを実行することができます (ステップ 4 (123 ページ) を参照してください)。

1. **db2set** コマンドを使用してサテライト ID を設定します。

DB2 パーソナル・エディションまたは DB2 ワークグループ・エディションを対話式にインストールする場合、サテライト ID は、DB2 をインストールするために使用されたユーザー ID に自動的に設定されます。このユーザー ID をサテライト ID として使用したい場合は、このステップを実行する必要はありません。サテライト ID の設定については、サテライト管理 手引きおよび解説書 を参照してください。

2. **db2sync -s** コマンドを使用して、サテライト上のアプリケーション・バージョンを設定します。

DB2 パーソナル・エディションまたは DB2 ワークグループ・エディションを対話式にインストールする場合、サテライト上のアプリケーション・バージョンは、自動的に V1R0M00 に設定されます。この値をアプリケーションのバージョンとして使用したい場合は、このステップを実行する必要はありません。

サテライトで **db2sync -g** コマンドを使用して、アプリケーション・バージョンの現在の設定を表示することができます。この値を変更したい場合は、**db2sync -s** コマンドを実行してください。アプリケーション・バージョンの新しい値を指定するようにプロンプトが出されます。アプリケーション・バージョンの設定については、サテライト管理 手引きおよび解説書 を参照してください。

3. **catalog node** および **catalog database** コマンドを使用して、DB2 制御データベース・インスタンスとサテライト制御データベース **SATCTLDB** をサテライトでカタログします。

また、サテライトで **db2sync -t** コマンドを使用して、DB2 シンクロナイザー・アプリケーションをテスト・モードでオープンすることができます。コマンドを実行したときに **SATCTLDB** データベースがサテライトでカタログされていない場合は、「制御データベースのカタログ」ウィンドウがオープンします。「制御データベースのカタログ」ウィンドウから使用できる DB2 ディスカバリー機能を使用して DB2 制御サーバーと **SATCTLDB** データベースをカタログするか、またはこのウィンドウでホスト名とサーバー名を入力することができます。また、ステップ 4 に記されているように、サテライトがサテライト制御データベースとの接続に使用するユーザー ID とパスワードの入力のプロンプトも出されます。

注: バージョン 7.2 パーソナル・エディションまたは DB2 ワークグループ・エディションを対話的にインストールした後、DB2 シンクロナイザーは自動的にテスト・モードで開始されることはありません (バージョン 6 サテライト・エディションの場合)。

4. サテライトで **db2sync -t** コマンドを実行して、以下を行います。

- サテライトがサテライト制御データベースとの接続に使用するユーザー ID とパスワードを指定します。

同期化証明書がまだサテライトで保管されていない場合は、「制御データベースの接続」ウィンドウがオープンします。このウィンドウを使用して、サテライトがサテライト制御データベースとの接続に使用するユーザー ID とパスワードを指定する必要があります。

- サテライトで設定される値が正しいかを検証します。
- サテライトがサテライト制御データベースに接続可能であることを検証します。

構成タスクを完了すると、バージョン 7.2 システムを同期化する準備は完了です。

エンタープライズ・エディション・システムでのフィックスパック 2 以上のインストール

DB2 制御サーバーとして使用されるバージョン 6 エンタープライズ・エディション・システムの場合、システムは、フィックスパック 2 以降でなければなりません。

以下のセクションでは、バージョン 6 エンタープライズ・エディションを Windows NT または AIX で DB2 制御サーバーとして使用するために実行する必要のある、アッ

ブグレードのタスクについて説明します。バージョン コントロール・センター を使用している場合は、133 ページの『バージョン 6 コントロール・センター および サテライト管理センター のアップグレード』のステップも実行して、サテライト環境を管理するために正しいレベルの コントロール・センター および サテライト管理センターを持っているかを確認してください。

DB2 制御サーバーとして使用するためにバージョン 6 DB2 エンタープライズ・エディションをアップグレード

バージョン 6 DB2 エンタープライズ・エディション・システムを DB2 制御システムとして使用するためには、これを制御サーバー・コンポーネントとともにインストールすることが必要であり、また DB2 エンタープライズ・エディションはフィックスパック 2 以上のサービス・レベルでなければなりません。DB2 制御サーバー・コンポーネントがインストールされているかどうか、および DB2 エンタープライズ・エディションのサービス・レベルに応じて、以下のいずれかを実行することが必要になります。

- DB2 制御サーバー・コンポーネントを既存の DB2 エンタープライズ・エディション V6.1 システムにインストールし、フィックスパック 2 以上をインストールします。次にシステムのサテライト制御データベース (SATCTLDDB) を更新します。
- すでにインストールされている DB2 制御サーバーをフィックスパック 2 レベル以上にアップグレードします。

以下の情報を使用して、2 つの先行タスクのどちらを実行する必要があるかを識別し、状況に適合するステップを識別します。以下は、実行するステップのサマリーです。

1. まず、DB2 エンタープライズ・エディション・インストールの現在の状況を確認します。制御サーバー・コンポーネントがインストールされているかどうかと、DB2 のサービス・レベルを判別します。
2. 2 番目に、入手した状態情報に基づいて、何を行う必要があるかを判別します。
3. 3 番目に、DB2 エンタープライズ・エディションをアップグレードするために必要なステップを実行します。

DB2 制御サーバーは DB2 エンタープライズ・エディション (Windows NT 版および AIX 版) でのみ実行が可能です。プラットフォームに適した指示にしたがって次に進んでください。

- 『Windows NT での DB2 エンタープライズ・エディションのアップグレード』
- 129 ページの『AIX での DB2 エンタープライズ・エディションのアップグレード』

Windows NT での DB2 エンタープライズ・エディションのアップグレード

：以下のセクションの情報を使用してバージョン 6 DB2 エンタープライズ・エディション・システムの現在のサービス・レベルと、システムをフィックスパック 2 サービス・レベル以上に更新するために実行する必要があるステップを判別してください。以下のセクションの 1 つまたは複数のステップを実行する必要があります。

- 125 ページの『Windows NT での DB2 エンタープライズ・エディションの確認』

- 『実行が必要な項目の判別』
- 126 ページの『Windows NT での制御サーバーのインストール』
- 128 ページの『Windows NT でのフィックスパック 2 以上のインストール』
- 128 ページの『Windows NT での SATCTLDB のアップグレード』

Windows NT での DB2 エンタープライズ・エディションの確認: Windows NT に DB2 エンタープライズ・エディションがインストールされている場合は、以下のステップを実行してください。

1. 制御サーバー・コンポーネントがインストールされているかどうかを調べます。レジストリー・エディターを使用して、インストールされたコンポーネントのリストを表示します。
 - a. コマンド・プロンプトに regedit を入力します。
 - b. HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\IBM\DB2\Components レジストリー・キーを使用して、制御サーバーがリストされているかどうかを確認します。リストされていない場合は、制御サーバーはインストールされていません。
2. DB2 エンタープライズ・エディションのサービス・レベルを判別します。コマンド・プロンプトから db2level コマンドを実行してください。下の表を使用して、出力を解釈します。

db2level 出力のキー・フィールドの値			DB2 システムのレベル:
リリース	レベル	通知トークン	
SQL06010	01010104	db2_v6, n990616	バージョン 6.1 ベース
SQL06010	01020104	DB2 V6.1.0.1, n990824, WR21136	バージョン 6.1 プラス フィックスパック 1
SQL06010	01030104	DB2 V6.1.0.6, s991030, WR21163 または DB2 V6.1.0.9, s000101, WR21173	バージョン 6.1 プラス フィックスパック 2

注: レベルが 01030104 より上の場合、システムはフィックスパック 2 より上のレベルにあります。

3. 入手した情報を記録して、『実行が必要な項目の判別』に進んでください。

実行が必要な項目の判別: 収集した情報を使用して、状況に合った表内の行を探し、フィックスパック 2 のレベル以上で DB2 制御サーバーをサポートするために、DB2 エンタープライズ・エディション・システムの準備に必要なステップにしたがってください。

表に続くセクションに、必要なステップを実行するための指示があります。実行したステップをチェックしてください。状況に合ったステップだけを実行するようにしてください。

インストールされた 制御サーバー・コンポーネント	DB2 エンタープライズ・ エディション・システムの サービス・レベル	DB2 エンタープライズ・ エディション・システムの 準備に必要なステップ
No	バージョン 6.1 ベース、またはバージョン 6.1 プラス フィックスパック 1、またはバージョン 6.1 プラス フィックスパック 2 以上	以下のステップを実行してください。 1. 『Windows NT での制御サーバーのインストール』 2. 128 ページの『Windows NT でのフィックスパック 2 以上のインストール』 3. 128 ページの『Windows NT での SATCTLDB のアップグレード』
Yes	バージョン 6.1 ベース、またはバージョン 6.1 プラス フィックスパック 1	以下のステップを実行してください。 1. 128 ページの『Windows NT でのフィックスパック 2 以上のインストール』 2. 128 ページの『Windows NT での SATCTLDB のアップグレード』
Yes	バージョン 6.1、プラス フィックスパック 2 以上	以下のステップを実行してください。 1. 128 ページの『Windows NT での SATCTLDB のアップグレード』

Windows NT での制御サーバーのインストール: Windows NT で制御サーバーをインストールするには:

1. 先に進む前に、システムのすべてのデータベース・アクティビティが完了していることを確認します。
2. DB2 ユニバーサル・データベース・エンタープライズ・エディション バージョン 6.1 CD を CD ドライブに入れます。

インストール・プログラムが自動的に開始されない場合は、`setup` コマンドを CD のルートで実行して、インストール・プロセスを開始します。

3. プロンプトが出されたら、DB2 を使用しているすべてのプロセスをシャットダウンします。
4. ウェルカム・ウィンドウで「次へ」を選択します。
5. 「製品の選択」ウィンドウで、DB2 エンタープライズ・エディションが選択されていることを確認します。
6. 「インストール・タイプの選択」パネルで、「カスタム」をクリックします。
7. 「コンポーネントの選択」パネルで、制御サーバー・コンポーネントが選択されていることを確認し、「次へ」をクリックします。

注: システムにまだインストールされていない他のコンポーネントを選択した場合、これらのコンポーネントもインストールされます。DB2 がインストールされているドライブまたはディレクトリを変更することはできません。

8. 「DB2 サービスの構成」パネルで、制御サーバー・インスタンスのプロトコル値と始動オプションを変更するか、またはデフォルト値を使用することができます。デフォルトを変更して「次へ」をクリックするか、または「次へ」をクリックしてデフォルトを使用してください。
9. 「ファイルのコピーを開始」ウィンドウで「次へ」をクリックして、インストール・プロセスを開始します。
10. ファイル・コピー処理が完了すると、システムをリブートするオプションが示されます。この時点でリブートを行います。制御サーバーのためにシステムに行った変更は、システムがリブートされるまで有効になりません。

インストール・プロセスが完了してシステムをリブートすると、コントロール・センター および サテライト管理センター をシステムでローカルに使用したい場合は、制御サーバー・インストールの一部として作成されたサテライト制御データベース (SATCTLDB) がカタログされている必要があります。SATCTLDB データベースをカタログするには:

1. 「スタート>プログラム>DB2 (Windows NT 版)> コマンド・ウィンドウ」を選択して、DB2 コマンド・ウィンドウをオープンします。
2. DB2 インスタンスにいることを確認します。
set コマンドを実行して、db2instance の値をチェックします。値が db2 ではない場合は、次のコマンドを実行してください。

```
set db2instance=db2
```
3. 次のコマンドを入力して、db2ctlsv インスタンスをカタログします。

```
db2 catalog local node db2ctlsv instance db2ctlsv
```
4. 次のコマンドを入力して、SATCTLDB データベースをカタログします。

```
db2 catalog database satctldb at node db2ctlsv
```
5. 次のコマンドを入力して、カタログ・アクションをコミットします。

```
db2 terminate
```

6. DB2 コマンド・ウィンドウをクローズします。

Windows NT でのフィックスパック 2 以上のインストール: 既存のバージョン 6 DB2 エンタープライズ・エディション・システムを Windows NT でフィックスパック 2 以上にアップグレードするには、以下のいずれかを行います。

- DB2 エンタープライズ・エディション (Windows NT 版) V6.1 の最新フィックスパックを、readme とともに Web からダウンロードします。フィックスパックは次の URL の指示にしたがってダウンロードすることができます。

```
http://www.ibm.com/software/data/db2/db2tech/version61.html
```

readme.txt ファイルの指示にしたがってフィックスパックをインストールします。

- フィックスパック 2 以上の DB2 ユニバーサル・データベース バージョン 6.1 フィックスパック (Windows NT 版) CD を使用し、CD の WINNT95 ディレクトリーの readme.txt ファイルの指示にしたがってインストールを完了します。

Windows NT での SATCTLDB のアップグレード: Windows NT で SATCTLDB データベースをアップグレードするには:

1. SATCTLDB データベースのレベルを判別します。
 - a. Windows NT システムのローカル管理権限を持つユーザー ID でログオンします。
 - b. 「スタート>プログラム>DB2 (Windows NT 版)> コマンド・ウィンドウ」を選択して、DB2 コマンド・ウィンドウをオープンします。
 - c. 次のコマンドを入力して、SATCTLDB に接続します。

```
db2 connect to satctldb
```

- d. トリガー I_BATCHSTEP_TRGSCR がデータベースに存在するかどうかを、次の照会を実行して判別します。

```
db2 select name from sysibm.systriggers
      where name='I_BATCHSTEP_TRGSCR'
```

返された行の数を記録します。

- e. 次のコマンドを入力してデータベースへの接続をクローズします。

```
db2 connect reset
```

ステップ 1d が 1 行を返した場合、データベースが正しいレベルにあります。この状況では、ステップ 2 をスキップして、3 (129 ページ) に進みます。ゼロ (0) 行が戻された場合、データベースは正しいレベルになく、ステップ 3 (129 ページ) を実行する前に、ステップ 2 で説明されているように、データベースをアップグレードする必要があります。

2. SATCTLDB データベースをアップグレードするには、以下のステップを実行してください。DB2 コマンド・ウィンドウにすべてのコマンドを入力します。

- a. ディレクトリ <db2path>\misc に切り替えます。<db2path> はたとえば c:\sql11ib のようなインストール・ドライブおよびパスです。
- b. db2ctlsv インスタンスにいることを確認します。
- set コマンドを実行して、db2instance の値をチェックします。値が db2ctlsv ではない場合は、次のコマンドを実行します。

```
set db2instance=db2ctlsv
```

- c. 次のコマンドを入力して、SATCTLDB データベースをドロップします。

```
db2 drop database satctlldb
```

- d. 次のコマンドを入力して、新しい SATCTLDB データベースを作成します。

```
db2 -tf satctlldb.dd1 -z satctlldb.log
```

- e. 次のコマンドを実行します。

```
db2 terminate
```

3. db2satcs.dll ストアド・プロシージャを SATCTLDB データベースにバインドします。以下のステップを実行してください。

- a. 次のコマンドを入力して、SATCTLDB データベースに接続します。

```
db2 connect to satctlldb
```

- b. ディレクトリ <db2path>\bnd に切り替えます。<db2path> はたとえば c:\sql11ib のようなインストール・ドライブおよびパスです。

- c. 次のバインド・コマンドを実行します。

```
db2 bind db2satcs.bnd
```

4. 次のコマンドを入力してデータベースへの接続をクローズします。

```
db2 connect reset
```

5. DB2 コマンド・ウィンドウをクローズします。

AIX での DB2 エンタープライズ・エディションのアップグレード: 以下のセクションの情報を使用してバージョン 6 DB2 エンタープライズ・エディション・システムの現在のサービス・レベルと、システムをフィックスパック 2 サービス・レベル以上に更新するために実行する必要があるステップを判別してください。以下のセクションの 1 つまたは複数のステップを実行する必要があります。

- 『AIX での DB2 エンタープライズ・エディションの確認』
- 130 ページの『実行が必要な項目の判別』
- 131 ページの『AIX での制御サーバーのインストール』
- 132 ページの『AIX でのフィックスパック 2 以上のインストール』
- 132 ページの『AIX での SATCTLDB データベースのアップグレード』

AIX での DB2 エンタープライズ・エディションの確認: AIX にバージョン 6 DB2 エンタープライズ・エディションがインストールされている場合は、以下のステップを実行してください。

1. 制御サーバー・コンポーネントがインストールされているかどうかを調べます。次のコマンドを入力してください。

```
lsipp -l | grep db2_06_01.ctsr
```

データが返されない場合は、制御サーバー・コンポーネントはインストールされていません。

2. DB2 エンタープライズ・エディションのサービス・レベルを判別します。DB2 インスタンス所有者としてログオンし、db2level コマンドを実行します。下の表を使用して、出力を解釈します。

db2level 出力のキー・フィールドの値			DB2 システムのレベル:
リリース	レベル	通知トークン	
SQL06010	01010104	db2_v6, n990616	バージョン 6.1 ベース
SQL06010	01020104	DB2 V6.1.0.1, n990824, U465423	バージョン 6.1 プラス フィックスパック 1
SQL06010	01030104	DB2 V6.1.0.6, s991030, U468276 または DB2 V6.1.0.9, s000101, U469453	バージョン 6.1 プラス フィックスパック 2

注: レベルが 01030104 より上の場合、システムはフィックスパック 2 より上のレベルにあります。

3. 入手した情報を記録して、『実行が必要な項目の判別』に進んでください。

実行が必要な項目の判別: 収集した情報を使用して、状況に合った表内の行を探し、フィックスパック 2 のレベルで DB2 制御サーバーをサポートするために、バージョン 6 DB2 エンタープライズ・エディション・システムの準備に必要なステップにしたがってください。

表に続くセクションに、必要なステップを実行するための指示があります。実行したステップをチェックしてください。状況に合ったステップだけを実行するようにしてください。

インストールされた 制御サーバー・コンポーネント	DB2 エンタープライズ・ エディション・システムの サービス・レベル	DB2 エンタープライズ・ エディション・システムの 準備に必要なステップ
No	バージョン 6.1 ベース、または バージョン 6.1 プラス フィック スパック 1、またはバージョン 6.1 プラス フィックスパック 2 以上	以下のステップを実行してくださ い。 1. 『AIX での制御サーバーのイン ストール』 2. 132 ページの『AIX でのフィ ックスパック 2 以上のインス トール』 3. 132 ページの『AIX での SATCTLDB データベースのア ップグレード』
Yes	バージョン 6.1 ベース、または バージョン 6.1 プラス フィック スパック 1	以下のステップを実行してくださ い。 1. 132 ページの『AIX でのフィ ックスパック 2 以上のインス トール』 2. 132 ページの『AIX での SATCTLDB データベースのア ップグレード』
Yes	バージョン 6.1、プラス フィッ クスパック 2 以上	以下のステップを実行してくださ い。 1. 132 ページの『AIX での SATCTLDB データベースのア ップグレード』

AIX での制御サーバーのインストール: AIX で制御サーバーをインストールする
には:

1. ルート権限を持つユーザーでログオンします。
2. DB2 ユニバーサル・データベース・エンタープライズ・エディション バージョン
6.1 CD を CD ドライブに入れます。
3. CD-ROM がマウントされているディレクトリー (たとえば cd /cdrom) に移動しま
す。
4. 次のコマンドを入力して、DB2 インストーラーを開始します。

```
./db2setup
```
5. 「DB2 インストーラー」ウィンドウがオープンしたら、タブ・キーを使用してイン
ストール・オプションを選択し、Enter を押します。

6. エンタープライズ・エディションの行を探し、タブ・キーを使用してその横の**カスタマイズ・オプション**を選択します。Enter を押してください。
7. DB2 制御サーバー・コンポーネントを選択して、了解にタブで移動し、Enter を押してください。
8. 残りのウィンドウの指示にしたがって DB2 制御サーバー・コンポーネントのインストールを完了します。

インストール・プロセスが完了したら、DB2CTLSV インスタンスと SATCTLDB データベースを作成します。これらのタスクを実行するには、サテライト管理 手引きおよび解説書の第 13 章、「AIX での DB2 制御サーバーのセットアップ」の詳細な指示にしたがってください。

AIX でのフィックスパック 2 以上のインストール: 既存の DB2 エンタープライズ・エディション・システムを AIX でフィックスパック 2 以上にアップグレードするには、以下のいずれかを行います。

- DB2 エンタープライズ・エディション (AIX 版) V6.1 の最新フィックスパックをフィックスパック readme とともに Web からダウンロードします。フィックスパックは次の URL の指示にしたがってダウンロードすることができます。

<http://www.ibm.com/software/data/db2/db2tech/version61.html>

フィックスパック readme ファイルの指示にしたがってフィックスパックをインストールします。

- フィックスパック 2 以上の DB2 ユニバーサル・データベース バージョン 6.1 フィックスパック (AIX 版) CD を使用し、CD の readme ディレクトリーにある指示にしたがってインストールを完了します。

フィックスパック readme ファイルで指示されているように、db2iupdt コマンドを実行して DB2CTLSV インスタンスを更新したことを確認してください。

AIX での SATCTLDB データベースのアップグレード: AIX で SATCTLDB データベースをアップグレードするには:

1. SATCTLDB データベースのレベルを判別します。
 - a. db2ctlsv としてログインします。
 - b. データベース・サーバーが開始されていることを確認します。サーバーが開始されていない場合は、db2start コマンドを実行してください。
 - c. 次のコマンドを入力して SATCTLDB データベースに接続します。

```
db2 connect to satctldb
```

- d. トリガー I_BATCHSTEP_TRGSCR がデータベースに存在するかどうかを、次の照会を実行して判別します。

```
db2 "select name from sysibm.systriggers
      where name='I_BATCHSTEP_TRGSCR'"
```

返された行の数を記録します。

- e. 次のコマンドを入力してデータベースへの接続をクローズします。

```
db2 connect reset
```

ステップ 1d (132 ページ) が 1 行を返した場合、データベースが正しいレベルにあります。この状況では、ステップ 2 をスキップして、3 に進みます。ゼロ (0) 行が戻された場合、データベースが正しいレベルになく、ステップ 3 を実行する前に、ステップ 2 で説明されているように、データベースをアップグレードする必要があります。

2. SATCTLDB データベースをフィックスパック 2 レベルにアップグレードするには、以下のステップを実行してください。DB2 コマンド・ウィンドウにすべてのコマンドを入力します。

- a. \$HOME/sql11ib/misc ディレクトリーに切り替えます。

- b. 次のコマンドを入力して、SATCTLDB データベースをドロップします。

```
db2 drop database satctldb
```

- c. 次のコマンドを入力して、新しい SATCTLDB データベースを作成します。

```
db2 -tf satctldb.dd1 -z $HOME/satctldb.log
```

- d. 次のコマンドを実行します。

```
db2 terminate
```

3. db2satcs.dll ストアード・プロシージャーを SATCTLDB データベースにバインドします。以下のステップを実行してください。

- a. 次のコマンドを入力して、SATCTLDB データベースに接続します。

```
db2 connect to satctldb
```

- b. ディレクトリーを \$HOME/sql11ib/bnd に変更します。

- c. 次のバインド・コマンドを実行します。

```
db2 bind db2satcs.bnd
```

4. 次のコマンドを入力してデータベースへの接続をクローズします。

```
db2 connect reset
```

バージョン 6 コントロール・センター および サテライト管理センター のアップグレード

バージョン 6 コントロール・センター および サテライト管理センター を、フィックスパック 2 以上にアップグレードされたバージョン 6 DB2 制御サーバーおよびサテライト制御データベース (SATCTLDB) とともに使用するには、ツールもフィックスパック 2 以上にアップグレードする必要があります。

コントロール・センター および サテライト管理センター が DB2 制御サーバーと同じシステムで実行されている場合、DB2 エンタープライズ・エディション・システムがフ

フィックスパック 2 にアップグレードされたときにこれらもアップグレードされています。ただし、これらのツールを別のシステムで実行する場合は、このシステムをフィックスパック 2 以上にアップグレードする必要があります。

このシステムをフィックスパック 2 以上にアップグレードするには:

- 製品の V6.1 レベルの最新フィックスパックを、readme とともに Web からダウンロードします。フィックスパックは次の URL の指示にしたがってダウンロードすることができます。

<http://www.ibm.com/software/data/db2/db2tech/version61.html>

readme ファイルの指示にしたがってフィックスパックをインストールします。

- ご使用のオペレーティング・システム版の DB2 ユニバーサル・データベース バージョン 6.1 フィックスパック CD を使用し、readme にある指示にしたがってインストールを完了します。

コマンド解説書

入手可能な更新

「コマンド解説書」はフィックスパック 4 の一部として更新され、最新の PDF は、<http://www.ibm.com/software/data/db2/udb/winos2unix/support> からオンラインでダウンロードできます。これらの注釈の情報は、更新された解説書への追加情報です。更新された資料は、すべて CD でも入手できます。この CD は、PTF 番号 U478862 を使用して、DB2 サービスを介して注文できます。DB2 サービスへの連絡方法は、<http://www.ibm.com/cgi-bin/db2www/data/db2/udb/winos2unix/support/help.d2w/report> でご覧になれます。

db2updv7 - データベースをバージョン 7 現行修正レベルに更新

このコマンドは以下の方法で、データベース内のシステム・カタログを、現行フィックスパックをサポートするレベルに更新します。

- 新しい組み込み関数 ABS、DECRYPT_BIN、DECRYPT_CHAR、ENCRYPT、GETHINT、MULTIPLY_ALT および ROUND を使用できるようにする。
- ユニコード・データベース用の新しい組み込み関数 DATE(vargraphic)、TIME(vargraphic)、TIMESTAMP(vargraphic)、GRAPHIC(datetime-expression)、GRAPHIC(date-expression)、GRAPHIC(time-expression)、および VARGRAPHIC(datetime-expression) を使用できるようにする。
- 新しい組み込みプロシージャ (GET_ROUTINE_SAR および PUT_ROUTINE_SAR) の使用を可能にする。
- Windows および OS/2 データベースの WEEK_ISO および DAYOFWEEK_ISO 関数に修正を追加または適用する。
- バージョン 2 からバージョン 6 へ移行された表のテーブル・パック記述子に修正を適用する。
- 視点 SYSCAT.SEQUENCES を作成する。

許可 *sysadm*

必須な接続

データベース。このコマンドは、指定されたデータベースへの接続を自動的に確立します。

コマンド構文

```
▶▶—db2updv7—d—database_name—┬──u—userid—p—password┬──h──▶▶
```

コマンド・パラメーター

-d database-name

更新するデータベースの名前を指定します。

-u userid

ユーザー ID を指定します。

-p password

ユーザーのパスワードを指定します。

-h ヘルプ情報を表示します。このオプションを指定すると、他のすべてのオプションは無視され、ヘルプ情報のみが表示されます。

例 フィックスパックのインストール後、次のコマンドを実行することでサンプル・データベース内のシステム・カタログを更新します。

```
db2updv7 -d sample
```

使用上の注意

このツールは、少なくともフィックスパック 2 がインストールされた DB2 バージョン 7.1 または バージョン 7.2 を実行するデータベースでのみ使用できます。コマンドが複数回実行された場合、エラーは報告されず、各カタログは一度だけ適用されます。

新しい組み込み関数を使用可能にするには、すべてのアプリケーションがこのデータベースから切断されていなければならない、データベースが活動状態にされていた場合はこれを非活動状態にしなければなりません。

REBIND

REBIND コマンドの構文図は次のようになります。

コマンド構文



db2inidb - ミラーリングされたデータベースの初期化

RELOCATE USING *configfile* パラメーターの説明は、次の通りです。

データベースをスナップショット、スタンバイ、またはミラーとして初期化する前に、構成ファイルの情報リストに基づいてデータベース・ファイルを再配置することを指定します。

注: 構成ファイルのフォーマットの詳細に関しては「DB2 データ移動ユーティリティ - 手引きおよび解説書」を参照してください。

使用法情報

RELOCATE USING *configfile* パラメーターが指定され、データベースが正常に再配置されると、構成ファイルはデータベース・ディレクトリーにコピーされ、*db2path.cfg* とリネームされます。その次のクラッシュ・リカバリーまたはロールフォワード・リカバリーにおいて、ログ・ファイル処理中にコンテナー・パスを動的にリネームするのにこの構成ファイルが使用されます。

スナップショットまたはミラー・データベースを初期化する場合、リカバリーが完了すると、構成ファイルは自動的に除去されます。スタンバイ・データベースを初期化する場合は、リカバリー完了後に構成ファイルが除去されるばかりでなく、リカバリー処理を取り消した場合も構成ファイルが除去されます。

スタンバイ・データベースを絶えずロールフォワードするために保留状態にしているスタンバイ・データベースで作業を行い、かつ、新規コンテナーを元のデータベースに追加する場合、スタンバイ・データベース用にコンテナーをどこに保管するかを示す *db2path.cfg* ファイルを手動で更新することができます。新規コンテナーのロケーションを指定しないと、DB2 はそれらを元のロケーションと同じロケーションに保管しようと試みます。

GET ROUTINE コマンドの追加オプション

このコマンドは、HIDE BODY パラメーターをサポートするようになりました。これは、ルーチン・テキストがカタログから抽出された場合にルーチンの本文が空の本文で置き換えられることを指定します。

このコマンドは、コンパイルされるコードには影響しません。テキストに影響するだけです。

GET ROUTINE

コマンド構文

```
▶▶ GET ROUTINE INTO file_name FROM [SPECIFIC] PROCEDURE routine_name ▶▶  
▶ [HIDE BODY] ▶▶
```

CREATE DATABASE

DB2 は、ユニコード・データベース用に、新しい照合シーケンスのキーワード、IDENTITY_16BIT と SQL_CS_IDENTITY_16BIT、をサポートするようになりました。CLP CREATE DATABASE コマンドに IDENTITY_16BIT が指定されているか、sqlcrea()、すなわちデータベースの作成 API の中で SQLEDBDESC.SQLDBCSS が SQL_CS_IDENTITY_16BIT に設定されていると、ユニコード・データベース内のすべてのデータが CESU-8 順を使って照合されます。CESU-8 は、*Compatibility Encoding Scheme for UTF-16: 8-Bit* (UTF-16 用互換コード化スキーム、8 ビット) であり、このリリース情報の作成時点では、この仕様は Unicode Technical Consortium Web サイト (www.unicode.org) にある Draft Unicode Technical Report #26 に含まれています。ユニコード補足文字、すなわち、16 ビットの基本マルチリンガル・プレーン (16-bit Basic Multilingual Plane、BMP または Plane 0) 外に定義された文字を除き、CESU-8 は、UTF-8 とバイナリーにおいて同一です。UTF-8 エンコードでは、補足文字は 1 つの 4 バイト・シーケンスによって表されますが、同じ文字が CESU-8 では、2 つの 3 バイト・シーケンスを必要とします。

ユニコード・データベースの中で、CHAR、VARCHAR、LONG VARCHAR、および CLOB データは UTF-8 で保管され、GRAPHIC、VARGRAPHIC、LONG VARGRAPHIC、および DBCLOB データは UCS-2 で保管されます。IDENTITY または SQL_CS_NONE 照合の場合、非補足文字は、UTF-8 および UCS-2 で同一のバイナリー照合になりますが、補足文字については、同じ文字でも UTF-8 照合と UCS-2 照合では異なります。IDENTITY_16BIT または SQL_CS_IDENTITY_16BIT によって、補足文字も非補足文字も、すべての文字が DB2 ユニコード・データベース内で、確実に同じバイナリー照合になります。

データ回復と高可用性の手引きと解説書

データ回復と高可用性の手引きと解説書がオンラインで使用可能

新しい「データ回復と高可用性の手引きと解説書」は、HTML および PDF の両方の形式で <http://www.ibm.com/software/data/db2/udb/winos2unix/support> からオンラインで入手できます。これらの注釈の情報は、更新された解説書への追加情報です。更新された資料は、すべて CD でも入手できます。この CD は、PTF 番号 U478862 を使用して、DB2 サービスを介して注文できます。DB2 サービスへの連絡方法は、<http://www.ibm.com/cgi-bin/db2www/data/db2/udb/winos2unix/support/help.d2w/report> でご覧になれます。

LOGRETAIN=CAPTURE の場合の新たなバックアップおよびリストア動作

データベースが LOGRETAIN を CAPTURE に設定して構成された場合は、次の操作を実行することはできません。

- オンライン・データベース・バックアップ
- オンラインまたはオフライン表スペース・レベルのバックアップ
- オンラインまたはオフライン表スペース・レベルのリストア

LOGRETAIN を CAPTURE に設定して、取られたオフライン・バックアップ・イメージを使用したデータベース・リストア操作にしたがって、データベースはロールフォワード保留状態に置かれません。LOGRETAIN を CAPTURE に設定して、取られたオンライン・バックアップ・イメージを使用したデータベース・リストア操作 (フィックスバック 4 以前のバージョン 7.2) はサポートされています。

NEWLOGPATH2 は、DB2_NEWLOGPATH2 と呼ばれるようになりました

NEWLOGPATH2 レジストリー変数は、DB2_NEWLOGPATH2 に呼び方が変更されました。

DB2 データ・リンク・マネージャー (AIX または Solaris 版) のバックアップ方式の選択

Tivoli Storage Manager システム・オプション・ファイルに *PASSWORDACCESS* オプションを設定する前に、*/usr/lib* に *libApiDS.a* ライブラリー・ファイルへの記号リンクが含まれていることを確認する必要があります。

Tivoli Storage Manager -- LAN フリー・データ転送

DB2 ユニバーサル・データベース では、Tivoli の LAN フリー・データ転送テクノロジーを使用して、TSM server のバックアップ、リストアを行うことができるようになりました。DB2 ユニバーサル・データベース の以下のいずれかのバージョンを Tivoli ADSM 3.1.x クライアントと一緒に使用している場合、TSM server のバックアップまたはリストア中に問題が起きる場合があります。

- DB2 (AIX 版) (32 ビット)
- DB2 for Solaris 操作環境 (32 ビット)
- DB2 for HP-UX (32 ビット)

問題が起きた場合、以下のステップを実行して問題を訂正してください。

1. **db2stop** コマンドを発行します。
2. DB2 UDB サーバーの `sqlib/adsm` ディレクトリーに移動します。
3. `libtadsm.a` のバックアップ・コピーを取ります。 `libtadsm.a.bak` という名前のコピーを作成してください。
4. `libadsm.a` を `libtasdm.a` にコピーします。
5. **db2start** コマンドを発行します。
6. 失敗したバックアップまたはリストアのコマンドを再発行してください。

データ移動ユーティリティー 手引きおよび解説書

エクスポート、インポート、およびロードの LOB ファイル・ハンドルの変更

DB2 UDB は、LOB 情報のインポート、エクスポート、およびロードを行うときに、LOB ロケーション指定子 (LLS) を利用するようになりました。これにより、複数 LOB を単一ファイルに保管することができます。

LLS は、LOB データがファイル内のどこにあるかを示す string です。LLS の形式は filename.ext:nnn:mmm/ で、filename.ext は LOB を含むファイルの名前、nnn はファイル内の LOB の相対位置 (単位はバイト)、および mmm は LOB の長さ (バイト) です。たとえば、db2exp.001.123.456/ の LLS は、LOB が db2exp.001 ファイルにあり、ファイルの 123 バイト相対位置で始まり、456 バイトの長さであることを示します。LLS で指定されたサイズが 0 の場合、LOB の長さは 0 です。長さが -1 の場合、LOB は NULL であり、ファイル名および相対位置は無視されます。

lobsinfile 修飾子を使用してデータをエクスポートする場合、LOB は常に別々のファイルに置かれるとは限りません。複数 LOB が各 LOB ファイルに存在し、複数 LOB ファイルが各 LOB パスに存在する場合があります。データ・ファイルには、ファイル名のみではなく LLS レコードが含まれるようになりました。

インポートおよびロードでも、エクスポート機能への変更点をハンドルするようになりました。データのロードまたはインポートにおいて **lobsinfile** で変更された オプションを指定すると、対応する LOB 列ごとに LLS が存在します。LOB 列に LLS 以外のものが見つかると、データベースはこれを LOB ファイルとして扱い、ファイル全体を LOB としてロードします。

IXF 考慮事項

3 つの新規 IXF データ・タイプがあります。LLS で示される場合、これらの 3 つのタイプは CLOB、BLOB、および DBCLOB に該当します。これらのデータ・タイプの値は、それぞれ 964、960、および 968 です。

IXF ファイルは LOB 列ごとに独自の D レコードを必要とするようになりました。これはエクスポート・ツールによって自動的に作成されますが、IXF ファイルを作成するのにサード・パーティーのユーティリティーを使用している場合は、手動で作成する必要があります。さらに、非 NULL LOB だけではなく、表内の LOB ごとに LLS が必要です。LOB 列が NULL の場合、NULL LOB を示す LLS を書き込み必要があります。

インポート、エクスポート、およびロード・ユーティリティーに対するコード・ページ・サポート

インポート、エクスポート、およびロードの各ユーティリティーを使用して、新しい中国語コード・ページ GB 18030 (コード・ページ ID 5488) および新しい日本語コード・ページ ShiftJIS X0213 (コード・ページ ID 1394) から DB2 UDB ユニコード・データベースヘデータを転送できるようになりました。さらに、エクスポート・ユーティリティーは DB2 UDB ユニコード・データベースから GB 18030 または ShiftJIS X0213 コード・ページ・データへのデータ転送にも使用できます。

たとえば、次のコマンドを実行すると、リモート側で接続されたクライアントにある Shift_JISX0213 データ・ファイル `u/jp/user/x0213/data.del` が MYTABLE にロードされます。

```
db2 load client from /u/jp/user/x0213/data.del
of del modified by codepage=1394 insert into mytable
```

ここでの MYTABLE は DB2 UDB ユニコード・データベース上にあります。

db2relocatedb (新規コマンド)

db2relocatedb - データベースの再配置

ユーザー提供の構成ファイルでの指定にしたがって、データベースの名前変更、あるいはデータベースまたはデータベースの一部（たとえば、コンテナやログ・ディレクトリー）の再配置を行います。このツールは、DB2 インスタンスおよびデータベース・サポート・ファイルに対して必要な変更を加えます。

権限

なし

必要な接続

なし

コマンド構文

```
▶▶—db2relocatedb—-f—configFilename—————▶▶
```

コマンド・パラメーター

-f configFilename

データベースの再配置に必要な構成情報を含んでいるファイルの名前を指定します。これは相対ファイル名でも絶対ファイル名でも構いません。構成ファイルの形式は次の通りです。

```
DB_NAME=oldName,newName
DB_PATH=oldPath,newPath
INSTANCE=oldInst,newInst
NODENUM=nodeNumber
LOG_DIR=oldDirPath,newDirPath
CONT_PATH=oldContPath1,newContPath1
CONT_PATH=oldContPath2,newContPath2
...
```

説明:

DB_NAME

再配置されるデータベースの名前を指定します。データベース名が変更される場合は、古い名前と新しい名前の両方を指定する必要があります。これは必須フィールドです。

DB_PATH

再配置されるデータベースのパスを指定します。これは、そのデータベースが最初に作成された場所のパスです。データベース・パスが変わる場合は、新旧両方のパスを指定する必要があります。これは必須フィールドです。

INSTANCE

データベースが入っているインスタンスを指定します。データベース

が新しいインスタンスへ移動する場合は、新旧両方のインスタンスを指定する必要があります。これは必須フィールドです。

NODENUM

変更されるデータベース・ノードのノード番号を指定します。デフォルトは 0 です。

LOG_DIR

ログ・パスのロケーションの変更を指定します。ログ・パスが変わる場合は、新旧両方のパスを指定する必要があります。ログ・パスがデータベース・ログの下にある場合は、この指定はオプションで、その場合、パスは自動的に更新されます。

CONT_PATH

表スペース・コンテナのロケーションの変更を指定します。新旧両方のコンテナ・パスを指定する必要があります。複数のコンテナ・パスを変更する場合は、複数の **CONT_PATH** 行を提供できません。コンテナ・パスがデータベース・パスの下にある場合は、この指定はオプションで、その場合、パスは自動的に更新されます。

注: ブランク行またはコメント文字 (#) で始まる行は無視されます。

例 例 1

パス /home/db2inst1 上にあるインスタンス DB2INST1 内のデータベースの名前を TESTDB から PRODDB に変更するには、以下の構成ファイルを作成します。

```
DB_NAME=TESTDB,PRODDB
DB_PATH=/home/db2inst1
INSTANCE=db2inst1
NODENUM=0
```

この構成ファイルを relocate.cfg として保管し、以下のコマンドを使用してデータベース・ファイルを変更します。

```
db2relocatedb -f relocate.cfg
```

例 2

データベース DATAB1 をパス /dbpath 上のインスタンス JSMITH からインスタンス PRODINST に移動するには、次のようにします。

1. ディレクトリ /dbpath/jsmith 内のファイルを /dbpath/prodinst に移動する。
2. 以下の構成ファイルを **db2relocatedb** コマンドと一緒に使用してデータベース・ファイルを変更する。

```
DB_NAME=DATAB1
DB_PATH=/dbpath
INSTANCE=jsmith,prodinst
NODENUM=0
```

例 3

データベース PRODDB はパス /databases/PRODDB 上のインスタンス INST1 の中にあります。2 つの表スペース・コンテナのロケーションを次のように変更する必要があります。

- SMS コンテナ /data/SMS1 を /DATA/NewSMS1 に移動する。
- DMS コンテナ /data/DMS1 を /DATA/DMS1 に移動する。

ディレクトリーとファイルが新しいロケーションに物理的に移動したら、以下の構成ファイルを **db2relocatedb** コマンドと一緒に使用して、新しいロケーションが認識されるようにデータベース・ファイルを変更できます。

```
DB_NAME=PRODDB
DB_PATH=/databases/PRODDB
INSTANCE=inst1
NODENUM=0
CONT_PATH=/data/SMS1,/DATA/NewSMS1
CONT_PATH=/data/DMS1,/DATA/DMS1
```

例 4

データベース TESTDB はインスタンス DB2INST1 の中にあります。このデータベースはパス /databases/TESTDB 上で作成されました。その後には、表スペースと共に以下のコンテナが作成されました。

```
TS1
TS2_Cont0
TS2_Cont1
/databases/TESTDB/TS3_Cont0
/databases/TESTDB/TS4/Cont0
/Data/TS5_Cont0
/dev/rTS5_Cont1
```

TESTDB は新しいシステムに移動されます。その新しいシステムでのインスタンスは NEWINST で、このデータベースのロケーションは /DB2 となります。

データベースを移動する際には、/databases/TESTDB/db2inst1 ディレクトリーに存在するすべてのファイルを /DB2/newinst ディレクトリーに移動する必要があります。これは、この移動の一環として最初の 5 つのコンテナが再配置されることを意味します。(最初の 3 つのコンテナの位置はデータベース・ディレクトリーとの相対位置で、その次の 2 つのコンテナの位置はデータベース・パスとの相対位置です。) これらのコンテナはそのデータベース・ディレクトリー内またはデータベース・パス内にあるた

め、構成ファイルにリストする必要はありません。新しいシステムで残りの 2 つのコンテナを異なるロケーションに移動する場合は、この 2 つは構成ファイルにリストする必要があります。

ディレクトリーとファイルが新しいロケーションに物理的に移動したら、以下の構成ファイルを **db2relocatedb** コマンドと一緒に使用して、新しいロケーションが認識されるようにデータベース・ファイルを変更できます。

```
DB_NAME=TESTDB
DB_PATH=/databases/TESTDB,/DB2
INSTANCE=db2inst1,newinst
NODENUM=0
CONT_PATH=/Data/TS5_Cont0,/DB2/TESTDB/TS5_Cont0
CONT_PATH=/dev/rTS5_Cont1,/dev/rTESTDB_TS5_Cont1
```

例 5

データベース TESTDB はノード 10 および 20 に 2 つの区分を持っています。どちらのノードでも、インスタンスは **SERVINST** で、データベース・パスは **/home/servinst** です。両方のノードで、このデータベースの名前は **SERVDB** に変更され、データベース・パスは **/databases** に変更されます。さらにノード 20 では、ログ・ディレクトリーが **/testdb_logdir** から **/servdb_logdir** に変更されます。

変更は両方のノードに対して行われるため、構成ファイルをそれぞれのノードごとに作成し、その対応する構成ファイルを使用して **db2relocatedb** をそれぞれのノードごとに実行する必要があります。

ノード 10 に対しては、以下の構成ファイルが使用されます。

```
DB_NAME=TESTDB,SERVDB
DB_PATH=/home/servinst,/databases
INSTANCE=servinst
NODE_NUM=10
```

ノード 20 に対しては、以下の構成ファイルが使用されます。

```
DB_NAME=TESTDB,SERVDB
DB_PATH=/home/servinst,/databases
INSTANCE=servinst
NODE_NUM=20
LOG_DIR=/testdb_logdir,/servdb_logdir
```

使用上の注意

データベースが属するインスタンスが変わる場合は、このコマンドを実行する前に以下のことを行って、インスタンスおよびデータベース・サポート・ファイルへの変更が確実に行われるようにする必要があります。

- データベースを別のインスタンスに移動する場合は、新しいインスタンスを作成する。

- コピーされるデータベースに属しているファイル / 装置を、新しいインスタンスが常駐するシステムにコピーする。必要な場合には、必ずパス名を変更してください。
- コピーされたファイル / 装置に関する許可を変更して、インスタンス所有者がそれらの所有者になるようにする。

インスタンスが変わる場合は、このツールはその新しいインスタンスの所有者が実行する必要があります。

EEE 環境では、このツールは変更が必要なすべてのノードに対して実行されなければなりません。それぞれのノードごとに、変更されるノードの `NODENUM` 値を含む構成ファイルを個別に用意する必要があります。たとえば、データベースの名前が変更される場合は、すべてのノードが影響を受けるため、`db2relocatedb` コマンドを各ノードごとに別々の構成ファイルを使用して実行する必要があります。移動するコンテナが単一ノードに属しているのであれば、`db2relocatedb` コマンドはそのノードに対して一度のみ実行するだけで済みます。

参照項目

詳しくは、「コマンド解説書」のコマンド「`db2inidb` - ミラーリングされたデータベースの初期化」を参照してください。

| **db2move -- 使用可能な新規オプション**

| db2move ツールに、**--aw** および **--sn** の 2 つのオプションが追加されました。以下
| に、このツールの完全な文書を記します。

db2move ツールを使用したデータの移動

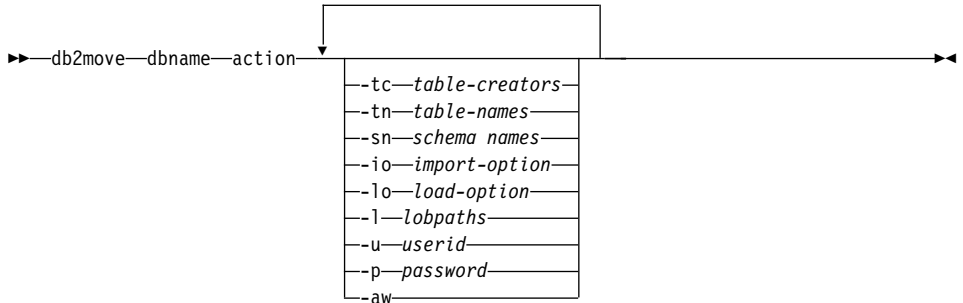
このツールを使用すると、たくさんの表を複数のワークステーション上の DB2 データベース間で容易に移動できます。このツールは、システム・カタログ表から特定のデータベースを照会したり、すべてのユーザー表からなるリストをコンパイルしたりします。その後、これらの表を PC/IXF 形式でエクスポートします。PC/IXF ファイルは、同じシステム上の別のローカル DB2 データベースにインポートまたはロードできます。または、別のワークステーション・プラットフォームに転送してから、そのプラットフォームの DB2 データベースにインポートまたはロードできます。

注: このツールを使用しても、構造型列を持つ表は移動されません。

権限

ユーザーの要求するアクションに応じて、このツールは DB2 のエクスポート、インポート、およびロード API を呼び出します。したがって、要求を出しているユーザー ID には、それら API に必要な適切な許可が必要です。許可がない場合は、要求は失敗します。

コマンド構文



コマンド・パラメーター

dbname

データベースの名前。

action EXPORT、IMPORT、または LOAD のうちいずれか 1 つ。

-tc table-creators。デフォルトはすべての作成者です。

これは EXPORT アクションのみです。このオプションを指定すると、このオプションで示す作成者の作成した表だけがエクスポートされます。指定しない場合は、デフォルトとしてすべての作成者を使用します。複数の作成者を指定する場合は、それぞれの作成者をコンマで区切る必要があります。作成者 ID 同士の間には空白を入れないようにしてください。指定できる作成者の最大数は 10 です。このオプションを 『-tn』 および 『-sn』 と一緒に使用すると、エクスポートする表を選択できます。

文字ストリング内の任意の場所で、ワイルドカード文字としてアスタリスク (*) を使用できます。

-tn table-names。デフォルトはすべてのユーザー表です。

これは EXPORT アクションのみです。このオプションを指定すると、指定されたストリングの中の名前と正確に一致する表だけがエクスポートされます。指定しない場合は、デフォルトとしてすべてのユーザー表を使用します。複数の表名を指定する場合は、それぞれの表名をコンマで区切る必要があります。表名同士の間には空白を入れないようにしてください。指定できる表名の最大数は 10 です。このオプションを 『-tc』 および 『-sn』 と一緒に使用すると、エクスポートする表を選択できます。 **db2move** は、指定された表名と名前が一致し、かつ指定された表作成者と作成者が同じ表だけをエクスポートします。

文字ストリング内の任意の場所で、ワイルドカード文字としてアスタリスク (*) を使用できます。

-sn スキーマ名。デフォルトはすべてのスキーマです。

これは EXPORT アクションのみです。このオプションを指定すると、指定されたストリングの中のスキーマと正確に一致する表だけがエクスポートされます。指定しない場合は、デフォルトとしてすべてのスキーマを使用します。複数のスキーマ名を指定する場合は、それぞれのスキーマ名をコンマで区切る必要があります。スキーマ名同士の間には空白を入れないようにしてください。指定できるスキーマ名の最大数は 10 です。このオプションを 『-tc』 および 『-tc』 と一緒に使用すると、エクスポートする表を選択できます。 **db2move** は、指定された表名と名前が一致し、特定の表スキーマとスキーマが同じで、かつ指定された表作成者と作成者が同じ表だけをエクスポートします。

文字ストリング内の任意の場所で、ワイルドカード文字としてアスタリスク (*) を使用できます。

注: 長さが 8 文字より小さいスキーマ名を 8 文字長に埋め込みます。たとえば、スキーマ 『AUSER』 および 『BUSER』 を組み込み、ワイルドカード文字を使用したい場合、**-sn *USER*** と指定します。

-io インポート・オプション。デフォルトは REPLACE_CREATE です。

有効なオプションは、INSERT、INSERT_UPDATE、REPLACE、CREATE、および REPLACE_CREATE です。

-lo load-option。デフォルトは INSERT です。

有効なオプションは、INSERT および REPLACE です。

-l lobpaths。デフォルトは現行ディレクトリーです。

このオプションは、EXPORT の一部として LOB ファイルを作成したり、IMPORT や LOAD の一部として LOB ファイルを検索したりする場所の絶対パス名を指定します。複数の LOB パスを指定する場合は、それぞれの LOB パスをコンマで区切る必要があります。LOB パス同士の間には空白を入れないようにしてください。EXPORT 中に最初のパスのスペースが不足した場合、または IMPORT や LOAD 中にパス内にファイルが見つからない場合は、2 番目以降のパスを順次使用します。

EXPORT アクションの場合で、LOB パスが指定されている場合は、LOB パス・ディレクトリー内のファイルはすべて削除され、ディレクトリーは除去され、新しいディレクトリーが作成されます。これを指定しない場合、現行ディレクトリーが LOB パスとして使用されます。

-u ユーザー ID。デフォルトはログオンしているユーザー ID です。

ユーザー ID とパスワードはどちらもオプションです。ただし、どちらか一方を指定すると、もう一方も指定しなければなりません。リモート・サーバーに接続しているクライアント上でコマンドを実行している場合は、ユーザー ID とパスワードを指定する必要があります。

-p パスワード。デフォルトはログオンしているパスワードです。

ユーザー ID とパスワードはどちらもオプションです。ただし、どちらか一方を指定すると、もう一方も指定しなければなりません。リモート・サーバーに接続しているクライアント上でコマンドを実行している場合は、ユーザー ID とパスワードを指定する必要があります。

-aw 警告を受け入れます。

EXPORT アクションのみに使用されます。このオプションを指定すると、エクスポート中に警告を受信する表が db2move.lst ファイルに組み込まれます。このオプションを省略すると、エクスポート中に警告を受信する表が db2move.lst ファイルに組み込まれません。このオプションを使用するか否かにかかわらず、表の .ixf ファイルおよび .msg ファイルが生成されます。

例

• db2move sample export

これは、すべての表を SAMPLE データベースにエクスポートします。すべてのオプションにデフォルト値が使われます。

• db2move sample export -tc userid1,us*rid2 -tn tbname1,*tbname2

これは、『userid1』または『us%rid2』というようなユーザー ID によって作成された表で、表名が『tbname1』または『%tbname2』というような名前である表を、すべてエクスポートします。

• db2move sample import -l D:\LOBPATH1,C:\LOBPATH2

この例は、OS/2 または Windows オペレーティング・システムのみには当てはまりません。このコマンドは、SAMPLE データベース内のすべての表をインポートします。LOB パス 『D:\LOBPATH1』 および 『C:\LOBPATH2』 から LOB ファイルを検索します。

- `db2move sample load -l /home/userid/lobpath,/tmp`

この例は UNIX ベースのシステムのみには当てはまります。このコマンドは、SAMPLE データベース内のすべての表をロードします。サブディレクトリー /home/userid/lobpath および tmp の両方から LOB ファイルを検索します。

- `db2move sample import -io replace -u userid -p password`

これは、SAMPLE データベース内のすべての表を REPLACE モードでインポートします。指定されたユーザー ID とパスワードが使われます。

使用上の注意

このツールは、ユーザー作成の表をエクスポート、インポート、またはロードします。あるデータベースを、1 つのオペレーティング・システムから別のオペレーティング・システムへ複製する際には、**db2move** を使用すると表の移動が容易になります。また、表に関連付けられた他のオブジェクト (別名、ビュー、トリガー、ユーザー定義関数など) をすべて移動する必要があります。**db2look** (DB2 統計および DDL 抽出ツール: コマンド解説書を参照) を利用すると、データ定義言語 (DDL) ステートメントをデータベースから取り出すことによって、いくつかのオブジェクトの移動が容易になります。

エクスポート、インポート、またはロード API が **db2move** によって呼び出されると、FileTypeMod パラメーターはlobsinfile に設定されます。つまり、LOB データは PC/IXF ファイルとは別個のファイルの中に入れられます。LOB ファイルの名前に使用できるファイル名は 26 000 個あります。

LOAD アクションは、データベースとデータ・ファイルがあるマシン上でローカルに実行しなければなりません。ロード API が **db2move** によって呼び出されると、CopyTargetList パラメーターは NULL に設定され、コピーは実行されません。*logretain* がオンに設定されていると、後でロード操作をロールフォワードすることはできません。ロードされる表が入れられる表スペースはバックアップ保留状態になり、アクセスできなくなります。データベース全体のバックアップ、または個々の表スペースのバックアップを取るには、表スペースをバックアップ保留状態から解除する必要があります。

バージョン 5.2 のクライアントからバージョン 6 のデータベースに対して発行される場合、このツールは、長さが 18 文字より長い表名または列名をサポートしません。

EXPORT 使用時に必要なファイルと生成されるファイル:

- 入力: なし。
- 出力:

EXPORT.out	EXPORT アクションの結果の要約。
db2move.lst	元の表名、および対応する PC/IXF ファイル名 (tabnnn.ixf) とメッセージ・ファイル名 (tabnnn.msg) のリスト。このリストに加えて、エクスポートされた PC/IXF ファイル、および LOB ファイル (tabnnnc.yyy) が、 db2move IMPORT または LOAD アクションの入力として使われます。
tabnnn.ixf	特定の表からエクスポートした PC/IXF ファイル。
tabnnn.msg	対応する表のエクスポート・メッセージ・ファイル。
tabnnnc.yyy	特定の表からエクスポートした LOB ファイル。 『nnn』 は表番号。『c』 は英字。『yyy』 は 001 から 999 の範囲の数字。 これらのファイルが作成されるのは、エクスポートする表に LOB データが含まれている場合だけです。それらの LOB ファイルが作成される場合は、lobpath ディレクトリーに入れられます。LOB ファイルに使用できる名前は全部で 26 000 個あります。
system.msg	ファイルやディレクトリーの作成または削除コマンドに対するシステム・メッセージを含むメッセージ・ファイル。これが使用されるのは、アクションが EXPORT で、LOB パスが指定されている場合のみです。

IMPORT 使用時に必要なファイルと生成されるファイル:

- 入力:

db2move.lst	EXPORT アクションからの出力ファイル。
tabnnn.ixf	EXPORT アクションからの出力ファイル。
tabnnnc.yyy	EXPORT アクションからの出力ファイル。

- 出力:

IMPORT.out	IMPORT アクションの結果の要約。
tabnnn.msg	対応する表のインポート・メッセージ・ファイル。

| **LOAD 使用時に必要なファイルと生成されるファイル:**

| • 入力:

| **db2move.lst** EXPORT アクションからの出力ファイル。

| **tabnnn.ixf** EXPORT アクションからの出力ファイル。

| **tabnnnc.yyy** EXPORT アクションからの出力ファイル。

| • 出力:

| **LOAD.out** LOAD アクションの結果の要約。

| **tabnnn.msg** 対応する表のロード・メッセージ・ファイル。

第 2 章 インポート

バッファ挿入を行うインポートを使用

このセクションの最後の注を次のようにしてください。

注: EEE を除くすべての環境で、INSERT_UPDATE パラメーターが指定されたインポート操作を行う間は、バッファ挿入機能が使用不可になります。

第 3 章 ロード

ロード操作後の保留状態

この節の最後の段落の最初の 2 文が、以下のように変更されました。

ロード・プロセスに関連した第 4 の状態 (検査保留状態) は、参照制約と検査制約、DATALINKS 制約、AST 制約、または生成された列の制約に関連しています。たとえば、既存の表が従属表の外部キーが参照する 1 次キーを含んだ親表である場合、親表のデータ置換により、親表とその従属表 (表スペースではない) は検査保留状態になります。

ロード制約事項と制限

生成された列およびロード・ユーティリティには、以下の制約事項が適用されます。

- 生成された列が索引の「組み込み列」でなければ、あるいは generatedoverride ファイル・タイプ修飾子が使用されていなければ、生成された列を固有索引に持つ表をロードすることはできません。この修飾子が使用されている場合は、列のすべての値が入力データ・ファイルに提供されることが予想されます。
- generatedoverride ファイル・タイプ修飾子が使用されていなければ、生成された列を区分化キーに持つ表をロードすることはできません。この修飾子が使用されている場合は、列のすべての値が入力データ・ファイルに提供されることが予想されます。

totalfreespace ファイル・タイプ修飾子

totalfreespace ファイル・タイプ修飾子 (LOAD) が変更されて、0 ~ 2 147 483 647 の範囲の値を受け入れるようになりました。

第 4 章 オートローダー

rexecd - 認証を YES に設定している場合はオートローダーの実行に必須

以下の注釈が「オートローダー・オプション」セクションの AUTHENTICATION および PASSWORD パラメーターの説明に追加されます。

Linux 環境では、認証オプションを YES に設定してオートローダーを実行している場合は `rexecd` をすべてのマシンで使用可能にしておく必要があります。`rexecd` が使用可能でない場合は、次のエラー・メッセージが生成されます。

```
openbreeze.torolab.ibm.com: 接続が拒否されました
SQL6554N  処理をリモート実行しようとしたときに、エラーが発生しました。
```

次のエラー・メッセージが `db2diag.log` ファイルに生成されます。

```
2000-10-11-13.04.16.832852 Instance:svtdbm Node:000
PID:19612(db2at1d) Appid:
oper_system_services sqloRemoteExec Probe:31
```

fork 中にオートローダーが停止する場合があります

AIX 4.3.3 には、オートローダーが `fork` 中に停止することが原因で発生する `libc` 問題のフィックスが含まれています。オートローダーはマルチスレッド・プログラムです。複数のスレッドの 1 つが他のプロセスへと分岐します。子プロセスを分岐するということは子プロセスに生成された親プロセスのメモリーのようなイメージにつながります。

`libc.a` が、同じプロセス内のヒープから、マルチスレッドのメモリーの割り振りを管理するために使用したロックが、非 `fork` スレッドに保留されることは可能です。子プロセスに非 `fork` スレッドが存在しなくなると、このロックは子プロセスの中では解放されなくなります。これは親プロセスがしばしば停止するためです。

付録 C. エクスポート/インポート/ロード・ユーティリティ・ファイル形式

以下の更新がこの付録に追加されています。

エクスポート、インポート、およびロード・ユーティリティは、これらが非ユニコード・データベースに接続されたユニコード・クライアントで使用される場合はサポートされません。ユニコード・クライアントは、ユニコード・クライアントがユニコード・データベースに接続されているときのみサポートされます。

DB2 レプリケーションの手引きおよび解説書

レプリケーションおよび非 IBM サーバー

非 IBM サーバー (Informix、Microsoft SQL Server、Oracle、Sybase、および Sybase SQL Anywhere など) にデータを複製する場合、あるいはそれらからデータを複製する場合には、DataJoiner バージョン 2 以降を使用しなければなりません。リレーショナル・コネクト バージョン 7 には更新機能がないため、このタイプのレプリケーションにリレーショナル・コネクト機能を使用することはできません。また、すべてのプラットフォーム (AS/400、OS/2、OS/390、UNIX、および Windows) 上において、既存の DB2 または DataJoiner に対して異種レプリケーションを管理するには、DJRA (DataJoiner Replication Administration) を使用する必要があります。

Windows 2000 上のレプリケーション

DB2 DataPropagator バージョン 7 には、Windows 2000 オペレーティング・システムとの互換性があります。

SQL ファイルの保管時に知られているエラー

DB2 コネクト パーソナル・エディションのコントロール・センターを使用している場合、SQL ファイルを保管することはできません。SQL ファイルを保管しようと試みたとき、データベース管理サーバー (DAS) が活動状態にないことを示すエラー・メッセージが表示されます。これは実際、DAS が DB2 コネクト PE とともに出荷されていないため、DAS を使用できない場合に起こります。

DB2 保守

レプリケーション環境で使用する各種 DB2 製品について、最新の DB2 保守をインストールするようお勧めします。

Web 上の Data Difference Utility

Data Difference Utility (DDU) は、Web (<ftp://ftp.software.ibm.com/ps/products/datapropagator/fixes/>) からダウンロードできます。DDU は、同じファイルの 2 つのバージョンを比較し、その差が記録された出力ファイルを生成するためのサンプル・ユーティリティです。詳細については、サンプル・ユーティリティに付属の README ファイルを参照してください。

レプリケーションのシナリオ

新しい異質のレプリケーション・シナリオについては、DataPropagator Web サイトのライブラリー・ページ (<http://www.ibm.com/software/data/dpropr/>) を参照してください。そのシナリオのステップにしたがって、AIX の Oracle データベースにあるレプリケーションのソース表から、DB2 (Windows NT 版) のデータベースにあるターゲット表へのコピーを行います。このシナリオは、DB2 DataJoiner レプリケーション管理 (DJRA) ツール、トリガーのキャプチャー、アプライ・プログラム、および DB2 DataJoiner を使用します。

ブックの 44 ページにある、パスワード・ファイル作成のステップ 6 の説明は次のように訂正してください。

ステップ 6: パスワード・ファイルの作成

アプライ・プログラムはソース・サーバーへの接続を必要としているため、ユーザー認証用に、パスワード・ファイルを作成する必要があります。アプライ・プログラムを実行するユーザー ID は、パスワード・ファイルを読み取ることができることを確認してください。

パスワード・ファイルを作成するには、以下の手順で行います。

1. Windows NT のコマンド・プロンプト・ウィンドウで、C:\scripts ディレクトリーに移動します。
2. DEPTQUAL.PWD というディレクトリーに、新規ファイルを作成します。このファイルは Notepad などのテキスト・エディターで作成してください。パスワード・ファイルの命名規則は、*applyqual.pwd* です。*applyqual* は、サブスクリプション・セットを作成した時にアプライ修飾子の`大文字小文字`と値に一致する必要がある `大文字小文字`の区別をする`ストリング`です。このシナリオでは、アプライ修飾子は `DEPTQUAL` です。

注: DB2 DataPropagator のバージョン 5 もサポートされます。

3. パスワード・ファイルの内容には、次の形式があります。

```
SERVER=server USER=userid PWD=password
```

それぞれ次の意味があります。

server

ソース、ターゲット、または制御サーバーの名前で、サブスクリプション・セット表で現れます。このシナリオでは、これらの名前は `SAMPLE` と `COPYDB` です。

userid

特殊なデータベースを管理するために使用する予定のユーザー ID。この値は、Windows NT および UNIX オペレーティング・システムで大文字小文字の区別があります。

password

ユーザー ID に関連したパスワード。この値は、Windows NT および UNIX オペレーティング・システムで大文字小文字の区別があります。

このファイルには空白行または注釈行を書き込まないでください。サーバー名、ユーザー ID、およびパスワード情報のみを追加してください。

4. パスワード・ファイルの内容は、次の内容に類似しています。

```
SERVER=SAMPLE USER=subina PWD=subpw
SERVER=COPYDB USER=subina PWD=subpw
```

DB2 認証およびセキュリティーに関する詳細については、「*IBM DB2 管理の手引き*」を参照してください。

第 5 章 レプリケーションの計画

表および列名

レプリケーションは、表および列名の空白をサポートしません。

DATALINK レプリケーション

DATALINK レプリケーションは、バージョン 7.1 フィックスパック 1 の一部として Solaris で使用可能です。これにはソースおよびターゲット DATALINK ファイル・システムで動作する FTP デーモンが必要で、MDTM (modtime) コマンドをサポートします。このコマンドは、提供されたファイルの最終変更時間を表示します。Solaris オペレーティング・システム バージョン 2.6 あるいは MDTM 用の FTP サポートが含まれないその他のバージョンを使用している場合、WU-FTPD のような追加のソフトウェアが必要です。

AS/400 上の DB2 データベースと他のプラットフォーム上の DB2 データベース間で DATALINK 列を複製することはできません。

AS/400 プラットフォームでは、DATALINK 値の「注釈」属性のレプリケーションはサポートされていません。

AIX 4.2 を稼働中の場合は、デフォルトのユーザー出口プログラム (ASNDLCOPY) を実行する前に、APAR IY03101 (AIX 4210-06 RECOMMENDED MAINTENANCE FOR AIX 4.2.1) の PTF をインストールしなければなりません。この PTF には、FTP デーモンの "modtime/MDTM" コマンドの Y2K 修正が含まれます。この修正を検査する

には、"modtime <file>" コマンドから戻される最終変更日付を確認してください (<file> は January 1, 2000 以降に修正されたファイル)。

ターゲット表が外部 CCD 表の場合は、DB2 DataPropagator は DATALINK ファイルを複製するために ASNDLCOPY ルーチン呼び出しします。ASNDLCOPY および ASNDLCOPYD プログラムの使用法に関する最新情報については、各プログラムのソース・コードのプロローグ・セクションを参照してください。以下の制約事項が適用されます。

- 内部 CCD 表には DATALINK 標識を含めることができますが、DATALINK 値には含めることはできません。
- 圧縮された外部 CCD 表には DATALINK 値を含めることができます。
- 圧縮されていない CCD ターゲット表には DATALINK 列を含めることはできません。
- ソースおよびターゲット・サーバーが同じである場合、サブスクリプション・セットに DATALINK 列を持つメンバーを含めることはできません。

LOB の制約事項

圧縮された内部 CCD 表には LOB 列または LOB 標識への参照を含めることはできません。

レプリケーションの計画

65 ページで、「コネクティビティー」には次のような意味が含まれます。

アプライ・プログラムが制御サーバーに接続できない場合は、アプライ・プログラムは終了します。

AS/400 版のデータ・ブロッキングを使用する場合、インターバル中に複製するデータ量の合計が、ブックの 69 ページに記載されている "4 MB" ではなく、"4,000,000 行" を超えないように注意してください。

第 6 章 レプリケーション環境のセットアップ

任意の場所で更新 (Update-anywhere) の前提条件

任意の場所で更新するレプリケーションを、競合検出および 150 以上のサブスクリプション・セット・メンバーでサブスクリプション・セットにセットアップするには、以下の DDL を実行して制御サーバー上に ASN.IBMSNAP_COMPENSATE 表を作成する必要があります。

```
CREATE TABLE ASN.IBMSNAP_COMPENSATE (  
    APPLY_QUAL char(18) NOT NULL,  
    MEMBER SMALLINT,  
    INTENTSEQ CHAR(10) FOR BIT DATA,  
    OPERATION CHAR(1));
```

レプリケーション環境のセットアップ

95 ページで、「CD テーブル、索引、および表スペースのカスタマイズ」で DPREPL.DFT ファイルは \sqllib\bin ディレクトリまたは \sqllib\java ディレクトリのいずれかであると述べています。実際は DPREPL.DFT は \sqllib\cc ディレクトリにあります。

128 ページの保存制限に関する説明で、キャプチャー・プログラムがウォーム・スタートしたとき、またはキャプチャー・プログラムの PRUNE コマンドが使用されたときのみ、行を枝取りするために保存制限が使用されると述べられています。自動プルーニング・オプションを指定してキャプチャー・プログラムを開始した場合、キャプチャー・プログラムは保存制限を使用して行を枝取りすることはありません。

第 8 章 問題判別

レプリケーション・アナライザーは Windows 32 ビット・システムおよび AIX 上で起動します。AIX 上でアナライザーを実行する場合、/usr/local/bin/analyze との競合を回避するために、sqllib/bin ディレクトリがご使用の PATH 環境変数の /usr/local/bin よりも前であることを確認してください。

レプリケーション・アナライザーには次の追加のオプションのキーワードがあります。CT および AT。

CT=*n* *n* 日前以降のキャプチャー・トレース表の項目のみを表示します。キーワードはオプションです。このキーワードを指定しない場合、デフォルトは 7 日となります。

AT=*n* *n* 日前以降のアプライ・トレール表の項目のみを表示します。キーワードはオプションです。このキーワードを指定しない場合、デフォルトは 7 日となります。

例:

```
analyze mydb1 mydb2 f=mydirectory ct=4 at=2 deepcheck q=applyquall
```

レプリケーション・アナライザーで、以下のキーワード情報が更新されました。

deepcheck

アナライザーが、以下の情報を含むより完全な分析を実施することを指定します。変更データ (CD) および作業単位 (UOW) 表のプルーニング情報、DB2 (OS/390 版) 区分表スペースおよび圧縮の詳細、サブスクリプション・キーと関連するターゲット索引の分析、サブスクリプション予定表、およびサブスクリプション・セットの SQL ステートメント・エラー。分析にはすべてのサーバーが含まれます。キーワードはオプションです。

lightcheck

以下の情報が報告書から除外されます。ASN.IBMSNAP_SUBS_COLS 表のす

すべての列の詳細、サブスクリプションのエラー、変則性、省略、および誤ったあるいは非効率的索引。この情報の縮小により、リソースが節約され、より小さな HTML 出力ファイルが作成されます。このキーワードはオプションで、deepcheck キーワードと相互に排他的です。

アナライザー・ツールは AS/400 プラットフォームのレプリケーションの PTF で入手可能です。これらのツールはレプリケーション環境に関する情報を収集し、HTML ファイルが作成されて IBM サービス技術員に送られ、問題判別の手助けとなります。AS/400 版のツールを入手するには、適切な PTF (たとえば、製品 5769DP2 には、PTF SF61798 のそれに代わる最新のものを) をダウンロードしてください。

「トラブルシューティング」セクションに以下の問題と解決を追加してください。

問題: アプライ・プログラムが変更の複製を行わずにループする; アプライ・トレール表が STATUS=2 を示す。

サブスクリプション・セットには複数のソース表が含まれています。そのセット内の 1 つのソース表のホット・スポット処理を向上させるために、そのソース表について内部 CCD 表が定義されていますが、その内部 CCD 表は別のサブスクリプション・セットにあります。ソース表が更新されても、内部 CCD 表を取り込むアプライ・プロセスは非同期的に実行されます (たとえば、アプライ・プログラムが開始されないとか、イベントが起動されないなど)。複製するアプライ・プログラムは、内部 CCD 表が更新されるのを待っているため、ソース表からターゲット表への更新はループします。

ループを停止するには、内部 CCD 表に対してアプライ・プログラムを開始します (またはレプリケーションを引き起こすイベントをトリガー) します。アプライ・プログラムは内部 CCD 表を取り込み、ループしているアプライ・プログラムがすべてのソース表からの変更を行えるようにします。

複数のアプライ・プログラムによって取り込まれる内部 CCD 表を持つソース表を含んだサブスクリプション・セットで、似たような状態が起きる場合があります。

第 9 章 キャプチャー・プログラムおよびアプライ・プログラム (AS/400 版)

178 ページの「実行管理機能に関する注意事項」は以下のように解釈してください。

デフォルト定義を変更したり、独自の定義を提供したりすることができます。独自のサブシステム記述を作成する場合は、サブシステムの名前を QZSNDPR にし、それを QDPR 以外のライブラリーに作成する必要があります。これらの定義の変更に関する詳細については、SD88-5009「AS/400e シリズ 実行管理の手引き」を参照してください。

178 ページの「DB2 DataPropagator/400 のインストールの検査とカスタマイズ」に以下を追加してください。

トランザクションのボリュームが大きいため起こるロック競合の問題がある場合は、デフォルトの待ちタイムアウト値を 30 から 120 に増やすことができます。取り込みジョブの開始ごとにジョブを変更することができます。また、以下の手順で、サブシステムで実行されるすべてのジョブのデフォルトの待ちタイムアウト値を変更することもできます。

1. QGPL/QBATCH を複製して新規のクラス・オブジェクトを作成するには、以下のコマンドを実行します。

```
CRTDUPOBJ OBJ(QBATCH) FROMLIB(QGPL) OBJTYPE(*CLS)
          TOLIB(QDPR) NEWOBJ(QZSNDR)
```

2. 新規に作成されたクラスの待ちタイムアウト値を変更します (たとえば、300 秒に変更します)。

```
CHGCLS CLS(QDPR/QZSNDR) DFTWAIT(300)
```

3. 新規に作成したクラスを使用するには、サブシステム記述 QDPR/QZSNDR 内の経路指定項目を更新します。

```
CHGRTGE SBS(DQDPR/QZSNDR) SEQNBR(9999) CLS(QDPR/QZSNDR)
```

194 ページの「ジャーナル・レシーバー削除出口ルーチンの使用」には、「ジャーナル・レシーバー削除出口ルーチンの登録を除去する場合、ソース表に使用されているすべてのジャーナルに DLTRCV(*NO) があることを確認してください。」という文があります。

195 ページで、ADDEXITPGM コマンド・パラメーターは以下のようになります。

```
ADDEXITPGM EXITPNT(QIBM_QJO_DLT_JRNRCV)
            FORMAT(DRCV0100)
            PGM(QDPR/QZSNDR)
            PGMNBR(*LOW)
            CRTEXITPNT(*NO)
            PGM(DTA65535 10 QSYS)
```

第 10 章 キャプチャー・プログラムおよびアプライ・プログラム (OS/390 版)

第 10 章で、以下の段落を更新します。

DB2 DataPropagator (OS/390 版) の前提条件

DB2 DataPropagator (OS/390 版) バージョン 7 (V7) を実行するには、DB2 (OS/390 版) バージョン 5、DB2 (OS/390 版) バージョン 6、または DB2 (OS/390 版) バージョン 7 が必要です。

OS/390 での UNICODE および ASCII エンコード・スキーム

DB2 DataPropagator (OS/390 版) V7 は、UNICODE および ASCII エンコード・スキームをサポートしています。この新しいエンコード・スキームを活用するには、DB2 (OS/390 版) V7 が必要で、下のセクションで説明されているように DB2

DataPropagator ソース表、ターゲット表、および制御表を手操作で作成または変換しなければなりません。ただし、エンコード・スキームを変更しなくても、既存のレプリケーション環境は DB2 DataPropagator (OS/390 版) V7 では動作しません。

エンコード・スキームの選択

ソース、CD、およびターゲット表が同じエンコード・スキームを使用している場合、レプリケーション環境でデータを変換する必要性を最小にすることができます。表のエンコード・スキームを選択するとき、表スペースの文字データは ASCII、UNICODE、または EBCDIC でエンコードできるという、単一 CCSID 規則にしたがってください。表スペース内のテーブルはすべて、同じエンコード・スキームを使用しなければなりません。SQL ステートメントの表すべてのエンコード・スキームは同じでなければなりません。また、視点および結合に使用される表もすべて、同じエンコード・スキームを使用する必要があります。

単一 CCSID 規則にしたがっていないと、DB2 はバインド時または実行時に違反を検出し、SQLCODE -873 を返します。どの表が ASCII になり、どの表が UNICODE になるかは、使用しているクライアント/サーバー構成によって異なります。特に、表のエンコード・スキームを選択するときには以下の規則にしたがってください。

- DB2 (OS/390 版) のソース表またはターゲット表は EBCDIC、ASCII、または UNICODE にすることができます。この表は、サポートされている DBMS (DB2 ファミリー、または DataJoiner 付きの非 DB2) に同じ、または異なるエンコード・スキームを持つ表との間でコピーできます。
- DB2 (OS/390 版) ソース・サーバーでは、同じサーバー上の CD、UOW、レジスター、および prune 制御表はすべて、同じエンコード・スキームを使用しなければなりません。この整合性を確実にするには、常にエンコード・スキームを明示的に指定してください。
- 同じ制御サーバー上の制御表 (ASN.IBMSNAP_SUBS_xxxx) はすべて、同じエンコード・スキームを使用しなければなりません。
- その他の制御表はどのエンコード・スキームでも使用できますが、ASN.IBMSNAP_CRITSEC 表は EBCDIC のままにしておくようお勧めします。

エンコード・スキームの設定

表に適切なエンコード・スキームを指定するには、表の生成に使用されている SQL を変更します。

- 新しいソース表とターゲット表を適切なエンコード・スキームで作成するか、既存のターゲット表とソース表のエンコード・スキームを変更してください。既存の表のエンコード・スキームを変更する前にキャプチャー・プログラムとアプライ・プログラムを停止してから、キャプチャー・プログラムをコールド・スタートしてアプライ・プログラムを再始動するようお勧めします。既存の表のエンコード・スキームを変更するには:

1. Reorg ユーティリティを使用して既存の表をコピーします。

2. 既存の表をドロップします。
3. 新しいエンコード・スキームを指定して、表を再作成します。
4. Load ユーティリティを使用して、古いデータを新しい表にロードします。

Load ユーティリティと Reorg ユーティリティについては、「DB2 ユニバーサル・データベース (OS/390 版) ユーティリティの手引きおよび解説書」を参照してください。

- 新しい制御表を適切なエンコード・スキームで作成するか、既存の制御表のエンコード・スキームを変更します。

DPCNTL.MVS は DB2 (OS/390 版) とともに出荷され、sqllib\samples\repl1 にあります。このファイルには、制御表を作成するいくつかの CREATE TABLE ステートメントが含まれています。ASCII または UNICODE でなければならない表 (ASN.IBMSNAP_REGISTER、ASN.IBMSNAP_PRUNCNTL など) の場合、以下の例に示されているように、CCSID ASCII または CCSID UNICODE キーワードを追加してください。

```
CREATE TABLE ASN.IBMSNAP_PRUNCNTL (
  TARGET_SERVER      CHAR( 18)          NOT NULL,
  TARGET_OWNER       CHAR( 18)          NOT NULL,
  TARGET_TABLE       CHAR( 18)          NOT NULL,
  SYNCHTIME          TIMESTAMP,
  SYNCHPOINT         CHAR( 10)          FOR BIT DATA,
  SOURCE_OWNER       CHAR( 18)          NOT NULL,
  SOURCE_TABLE       CHAR( 18)          NOT NULL,
  SOURCE_VIEW_QUAL   SMALLINT          NOT NULL,
  APPLY_QUAL         CHAR( 18)          NOT NULL,
  SET_NAME           CHAR( 18)          NOT NULL,
  CNTL_SERVER        CHAR( 18)          NOT NULL,
  TARGET_STRUCTURE   SMALLINT          NOT NULL,
  CNTL_ALIAS         CHAR( 8)
) CCSID UNICODE
  DATA CAPTURE CHANGES
  IN TSSNAP02;
```

既存の制御表および CD 表を変更するには、Reorg ユーティリティと Load ユーティリティを使用します。

- 新しいレプリケーション・ソースまたはサブスクリプション・セットを作成するとき、管理ツールによって生成された SQL ファイルを変更し、適切なエンコード・スキームを指定してください。この SQL には、レプリケーション・ソースおよびサブスクリプション・セットそれぞれについて、CD およびターゲット表を作成するために使用される複数の CREATE TABLE ステートメントが含まれています。必要に応じて、キーワード CCSID ASCII または CCSID UNICODE を追加してください。

例:

```
CREATE TABLE user1.cdtable1 (
  employee_name  varchar,
  employee_age   decimal
) CCSID UNICODE;
```

CCSID の詳細については、「DB2 UDB (OS/390 版) SQL 解説書」を参照してください。

第 11 章 キャプチャー・プログラムおよびアプライ・プログラム (UNIX 版)

UNIX および Windows でのキャプチャー・プログラムとアプライ・プログラムの環境変数の設定

ソース・データベースをデフォルト・コード・ページ値以外のコード・ページで作成した場合、DB2CODEPAGE 環境変数を該当するコード・ページに設定してください。DB2CODEPAGE を設定する前のコード・ページ値を取得する際の情報については、「DB2 管理の手引き」を参照してください。キャプチャー・プログラムは、データの取り込み元のデータベースと同じコード・ページで実行する必要があります。DB2 は、キャプチャー・プログラムが実行されている活動状態の環境からキャプチャー・プログラムのコード・ページを取得します。DB2CODEPAGE が設定されていない場合、DB2 はコード・ページ値をオペレーティング・システムから取得します。オペレーティング・システムから取得される値は、データベースの作成時にデフォルト・コード・ページを使用した場合、キャプチャー・プログラムには正しい値になります。

第 14 章 表の構造

339 ページで、値 "2" の STATUS 列の記述に、以下の文章を追加してください。

内部 CCD 表を使用していて、アプライ・トレール表の状況列の "2" の値を繰り返し入手する場合は、「第 8 章 問題判別」の「問題: アプライ・プログラムが変更の複製を行わずにループする; アプライ・トレール表は STATUS=2 を示す。」を参照してください。

第 15 章 キャプチャー・プログラムとアプライ・プログラムのメッセージ

メッセージ ASN0017E は以下ようになります。

ASN0017E

キャプチャー・プログラムが重大な内部エラーを検出し、正しいエラー・メッセージを発行できませんでした。ルーチン名は "routine" です。戻りコードは "return_code" です。

メッセージ ASN1027S が追加されます。

ASN1027S

ラージ・オブジェクト (LOB) 列の指定が多すぎます。エラー・コードは "<error_code>" です。

説明: サブスクリプション・セット・メンバーに指定されているラージ・オブジェクト (BLOB、CLOB、または DBCLOB) 列が多すぎます。許可されている列の最大数は 10 です。

ユーザーの応答: 超過したラージ・オブジェクト列をサブスクリプション・セット・メンバーから除去してください。

メッセージ ASN1048E は以下のようになります。

ASN1048E

アプライ・サイクルの実行が失敗しました。詳細については、アプライ・トレール表を参照してください。 "<text>"

説明: アプライ・サイクルに失敗しました。メッセージでは、 "<text>" は "<target_server>"、 "<target_owner, target_table, stmt_number>"、および "<cntl_server>" を示しています。

ユーザーの応答: アプライ・サイクルが失敗した理由を調べるには、監査証跡の APPERRM フィールドをチェックしてください。

付録 A キャプチャー・プログラムおよびアプライ・プログラムをアプリケーション内で開始する

ブックの 399 ページで、キャプチャー・プログラムおよびアプライ・プログラムを開始するサンプル・ルーチンの注釈にいくつかエラーが記載されていますが、サンプル内のコードは正しいです。サンプルの後半は適用パラメーターに関する内容ですが、注釈ではキャプチャー・パラメーターに関することとなっています。

キャプチャー・プログラムおよびアプライ・プログラム API のサンプルと、それぞれの MAKE ファイルを、以下のディレクトリーから入手できます。

NT の場合 - sqllib\samples\repl
UNIX の場合 - sqllib/samples/repl

システム・モニター 手引きおよび解説書

db2ConvMonStream

使用上の注意の中で、スナップショット・データ・ストリーム・タイプの構造は、SQLM_ELM_SUBSECTION は `sqlm_subsection` である必要があります。

問題判別の手引き

ユーザーがログオンしていないときに DB2 を Windows 95、Windows 98、または Windows ME で開始

db2start コマンドを Windows 95、Windows 98、または Windows Millennium Edition (ME) 環境で正常に機能させるには、以下のどちらかを行う必要があります。

- Windows ログオン・ウィンドウまたは Microsoft ネットワーキング・ログオン・ウィンドウを使用してログオンします。
- **db2logon** コマンドを実行します (**db2logon** コマンドについては、175 ページの1 を参照してください)。

さらに、ログオン中、または **db2logon** コマンドで指定されるユーザー ID は、DB2 の要件を満たしている必要があります (176 ページの2 を参照)。

db2start コマンドが開始されると、ユーザーがログオンされていることをチェックします。ユーザーがログオンされている場合は、**db2start** コマンドはそのユーザーの ID を使用します。ユーザーがログオンされていない場合は、**db2start** コマンドは、**db2logon** コマンドが実行されたかどうか、実行されている場合は、**db2start** コマンドが **db2logon** コマンドで指定されているユーザー ID を使用しているかどうかをチェックします。**db2start** コマンドが有効なユーザー ID を見つけることができない場合は、コマンドは終了します。

DB2 ユニバーサル・データベース バージョン 7 を Windows 95、Windows 98、または Windows ME にインストール中にインストール・ソフトウェアは、システムのブート時に **db2start** コマンドを実行するショートカットを「スタートアップ」フォルダーにデフォルトで追加します (詳しくは、175 ページの1 を参照してください)。システムのユーザーが一度もログオンしたことがない場合、または **db2logon** コマンドを実行したことがない場合は、**db2start** コマンドは終了します。

ユーザーが Windows やネットワークにログオンする機会が少ない場合は、以下のよう
にバッチ・ファイルからコマンドを実行することにより、**db2start** コマンドの前に
db2logon コマンドを実行する要求を隠すことができます。

1. **db2start.exe** コマンドに続いて **db2logon** コマンドを実行するバッチ・ファイルを作成してください。

例:

```
@echo off
db2logon db2local /p:password
db2start
cls
exit
```

2. バッチ・ファイルの名前を `db2start.bat` とし、DB2 をインストールしたドライブおよびパスの下の `/bin` ディレクトリーに保管してください。バッチ・ファイルをこの場所に置くことにより、オペレーティング・システムがバッチ・ファイルへのパスを検索できるようになります。

DB2 がインストールされているドライブおよびパスは、DB2 レジストリー変数 `DB2PATH` に保管されます。DB2 がインストールされているドライブとパスを検出するには、次のコマンドを実行してください。

```
db2set -g db2path
```

`db2set` コマンドにより、`c:\sql1ib` という値が戻されるとします。この場合、バッチ・ファイルを以下に保管します。

```
c:\sql1ib\bin\db2start.bat
```

3. システムのブート時に DB2 を開始するには、スタートアップ・フォルダー内のショートカットからバッチ・ファイルを実行する必要があります。2 つのオプションがあります。
 - DB2 インストール・プログラムで作成されたショートカットを変更し、**db2start.exe** の代わりにバッチ・ファイルを実行するようにします。前の例では、ショートカットは `db2start.bat` バッチ・ファイルを実行します。DB2 インストール・プログラムで作成されたショートカットは **DB2 - DB2.lnk** と呼ばれ、ほとんどのシステムで、`c:\WINDOWS\Start Menu\Programs\Start\DB2 - DB2.lnk` に位置します。
 - バッチ・ファイルを実行する独自のショートカットを追加し、DB2 インストール・プログラムで追加されたショートカットを削除してください。DB2 ショートカットを削除するには、次のコマンドを使用してください。

```
del "C:\WINDOWS\Start Menu\Programs\Startup\DB2 - DB2.lnk"
```

独自で作成したショートカットを使用する場合は、ショートカットの終了時に `クローズ` 属性を設定する必要があります。この属性を設定しないと、**db2start** コマンドが完了した後も、DOS コマンド・プロンプトがタスクバーに残ったままになります。**db2start** 処理中に DOS ウィンドウが開かないようにするには、このショートカット（およびショートカットが実行中の DOS ウィンドウ）を最小化にして実行するよう設定して作成できます。

注: システムのブート時に DB2 を開始する代わりに、DB2 を使用するアプリケーションの実行の前に DB2 を開始させることができます。詳細については、176 ページの5 を参照してください。

db2start コマンドの前に **db2logon** コマンドを実行するバッチ・ファイルを使用する場合で、ユーザーが頻繁にログオンする場合は、**db2start** コマンドは機能し続けますが、DB2 はログオン・ユーザーのユーザー ID を使用するという点が異なります。追加の詳細については、1 を参照してください。

注:

1. **db2logon** コマンドはユーザー・ログオンをシミュレートします。db2logon コマンドの形式は、次の通りです。

```
db2logon userid /p:password
```

コマンドに指定されるユーザー ID は、DB2 の命名要求を満たす必要があります (詳細については、176 ページの2 を参照)。ユーザー ID とパスワードなしでコマンドを実行すると、ユーザー ID とパスワード用のプロンプトのウィンドウがオープンします。指定されたパラメーターがユーザー ID のみの場合は、ユーザーに対してパスワードのプロンプトは出されません。ある条件の下では、以下に述べるようにパスワードが要求されます。

db2logon コマンドによって設定されるユーザー ID とパスワードの値は、ユーザーが Windows ログオン・ウィンドウあるいは Microsoft ネットワークのログオン・ウィンドウのいずれも使用せずにログオンした場合にのみ使用されます。ユーザーがログオンし、**db2logon** コマンドが実行された場合、**db2logon** コマンドからのユーザー ID はすべての DB2 アクションで使用されますが、**db2logon** コマンドで指定されたパスワードは無視されます。

ユーザーが Windows ログオン・ウィンドウあるいは Microsoft ネットワークのログオン・ウィンドウを使用してログオンしなかった場合、**db2logon** コマンドは次のように使用されます。

- **db2start** コマンドは開始時にユーザー ID を使用しますが、パスワードを必要としません。
- 表の作成のようなアクションで高水準修飾子がない場合は、高水準修飾子としてユーザー ID が使用されます。

例:

- a. 次を実行します。db2logon db2local
- b. その後、次を実行します。create table tab1
db2local.tab1 という高水準修飾子で表が作成されます。

表やその他のオブジェクトのスキーマ名に相当するユーザー ID を使用してください。

- システムがサーバーへのクライアントとして機能する場合は、ユーザー ID とパスワードなしで CONNECT ステートメントを実行し (たとえば、CONNECT TO TEST)、認証は server に設定され、**db2logon** コマンドからのユーザー ID とパスワードが、リモート・サーバーのユーザーの妥当性検査に使用されます。ユ

ユーザーが明示的ユーザー ID およびパスワード (たとえば、CONNECT TO TEST USER *userID* USING *password*) を使用して接続すると、CONNECT ステートメントで指定されている値が使用されます。

2. バージョン 7 では、ログオンに使用される、または **db2logon** コマンドで指定されるユーザー ID は、次の DB2 要件を満たさなければなりません。
 - 次の語は使用できません。USERS、ADMINS、GUESTS、PUBLIC、LOCAL、または *SQL* 解説書 にリストされている SQL 予約語。
 - SQL, SYS または IBM で開始することはできません。
 - 以下の文字を含めることができます。
 - A から Z (Windows 95、Windows 98、および Windows ME では、ユーザー ID の 大文字小文字が区別されます)
 - 0 から 9
 - @, #, または \$
3. カスタマイズされた対話式インストール中に、あるいは応答ファイル・インストールを実行中の場合は、DB2.AUTOSTART=NO オプションを指定して、スタートアップ・フォルダー内に **db2start** ショートカットを作成しないようにすることができます。これらのオプションを使用すると、スタートアップ・フォルダー内に **db2start** ショートカットは作成されず、独自のショートカットを追加して **db2start.bat** ファイルを実行する必要があります。
4. **Windows 98** と **Windows ME** では、Windows 98 または Windows ME の始動時に常にログオンするユーザー ID を指定するオプションを使用できます。この場合、Windows ログオン・ウィンドウは表示されません。このオプションを使用すると、ユーザー ID が DB2 要件 (詳細については 2 を参照) を満たしていると、ログオンが行われ、**db2start** コマンドが続きます。このオプションを使用しないと、常にログオン・ウィンドウが現れます。ログオンせずにこのウィンドウを取り消すと、上記で述べたように事前に **db2start** コマンドが実行されているか、あるいはバッチ・ファイルから呼び出されているかのいずれかでなければ、**db2logon** コマンドは失敗します。
5. システム・ブート中に DB2 を開始しない場合は、DB2 をアプリケーションから開始することができます。DB2 を使用するアプリケーションの初期設定の一部として、**db2start.bat** ファイルを実行することができます。この方法を使用すると、これを使用しているアプリケーションが開始されたときのみ DB2 は開始されます。アプリケーションを終了すると、**db2stop** コマンドが実行され、DB2 を停止します。このようにして、システム・ブート時に DB2 が開始されない場合でも、ビジネス・アプリケーションで DB2 を開始することができます。

DB2 シンクロナイザー・アプリケーションを使用するには、あるいはアプリケーションから同期化 API を呼び出すには、実行用にダウンロードされたスクリプトがローカル・インスタンスまたはローカル・データベースのいずれかに対して操作するコマンドを含む場合は、DB2 を開始させる必要があります。これらのコマンドは、データベース・スクリプトまたはインスタンス・スクリプトに含めるか、あるいはオペ

レーティング・システム (OS) スクリプトに組み込むことができます。OS スクリプトにコマンド行プロセッサ、あるいはインスタンスまたはデータベースを使用する DB2 API が含まれない場合は、DB2 を開始しなくても実行することができます。どのコマンドが同期化処理中にスクリプトから実行されるかを事前に判別するのは難しいので、通常は同期化の開始前に DB2 を開始しておきます。

db2sync コマンドまたは同期化 API のいずれかをアプリケーションから呼び出さない場合は、アプリケーションの初期設定中に DB2 を開始します。同期化を開始するのに DB2 内の DB2 シンクロナイザーのショートカットを使用する場合は、db2sync.bat ファイルを実行するよう DB2 シンクロナイザーのショートカットを変更する必要があります。同期化の開始前に DB2 が実行されていることを確認するために、バッチ・ファイルに以下のコマンドを含めてください。

```
@echo off
db2start.bat
db2sync.exe
db2stop.exe
cls
exit
```

この例では、上記で述べたように、db2start.bat ファイルで **db2logon** および **db2start** コマンドが呼び出されると想定しています。

アプリケーションの開始時に DB2 を開始することに決めたら、DB2 のインストールにおいて DB2 を開始するスタートアップ・フォルダーへのショートカットが追加されないよう確認してください。詳細については、176 ページの3 を参照してください。

第 1 章 効果的なトラブルシューティングの手段

問題分析および環境データ収集用のツール

問題に関連した情報ある程度識別するのに役立つ、さらにその他の関係のある情報を収集してお客様サポートがお客様の環境と問題を理解するのを援助するユーティリティがあります。このユーティリティを使用して収集されるものの多くについては、この章の残りの部分で説明されています。そのユーティリティは **db2support** です。

構文およびコマンド行オプションの詳細は、コマンド解説書に記載されています。

このユーティリティの目的は、DB2 を実行しているクライアントまたはサーバー・マシンに関する環境データを収集し、次に出力の大部分を収集してブラウザ可能な XML、HTML、または圧縮ファイル・アーカイブとしてパッケージすることです。このユーティリティには、対話式の質疑応答を行うプロセスを使用して問題の種類に関するデータをユーザーから収集できるようにするためのオプションも用意されています。このプロセスは、問題を明確にするのに役立つだけでなく、問題に関して最終的にお客様サポートに連絡した際にはお客様サポートへの情報提供も行います。

注: このユーティリティーは、シン・クライアントまたはランタイム・クライアントでは使用できません。このユーティリティーの場合は、クライアントに DB2 エンジン・ライブラリーがインストールされている必要があります。

収集データ出力

このユーティリティーは、圧縮した形での重要データベース・システム情報の集合 (単一ファイル・アーカイブ) を生成します。このアーカイブには、最も必要な情報が記述された HTML 報告書が組み込まれます。その情報はこの報告書を使用して表示できません。

デフォルトでは、カスタマー・データのセキュリティと機密性を保護するために、db2support は表データ、スキーマ (DDL)、またはログを収集しません。一部のオプションを使用すると、スキーマおよびデータのいくつかの側面を組み込む (たとえば、アーカイブ・ログを組み込む) ようにできます。データベース・スキーマまたはデータを露出するオプションは注意深く使用する必要があります。db2support を呼び出すと、機密データの扱われ方を示すメッセージが表示されます。

収集されて単一アーカイブに圧縮されるファイルは次の通りです。

どのような条件下でも収集されるもの

1. db2diag.log
2. すべてのトラップ・ファイル
3. ロック・リスト・ファイル (-d の指定付き)
4. ダンプ・ファイル
5. ユーザー出口 (-d の指定付き)
6. バッファ・プールおよび表スペース (SPCS) 制御ファイル (-d の指定付き)
7. 各種のシステム関連ファイル
8. 各種のシステム・コマンドからの出力
9. db config (-d の指定付き)
10. dbm config ファイル
11. ログ・ファイル・ヘッダー・ファイル (-d の指定付き)
12. リカバリー・ヒストリー・ファイル
13. db2cli.ini

オプションで収集されるもの

1. アクティブ・ログ・ファイル
2. db2dump ディレクトリーの内容 (つまり、上では収集されなかったもの)
3. コア・ファイル (-a を指定した場合はすべてのコア・ファイル、-r を指定した場合は最新のコア・ファイルのみ)
4. 拡張システム情報 (-s)

HTML 報告書の内容は次のファイルから構成されます。

どのような条件下でも収集されるもの

1. あれば、PMR 番号 (-n を指定した場合)
2. オペレーティング・システムとそのレベル (例: AIX 4.2.1)
3. DB2 リリース情報
4. エンジン・ライブラリー・ヘッダー情報
5. 32 ビットか 64 ビットかの検出
6. DB2 インストール・パス情報
7. db2nodes.cfg の内容 (EEE 報告書の場合)
8. CPU とディスクの数、およびメモリー容量
9. このインスタンス上のデータベースのリスト
10. レジストリー情報、環境 (PATH および LIBPATH を含む)
11. 現行ファイル・システムおよび inodes 用のディスク・フリー・スペース (UNIX の場合)
12. JDK レベル
13. dbm config
14. データベース・リカバリー・ヒストリー・ファイルのリスト
15. sqllib ディレクトリーに対する「ls -lR」(または Windows でそれと等価のもの)
16. LIST NODE DIRECTORY
17. LIST ADMIN NODE DIRECTORY
18. LIST DCS DIRECTORY
19. LIST DCS APPLICATIONS EXTENDED
20. すべてのインストール済みソフトウェアのリスト

「-s」を指定した場合に収集されるもの

1. 詳細なディスク情報 (区分レイアウト、タイプ、LVM 情報など)
2. 詳細なネットワーク情報
3. カーネル統計
4. ファームウェアのバージョン
5. その他のプラットフォーム固有コマンド

DB2 が始動済みである場合に収集されるもの

1. クライアントの接続状態
2. db/dbm config (db cfg には -d オプションが必須)
3. CLI config

- 4. メモリー・プール情報 (サイズおよび消費量) (-d オプションを使用した場合は完全なデータ)
- 5. LIST ACTIVE DATABASES
- 6. LIST DATALINKS MANAGERS
- 7. LIST DCS APPLICATIONS

-c が指定済みでデータベースへの接続が可能な場合に収集されるもの

- 1. ユーザー表の数
- 2. DB データのおおよそのサイズ
- 3. データベースのスナップショット
- 4. アプリケーションのスナップショット
- 5. バッファ・プール情報
- 6. LIST APPLICATIONS
- 7. LIST COMMAND OPTIONS
- 8. LIST DATABASE DIRECTORY
- 9. LIST INDOUBT TRANSACTIONS
- 10. LIST NODEGROUPS
- 11. LIST NODES
- 12. LIST ODBC DATA SOURCES
- 13. LIST PACKAGES/TABLES
- 14. LIST TABLESPACE CONTAINERS
- 15. LIST TABLESPACES
- 16. LIST DRDA IN DOUBT TRANSACTIONS

「-q」を指定した場合に収集されるもの

対話式質疑応答モードが開始されます。「どのような問題か説明してください」というオプションの質問が 1 つあることと、数回だけカスタマー情報を求められることがあるだけで、それ以外のすべての質問には複数の選択肢の中から答えを選ばよいようになっています。すべての質問 (念のための質問も含む) と答えが収集されます。場合によっては、あるタスクを実行してそのタスクの結果を追加のディレクトリーに入れるようユーティリティーから求められることがあります。対話モードの間は、どの質問をするのかを決定するのに小さなデジジョン・ツリーが使用されます。これらの対話式の質問により、問題のカテゴリの判別が援助されます。そのカテゴリに基づいて、さらにいくつかの関連質問が行われて、追加データが収集される場合があります。質問が終わると、自動モードで収集されたデータもすべて収集されます。すべての質問に対する答えと自動モードで収集されたあらゆるデータが保管されて、サービスへの送信に向けて準備されます。

detailed_system_info.html の表示

db2support を非英語環境のシステムで実行していて、detailed_system_info.html を正しく表示できないという問題が起こっている場合は、Internet Explorer バージョン 5 以降を DOS エンコード方式と組み合わせて使用しなければならない可能性があります。エンコード方式を変更するには、「表示」->「エンコード」->「中央ヨーロッパ言語 (DOS)」を選択してください。必要なエンコード・サポートをまだ取得していない場合は、Microsoft Updates Web サイトから必要なファイルをダウンロードするよう Internet Explorer から求められます。この情報は 2 バイト言語 (中国語 (簡体字)、中国語 (繁体字)、日本語、および韓国語) には適用されません。

DB2 サポート・ツールの構文を一時に 1 ページに表示

DB2 サポート・ツールの構文を一時に 1 ページに表示するには、次のコマンドを実行してください。

```
db2support | more
```

第 2 章 DB2 ユニバーサル・データベース・サーバーの障害追及

「ロックおよびデッドロック」セクションの「遅い、またはハングしたように見えるアプリケーション」サブセクションにある「次のキーロックによってロック待機またはデッドロックは起こりません」の下の説明を、次のように変更します。

次のキーロックは、すべての INSERT および DELETE ステートメントについては次のキーを、また SELECT ステートメントについては結果セットを超える、次に大きなキー値を、自動的にロックすることによって、反復可能読み取り (RR) 分離レベルを保証します。索引のキー部分を更新する UPDATE ステートメントの場合、元の索引キーは削除され、新しいキー値が挿入されます。次のキーロックは、キー挿入とキー削除の両方で行われます。これは、ANSI および SQL92 標準 RR を保証するために必要で、DB2 デフォルトです。

アプリケーションのスナップショット情報を調べてください。次のキーロックに問題があると思われる場合、どのアプリケーションも反復可能読み取り (RR) の振る舞いに依存せず、コミットされていない削除をスキップしても走査に問題なければ、DB2_RR_TO_RS オプションをオンに設定することができます。

DB2_RR_TO_RS がオンの場合、索引キーの挿入および削除で次のキーロックが行われないため、ユーザー表に対する走査で RR の振る舞いは保証されません。カタログ表はこのオプションの影響を受けません。

その他の振る舞いの変更は、DB2_RR_TO_RS がオンであれば、走査の対象となっている行であっても、削除済みでコミットされていない行は走査でスキップされることです。

たとえば、トランザクション A が column1=10 の行を削除し、トランザクション B が column1>8 かつ column1<12 を走査するとします。

DB2_RR_TO_RS がオフであれば、トランザクション B は、トランザクション A がコミットまたはロールバックを行うのを待ちます。トランザクション A がロールバックした場合、column1=10 の行はトランザクション B の照会の結果セットに組み込まれません。

DB2_RR_TO_RS がオンであれば、トランザクション B は、トランザクション A がコミットまたはロールバックを行うのを待ちません。トランザクション B は、削除された行が含まれていない照会結果をすぐに受け取ります。

ANSI および SQL92 標準 RR が必要な場合、またはコミットされていない削除を走査にスキップさせたくない場合、このオプションを使用しないでください。

第 8 章 DB2 データ・リンク・マネージャーのトラブルシューティング

バージョン 7 フィックスパック 2 では、FEDERATED オプションの値を指定せずにソース・ファイルをプリコンパイル、またはバインド・ファイルをバインドすると、SQL1179W 警告メッセージがサーバーによって生成されます。ソース・ファイルまたはバインド・ファイルにニックネームに対する静的 SQL 参照が含まれているときも、同じメッセージが生成されます。これには次の 2 つの例外があります。

- バージョン 7 フィックスパック 2 以前のフィックスパック・レベルにあるクライアント、または下位レベル・クライアントの場合、sqlaprep() API はメッセージ・ファイルにこの SQL1179W 警告を報告しない。コマンド行プロセッサ PRECOMPILE コマンドも、この場合は警告を出力しません。
- バージョン 7 フィックスパック 2 以前のフィックスパック・レベルにあるクライアント、または下位レベル・クライアントの場合、sqlabndx API はメッセージ・ファイルにこの SQL1179W 警告を報告する。ただし、メッセージ・ファイルには、パッケージが作成されなかったことを示す SQL0092N が組み込まれてしまいます。パッケージは実際には作成されているため、これは間違いです。コマンド行プロセッサ BIND コマンドも、同じ警告を誤って返します。

64 ビット・プラットフォームで DB2 ユニバーサル・データベースを使用する

第 5 章 構成

LOCKLIST

次の情報を表 2 に追加する必要があります。

パラメーター	前の上限	現在の上限
LOCKLIST	60000	524288

shmsys:shminfo_shmmax

64 ビット Solaris オペレーティング・システム上の DB2 ユーザーは、必要に応じて /etc/system にある "shmsys:shminfo_shmmax" の値を増やし、ラージ・データベースの共有メモリー設定を割り振ることができるようにしてください。「DB2 for UNIX 概説およびインストール」ブックでは、このパラメーターを「マシンの物理 RAM の 90% (バイト数)」に設定するよう推奨しています。この推奨は、64 ビット実装マシンでも有効です。

ただし、「DB2 for UNIX 概説およびインストール」ブックでは、次の推奨には問題があります。4 GB より大きい RAM (Solaris オペレーティング・システムでは、合計 64 GB まで) の 32 ビット・システムでは、ユーザーが shmmax の値を 4 GB より大きい数に設定し、32 ビット・カーネルを使用している場合、カーネルはこの数の下位 32 ビットのみを参照し、その結果、shmmax が非常に小さい値になることがあります。

第 6 章 制約事項

64 ビット・オペレーティング・システムでは、現在 LDAP サポートはありません。

32 ビットおよび 64 ビット・データベースを、同じパスに作成することはできません。たとえば、32 ビット・データベースが <somepath> にある場合には、次のようになります。

```
db2 create db <somedb> on <somepath>
```

これが 64 ビット・インスタンスから実行されると、「SQL10004C データベース・ディレクトリーにアクセス中に入出力エラーが発生しました。」となり、失敗します。

XML エクステンダー 管理およびプログラミング

IBM DB2 XML エクステンダーのリリース情報は、DB2 XML Web サイト <http://www.ibm.com/software/data/db2/extenders/xmlxt/library.html> にあります。

MQSeries

このセクションでは、DB2 と MQSeries を使用して、メッセージングとデータベース・アクセスを結合するアプリケーションを構成する方法について説明します。このセクションで取り上げているのは、ユーザー定義関数 (UDF) に似た関数のセットで、これは DB2 ユニバーサル・データベース バージョン 7.2 ではオプションで使用可能にすることができます。これらの基本的な関数を使用すると、単純なイベント通知からデータウェアハウスに至るまで、広範囲なアプリケーションをサポートできます。

データウェアハウス・アプリケーションについて詳しくは、新たに更新された、「データウェアハウス・センター管理の手引き」を参照してください

(<http://www.ibm.com/software/data/db2/udb/winos2unix/support> から入手可能)。

DB2 MQSeries 関数のインストールと構成

このセクションでは、DB2 MQSeries 関数を利用するために DB2 環境を構成する方法について説明します。次の手順を正常に完了すると、SQL 内から DB2 MQSeries 関数を利用できます。各関数については、「リリース情報」の「SQL 解説書」セクションで説明しています。

DB2 MQSeries 関数を構成し、使用可能にする基本的な手順は、以下の通りです。

1. MQSeries をインストールします。
2. MQSeries AMI をインストールします。
3. DB2 MQSeries 関数を使用可能にし、構成します。

さらに、DB2 MQSeries 関数から提供される発行/サブスクリプション機能を利用するためには、MQSeries Integrator または MQSeries 発行/サブスクリプション機能もインストールする必要があります。MQSeries Integrator に関する情報は、<http://www.ibm.com/software/ts/mqseries/integrator>から入手できます。MQSeries 発行/サブスクリプション機能に関する情報は、<http://www.ibm.com/software/ts/mqseries/txppacs>の カテゴリー 3 に記載されています。

MQSeries のインストール

最初のステップは、最新のフィックスパックをとまなう最小限の MQSeries バージョン 5.1 が、DB2 サーバーにインストールされることを確認することです。このバージョンの MQSeries がすでにインストールされている場合は、次のステップ「MQSeries AMI のインストール」へ進んでください。DB2 バージョン 7.2 には、DB2 で使用される MQSeries サーバーのコピーが含まれています。MQSeries をインストールするため、または既存の MQSeries インストールをアップグレードするための、プラットフォーム別

の手順が、 <http://www.ibm.com/software/ts/mqseries/library/manuals>のプラットフォーム別「概説およびインストール」マニュアルに記載されています。インストール・プロセスを進めていく中で、必ずデフォルトのキュー・マネージャーをセットアップしてください。

MQSeries AMI のインストール

次のステップは、MQSeries Application Messaging Interface (AMI) をインストールする作業です。これは、管理およびプログラミングのタスクを完全に分離する MQSeries プログラミング・インターフェースの拡張です。DB2 MQSeries 関数は、このインターフェースのインストールを必要とします。MQSeries AMI がすでに DB2 サーバーにインストールされている場合は、次のステップ「DB2 MQSeries 関数を使用可能にする」へ進んでください。MQSeries AMI がまだインストールされていない場合は、DB2 7.2 に添付されているインストール・パッケージからインストールするか、または MQSeries Support Pacs の Web サイト <http://www.ibm.com/software/ts/mqseries/txppacs> から AMI のコピーをダウンロードしてインストールします。AMI は、「カテゴリ 3 - 製品拡張機能」にあります。便宜上、DB2 には MQSeries AMI のコピーを添付してあります。このファイルは、`sql1lib/cfg` ディレクトリー内にあります。ファイルの名前は、以下のようにオペレーティング・システムによって異なります。

AIX バージョン 4.3 以上	ma0f_ax.tar.Z
HP-UX	ma0f_hp.tar.Z
Solaris 操作環境	ma0f_sol7.tar.Z
Windows 32 ビット	ma0f_nt.zip

圧縮されたインストール・イメージに含まれている AMI readme ファイルに、通常の AMI インストール・プロセスが記載されているので、それにしたがってください。

DB2 MQSeries 関数を使用可能にする

このステップでは、DB2 MQSeries 関数のデータベースを構成し、使用可能にします。**enable_MQFunctions** ユーティリティーは柔軟なコマンドで、まずセットアップされている MQSeries 環境が適切であるかを調べ、次に DB2 MQSeries 関数のデフォルト構成をインストールおよび作成し、これらの関数を使用して指定のデータベースを使用可能にし、最後に構成が機能することを確認します。

1. Windows NT または Windows 2000 の場合は、ステップ 5 へ進みます。
2. UNIX でのグループの設定: これらの関数を UNIX 上で使用可能にする場合は、まず DB2 インスタンス所有者 (多くの場合、`db2inst1`) と隔離された UDF に関連付けられているユーザー ID (多くの場合、`db2fenc1`) を MQSeries グループ `mqm` に追加する必要があります。これは、DB2 関数が MQSeries にアクセスするために必要です。

- UNIX 上で DB2 環境変数を設定する: AMT_DATA_PATH 環境変数を DB2 が認識できるリストに追加します。ファイル \$INSTHOME/sqllib/profile.env を編集することによって、AMT_DATA_PATH を DB2ENVLIST に追加できます。 **db2set** コマンドを使用することもできます。
- UNIX 上でデータベース・インスタンスを再始動する: 環境変数の変更を有効にするには、データベース・インスタンスを再始動する必要があります。
- UNIX の場合は \$INSTHOME/sqllib/cfg に、Windows の場合は %DB2PATH%/cfg にディレクトリーを変更します。
- コマンド **enable_MQFunctions** を実行して、DB2 MQSeries 関数のデータベースを構成し、使用可能にします。このコマンドの詳細については、202 ページの『enable_MQFunctions』を参照してください。いくつかの一般的な例を後述します。正常に完了すると、指定されたデータベースが使用可能になり、構成がテストされます。
- コマンド行処理プログラムを使用してこれらの関数をテストするには、使用可能になったデータベースに接続した後で次のコマンドを実行します。

```
values DB2MQ.MQSEND('a test')
values DB2MQ.MQRECEIVE()
```

最初のステートメントでは「a test」というメッセージを DB2MQ_DEFAULT_Q キューへ送り、2 番目のステートメントではそれを受け取ります。

注: **enable_MQFunctions** を実行した結果として、デフォルトの MQSeries 環境が確立されます。MQSeries キュー・マネージャー DB2MQ_DEFAULT_MQM とデフォルト・キュー DB2MQ_DEFAULT_Q が作成されます。ファイル amt.xml、amthost.xml、および amt.dtd が、AMT_DATA_PATH が指しているディレクトリーにまだ存在していない場合は、作成されます。amthost.xml ファイルが存在しているが、connectionDB2MQ の定義が含まれていない場合は、該当する情報を伴ってファイルに行が追加されます。元のファイルのコピーは DB2MQSAVE.amthost.xml として保管されます。

MQSeries メッセージ・スタイル

DB2 MQSeries 関数では、データグラム、発行/サブスクリプション (p/s)、および要求/応答 (r/r) の 3 つのメッセージング・モデルをサポートしています。

データグラムとして送信されるメッセージは、応答を要求せずに単一の宛先に送られます。p/s モデルでは、1 つ以上のパブリッシャーがパブリケーション・サービスへメッセージを送信し、パブリケーション・サービスがそのメッセージを 1 つ以上のサブスクライバーに配布します。要求/応答はデータグラムと似ていますが、送信側が応答の受け取りを要求します。

メッセージ構造

MQSeries では、送信するメッセージの特定の構造化をそれ自体で指示したり、サポートしたりすることはありません。

MQSeries Integrator (MQSI) などの他の製品は、C または Cobol、あるいは XML スtringの形式のメッセージをサポートします。MQSI 内の構造化メッセージは、メッセージ・リポジトリによって定義されます。XML メッセージには一般的に、自己記述のメッセージ構造があり、リポジトリによって管理可能です。メッセージは構造化されていないこともあり、その場合はユーザー・コードでメッセージの内容を解析または構成する必要があります。このようなメッセージは多くの場合、半構造化メッセージで、メッセージ内のフィールドを区切るためにバイト位置または固定区切り文字を使用します。このような半構造化メッセージのサポートは、MQSeries Assist Wizardによって提供されます。XML メッセージのサポートは、DB2 XML Extender の新機能によって提供されます。

MQSeries 関数の概説

MQSeries 関数のセットは、SQL ステートメントにメッセージング操作を組み込むために、DB2UDB バージョン 7.2 によって提供されるものです。つまり、このサポートは、データベース・インターフェースを使用して C、Java、SQL などのサポートされている言語で作成されたアプリケーションに使用できるということです。下記の例はすべて SQL で記述されています。この SQL は、他のプログラム言語からもすべて標準の方法で使用できます。上記のすべての MQSeries メッセージ・スタイルがサポートされています。MQSeries 関数の詳細については、「リリース情報」の「SQL 解説書」セクションを参照してください。

基本構成では、MQSeries サーバーが DB2 とともにデータベース・サーバー・マシン上に置かれます。MQSeries 関数は、DB2 にインストールされ、MQSeries サーバーへのアクセスを提供します。DB2 クライアントは、DB2 サーバーへアクセス可能なマシン上に置かれます。MQSeries 関数には、複数のクライアントがデータベースを介して同時にアクセスできます。DB2 クライアントは、提供された関数を使用して、SQL ステートメント内のメッセージング操作を実行します。これらのメッセージング操作を使用して、DB2 アプリケーションは相互に、または他の MQSeries アプリケーションと通信することができます。

enable_MQFunctions コマンドは、MQSeries 関数用に DB2 データベースを使用可能にするために使用されます。このコマンドは、クライアント・アプリケーションが他の管理アクションを実行せずに使用できる単純なデフォルト構成を自動的に確立します。詳しくは、202 ページの『enable_MQFunctions』および 205 ページの『disable_MQFunctions』を参照してください。デフォルト構成では、アプリケーション・プログラマーに、簡単な使い方と、開発用のシンプルなインターフェースが提供されます。必要に応じて、追加の機能を構成できます。

例 1: デフォルト構成を使用して単純なメッセージを送信するには、次のような SQL ステートメントを使用します。

```
VALUES DB2MQ.MQSEND('simple message')
```

これにより、simple message というメッセージが、デフォルト構成で指定されている MQSeries キュー・マネージャーとキューへ送られます。

MQSeries の Application Message Interface (AMI) では、メッセージング・アクションと、そのアクションの実行方法を示す定義が、完全に分離されています。これらの定義は、外部リポジトリ・ファイルに保持され、AMI 管理ツールを使用して管理されます。これにより、AMI アプリケーションの開発と保守が容易になります。DB2 で提供される MQSeries 関数は、AMI MQSeries インターフェースに基づいています。AMI は、構成情報を保管するために、AMI リポジトリと呼ばれる外部構成ファイルの使用をサポートしています。デフォルト構成には、DB2 とともに使用されるように構成されている MQSeries AMI リポジトリが含まれています。

MQSeries AMI の 2 つの重要な概念であるサービス・ポイントとポリシーは、DB2 MQSeries 関数にも引き継がれています。サービス・ポイントとは、メッセージを送受信する論理エンドポイントのことです。各サービス・ポイントは、AMI リポジトリに、MQSeries キュー名およびキュー・マネージャーとともに定義されています。ポリシーは、指定されたメッセージング操作に使用するサービス・オプションの品質を定義します。サービスの重要な品質としては、メッセージ優先順位や持続性などがあります。デフォルトのサービス・ポイントとポリシー定義が提供されるので、開発者はそれを利用してアプリケーションを単純化させることができます。例 1 は、デフォルトのサービス・ポイントとポリシー名を明示的に指定して、次のように書き換えることができます。

例 2:

```
VALUES DB2MQ.MQSEND('DB2.DEFAULT.SERVICE', 'DB2.DEFAULT.POLICY',  
                    'simple message')
```

キューは、そのキューとアプリケーションが常駐するサーバーにある 1 つ以上のアプリケーションによってサービスされます。多くの構成では、各種アプリケーションと用途をサポートするために、複数のキューが定義されます。このため多くの場合、MQSeries 要求を作成するときには、さまざまなサービス・ポイントを定義することが重要になります。次に例を示します。

例 3:

```
VALUES DB2MQ.MQSEND('ODS_Input', 'simple message')
```

注: この例では、ポリシーが指定されていないので、デフォルト・ポリシーが使用されます。

制約事項

MQSeries は、メッセージ操作とデータベース操作をアトミック・トランザクションとして 1 つの作業単位に結合する機能を提供します。この機能は、UNIX および Windows では、MQSeries 関数によって最初からサポートされているわけではありません。

送受信の関数を使用する場合、タイプ VARCHAR のメッセージの最大長は、4000 文字です。タイプ CLOB のメッセージを送受信する場合の最大長は、1 MB です。

MQPublish を使用してメッセージを発行する際の最大メッセージ・サイズもあります。

CLOB メッセージおよび VARCHAR メッセージを処理する場合は、異なる関数が必要な場合もあります。一般に MQ 関数の CLOB バージョンは、MQ 関数と同一の構文を使用します。唯一の違いは、その名前の末尾に CLOB の文字が付いている点です。たとえば、MQREAD に相当する関数は、CLOB では、MQREADCLOB です。これらの関数について詳しくは 355 ページの『MQSeries 関数でサポートされるようになった CLOB データ』を参照してください。

エラー・コード

MQSeries 関数から戻される戻りコードは、「MQSeries アプリケーション・メッセージング・インターフェース」マニュアルの「付録 B」に記載されています。

使用のシナリオ

MQSeries 関数は、さまざまなシナリオで使用できます。このセクションでは、基本メッセージング、アプリケーション接続、およびデータ・パブリケーションなどの一般的なシナリオについて検討します。

基本メッセージング

すべてのデータベース・アプリケーションが同じ DB2 サーバーに接続すると、MQSeries DB2 関数によって最も基本的な形式のメッセージングが行われます。クライアントは、データベース・サーバーに対してローカルである場合と、ネットワーク環境に分散している場合があります。

単純なシナリオでは、クライアント A が MQSEND 関数を呼び出して、ユーザー定義のストリングをデフォルトのサービス・ロケーションに送ります。次に、データベース・サーバー上の DB2 内で MQSeries 関数が実行されます。その後、クライアント B が MQRECEIVE 関数を呼び出して、デフォルト・サービスに定義されているキューの先頭にあるメッセージを除去し、それをクライアントへ戻します。再び、この作業を行うための MQSeries 関数が DB2 によって実行されます。

データベース・クライアントでは、多数の方法で単純なメッセージングを使用できます。一般的なメッセージングの使用法には次のようなものがあります。

- データ収集 -- 情報が、1 つ以上の情報源からメッセージ形式で受け取られます。情報源は、SAP や社内内で開発されたアプリケーションのような商用アプリケーションです。このようなデータがキューから受け取られ、後から行う処理や分析のためにデータベース表に保管されます。
- ワークロード分散 -- 作業要求は、同じアプリケーションの複数のインスタンスによって共有されるキューに送られます。インスタンスが作業を実行する準備が整うと、実行する作業要求が含まれているキューの一番上からメッセージを受け取ります。この技法によって、複数のインスタンスが、プールされた要求の単一のキューで表されるワークロードを共有できます。
- アプリケーション・シグナル -- いくつかのプロセスが共同作業を行う状態においては、プロセスの作業を調整するためにメッセージが使用されることがよくあります。このようなメッセージには、コマンドや作業の実行要求が含まれることがあります。一般的に、この種のシグナルは一方通行です。つまり、メッセージの送信側は応答を期待していません。詳しくは、197 ページの『要求/応答通信』を参照してください。
- アプリケーション通知 -- 通知は、応答を期待していない起動側からデータが送られる、シグナルと似ています。ただし、通知には一般に、発生したビジネス・イベントに関するデータが含まれています。198 ページの『発行/サブスクリプション』は、通知のさらに拡張された形式です。

次のシナリオでは、上記の単純なシナリオを拡張して、リモート・メッセージングを組み込みます。つまり、メッセージがマシン A とマシン B 間で送信されます。以下のようなステップがあります。

1. DB2 クライアントが、マシン B 上のリモート・キューを表すように定義されたターゲット・サービスを指定して、MQSEND 呼び出しを実行します。
2. MQSeries DB2 関数が、メッセージを送信するための実際の MQSeries 作業を実行します。マシン A 上の MQSeries サーバーが、メッセージを受け入れ、マシン A のサービス・ポイント定義と現行 MQSeries 構成に定義されている宛先へ送ることを保証します。サーバーは、これがマシン B 上のキューであることを判別します。次にマシン B 上の MQSeries サーバーへメッセージを送り、必要に応じて再試行します。
3. マシン B 上の MQSeries サーバーが、マシン A 上のサーバーからのメッセージを受け入れ、マシン B 上の宛先キューに入れます。
4. マシン B 上の MQSeries クライアントが、キューの先頭にあるメッセージを要求します。

メッセージの送信

DB2 ユーザーまたは開発者は、MQSEND を使用して、送信するデータ、送信先、および送信日時を選択します。業界では、これを「送信および喪失」と呼びます。これは、送信側が、メッセージを必ず宛先に届ける MQSeries の保証された送達プロトコルを信頼して、単純にメッセージを送ることを意味しています。この例を次に示します。

例 4: ポリシー highPriority を用いて、ユーザー定義のストリングをサービス・ポイント myPlace に送信するには:

```
VALUES DB2MQ.MQSEND('myplace','highPriority','test')
```

ここでは、ポリシー highPriority が、AMI リポジトリに定義されているポリシーを参照します。このポリシーは、MQSeries の優先順位を最高レベルに設定し、サービスのその他の品質 (たとえば、持続性など) を調整するものです。

メッセージの内容は、SQL とユーザー指定データの有効な組み合わせから成ります。これには、ネストされた関数、演算子、およびキャストが含まれます。たとえば、表 EMPLOYEE に VARCHAR 列の LASTNAME、FIRSTNAME、および DEPARTMENT があるとします。DEPARTMENT 5LGA の各従業員の情報が含まれているメッセージを送信するには、次のようにします。

例 5:

```
SELECT DB2MQ.MQSEND(LASTNAME || ' ' || FIRSTNAME || ' ' || DEPARTMENT)
FROM EMPLOYEE
WHERE DEPARTMENT = '5LGA'
```

この表に整数の AGE 列も含まれていた場合は、次のように組み込まれます。

例 6:

```
SELECT DB2MQ.MQSEND
      (LASTNAME || ' ' || FIRSTNAME || ' ' || DEPARTMENT || ' ' || char(AGE))
FROM EMPLOYEE
WHERE DEPARTMENT = '5LGA'
```

表 EMPLOYEE に AGE 列ではなく、タイプ CLOB の列 RESUME がある場合、DEPARTMENT 5LGA の各従業員の情報を含むメッセージは、次のコマンドによって送信されます。

例 7:

```
SELECT DB2MQ.MQSEND
      (clob(LASTNAME) || ' ' || clob(FIRSTNAME) || ' ' ||
       clob(DEPARTMENT) || ' ' || RESUME))
FROM EMPLOYEE
WHERE DEPARTMENT = '5LGA'
```

例 8:

最後に、次の例では、有効な SQL 式を使用してメッセージ内容を取得できる方法を示します。2 番目の表 DEPT に VARCHAR 列 DEPT_NO および DEPT_NAME が含まれている場合、従業員の LASTNAME および DEPT_NAME を含むメッセージは、次のようにして送信されます。

例 8:

```
SELECT DB2MQ.MQSEND(e.LASTNAME || ' ' || d.DEPTNAME) FROM EMPLOYEE e, DEPT d
WHERE e.DEPARTMENT = d.DEPTNAME
```

メッセージの取り出し

MQSeries DB2 関数を使用すると、メッセージの受け取りまたは読み取りが可能になります。読み取りと受け取りの違いは、読み取りではキューの先頭にあるメッセージをキューから除去せずに戻す一方、受け取り操作ではメッセージがキューから除去されません。受け取り操作を使用してメッセージを取り出した場合は、一度度しかメッセージを取り出すことができませんが、読み取り操作を使用してメッセージを取り出した場合は、同じメッセージを何度も取り出すことができます。この例を次に示します。

例 8:

```
VALUES DB2MQ.MQREAD()
```

この例では、デフォルト品質のサービス・ポリシーを使用して、デフォルト・サービスに定義されているキューの先頭にあるメッセージを含む VARCHAR スtringを戻します。読み取るメッセージがない場合は、NULL 値が戻されることに注意してください。キューはこの操作では変更されません。

例 9:

```
VALUES DB2MQ.MQRECEIVE('Employee_Changes')
```

上記の例では、デフォルト・ポリシーを使用して、Employee_Changes サービスに定義されているキューのヘッドからメッセージを除去する方法を示しています。

DB2 の非常に強力な機能の 1 つに、ユーザー定義の (またはDB2 提供の) 関数から表を生成する機能があります。この表関数機能を活用すると、キューの内容を DB2 表として実体化することができます。次の例は、これを最も単純な形式で示しています。

例 10:

```
SELECT t.* FROM table ( DB2MQ.MQREADALL() ) t
```

この照会によって、デフォルト・サービスに定義されているキューの中のすべてのメッセージと、これらのメッセージに関するメタデータから構成された表が戻されます。戻される表の構造の完全な定義は「付録」にあります。最初の列はメッセージの内容を反映し、残りの列にはメタデータが格納されます。メッセージだけを戻すには、例を次のように書き換えます。

例 11:

```
SELECT t.MSG FROM table (DB2MQ.MQREADALL() ) t
```

表関数によって戻される表は、データベースから直接取り出される表と何ら変わりありません。つまり、この表をさまざまな方法で利用できるということです。たとえば、表の内容を別の表と結合したり、キューの中のメッセージの数をカウントしたりすることができます。

例 12:

```
SELECT t.MSG, e.LASTNAME
FROM table (DB2MQ.MQREADALL() ) t, EMPLOYEE e
WHERE t.MSG = e.LASTNAME
```

例 13:

```
SELECT COUNT(*) FROM table (DB2MQ.MQREADALL()) t
```

この場合も、表関数で視点を作成することによって、表のソースがキューであるという事実を隠すことができます。たとえば、次の例では、NEW_EMPLOYEES という名前のサービスが参照しているキューに、NEW_EMP という名前の視点を作成します。

例 14:

```
CREATE VIEW NEW_EMP (msg) AS
SELECT t.msg FROM table (DB2MQ.MQREADALL()) t
```

この場合、視点はメッセージ全体を含む 1 つの列だけで定義されています。メッセージの構造が単純な場合、たとえば固定長のフィールドが 2 つある場合などは、DB2 の組み込み関数を使用して、メッセージを解析し、2 つの列に分けるのが順当な方法です。たとえば、特定のキューに送られるメッセージに必ず 18 文字のラストネームが含まれており、その後に 18 文字のファーストネームが続く場合は、各フィールドを含むビューを別々の列に次のように定義できます。

例 15:

```
CREATE VIEW NEW_EMP2 AS
SELECT left(t.msg,18) AS LNAME, right(t.msg,18) AS FNAME
FROM table(DB2MQ.MQREADALL()) t
```

DB2 ストアード・プロシージャ・ビルダーの新機能である MQSeries Assist Wizard を使用すると、区切られたメッセージ構造を列にマップする、新しい DB2 表関数と視点を作成できます。

最後に、メッセージの内容をデータベースに保管しておくといよいでしょう。メッセージ内容を操作および保管するには、SQL のすべての能力を使用すれば行うことができます。この最も単純な例を次に示します。

例 16:

```
INSERT INTO MESSAGES
SELECT t.msg FROM table (DB2MQ.MQRECEIVEALL()) t
```

表 MESSAGES に 1 つの列 VARCHAR(2000) があるものとします。上記のステートメントによって、デフォルト・サービス・キューからのメッセージが表に挿入されます。この技法は、さまざまな状況に応じて変化させることができます。

アプリケーション間接続

アプリケーション統合は、多くのソリューションの共通要素です。購入したアプリケーションを既存のインフラストラクチャーに統合するか、または新しく開発されたアプリケーションを既存の環境に統合するかにかかわらず、さまざまな種類のサブシステムのコレクションをつなぎ合わせて作業全体を形成するというタスクに直面することがよくあります。MQSeries は一般に、アプリケーションを統合するための不可欠なツールであるという評価を受けています。MQSeries は、ほとんどのハードウェア、ソフトウェア、および言語環境プログラムにアクセス可能で、さまざまな種類のアプリケーションのコレクションに相互接続する手段を提供します。

このセクションでは、いくつかのアプリケーション統合のシナリオと、DB2 でのその使用法について説明します。トピックが非常に広範囲なので、アプリケーション統合を包括的に扱うのは、この作業の目的とするところではありません。したがってここでは、2 つの単純なトピック、つまり要求/応答通信、および MQSeries Integrator と発行/サブスクリプションだけを取り上げます。

要求/応答通信

要求/応答 (R/R) 通信方式は、あるアプリケーションが別のアプリケーションのサービスを要求するという、非常に一般的な技法です。これを行うために、要求側がサービス提供側に、何らかの作業の実行を求めるメッセージを送る方法があります。作業が完了したら、提供側は、結果 (または単に完了の確認) を要求側へ戻すかどうかを決めることができます。しかし、上記の基本的なメッセージング技法を使用した場合、送信側の要求をサービス提供側の応答に接続するものが何もありません。要求側が続行する前に応答を待機しない限りは、各応答をその要求に関連付けるためにいくつかのメカニズムを使用する必要があります。開発者にこのようなメカニズムの作成を強いることなく、MQSeries は、メッセージの交換時にメッセージを関連させることを可能にする相関 ID を提供します。

このメカニズムはさまざまな方法で使用できますが、最も単純な方法は、要求側が既知の相関 ID を使用してメッセージにマークを付ける方法です。この例を次に示します。

例 17:

```
DB2MQ.MQSEND ('myRequester','myPolicy','SendStatus:cust1','Req1')
```

このステートメントでは、最後のパラメーター Req1 を MQSEND ステートメントに上方から追加して、要求の相関 ID を指示しています。

この特定の要求に対する応答を受け取るには、次のように、対応する MQRECEIVE ステートメントを使用して、この相関 ID に一致する指示されたサービスに定義されている最初のメッセージを選択的に取り出してください。

例 18:

```
DB2MQ.MQRECEIVE('myReceiver','myPolicy','Req1')
```

要求をサービスするアプリケーション・サービスがビジー状態であるときに、応答が送られる前に要求側が上記の MQRECEIVE を発行すると、この相関 ID に一致するメッセージは見つかりません。

サービス要求と相関 ID の両方を受け取るには、次のようなステートメントを使用します。

例 19:

```
SELECT msg, correlid FROM  
table (DB2MQ.MQRECEIVEALL('aServiceProvider','myPolicy',1)) t
```

これにより、最初の要求のメッセージと相関 ID がサービス aServiceProvider から戻されます。

サービスが実行されたら、aRequester に記述されているキューへ応答メッセージを送ります。一方、サービス要求側は他の作業を行うことが可能です。実際、初期サービス要求へ、設定された時間内に応答する保証はありません。このようなアプリケーション・レベルのタイムアウトは、開発者が管理する必要があります。また、要求側は、応答の存在を検出するためにポーリングする必要があります。

このような時間に依存しない非同期処理の利点は、要求側とサービス提供者が相互に完全に独立して実行する点です。この方法は、アプリケーションが断続的に接続される環境と、複数の要求または応答が処理前に集約されるバッチ指向性の高い環境の両方に適合します。この種の集約は多くの場合、データウェアハウスまたは操作可能なデータ保管を定期的に更新するために、データウェアハウス環境で使用されます。

発行/サブスクリプション

単純なデータ発行: アプリケーション統合のもう 1 つの一般的なシナリオは、1 つのアプリケーションが別のアプリケーションヘインタレストのイベントについて通知するというものです。これは、別のアプリケーションがモニターしているキューへメッセージを送るといった簡単な方法で行うことができます。メッセージの内容は、ユーザー定義ストリングにすることも、データベース列から構成することもできます。多くの場合、単純なメッセージとは、MQSEND 関数を使用して送る必要があるものすべてを指します。このようなメッセージを複数の受信側に同時に送る必要があるときには、MQSeries AMI の配布先リスト機能を使用できます。

配布先リストは、AMI 管理ツールを使用して定義します。配布先リストは、個々のサービスのリストで構成されます。配布先リストに送られるメッセージは、リストに定義されているあらゆるサービスに転送されます。これは特に、いくつかのサービスが常にすべてのメッセージに関与することが分かっているときに役立ちます。次の例では、配布先リスト `interestedParties` にメッセージを送信します。

例 20:

```
DB2MQ.MQSEND('interestedParties','information of general interest');
```

特定のサービスが受け取るメッセージに対してより多くの制御が必要な場合は、発行/サブスクリプション機能が必要です。発行/サブスクリプション・システムは一般に、多くのサブスクライバーが複数のパブリッシャーからのメッセージを受け取るために登録できる、スケーラブルで安全な環境を提供します。この機能をサポートするために、MQSeries Integrator または MQSeries 発行/サブスクリプション機能とともに、MQPublish インターフェースを使用できます。

MQPublish を使用すると、ユーザーは、メッセージに関連付けるトピックをオプションで指定できます。トピックによって、サブスクライバーは、受け入れるメッセージをより明確に指定できます。手順は以下の通りです。

1. MQSeries 管理者が、MQSeries Integrator 発行/サブスクリプション機能を構成します。
2. 関係するアプリケーションが、MQSI 構成に定義されているサブスクリプション・ポイントにサブスクライブし、オプションで関係するトピックを指定します。各サブスクライバーは関連のあるトピックを選択し、また内容に基づいて MQSeries Integrator V2 のサブスクリプション技法を使用することもできます。サービス名で表されているキューがサブスクライバーを定義していることに注意してください。
3. DB2 アプリケーションが、サービス・ポイント `Weather` へメッセージを発行します。メッセージは、天候が `Sleet` でトピックが `Austin` であることを示しているため、関係するサブスクライバーへ `Austin` の天候が `Sleet` であることを通知します。
4. 実際にメッセージを発行するメカニズムが、DB2 提供の MQSeries 機能によって処理されます。メッセージが、`Weather` という名前のサービスを使用して MQSeries Integrator へ送られます。
5. MQSI は `Weather` サービスからメッセージを受け入れ、MQSI 構成に定義されている処理を実行し、メッセージが満たしているサブスクリプションを判別します。MQSI は次に、メッセージが基準を満たしているサブスクライバー・キューへ、メッセージを転送します。
6. `Weather` サービスにサブスクライブし、`Austin` 内のインタレストを登録したアプリケーションが、受信サービスの中でメッセージ `Sleet` を受け取ります。

すべてのデフォルトとヌル・トピックを使用してこのデータを発行するには、次のステートメントを使用します。

例 21:

```
SELECT DB2MQ.MQPUBLISH
      (LASTNAME || ' ' || FIRSTNAME || ' ' ||
       DEPARTMENT || ' ' || char(AGE))
FROM EMPLOYEE
WHERE DEPARTMENT = '5LGA'
```

すべてのパラメーターを完全に指定し、LASTNAME だけを含むようにメッセージを単純化すると、ステートメントは次のようになります。

例 22:

```
SELECT DB2MQ.MQPUBLISH('HR_INFO_PUB', 'SPECIAL_POLICY', LASTNAME,
 'ALL_EMP:5LGA', 'MANAGER')
FROM EMPLOYEE
WHERE DEPARTMENT = '5LGA'
```

このステートメントは、SPECIAL_POLICY サービスを使用して、HR_INFO_PUB パブリケーション・サービスへメッセージを発行します。メッセージは、送信側が MANAGER トピックであることを示しています。トピック・ストリングから、「:」で連結することによって複数のトピックを指定できることがわかります。この例では、2 つのトピックが使用されているため、サブスクライバーは、ALL_EMP または 5LGA のどちらかについて登録し、これらのメッセージを受け取ることができます。

発行されたメッセージを受け取るには、まず指定されたトピックが含まれている関係するメッセージを登録し、メッセージを送るサブスクライバー・サービスの名前を指示する必要があります。AMI サブスクライバー・サービスは、ブローカー・サービスと受信側サービスを定義することに注意してください。ブローカー・サービスとは、サブスクライバーが発行/サブスクリプション・ブローカーと通信する方法のことで、受信側サービスとは、サブスクリプション要求と一致するメッセージの宛先のことです。次のステートメントでは、トピック ALL_EMP 内のインタレストを登録します。

例 23:

```
DB2MQ.MQSUBSCRIBE('aSubscriber', 'ALL_EMP')
```

アプリケーションがサブスクライブすると、トピック ALL_EMP とともに発行されるメッセージは、サブスクライバー・サービスによって定義されている受信側サービスに転送されます。アプリケーションには、並列サブスクリプションが複数存在することがあります。サブスクリプションに適合するメッセージを取得するには、通常のメッセージ検索機能を使用できます。たとえば、サブスクライバー・サービス aSubscriber に、受信側サービスが aSubscriberReceiver であると定義されている場合は、次のステートメントで最初のメッセージが非破壊的に読み取られます。

例 24:

```
DB2MQ.MQREAD('aSubscriberReceiver')
```


メッセージと、メッセージが発行されたトピックの両方を判別するには、表関数を使用します。次のステートメントでは、最初の 5 つのメッセージを aSubscriberReceiver から受け取り、メッセージとトピックの両方を表示します。

例 25:

```
SELECT t.msg, t.topic
FROM table (DB2MQ.MQRECEIVEALL('aSubscriberReceiver',5)) t
```

トピック ALL_EMP のメッセージをすべて読み取るには、発行する SQL の能力を次のように調整します。

例 26:

```
SELECT t.msg FROM table (DB2MQ.MQREADALL('aSubscriberReceiver')) t
WHERE t.topic = 'ALL_EMP'
```

注: MQRECEIVEALL が制限付きで使用され、トピック ALL_EMP で発行されたメッセージだけでなく、キュー全体が占有されるかどうかを確認することは重要です。これは、制限が適用される前に表関数が実行されるためです。

特定のトピックにこれ以上サブスクライブしない場合は、次のようなステートメントを使用して、明示的にアンサブスクライブする必要があります。

例 27:

```
DB2MQ.MQUNSUBSCRIBE('aSubscriber', 'ALL_EMP')
```

このステートメントが実行されると、発行/サブスクリプション・ブローカーはそれ以上、このサブスクリプションに一致するメッセージを送信しません。

自動発行: データベース・メッセージングでのもう 1 つの重要な技法は、自動発行です。DB2 内でトリガー機能を使用すると、トリガー呼び出しの一部として自動的にメッセージを発行できます。データ発行を自動化する技法はほかにもありますが、このトリガー・ベースの方法では、管理者または開発者に、メッセージ内容の構成における自由度と、トリガー・アクションの定義における柔軟性が与えられます。トリガーの使用と同様に、実行の頻度とコストにも注意を払う必要があります。下の例では、トリガーを MQSeries DB2 関数とともに使用する方法を示します。

次の例では、新しい従業員が雇用されるたびにメッセージを発行する簡単な方法を示します。NEW_EMP の登録済みインタレストとともに HR_INFO_PUB サービスにサブスクリプションするユーザーまたはアプリケーションはいずれも、新しい従業員の日付、名前、および部署が含まれたメッセージを受け取ります。

例 28:

```
|          CREATE TRIGGER new_employee AFTER INSERT ON employee REFERENCING NEW AS n
|          FOR EACH ROW MODE DB2SQL
|          VALUES DB2MQ.MQPUBLISH('HR_INFO_PUB&', 'NEW_EMP',
|          current date || ' ' || LASTNAME || ' ' || DEPARTMENT)
```

```
| enable_MQFunctions
```

enable_MQFunctions

指定されたデータベースの DB2 MQSeries 関数を使用可能にして、DB2 MQSeries 関数を正しく実行できることを検査します。このコマンドは、MQSeries および MQSeries AMI がインストールおよび構成されていない場合は失敗します。

権限

以下のいずれかとなります。

- *sysadm*
- *dbadm*
- 関数の暗黙的または明示的なスキーマ名が存在しない場合は、データベース上の IMPLICIT_SCHEMA
- スキーマ名 DB2MQ が存在する場合は、スキーマ上の CREATEIN 特権

コマンド構文

```
▶—enable_MQFunctions—-n—database—-u—userid—-p—password—-force—noValidate—▶
```

コマンド・パラメーター

-n database

使用可能にするデータベースの名前を指定します。

-u userid

データベースに接続するユーザー ID を指定します。

-p password

ユーザー ID のパスワードを指定します。

-force 再インストール時に出された警告を無視するように指定します。

-noValidate

DB2 MQSeries 関数の妥当性検査を実行しないように指定します。

例

次の例では、DB2MQ 関数が作成されます。ユーザーはデータベース SAMPLE に接続します。デフォルト・スキーマ DB2MQ が使用されています。

```
enable_MQFunctions -n sample -u user1 -p password1
```

使用上の注意

DB2 MQ 関数は、このコマンドによって自動的に作成されるスキーマ DB2MQ の下で実行されます。

このコマンドの実行前に

- MQ と AMI がインストールされていること、および MQSeries のバージョンが 5.1 以降であることを確認します。
- 環境変数 \$AMT_DATA_PATH が定義されていることを確認します。
- ディレクトリーを DB2PATH の cfg サブディレクトリーに変更します。

UNIX の場合:

- db2set を使用して AMT_DATA_PATH を DB2ENVLIST へ追加します。
- UDF 実行に関連付けられているユーザー・アカウントが mqm グループのメンバーであることを確認します。
- このコマンドを呼び出すユーザーが mqm グループのメンバーであることを確認します。

注: AIX 4.2 は MQSeries 5.2 ではサポートされていません。

disable_MQFunctions

disable_MQFunctions

指定されたデータベースの DB2 MQSeries 関数を使用不可にします。

権限

以下のいずれかとなります。

- *sysadm*
- *dbadm*
- 関数の暗黙的または明示的なスキーマ名が存在しない場合は、データベース上の IMPLICIT_SCHEMA
- スキーマ名 DB2MQ が存在する場合は、スキーマ上の CREATEIN 特権

コマンド構文

```
►►disable_MQFunctions—-n—database—-u—userid—-p—password—————►►
```

コマンド・パラメーター

-n database

データベースの名前を指定します。

-u userid

データベースに接続するために使用するユーザー ID を指定します。

-p password

ユーザー ID のパスワードを指定します。

例

次の例では、DB2MQ 関数がデータベース SAMPLE に関して使用不可になります。

```
disable_MQFunctions -n sample -u user1 -p password1
```

第 4 部 管理ツール

ツールを実行前の追加のセットアップ	209	DPREPL.DFT ファイルのヘルプ	217
Linux 上の浮動小数点スタックを使用不可に する	209	複数のコントロール・センター・アプレットの 立ち上げ	217
日本語版 Linux 環境で必要な特定の Java レ ベル	209	アプレットとして実行中のコントロール・セ ンターのオンライン・ヘルプ	218
コントロール・センター	211	コントロール・センターをアプレット・モー ドで実行 (Windows 95)	218
DB2 サーバー (VSE および VM 版) の管理 化	211	大きな照会結果の操作	218
コントロール・センターの Java 1.2 サポー ト	211	コマンド・センター	221
Windows オペレーティング・システムでオン ライン・ヘルプを使用時の「無効なショー トカット」エラー	212	コマンド・センターの対話式ページでステー トメント終止符を認識	221
キーボード・ショートカットの不作動	212	インフォメーション・センター	223
OS/2 版 Java コントロール・センター	212	Java サンプル・ドキュメントに対する修正	223
Windows オペレーティング・システム上のジ ャーナルで完了したジョブを表示する際の 「ファイル・アクセスが拒否されました」エ ラー	213	Windows オペレーティング・システムでの 「無効なショートカット」エラー	223
複数サイト更新テスト接続	213	Netscape がすでにオープンしているときに、 Netscape Navigator の外部 Web リンクをオ ープンする (UNIX ベース・システム)	223
DB2 (OS/390 版) のコントロール・センター	213	インフォメーション・センター開始時の問題	224
DB2 (OS/390 版) コントロール・センターの 修正	215	ウィザード	225
「地理情報層の作成」ダイアログへの変更点	216	データベース作成ウィザードの拡張サイズの 設定	225
DB2 コントロール・センターの障害追及情報	216	MQSeries 補助ウィザード	225
UNIX ベース・システム上でのコントロー ル・センターの障害追及	216	OLE DB 補助ウィザード	226
OS/2 上での infopop の問題	216	ストアード・プロシージャ・ビルダーを使 用した OS/390 用の Java ストアード・プロ シージャの作成	226
jdk11_path 構成パラメーターのヘルプ	217		
スクリプト・センターまたはジャーナルを使 用中の Solaris システム・エラー (SQL10012N)	217		

ツールを実行前の追加のセットアップ

Linux 上の浮動小数点スタックを使用不可にする

Linux 環境で glibc 2.2.x を使用する場合、コントロール・センターなどの DB2 Java GUI ツールを実行する前に、浮動小数点スタックを使用不可にする必要があります。浮動小数点スタックを使用不可にするには、次のようにして LD_ASSUME_KERNEL 環境変数を 2.2.5 に設定します。

```
bash$ export LD_ASSUME_KERNEL=2.2.5
```

日本語版 Linux 環境で必要な特定の Java レベル

Linux ユーザーは、日本語環境で DB2 Java GUI ツール（コントロール・センターなど）を実行するには、特定の JDK レベルが必要です。たとえば、Red Hat Linux 6.2/J7J7.1/7.2 ユーザーは、IBMJava118-SDK-1.1.8-2.0.i386.rpm レベルを使用する必要があります。

コントロール・センター

DB2 サーバー (VSE および VM 版) の管理化

DB2 ユニバーサル・データベース バージョン 7 コントロール・センターでは、DB2 サーバー (VSE および VM 版) データベースのサポート機能が拡張されています。すべての DB2 サーバー (VSE および VM 版) データベース・オブジェクトをコントロール・センターから表示することができます。CREATE INDEX、REORGANIZE INDEX、UPDATE STATISTICS ステートメント、および REBIND コマンドもサポートします。REORGANIZE INDEX および REBIND では、DB2 が DB2 サーバー (VSE および VM 版) ホストで稼働しているストアード・プロシージャを必要とします。このストアード・プロシージャは、DB2 サーバー (VSE および VM 版) の VSE および VM 機能のコントロール・センターによって提供されます。

完全に組み込まれたコントロール・センターでは、DB2 サーバーが稼働しているプラットフォームに関係なく、ユーザーが DB2 を管理することが許可されています。DB2 サーバー (VSE および VM 版) オブジェクトは、DB2 ユニバーサル・データベース・オブジェクトと一緒にコントロール・センターのメイン・ウィンドウに表示されます。オブジェクトを選択すると、これらのオブジェクトを管理するための対応するアクションやユーティリティが呼び出されます。たとえば、特定のデータベースの索引をリストし、索引の 1 つを選択し、再編成することができます。データベースの表をリストし統計の更新を実行したり、表をレプリケーション・ソースとして定義したりすることもできます。

DB2 サーバー (VSE および VM 版) オブジェクト上で管理タスクを実行するようコントロール・センターを構成する情報については、DB2 コネクト 使用者の手引き または インストールおよび構成補足 を参照してください。

コントロール・センターの Java 1.2 サポート

コントロール・センターは、Java 1.2 の bi-di サポートを使用して、アラビア語やヘブライ語といった両方向言語をサポートします。このサポートは、Windows NT プラットフォームでのみ提供されます。

このサポートを認識し使用するには、コントロール・センター用に Java 1.2 がインストールされていなければなりません。

1. JDK 1.2.2 は DB2\biDi\NT ディレクトリ下の DB2 UDB CD で入手可能です。
ibm-inst-n122p-win32-x86.exe はインストーラー・プログラムで、

ibm-jdk-n122p-win32-x86.exe は JDK 配布です。両方のファイルをご使用のハード・ディスクの一時ディレクトリーにコピーし、そこからインストーラー・プログラムを実行してください。

2. これを、<DB2PATH>\java\Java12 にインストールしてください。<DB2PATH> は DB2 のインストール・パスです。
3. JDK/JRE インストールにおいてプロンプトが出された際に、JDK/JRE を System VM として選択しないようにしてください。

Java 1.2 が正しくインストールされた後に通常の方法でコントロール・センターを開始すると、Java 1.2 が使用されます。

Java 1.2 の使用を停止するには、<DB2PATH>\java\Java12 から JDK/JRE をアンインストールするか、あるいは <DB2PATH>\java\Java12 サブディレクトリーを別の名前に変更してください。

注: <DB2PATH>\java\Java12 と <DB2PATH>\Java12 を混同しないようにしてください。
<DB2PATH>\Java12 は DB2 インストールの一部であり、Java 1.2 の JDBC サポートを含みます。

Windows オペレーティング・システムでオンライン・ヘルプを使用時の「無効なショートカット」エラー

コントロール・センターのオンライン・ヘルプを使用時に、次のようなエラーが出される場合があります。「無効なショートカット」。最近、新規の Web ブラウザーあるいは新しいバージョンの Web ブラウザーをインストールした場合、HTML および HTML 文書が正しいブラウザーで関連付けられていることを確認してください。Windows ヘルプのトピック「ファイルを開くときに起動するプログラムを変えるには」を参照してください。

キーボード・ショートカットの不作動

いくつかの言語で、UNIX ベース・システムおよび、OS/2 版のコントロール・センターのいくつかのキーボード・ショートカット (ホット・キー) が動作しない場合があります。オプションを選択する際はマウスを使用してください。

OS/2 版 Java コントロール・センター

コントロール・センターは、HPFS 形式のドライブにインストールする必要があります。

Windows オペレーティング・システム上のジャーナルで完了したジョブを表示する際の「ファイル・アクセスが拒否されました」エラー

DB2 ユニバーサル・データベース (Windows NT 版) で、スクリプト・センターで作成されたジョブの詳細を表示するジャーナルをオープンしようとする際に、「ファイル・アクセスが拒否されました」エラーが出されます。ジョブ状況は完了を示します。この状況は、スクリプト・センターで作成されたジョブが START コマンドを含むときに起ります。これを回避するには、バッチ・ファイルおよびジョブそれ自体の両方で、START の代わりに START/WAIT を使用してください。

複数サイト更新テスト接続

バージョン 7 コントロール・センターの複数サイト更新テスト接続機能は、ターゲット・インスタンスのバージョンによって制限されています。「リモート」テスト接続機能を実行するには、ターゲット・インスタンスが少なくともバージョン 7 でなければなりません。バージョン 6 で複数サイト更新テスト接続機能を実行するには、コントロール・センターをターゲット・インスタンス上にローカルに立ち上げ、そこから実行しなければなりません。

DB2 (OS/390 版) のコントロール・センター

OS/390 版の DB2 UDB コントロール・センターでは、IBM DB2 のライセンス・ユーティリティの使用を管理することができます。DB2 UDB (OS/390 版) の別個に注文可能な要素であるユーティリティ機能は、DB2 コントロール・センターで管理する前に、ご使用の環境内でライセンス登録し、インストールする必要があります。

DB2 (OS/390 版) サブシステムを構成する際にコントロール・センターで定義される“CC390”データベースは、コントロール・センターの内部サポートとして使用されます。このデータベースを変更しないでください。

DB2 (OS/390 版) バージョン 7.1 については、コントロール・センターの目次やインフォメーション・センターのタスク情報では特に記載されていませんが、マニュアルでは DB2 (OS/390 版) バージョン 7.1 の機能をサポートしています。DB2 (OS/390 版) バージョン 6 特有の機能の多くは DB2 (OS/390 版) バージョン 7.1 にも関連しており、また、特にバージョンについて述べていない DB2 (OS/390 版) バージョン 7.1 特有の機能が目次いくつかあります。コントロール・センターで DB2 (OS/390 版) バージョン 7.1 サブシステムを構成した場合、このバージョンのすべての文書にアクセスすることができます。

DB2 (OS/390 版) のコントロール・センターから DDL の生成機能にアクセスし、使用するには、以下の DDL の生成機能をインストールする必要があります。

- バージョン 5 の場合、DB2 (OS/390 版) バージョン 5 と一緒に DB2Admin 2.0 をインストールします。

- バージョン 6 の場合、DB2 (OS/390 版) バージョン 6 の DB2 管理機能の PTF として使用する小規模なプログラミング機能強化をインストールする必要があります。
- バージョン 7.1 の場合、DDL の生成機能は、DB2 (OS/390 版) バージョン 7.1 の DB2 管理機能と別価格の部品です。

コントロール・センターからストアード・プロシージャ・ビルダーにアクセスすることができますが、DB2 UDB コントロール・センターの開始前にインストール済みである必要があります。これは DB2 アプリケーション開発クライアントの部品です。

DB2 (OS/390 版) サブシステムをワークステーション上で直接カタログ化するには、クライアント構成アシスタント・ツールを使用するよう選択してください。

1. ソース・ページで、「データベースへの接続を手動で構成する」ラジオ・ボタンを指定します。
2. プロトコル・ページで、適切な通信情報を完成させます。
3. データベース・ページで、「データベース名」フィールドにサブシステム名を指定します。
4. ノード・オプション・ページで、「(オプション) ノード・オプションの構成」チェック・ボックスを選択します。
5. 「オペレーティング・システム」フィールドでリストから MVS/ESA、OS/390 を選択します。
6. 「終了」をクリックして構成を完了します。

ゲートウェイ・マシンを使用して DB2 (OS/390 版) サブシステムをカタログ化するには、ゲートウェイ・マシンで上記 1-6 のステップを行い、その後以下を行ってください。

1. クライアント・マシンで、コントロール・センターを開始します。
2. 「システム」フォルダー上で右クリックし、**追加**を選択します。
3. 「システムの追加」ダイアログで、「システム名」フィールドにゲートウェイ・マシン名を入力します。
4. DB2DAS00 を「リモート・インスタンス」フィールドに入力します。
5. TCP/IP プロトコルの場合、プロトコル・パラメーターで、「ホスト名」フィールドにゲートウェイ・マシンのホスト名を指定します。
6. 523 を「サービス名」フィールドに入力します。
7. 「了解」をクリックしてシステムを追加します。「システム」フォルダーにゲートウェイ・マシンが追加されているのがご覧になれます。
8. ゲートウェイ・ゲートウェイ名を展開します。
9. 「インスタンス」フォルダー上で右クリックし、**追加**を選択します。
10. 「インスタンスの追加」ダイアログで「最新表示」をクリックして、ゲートウェイ・マシンで使用可能なインスタンスをリストします。ゲートウェイ・マシンが

Windows NT システムである場合は、DB2 (OS/390 版) サブシステムはインスタンス DB2 の下にカタログ化されるでしょう。

11. インスタンスを選択します。プロトコル・パラメーターがこのインスタンス用に自動的に埋められます。
12. 「了解」をクリックしてインスタンスを追加します。
13. 「インスタンス」フォルダーをオープンして、追加したばかりのインスタンスを表示します。
14. インスタンスを展開します。
15. 「データベース」フォルダー上で右クリックし、追加を選択します。
16. 「最新表示」プッシュボタンをクリックして、ゲートウェイ・マシン上のローカル・データベースを表示します。「データベースの追加」ダイアログで DB2 サブシステムを追加している場合は、「データベース名」フィールドにサブシステム名を入力します。オプション: サブシステム (またはデータベース) のローカル別名を入力します。
17. 「了解」をクリックする。

これで、サブシステムをコントロール・センターに正常に追加しました。データベースをオープンすると、DB2 (OS/390 版) サブシステムが表示されます。

セクション「コントロール・センター 390」の最初の段落に次の記載があります。

OS/390 版 の DB2 UDB コントロール・センターでは、IBM DB2 のライセンス・ユーティリティの使用を管理することができます。DB2 UDB (OS/390 版) の別個に注文可能な要素であるユーティリティ機能は、DB2 コントロール・センターで管理する前に、ご使用の環境内でライセンス登録し、インストールする必要があります。

このセクションは次のように変更されました。

OS/390 版 の DB2 コントロール・センターでは、IBM DB2 のライセンス交付を受けたユーティリティの使用の管理をお客様に許します。DB2 (OS/390 版) の別途注文可能な要素であるユーティリティ機能は、DB2 コントロール・センターで管理するためには、ご使用の環境内でライセンス交付を受け、インストールする必要があります。

DB2 (OS/390 版) コントロール・センターの修正

バージョン 7 で DB2 UDB コントロール・センターを使用してこれらのサブシステムを管理するには、DB2 (OS/390 版) バージョン 5 および DB2 (OS/390 版) バージョン 6 の 390 Enablement 機能に APAR PQ36382 を適用する必要があります。この修正なしでは、これらのサブシステムに対してユーティリティを実行するために、バージョン 7 で DB2 UDB コントロール・センターを使用することはできません。

APAR は以下の FMID に適用されます。

「地理情報層の作成」ダイアログへの変更点

「<<」および「>>」ボタンが、「地理情報層の作成」ダイアログから除去されました。

DB2 コントロール・センターの障害追及情報

概説およびインストールのブックの「コントロール・センター インストールおよび構成」の章の「トラブルシューティング情報」というセクションで、コントロール・センターをアプレットとして起動中に問題があった場合、クライアント・ブラウザの CLASSPATH をコマンド・ウィンドウから設定解除するよう記載されています。このセクションではまた、ブラウザをコマンド・ウィンドウから開始するよう述べています。ただし、ブラウザ開始のコマンドは提供されていません。Internet Explorer を立ち上げるには、start iexplore と入力し、**Enter** を押してください。Netscape を立ち上げるには、start netscape と入力し、**Enter** を押してください。これらのコマンドは、ブラウザが PATH に設定されていると想定しています。設定されていない場合は、PATH に追加するか、あるいはブラウザのインストール・ディレクトリーに移動し、**start** コマンドを再実行してください。

UNIX ベース・システム上でのコントロール・センターの障害追及

UNIX ベース・システム上でコントロール・センターを開始できない場合は、JAVA_HOME 環境変数を Java のインストール先に位置付けるよう設定してください。

- Java が /usr/jdk118 の下にインストールされている場合は、JAVA_HOME を /usr/jdk118 にします。

- sh、ksh、または bash シェルの場合:

```
export JAVA_HOME=/usr/jdk118.
```

- csh または tcsh シェルの場合:

```
setenv JAVA_HOME /usr/jdk118
```

OS/2 上での infopop の問題

OS/2 上でコントロール・センターを実行する際、画面解像度 1024x768 で 256 色を使用し、「ワークスペース・シェル・パレットを考量する」がチェックされていると、現行ウィンドウの枠に広がる infopop が、黒の背景に黒のテキストで表示される場合があります。この問題を修正するには、画面解像度の設定を 256 色以上にするか、あるいは「ワークスペース・シェル・パレットを考量する」を未チェックにしてください。

jdk11_path 構成パラメーターのヘルプ

コントロール・センターのヘルプで、Java 開発キット 1.1 インストール・パス (jdk11_path) 構成パラメーターに関する 1 行 (副見出し適用の下) が欠落しています。適用の下の完全なリストは次のようになります。

- データベース・サーバー (ローカルおよびリモート・クライアント)
- クライアント
- データベース・サーバー (ローカル・クライアント)
- 区分データベース・サーバー (ローカルおよびリモート・クライアント)
- サテライト・データベース・サーバー (ローカル・クライアント)

スクリプト・センターまたはジャーナルを使用中の Solaris システム・エラー (SQL10012N)

Solaris システムをスクリプト・センターまたはジャーナルから選択した場合、以下のエラーが起きる場合があります。

```
SQL10012N - 指定されたライブラリー "/udbprod/db2as/sqllib/function/unfenced/  
db2scdar!ScheduleInfoOpenScan" のロード中に予期しないオペレーティング・  
システム・エラーを受け取りました。SQLSTATE=42724
```

これは、Solaris ランタイム・リンカーのバグによるものです。この問題を訂正するには、次のパッチを適用します。

105490-06 (または 107733) for Solaris 2.6

DPREPL.DFT ファイルのヘルプ

コントロール・センターで、「ツール設定」ノートブックのレプリケーション・ページのヘルプのステップ 5d で、次のような記載があります。

ファイルをコントロール・センター用の作業ディレクトリー (たとえば SQLLIB\BIN) に保管し、システムでデフォルト・ファイルとして使用できます。

ステップ 5d は以下のように訂正されます。

ファイルをコントロール・センター用の作業ディレクトリー (たとえば SQLLIB\CC) に保管し、システムでデフォルト・ファイルとして使用できます。

複数のコントロール・センター・アプレットの立ち上げ

同じマシンで複数のコントロール・センター・アプレットを同時に立ち上げることはできません。この制限は、サポートされている任意のブラウザー上で実行しているコントロール・センター・アプレットに適用されます。

アプレットとして実行中のコントロール・センターのオンライン・ヘルプ

コントロール・センターがアプレットとして起動中に、F1 キーは infopops を持つウィンドウまたはノートブックでのみ機能します。

F1 キーを押して、以下のコンポーネントで infopops を表示することができます。

- DB2 ユニバーサル・データベース (OS/390 版)
- ウィザード

コントロール・センターの残りのコンポーネントでは、F1 キーにより何のヘルプも表示されません。その他のコンポーネントのヘルプを表示するには、「ヘルプ」プッシュボタンを使用するか、あるいはヘルプ・プルダウン・メニューを使用してください。

コントロール・センターをアプレット・モードで実行 (Windows 95)

スクリプト・センターを開こうとする際に、無効なユーザー ID またはパスワードを指定すると、失敗する場合があります。コントロール・センターにサインオンする場合は、有効なユーザー ID およびパスワードを入力するよう注意してください。

大きな照会結果の操作

ユーザーは、いくつもの行を返す照会を簡単に作成できます。ただし、実際に返される行数をユーザーが予測することは容易ではありません。数千 (または数百万) の行を返す可能性のある照会には、以下の 2 つの問題があります。

1. 結果の検索に時間がかかる可能性がある。
2. 結果を保管するために、大量のクライアント・メモリーが必要になる可能性がある。

このプロセスを簡単にするために、DB2 は大きな結果セットを分割します。DB2 は、一度に 1 つのチャンクの照会結果を検索して表示します。

この結果、以下ようになります。

1. 最初の照会のチャンクを残りのチャンクの検索中に表示できるため、表示時間が削減されます。
2. 1 つのチャンクの照会結果のみが指定の時刻にクライアントに保管されるため、クライアントのメモリー所要量が削減されます。

メモリー内の照会結果の行数を制御するには

1. 「ツール設定」ノートブックの「一般」ページをオープンします。
2. 「最大サイズ」セクションで、以下を選択します。
 - 「サンプル・コンテンツ」ウィンドウに表示される結果行の数を制限するための「サンプル・コンテンツ」。結果セットのチャンク・サイズ (行数) を入力フィールドに指定してください。

- コマンド・センターの「照会結果」ページに表示される結果行の数を制限するための「**コマンド・センター**」。結果セットのチャンク・サイズ (行数) を入力フィールドに指定してください。

「サンプル・コンテンツ」ウィンドウまたはコマンド・センターの「照会結果」ページの照会の結果を操作すると、照会でメモリーに保持されている行数が「**メモリー内の行**」フィールドに示されます。この数が、**最大サイズ・セット**を超えることはありません。結果セットの次のチャンクを検索するには、「**次へ**」をクリックします。「**次へ**」が非アクティブであれば、最後の結果セットに到達したということです。

コマンド・センター

コマンド・センターの対話式ページでステートメント終止符を認識

コマンド・センターの対話式ページで、ツール設定で指定されたステートメント終了文字を認識するようになりました。ステートメント終了文字が指定されていない場合は、デフォルトで改行文字が使用されます。

インフォメーション・センター

Java サンプル・ドキュメントに対する修正

インフォメーション・センターの Java サンプル・ドキュメントは、Java サンプル・ソースにリンクしています。このソースの PluginEx.Java セクションは最新ではありません。「コントロール・センターの拡張」に関する現行情報は、Java サンプル README ファイル、PluginEx.java ファイルおよび 99 ページの『コントロール・センターの拡張例』を参照してください。

Windows プラットフォームでは、README ファイルおよび PluginEx.java ファイルは `x:\sqllib\samples\java` にあります (`x` は DB2 がインストールされているドライブです)。

UNIX では、README ファイルおよび PluginEx.java ファイルは `/u/db2inst1/sqllib/samples/java` にあります (`/u/db2inst1` は DB2 がインストールされているディレクトリーです)。

Windows オペレーティング・システムでの「無効なショートカット」エラー

インフォメーション・センターを使用する場合、次のようなエラーが出される場合があります。「無効なショートカット」。最近、新規の Web ブラウザーあるいは新しいバージョンの Web ブラウザーをインストールした場合、HTML および HTM 文書が正しいブラウザで関連付けられていることを確認してください。Windows ヘルプのトピック「ファイルを開くときに起動するプログラムを変えるには」を参照してください。

Netscape がすでにオープンしているときに、Netscape Navigator の外部 Web リンクをオープンする (UNIX ベース・システム)

Netscape Navigator がすでに開いて、ローカル DB2 HTML ドキュメントか、外部の Web サイトを表示している場合、インフォメーション・センターから外部の Web サイトを開こうとすると Netscape でエラーが発生します。エラーは次のように表示されます。「Netscape は <外部サイト> というファイルまたはディレクトリーを見つけることができません。」

この問題に対処するには、外部の Web サイトを開く前に開いている Netscape ブラウザーを閉じます。Netscape が再起動し、外部の Web サイトが表示されます。

このエラーはすでに開いている Netscape で、ローカルの DB2 HTML ドキュメントを開こうとしても起こりませんのでご注意ください。

インフォメーション・センター開始時の問題

いくつかのシステムで、スタート・メニュー、ファースト・ステップ、または **db2ic** コマンドを使用してインフォメーション・センターを呼び出すと、開始が遅い場合があります。この問題が発生した場合は、コントロール・センターを開始し、ヘルプ --> インフォメーション・センターを開始します。

ウィザード

データベース作成ウィザードの拡張サイズの設定

データベース作成ウィザードを使用して、新規データベースのユーザー表スペース (カタログまたは一時表以外) の拡張サイズおよびプリフェッチ・サイズ・パラメーターを設定することができます。この機能は、ウィザードの「ユーザー表」ページのユーザー表スペースに少なくとも 1 つのコンテナが含まれている場合にのみ使用できます。

MQSeries 補助ウィザード

DB2 バージョン 7.2 では新しい MQSeries 補助ウィザードが利用できます。このウィザードは、DB2 MQSeries 関数を使って MQSeries キューから読み取る表関数を作成します。DB2 MQSeries 関数もバージョン 7.2 に新規に追加されたものです。このウィザードは、それぞれの MQSeries メッセージを、ユーザーの指定によって、区切られたストリングまたは固定長列として処理できます。処理された表関数はユーザーの指定にしたがって構文解析し、それぞれの MQSeries メッセージをその表関数の行として返します。このウィザードでは、表関数の上部に視点を作成したり、MQSeries メッセージや表関数の結果をプレビューすることもできます。このウィザードは、ストアード・プロシージャ・ビルダーまたはデータウェアハウス・センターから立ち上げることができます。

このウィザードの要件は以下の通りです。

- MQSeries バージョン 5.2
- MQSeries アプリケーション・メッセージング・インターフェース (AMI)
- DB2 MQSeries 関数

上記の要件の詳細は、187 ページの『MQSeries』を参照してください。

サンプルおよび MQSeries 補助ウィザード・チュートリアルについては、<http://www.ibm.com/software/data/db2/udb/ide> のチュートリアル・セクションを参照してください。

OLE DB 補助ウィザード

このウィザードのガイドにしたがうと、Microsoft OLE DB 標準をサポートする別のデータベース・プロバイダーのデータを読み取る表関数を作成することができます。オプションとして、OLE DB 表機能で読み取られるデータで DB2 表を作成すること、および OLE DB 表機能の視点を作成することができます。このウィザードは、ストアード・プロシージャ・ビルダーまたはデータウェアハウス・センターから立ち上げることができます。

このウィザードの要件は以下の通りです。

- OLE DB プロバイダー (Oracle、Microsoft SQL Server など)
- OLE DB サポート関数

サンプルおよび OLE DB 補助ウィザード・チュートリアルについては、<http://www.ibm.com/software/data/db2/udb/ide> のチュートリアル・セクションを参照してください。

ストアード・プロシージャ・ビルダーを使用した OS/390 用の Java ストアード・プロシージャの作成

DB2 ストアード・プロシージャ・ビルダーは、DB2 (OS/390 版) バージョン 6 およびバージョン 7 の Java ストアード・プロシージャの作成をサポートするようになりました。

要件:

- 開始する前に、DB2 (OS/390 版) 上でセットアップ・タスクをいくつか実行する必要があります。詳しくは、<http://www.ibm.com/software/data/db2/os390/sqlproc> を参照してください。
- 分散デバッガーを使用する予定である場合、OS/390 上の WLM アドレス・スペースで RUNOPTS for TEST および TCP/IP アドレスを指定する必要があります。
- コレクション ID は、OS/390 上の JDBC ドライバーのバインディング時に使用されるものと一致している必要があります。
- DB2SPB.ini ファイルを変更して、以下の項目を組み込みます。

```
SPOPTION_WLM_JAVA_ENVIRONMENT = WLMENVJ
SPOPTION_JAVAPROC_BUILDER = SYSPROC.DSNTJSPP
SPOPTION_BIND_OPTIONS_JAVA = ACT(REP)
SPOPTION_COLLIDJ = DSNJDBC
SPOPTION_HPJ_COMPILE_OPTIONS_DEBUG = -g
SPOPTION_HPJ_COMPILE_OPTIONS = -nog -0
```

- 必要な権限については、328 ページの『SQL および Java ストアード・プロシージャの作成特権およびデバッグ特権』を参照してください。

ストアード・プロシージャー・ビルダーを使用して OS/390 用の Java ストアード・プロシージャーを作成するには:

1. 「Java ストアード・プロシージャーの挿入」ウィザードを開きます。
 - a. プロジェクト・ツリーの OS/390 データベース接続の下で、ストアード・プロシージャー・フォルダーを右クリックします。
 - b. 「挿入 -> ウィザードを使用した Java ストアード・プロシージャー」を選択します。ウィザードが開きます。
2. 次のように OS/390 オプションを指定してウィザードを完了します。
 - コレクション ID は、JDBC ドライバーが OS/390 でバインドされたときに BIND PACKAGE(collid) で指定されたものと同じでなければなりません。
 - Java パッケージは固有でなければなりません。Java パッケージのデフォルトはプロシージャー名ですが、サーバー上に作成される各 Java ストアード・プロシージャーごとに固有の名前を付けて、変更することができます。
3. 「了解」をクリックします。ストアード・プロシージャーが作成され、プロジェクト・ツリーにリストされます。
4. ストアード・プロシージャーを右クリックして、「ビルド」を選択します。

第 5 部 ビジネス・インテリジェンス

ビジネス・インテリジェンス・チュートリアル	231	UNIX での DB2 OLAP スターター・キット を完了する	245
改訂されたビジネス・インテリジェンス・チュートリアル	231	Solaris 操作環境用の追加構成	246
DB2 ユニバーサル・データベース クイック・ツアー	233	すべてのオペレーティング・システム用の追加構成	246
データウェアハウスセンター 管理の手引き	235	ODBC を OLAP スターター・キット用に構成	247
入手可能な更新	235	UNIX システム上でのデータ・ソースの構成	248
ウェアハウス・サーバーの機能強化	235	環境変数の構成	248
OS/390 エージェントを使用して Trillium パッチ・システム JCL を実行	236	odbc.ini ファイルの編集	248
データウェアハウスセンターの 2 つの新規サンプル・プログラム	237	データ・ソースの odbc.ini ファイルへの追加	249
更新された DB2 ウェアハウス・マネージャーによる ETI-Extract® 移行プログラムの管理	237	DB2 の ODBC 設定の例	249
共通ウェアハウス・メタデータ交換 (CWMI) を使用したインポートおよびエクスポート	237	Oracle の ODBC 設定の例	249
入門	237	UNIX システムでの OLAP メタデータ・カタログの構成	250
メタデータのインポート	238	Windows システムでのデータ・ソースの構成	250
インポート・ユーティリティー実行後のメタデータの更新	240	Windows システムでの OLAP メタデータ・カタログの構成	251
メタデータのエクスポート	240	データ・ソースを構成したら	253
タグ言語メタデータ・インポート / エクスポート・ユーティリティー	243	OLAP スターター・キット・デスクトップからのログイン	253
キー定義	243	スターター・キットのログインの例	254
ステップおよび処理のスケジュール	243	OLAP スターター・キットのサンプル・データベースを手動で作成および構成する	255
SAP ステップ情報	243	アプリケーションを OLAP スターター・キット・バージョン 7.2 に移行	256
論理的に矛盾する表が作成される可能性がある	243	既知の問題および制限事項	256
SAP コネクタ情報	244	OLAP スプレッドシート・アドイン EQD ファイルの欠落	259
SAP コネクタ・インストール上の制約事項	244	情報カタログ・マネージャー管理の手引き	261
GetDetail BAPI のパフォーマンス	244	情報カタログ・マネージャー初期設定ユーティリティー	261
DB2 OLAP スターター・キット	245	ライセンス交付の問題	261
OLAP Server Web サイト	245	インストールの問題	262
サポートされるオペレーティング・システム・サービス・レベル	245	情報カタログ・マネージャーの機能強化	262
		情報カタログ・マネージャー と Sybase の Windows 環境での非互換性	263

DB2 バージョン 7 情報カタログ・マネージャーによる DB2 バージョン 5 情報カタログへのアクセス	263	制御表の表スペースのロケーション	279
情報カタログのセットアップ	265	dqpstart コマンドの新しいパラメーター	279
別の製品とのメタデータの交換	265	iwm_cmd コマンドの新しいパラメーター	280
flgnxoln コマンドでのメタデータの交換	265	新しいレジストリー変数:	
MDISDGC コマンドでのメタデータの交換	266	DQP_RECOVERY_INTERVAL	280
プログラムの呼び出し	266	Query Administrator の開始	281
		ユーザー管理	281
情報カタログ・マネージャー・プログラミングの手引きおよび解説書	267	データ・ソース管理	281
情報カタログ・マネージャー理由コード	267	ジョブ・キューの作成	282
		ジョブ・アカウントिंग表	282
		コマンド行インターフェースの使用	282
情報カタログ・マネージャー 使用者の手引き	269	クエリー・イネーブラー注意事項	282
		ブランク列ページを返すことができる DB2	
		クエリー・パトローラー・トラッカー	283
		DB2 クエリー・パトローラー・トラッカー	
		GUI ツールの追加情報	283
情報カタログ・マネージャー: オンライン・メッセージ	271	クエリー・パトローラーおよびレプリケーション・ツール	284
FLG メッセージへの修正	271	クエリー・パトローラーのパフォーマンス改善	284
メッセージ FLG0260E	271	バージョン 6 で作成されたクエリー・パトローラー・ユーザー用の EXECUTE 特権の消失	284
メッセージ FLG0051E	271	クエリー・パトローラーの制約事項	285
メッセージ FLG0003E	271	付録 B. DB2 クエリー・パトローラー・クライアントのトラブルシューティング	285
メッセージ FLG0372E	271		
メッセージ FLG0615E	271		
情報カタログ・マネージャー: オンライン・ヘルプ	273		
Web 用情報カタログ・マネージャー	273		
DB2 ウェアハウス・マネージャー インストールの手引き	275		
入手できる「DB2 ウェアハウス・マネージャー・インストールの手引き」の更新	275		
ウェアハウス・トランスフォーマーのソフトウェア要件	275		
iSeries エージェントのポストインストールの考慮事項	275		
iSeries ウェアハウス・エージェントでトランスフォーマーを使用する前に	275		
クエリー・パトローラー管理の手引き	277		
DB2 クエリー・パトローラー・クライアントの分離コンポーネント	277		
ノード状況の変更	277		
dqpmigrate を使用した DB2 クエリー・パトローラーのバージョン 6 からの移行	278		
照会管理の使用可能化	279		

ビジネス・インテリジェンス・チュートリアル

改訂されたビジネス・インテリジェンス・チュートリアル

フィックスパック 2 には、バージョン 7.1 に存在したさまざまな問題が訂正された、改訂版のビジネス・インテリジェンス・チュートリアルとデータウェアハウスセンター・サンプル・データベースが組み込まれています。改訂されたデータウェアハウスセンター・サンプル・データベースを適用するには、以下を行ってください。

サンプル・データベースをまだインストールしていない場合は、「ファースト・ステップ」ランチ・パッドを使用して新しいサンプル・データベースを作成します。「スタート」をクリックし、「プログラム」→「IBM DB2」→「ファースト・ステップ」を選択してください。

以前にサンプル・データベースをインストールした場合は、サンプル・データベース DWCTBC、TBC_MD、および TBC をドロップしてください。保存したいデータをサンプル・データベースに追加してあった場合は、ドロップする前にバックアップを取っておいてください。3 つのサンプル・データベースをドロップするには、次のようにします。

1. DB2 コマンド・ウィンドウをオープンするために、「スタート」をクリックし、「プログラム → IBM DB2 → コマンド・ウィンドウ」を選択します。
2. DB2 コマンド・ウィンドウで、次の 3 つのコマンドをそれぞれ入力して、Enter を押します。

```
db2 drop database dwctbc
```

```
db2 drop database tbc_md
```

```
db2 drop database tbc
```

3. DB2 コマンド・ウィンドウをクローズします。
4. 「ファースト・ステップ」ランチ・パッドを使用して新しいサンプル・データベースを作成します。「スタート」をクリックし、「プログラム → IBM DB2 → ファースト・ステップ」を選択してください。

DB2 ユニバーサル・データベース クイック・ツアー

DB2 Linux または Linux/390 版ではクイック・ツアーは利用できません。

クイック・ツアーは、少ないシステム・フォントでも実行できるよう最適化されています。OS/2 のクイック・ツアーを正しく表示できるよう、お使いの Web ブラウザーのフォント・サイズを調整する必要がある場合があります。フォント・サイズの調整についての情報は、お使いの Web ブラウザーのヘルプをご参照ください。クイック・ツアーを正しく表示するには (SBCS のみ)、8 ポイントの Helv フォントのご使用をお勧めします。日本語および韓国語をご利用のお客さまは、8 ポイントの明朝フォントのご使用をお勧めします。フォントの設定を変更する際は、「プリファレンス」ウィンドウの「フォント」ページで「デフォルト・フォントを使用、ドキュメント指定のフォントを上書きする」のオプションが選択されていることを確認してください。

場合によっては、クイック・ツアーが後に 2 つ目のブラウザー・ウィンドウを立ちあげます。この問題を解決するには、クイック・ツアーをクローズし、以下の 10 ページの『Netscape を立ち上げようとした場合のエラー・メッセージ』のステップにしたがってください。

クイック・ツアーを立ち上げているときに、以下と同様の JavaScript エラーを受信する場合があります。

ファイル:/C/Program Files/SQLLIB/doc/html/db2qt/index4e.htm、行 65:

ウィンドウが定義されていません。

この JavaScript エラーは、クイック・ツアーが立ち上がった後、「クイック・ツアーの立ち上げ」ページ、index4e.htm が自動的に閉じるのを妨げます。index4e.htm が表示されているブラウザー・ウィンドウを閉じると、「クイック・ツアーの立ち上げ」ページを閉じることができます。

「変更された点」セクションの「データ管理」トピックでは、「オンデマンド・ログ保存サポート」が、バージョン 7.1 でサポートされていると記述されています。これはあてはまりません。また、次の記述もあります。

ログ・ファイルのサイズが 4GB から 32GB に増えました。

この文は次のように訂正してください。

アクティブ・ログ・スペースの合計が 4GB から 32GB に増えました。

DB2 データ・リンク・マネージャーの記述をしているセクションには、次の内容の文があります。

また、NetBackup を使用したバックアップとリストア用に、
Veritas XBSA インターフェースの使用をサポートするようになりました。

この文は次のように訂正してください。

また、ファイル保存とリストアのために XBSA インターフェースをサポートする
ようになりました。XBSA インターフェースをサポートする記憶管理機能には、
Legato NetWorker および Veritas NetBackup が含まれます。

データウェアハウスセンター 管理の手引き

入手可能な更新

「データウェアハウスセンター 管理の手引き」はフィックスパック 4 の一部として更新され、最新の PDF は、<http://www.ibm.com/software/data/db2/udb/winos2unix/support> からオンラインでダウンロードできます。これらの注釈の情報は、更新された解説書への追加情報です。更新された資料は、すべて CD でも入手できます。この CD は、PTF 番号 U478862 を使用して、DB2 サービスを介して注文できます。DB2 サービスへの連絡方法は、<http://www.ibm.com/cgi-bin/db2www/data/db2/udb/winos2unix/support/help.d2w/report> でご覧になれます。

ウェアハウス・サーバーの機能強化

フィックスパック 5 では、ウェアハウス・サーバーに対して次の改善が行われました。

構成パラメーターの更新

サーバーは、空ストリングへのサービス名というような重要な構成パラメーターの更新を行わなくなりました。

メッセージ **DWC7906** の更新

メッセージ **DWC7906** には、従属関係問題を報告する際の先行ステップの名前が含まれるようになりました。

フィックスパック 4 では、ウェアハウス・サーバーに対して次の改善が行われました。

エージェント・シャットダウン時のエラー (**rc = 7170**)、2 次 **rc = 6106**

このエラーは、サーバーがシャットダウン要求を出す前にエージェントがシャットダウンされた場合に発生します。このエラーは、従来必ずしもレポートされたわけではなく、今後はレポートされません。

ログ・ファイルに書き込まれるシステム・メッセージおよびコメント

ユーザー定義のプログラムが実行を完了すると、システム・メッセージおよびコメントがウェアハウス・ログ・ファイルに書き込まれます。これらのメッセージは、今回から「進行中の作業」表示ウィンドウに表示されるようになりました。

増分コミットが正しく機能するようになりました

ステップがターゲット・データベースを取り込み中であり、増分コミットの値が 0 より大きい場合は、エラー前にコミットされた結果はすべてターゲット・データベースに出力されます。フィックスパック 4 より前では、結果の一部が削除されていました。

トレース・レベル・エラー修正後は、ウェアハウス・サーバーを稼働できません

ウェアハウス・サーバーは、ロギング・ディレクトリーの名前をシステム環境変数 `VWS_LOGGING` から検索します。`VWS_LOGGING` が欠落しているか、無効なディレクトリー名を指している場合は、代わりに `TEMP` システム環境変数が使用されます。`TEMP` が欠落しているか、無効なディレクトリー名を指している場合は、ロガー・トレース・ファイルが `c:\` に書き込まれます。これによってフィックスパック 4 より前のバージョンのエラーが修正されます。このエラーは、レジストリーから無効なロギング・ディレクトリー名を検索するために発生していました。

ストアード・プロシージャのコミット・コマンドへの追加サポート

ウェアハウス・サーバーは、ユーザー定義のストアード・プロシージャが実行された後で、コミット・コマンドをエージェントに送信します。

拡張されたサンプル・コンテンツ

ウェアハウス・サーバーは、エージェント・シャットダウン・メッセージを待つ必要がなくなったので、サンプル・コンテンツがより効率的に実行されます。

トレース・ログ・ファイルのサイズが制御できるようになりました

新しいシステム環境変数 `VWS_SERVER_LOG_MAX` を使用することによって、トレース・ログ・ファイルのサイズを制御できるようになりました。`VWS_SERVER_LOG_MAX` の値が 0 より大きい値に設定された場合は、ログ・ファイルが、`VWS_SERVER_LOG_MAX` の値によって示されるバイト数にほぼ等しいサイズに達すると、ウェアハウス・サーバーはログ・ファイルの拡大を停止します。ログ・ファイルが最大サイズに達すると、最新のトレース・ログ項目が保存され、最も古い項目が上書きされます。広範なトレースを実行する場合は、`VWS_SERVER_LOG_MAX=150000000` (150M) は、適切なサイズです。

OS/390 エージェントを使用して Trillium バッチ・システム JCL を実行

OS/390 エージェントは、データウェアハウスの「メタデータのインポート」ノートブックから作成された Trillium バッチ・システム・ユーザー定義プログラムをサポートするようになりました。以前は、Trillium バッチ・システム JCL ファイルを実行するには、Windows、AIX、または Solaris 操作環境エージェントを使用して、JCL をリモート側で実行する必要がありました。このアップデートにより、JCL を OS/390 エージェントで開始できるようになりました。

「メタデータのインポート」ノートブックを使用して Trillium バッチ・システム用に Trillium バッチ・システム・ユーザー定義プログラムを作成する場合、JCL が同じシステムにエージェントとしてある場合でも、リモート・ホストを OS/390 エージェントのための接続用に選択しなければなりません。リモート・ホスト接続用にパラメーターをすべて入力してください。

Trillium バッチ・システム・ユーザー定義プログラムのステップを作成したら、Trillium バッチ・システム・ステップのプロパティ・ノートブックを使用して、エージェント・サイトを、使用する OS/390 エージェント・サイトに変更します。

JCL や出力エラー・ファイルの名前にブランクや括弧が含まれている場合は、それらをスクリプト または **JCL**、または出力エラー・ファイルのフィールドに入力する際に、二重引用符で囲む必要があります。

データウェアハウスセンターの 2 つの新規サンプル・プログラム

EEE_Load および File_Wait の 2 つの新規サンプル・プログラムがデータウェアハウスセンターに組み込まれました。EEE_Load program を使用すると、ご使用のデータウェアハウジング・プロセス内で DB2 UDB EEE オートローダー・プログラムを実行するステップを作成することができます。File_Wait プログラムを使用すると、あるファイルを待機し、そのファイルが使用可能になったときにプロセス内の次のステップを実行するステップを作成することができます。これらのプログラムについて詳しくは、データウェアハウスセンター・サーバーがインストールされているシステムの、`..SQLLIB\TEMPLATES\SAMPLES` ディレクトリーにある `README.UDP` ファイルを参照してください。

更新された DB2 ウェアハウス・マネージャーによる ETI-Extract[®] 移行プログラムの管理

DB2 ウェアハウス・マネージャーによる ETI-Extract[®] 移行プログラムの管理は、更新され、オンラインで <http://www.ibm.com/software/data/db2/udb/win02unix/support> から入手できます。

共通ウェアハウス・メタデータ交換 (CWMI) を使用したインポートおよびエクスポート

入門

タグ言語ファイルの既存のサポートに加えて、データウェアハウスセンターは、共通ウェアハウス・メタモデル (CWM) 標準に準拠する XML ファイルとの間でメタデータをインポートおよびエクスポートできるようになりました。これらの CWM 準拠 XML ファイルのインポートおよびエクスポートは、共通ウェアハウス・メタデータ交換 (CWMI) と呼ばれます。

次のデータウェアハウスセンター・オブジェクトからメタデータをインポートおよびエクスポートできます。

- ウェアハウス・ソース
- ウェアハウス・ターゲット

- プロセス、ソース、ターゲット、ステップ、およびカスケード関係を含むサブジェクト・エリア
- ユーザー定義プログラム

CWMI インポートおよびエクスポート・ユーティリティーは現在、次の種類のメタデータをサポートしていません。スケジュール、ウェアハウス・スキーマ、ユーザー、およびグループ。

データウェアハウスセンターは、インポートおよびエクスポート・プロセスの結果を含むログ・ファイルを作成します。一般にログ・ファイルは、`x:\program files\sqllib\logging` ディレクトリー (`x:` は `DB2` がインストールされているドライブ) または `VWS_LOGGING` 環境変数として指定されたディレクトリーに作成されます。ログ・ファイルはプレーン・テキストです。テキスト・エディターで表示することができます。

メタデータのインポート

メタデータは、データウェアハウスセンターから、またはコマンド行からインポートすることができます。

インポート・プロセスを通じて作成された新しいオブジェクトは、デフォルトのデータウェアハウスセンター・セキュリティー・グループに割り当てられます。詳しくは、リリース情報の「インポート後のセキュリティーの更新」を参照してください。

ステップに関するメタデータをインポートしている場合は、複数のファイルをステップに関連付けることができます。ステップに関するメタデータは XML ファイルに保管されますが、ステップは BLOB として保管された関連データを持っている場合があります。BLOB メタデータは XML ファイルと同じファイル名を持っていますが、これは番号の拡張子の付いた個別のファイルです。関連ステップ・ファイルはすべて、インポート時には同じディレクトリーになければなりません。

テストまたは実動モード時のステップの更新

データウェアハウスセンターがステップのメタデータを更新するためには、ステップが開発モードになければなりません。ステップがテストまたは実動モードにある場合は、メタデータをインポートする前にステップを開発モードにデモートしてください。

1. データウェアハウスセンターにログオンします。
2. デモートしたいステップを右クリックし、「モード」をクリックします。
3. 「開発」をクリックします。

これでステップが開発モードになります。メタデータのインポート後、ステップをテストまたは実動モードに戻してください。

データウェアハウスセンターからのデータのインポート

メタデータをデータウェアハウスセンターからインポートすることができます。

1. データウェアハウスセンターにログインします。
 2. 左のペインで「ウェアハウス」をクリックします。
 3. 「選択」-> 「メタデータのインポート」-> 「ファイルの交換」をクリックします。
 4. 「メタデータのインポート」ウィンドウで、インポートしたいメタデータを含むファイル名を指定します。ファイル名を入力するか、またはファイルをブラウズして探すことができます。
 - 場所が分かっている場合は、インポートしたいファイルの完全修飾パスとファイル名を入力します。メタデータを XML 形式でインポートしたいことを指定するために、必ず .xml ファイル拡張子を指定してください。指定しない場合は、ファイルが正しく処理されません。
 - ファイルをブラウズするには:
 - a. 省略符号 (...) プッシュボタンをクリックします。
 - b. 「ファイル」ウィンドウで、**ファイルの種類**を XML に変更します。
 - c. 正しいディレクトリーに変更し、インポートしたいファイルを選択します。
- 注: ファイルの拡張子は .xml でなければなりません。
5. 「メタデータのインポート」ウィンドウで、「了解」をクリックして終了します。データウェアハウスセンターがファイルをインポートしている間、「進行」ウィンドウが表示されます。

コマンド行を使用してメタデータをインポート

コマンド行を使用してメタデータをインポートすることもできます。インポート・コマンドの構文は次の通りです。

```
CWMImport XML_file dwcControlDB dwcUserId dwcPW [PREFIX = DWCtbschema]
```

<i>XML_file</i>	インポートしたい XML ファイルの完全修飾パスとファイル名 (ドライブ名とディレクトリーを含む)。このパラメーターは必須です。
<i>dwcControlDB</i>	メタデータをインポートしたいウェアハウス・コントロール・データベースの名前。このパラメーターは必須です。
<i>dwcUserId</i>	ウェアハウス・コントロール・データベースに接続するために使用するユーザー ID。このパラメーターは必須です。

`dwcPW`

ウェアハウス・コントロール・データベースに接続するために使用するユーザー・パスワード。このパラメーターは必須です。

`[PREFIX=DWCtbschema]`

データウェアハウス・センター・システム表のデータベース・スキーマ名。PREFIX=に値が指定されない場合、デフォルトのスキーマ名は IWH になります。このパラメーターはオプションです。

インポート・ユーティリティー実行後のメタデータの更新

インポート後のセキュリティの更新

セキュリティ上の観点から、データウェアハウスセンターはパスワードをインポートまたはエクスポートしません。新しいオブジェクトに対して、必要に応じてパスワードを更新する必要があります。インポートの考慮事項について詳しくは、「データウェアハウスセンター管理の手引き」、第 12 章、「データウェアハウスセンター・メタデータのエクスポートおよびインポート」を参照してください。

メタデータをインポートすると、すべてのオブジェクトがデフォルト・セキュリティ・グループに割り当てられます。オブジェクトに対してアクセス権を持つグループを変更することができます。

1. データウェアハウスセンターにログオンします。
2. 変更したいオブジェクトを含むフォルダーを右クリックします。
3. 「プロパティ」をクリックし、次に「セキュリティ」タブをクリックします。
4. 「選択ウェアハウス・グループ」リストからグループを除去するか、または「使用可能ウェアハウス・グループ」リストからグループを追加します。
5. 「了解」をクリックします。

メタデータのエクスポート

メタデータは、データウェアハウスセンターから、またはコマンド行からエクスポートすることができます。

一部のステップは、BLOB として保管されたメタデータを持っています。BLOB メタデータは、ステップの XML と同じファイル名を持つ個別のファイルにエクスポートされますが、拡張子には番号が付けられます (.1、.2、以下同様)。

データウェアハウスセンターからのデータのエクスポート

メタデータをデータウェアハウスセンターからエクスポートすることができます。

1. データウェアハウスセンターにログオンします。

2. 左のペインで「ウェアハウス」をクリックします。
3. 「**選択 -> メタデータのエクスポート-> ファイルの交換**」をクリックします。
4. 「メタデータのエクスポート」ウィンドウで、エクスポートしたいメタデータを含むファイル名を指定します。ファイル名を入力するか、またはファイルをブラウズして探すことができます。
 - 使用したいファイルの完全修飾パスとファイル名が分かっている場合は、「**ファイル名**」入力フィールドに入力します。メタデータを XML 形式でエクスポートしたいことを指定するために、必ず **.xml** ファイル拡張子を指定してください。
 - ファイルをブラウズするには:
 - a. 省略符号 (...) プッシュボタンをクリックします。
 - b. 「**ファイル**」ウィンドウで、**ファイルの種類**を XML に変更します。
 - c. 正しいディレクトリーに変更し、エクスポートしたいファイルを選択します。

注: 選択した既存ファイルは、いずれもエクスポートされるメタデータで上書きされます。
 - d. 「**了解**」をクリックします。
5. 「メタデータのエクスポート」ウィンドウに正しいファイル名が表示されたら、「**使用可能オブジェクト**」リストでエクスポートしたいメタデータを持つオブジェクトをクリックします。
6. > 記号をクリックして、選択したオブジェクトを「**使用可能オブジェクト**」リストから「**選択オブジェクト**」リストへ移動します。エクスポートしたいオブジェクトがすべて「**選択オブジェクト**」リストにリストされるまで、上記を繰り返してください。
7. 「**了解**」をクリックします。

データウェアハウスセンターは、エクスポートすることを選択したデータウェアハウスセンター・オブジェクトに関する情報を含む入力 ファイルを作成し、次にこれらのオブジェクトに関するメタデータをエクスポートします。データウェアハウスセンターがファイルをエクスポートしている間、進行ウィンドウが表示されます。

コマンド行を使用してメタデータをエクスポート

メタデータをコマンド行からエクスポートするには、まず入力 ファイルを作成しておく必要があります。入力ファイルは拡張子が **.INP** のテキスト・ファイルで、エクスポートしたいオブジェクト・タイプごとにすべてのオブジェクトをリストします。データウェアハウスセンターからエクスポートするときは、入力ファイルは自動的に作成されますが、コマンド行からエクスポートするには入力ファイルを最初に作成しておく必要があります。入力ファイルはテキスト・エディターで作成できます。データウェアハウスセンターに示される順に、オブジェクト名をすべて入力してください。ファイルは

必ず、読み取り/書き込みディレクトリーに作成してください。エクスポート・ユーティリティーを実行すると、データウェアハウスセンターは、入力ファイルのあるディレクトリーに XML ファイルを書き込みます。

入力ファイルの例を以下に示します。

```
<PROC>
Tutorial Fact Table Process
<IR>
Tutorial file source
Tutorial target
<UDP>
New Program group
```

<PROC> (processes) セクションで、エクスポートしたいプロセスをすべてリストします。
<IR> (information resources) セクションで、エクスポートしたいウェアハウス・ソースおよびターゲットをすべてリストします。データウェアハウスセンターは自動的に、これらのソースとターゲットに関連付けられた表と列を組み込みます。<UDP> (user defined programs) セクションで、エクスポートしたいプログラム・グループをすべてリストします。

メタデータをエクスポートするには、次のコマンドを DOS コマンド・プロンプトに入力してください。

```
CWMEexport INPcontrol_file dwcControlDB dwcUserID dwcPW [PREFIX=DWCtbschema]
```

<i>INPcontrol_file</i>	エクスポートしたいオブジェクトを含む .INP ファイルの完全修飾パスとファイル名 (ドライブおよびディレクトリーを含む)。このパラメーターは必須です。
<i>dwcControlDB</i>	エクスポート元となるウェアハウス・コントロール・データベースの名前。このパラメーターは必須です。
<i>dwcUserID</i>	ウェアハウス・コントロール・データベースに接続するために使用するユーザー ID。このパラメーターは必須です。
<i>dwcPW</i>	ウェアハウス・コントロール・データベースに接続するために使用するパスワード。このパラメーターは必須です。
<i>[PREFIX=DWCtbschema]</i>	データウェアハウス・センター・システム表のデータベース・スキーマ名。PREFIX= に値が指定されない場合、デフォルト値は IWH になります。このパラメーターはオプションです。

タグ言語メタデータ・インポート / エクスポート・ユーティリティー

キー定義

タグ言語ファイルで定義された 1 次キーおよび外部キーは、コントロール・データベースですでに定義されたキーと同じであれば無視されます。キーがすでに定義されたものと異なる場合は、エラーが発生します。

ステップおよび処理のスケジュール

ステップおよび処理がインポート・ユーティリティーによって削除されることはなくなりました。タグ・ファイルで定義されたスケジュールがスケジュールの現行リストに追加されるようになりました。これによって重複スケジュールが表示される場合があります。重複スケジュールは、ステップが実動モードにプロモートされる前にユーザーが削除する必要があります。

SAP ステップ情報

論理的に矛盾する表が作成される可能性がある

次の条件がすべて満たされた場合、論理的に整合性が保たれていないターゲット表が作成される可能性があります。

1. BO に GetList および GetDetail エクスポート・パラメーターがあり、すべてのキー・フィールドをマップしている。
2. SAP ステップの「プロパティ」ノートブックの「出力パラメーター」ページ上で、パラメーター・マッピングに使用された SAP パラメーター名と異なるパラメーター名の GetList エクスポート・パラメーターを選択している。

注: 「SAP パラメーター名」とは、完全修飾名のピリオドの前に表示される、パラメーターの一部を指します。たとえば、DocList.DOCNUMBER パラメーターの場合、「DocList」が SAP パラメーター名です。

3. SAP ステップの「プロパティ」ノートブックの「出力パラメーター」ページで、GetDetail エクスポート・パラメーターを選択している。

例:

DocumentNumber はキー・フィールドです。DocList.DOCNUMBER および DocNumberSelection.OPTION は GetList エクスポート・パラメーターです。DocData.USERNAME は GetDetail エクスポート・パラメーターです。

DocumentNumber を DocList.DOCNUMBER にマップします。(条件 1)

| 出力パラメーターとして DocNumberSelection.OPTION を選択します。
| (DocNumberSelection と DocList は異なる SAP パラメーター名なので、条件 2 に該当
| します。)

| 出力パラメーターとして DocData.USERNAME を選択します。(これは GetDetail エクス
| ポート・パラメーターなので、条件 3 に該当します。)

| これらの条件より、列のソースが GetList および GetDetail パラメーターであるターゲ
| ット表が作成されます。ただし、列間の関連の論理的な整合性は保証されません。

| **SAP コネクター情報**

| **SAP コネクター・インストール上の制約事項**

| SAP コネクターは、SAP R/3 システムの英語のインストールのみをサポートしていま
| す。

| **GetDetail BAPI のパフォーマンス**

| GetDetail が大量の入力パラメーターを持っていれば、GetDetail BAPI のパフォーマンス
| は低くなります。

DB2 OLAP スターター・キット

IBM DB2 OLAP スターター・キットを使用すれば、特定のオペレーティング・システム・プラットフォームでの Oracle、MS-SQL、Sybase、および Informix リレーショナル・データベース管理システム (RDBMS) のサポートが追加されます。バージョン 7.2 には、DB2 をはじめ、サポートされるすべての RDBMS のスクリプトおよびツールが含まれます。制限事項があります。詳細については、256 ページの『既知の問題および制限事項』を参照してください。

DB2 ユニバーサル・データベース・バージョン 7.2 の DB2 OLAP スターター・キットのサービス・レベルは、Hyperion Essbase 6.1 のパッチ 2 と Hyperion Integration Server 2.0 のパッチ 2 と同じです。

OLAP Server Web サイト

DB2 OLAP スターター・キットの最新インストールおよび使用上のヒントについては、DB2 OLAP Server Web サイトのライブラリー・ページを参照してください。

<http://www.ibm.com/software/data/db2/db2olap/library.html>

サポートされるオペレーティング・システム・サービス・レベル

OLAP スターター・キット・バージョン 7.2 のサーバー・コンポーネントは、以下のオペレーティング・システムとサービス・レベルをサポートします。

- Windows NT 4.0 サーバー (サービス・パック 5) および Windows 2000
- AIX バージョン 4.3.3 またはそれ以降
- Solaris オペレーティング・システム・バージョン 2.6、7、および 8 (Sun OS 5.6、5.7、または 5.8)

クライアント・コンポーネントは、Windows 95、Windows 98、Windows NT 4.0 SP5、および Windows 2000 で起動します。

UNIX での DB2 OLAP スターター・キットを完了する

DB2 OLAP スターター・キットのインストールは、DB2 ユニバーサル・データベースを UNIX にインストールする際の基本プロシージャにしたがって行います。製品ファイルは、インストール・プログラムによってシステム・ディレクトリーに置かれます (AIX の場合は、/usr/lpp/db2_07_01、Solaris の場合は、/opt/IBMDB2/V7.1)。

インスタンス作成段階で、2 つの DB2 OLAP ディレクトリー (essbase および is) が sqllib 下のインスタンス・ユーザーのホーム・ディレクトリーに作成されます。OLAP Server のインスタンスのみマシンで一度に実行できます。セットアップを完了するには、ユーザーは is/bin ディレクトリーをシステムの is/bin ディレクトリーにリンクしないように、手動で設定する必要があります。インスタンスのホーム・ディレクトリーで writable ディレクトリーにリンクする必要があります。

Solaris でセットアップを完了するには、インスタンス ID を使用してログオンし、sqllib/is ディレクトリーへ変更して、以下を入力します。

```
rm bin
mkdir bin
cd bin
ln -s /opt/IBMDB2/V7.1/is/bin/ismesg.mdb ismesg.mdb
ln -s /opt/IBMDB2/V7.1/is/bin/olapicmd olapicmd
ln -s /opt/IBMDB2/V7.1/is/bin/olapisvr olapisvr
ln -s /opt/IBMDB2/V7.1/is/bin/essbase.mdb essbase.mdb
ln -s /opt/IBMDB2/V7.1/is/bin/libolapams.so libolapams.so
```

Solaris 操作環境用の追加構成

Solaris 操作環境では、OLAP スターター・キットが適切な ODBC ドライバーにリンクしていなければ、エラーが発生する場合があります。このようなエラーを回避するには、次のコマンドを実行します。このコマンドは、\$ARBORPATH/bin にリンクを作成して、OLAP ドライバー sqllib/lib/libdb2.so を指します。

```
ln -s $HOME/sqllib/lib/libdb2.so libodbcinst.so
```

すべてのオペレーティング・システム用の追加構成

DB2 ユニバーサル・データベース、バージョン 7 のフィックスパック 3 からは、DB2 OLAP スターター・キットに、Java を必要とする機能が含まれるようになりました。フィックスパック 3 以降をインストールすると、OLAP サーバー・コンソールに次のようなエラー・メッセージが表示される場合があります。

```
Can not find [directory] [/export/home/arbtor7sk/sqllib/essbase/java/],
required to load JVM.
```

このエラーを訂正するには、次のステップを実行します。

1. DB2 インスタンス所有者としてログオンする。
2. DB2 OLAP スターター・キットをインストールしたディレクトリーを検索する。このディレクトリーのデフォルト名は、essbase です。
3. essbase ディレクトリーに java という名のサブディレクトリーを作成する。
4. java サブディレクトリーに次の空ファイルを作成する。
 - essbase.jar
 - essdefs.dtd

- jaxp.jar
- parser.jar
- udf.policy

ODBC を OLAP スターター・キット用に構成

IBM DB2 OLAP スターター・キット 7.2 は、OLAP Integration Server から OLAP Metadata Catalog への Open Database Connectivity (ODBC) 接続操作で、ODBC.ini ファイルが必要です。

- Windows システムで、このファイルは HKEY_LOCAL_MACHINE/SOFTWARE/ODBC の下のレジストリーにあります。リレーショナル・データ・ソースとの接続方法についての情報を保管するには、ODBC データ・ソース・アドミニストレーターを使用します。
- UNIX システムでインストール・プログラムを実行すると、モデル odbc.ini ファイルが作成されます。リレーショナル・データ・ソースに接続する方法についての情報を格納するには、適切なエディターを使用してファイルを編集します。

ODBC.ini ファイルは ODBC ソフトウェア・パッケージにあり、Microsoft Office に添付されています。ODBC ドライバーまたは ODBC アドミニストレーターをインストールするアプリケーションの追加情報については、Web サイト <http://support.microsoft.com/> を参照してください。

AIX マシンでの Oracle ユーザーの場合: ODBC を Oracle 用に構成するには、MERANT 3.6 ドライバーを指すように ODBC.ini ファイルを更新する必要があります。

バージョン 7.2 では、OLAP スターター・キットは、リレーショナル・データ・ソースおよび OLAP メタデータ・カタログとの ODBC 接続を管理します。これらの ODBC 接続に対応するため、OLAP スターター・キットは、Windows NT 4.0、Windows 2000、AIX、および Solaris で ODBC ドライバーを使います。

- DB2 ユニバーサル・データベース・バージョン 6 データベース・クライアントの場合: Windows NT 4.0 SP5 または Windows 2000、AIX 4.3.3、および Solaris オペレーティング・システム 2.6、7、または 8 (Sun OS 5.6、5.7、または 5.8) で DB2 バージョン 6 ODBC ドライバー。
- DB2 ユニバーサル・データベース 7.1 データベース・クライアントの場合: Windows NT 4.0 SP5 または Windows 2000、AIX 4.3.3、および Solaris オペレーティング・システム 2.6、7、または 8 (Sun OS 5.6、5.7、または 5.8) で DB2 バージョン 7 ODBC ドライバー。
- Oracle 8.04 および 8i SQL*Net 8.0 データベース・クライアントの場合: Windows NT 4.0 SP5 または Windows 2000、AIX 4.3.3、Solaris オペレーティング・システム 2.6、7 または 8 (Sun OS 5.6、5.7、または 5.8) で MERANT 3.6 ODBC ドライバー。

- MS SQL サーバー 6.5.201 (データベース・クライアント不要) の場合: Windows NT 4.0 SP5 または Windows 2000 で MS SQL サーバー 6.5 ODBC ドライバー。
- MS SQL Server 7.0 (データベース・クライアント不要) の場合: Windows NT 4.0 SP5 または Windows 2000 で MS SQL Server 7.0 ODBC ドライバー。

UNIX システム上でのデータ・ソースの構成

AIX および Solaris では、環境変数を ODBC 用に手動で設定し、odbc.ini ファイルを編集して、リレーショナル・データ・ソースおよび OLAP メタデータ・カタログを構成する必要があります。新規にドライバーまたはデータ・ソースを追加する場合、あるいはドライバーまたはデータ・ソースを変更する場合は、odbc.ini ファイルを必ず編集してください。

AIX または Solaris 上で DB2 OLAP スターター・キットを使用して、Merant ODBC ソースおよび DB2 データベースにアクセスする場合は、.odbc.ini ファイルの DB2 ソース・セクションにある "Driver=" 属性の値を次のように変更します。

AIX: ドライバー名 /usr/lpp/db2_07_01/lib/db2_36.o

AIX 用サンプル ODBC ソース項目:

```
[SAMPLE] Driver=/usr/lpp/db2_07_01/lib/db2_36.o
Description=DB2 ODBC Database
Database=SAMPLE
```

Solaris 操作環境: ドライバー名は、/opt/IBMd2/V7.1/lib/libdb2_36.so

Solaris 用サンプル ODBC ソース項目:

```
[SAMPLE] Driver=/opt/IBMd2/V7.1/lib/libdb2_36.so
Description=DB2 ODBC Database
Database=SAMPLE
```

環境変数の構成

UNIX システムでは、環境変数を設定して、ODBC コア・コンポーネントへのアクセスを可能にする必要があります。必須変数を設定する is.sh および is.csh シェル・スクリプトがスターター・キット・ホーム・ディレクトリにあります。ODBC データ・ソースに接続する前に、これらのスクリプトの1つを実行しなければなりません。OLAP スターター・キットの実行に使用するユーザー名のログイン・スクリプトに、これらのスクリプトを組み込んでください。

odbc.ini ファイルの編集

odbc.ini ファイルでデータ・ソースを構成するには、ODBC データ・ソースの名前と記述を追加し、またデータ・ソース名のために作成する別のセクションでは、ODBC ドライバー・パス、ファイル名、およびその他のドライバー設定値を入力する必要があります。インストール・プログラムは、サンプルの odbc.ini ファイルを ISHOME ディレクトリにインストールします。このファイルには、サポートされている ODBC ドラ

イバーに関する汎用の ODBC 接続および構成情報が含まれています。リレーショナル・データ・ソースおよび OLAP メタデータ・カタログに対して、使用する ODBC ドライバーをマップするための開始点としてこのファイルを使用してください。

odbc.ini ファイル以外の別のファイルを使用する場合は、使用するファイルの名前に ODBCINI 環境変数を必ず設定してください。

データ・ソースの odbc.ini ファイルへの追加

1. OLAP スターター・キット・サーバーを実行しているシステムで、vi などのテキスト・エディターを使用して odbc.ini ファイルを開きます。
2. [ODBC Data Sources] で始まっているセクションを見つけて、mydata=data source for analysis など、データ・ソースの名前と説明を記述する新しい行を追加します。なるべく混乱しないように、データ・ソースの名前は、RDBMS にあるデータベースの名前と一致させます。
3. [mydata] など、大括弧で囲まれた新しいデータ・ソースの名前を記述する新しい行を作成して、ファイルに新しいセクションを追加します。
4. データ・ソース名に続く行で、このデータ・ソースおよびその他の必須の ODBC ドライバー情報に対する全パスとファイル名を追加します。以下のセクションで紹介する例をガイドラインとして使用して、RDBMS のデータ・ソースにマップしてください。Driver= 設定に指定するロケーションに ODBC ドライバー・ファイルが実際に存在することを確認してください。
5. odbc.ini の編集を終了したら、ファイルを保存し、テキスト・エディターを終了させます。

DB2 の ODBC 設定の例

次の例で、odbc.ini を編集して、IBM DB2 固有の ODBC ドライバーを使い、AIX で DB2 ユニバーサル・データベース・バージョン 6.1 のリレーショナル・データ・ソース db2data に接続する方法を説明します。vi エディターで **\$ODBCINI** コマンドを使い、odbc.ini を編集して、以下のステートメントを挿入します。

```
[ODBC Data Sources]
db2data=DB2 Source Data on AIX
...
[db2data]
Driver=/home/db2inst1/sqllib/lib/db2.o
Description=DB2 Data Source - AIX, native
```

Oracle の ODBC 設定の例

次の例で、odbc.ini を編集して、MERANT バージョン 3.6 ODBC ドライバーを使い、Oracle バージョン 8 (Solaris で) のリレーショナル・データ・ソース oradata に接続する方法を説明します。この例では、LogonID および Password は、OLAP スターター・キットのユーザー名およびパスワードで使用する実際の値でオーバーライドされます。

```
[ODBC Data Sources]
oradata=Oracle8 Source Data on Solaris
...
[myoracle] Driver=
/export/home/users/dkendric/is200/odbc/lib/ARor815.so
Description=my oracle source
```

UNIX システムでの OLAP メタデータ・カタログの構成

AIX および Solaris での OLAP メタデータ・カタログの構成は、データ・ソースの構成と類似しています。OLAP メタデータ・カタログ・データベースの場合、248 ページの『odbc.ini ファイルの編集』での説明のように、データ・ソースの名前とセクションを odbc.ini ファイルに追加します。そのほかに必要な変更はありません。

OLAP メタデータ・カタログ・データベースを ODBC データ・ソースとして構成する前に、サポートされている RDBMS に作成する必要があります。

次の例で、odbc.ini を編集して、固有の ODBC ドライバーを使い、DB2 バージョン 6.1 (Solaris で) OLAP メタデータ・カタログ TBC_MD に接続する方法を説明します。

```
[ODBC Data Sources]
ocd6a5a=db2 v6
...
[ocd6a5a]
Driver=/home/db2inst1/sqllib/lib/db2.0
Description=db2
```

Windows システムでのデータ・ソースの構成

Windows NT または Windows 2000 システムで リレーショナル・データ・ソースを構成するには、ODBC Administrator を実行してから、OLAP モデルおよびメタアウトラインの作成に使用するデータ・ソースとの接続を作成する必要があります。Windows コントロール・パネルから ODBC Administrator ユーティリティを実行します。次の例で DB2 データ・ソースを作成します。ほかの RDBMS のダイアログ・ボックスは異なることがあります。

ODBC Administrator でリレーショナル・データ・ソースを構成するには、以下のステップを実行します。

1. Windows デスクトップで、「コントロール・パネル」ウィンドウを開く。
2. 「コントロール・パネル」ウィンドウで、以下のステップの 1 つを実行する。
 - a. Windows NT で、**ODBC** アイコンをダブルクリックし、「ODBC データ・ソース・アドミニストレーター」ダイアログ・ボックスを開く。
 - b. Windows 2000 で、**管理ツール** アイコンをダブルクリックしてから、**データ・ソース (ODBC)** アイコンをダブルクリックし、「ODBC データ・ソース・アドミニストレーター」ダイアログ・ボックスを開く。
3. 「ODBC データ・ソース・アドミニストレーター」ダイアログ・ボックスで、「システム DSN」タブをクリックする。

4. 「追加」をクリックして、「データ・ソースの新規作成」ダイアログ・ボックスが開く。
5. ODBC Administrator の「データ・ソースの新規作成」ダイアログ・ボックスで、IBM DB2 ODBC Driver などの適切なドライバーを選択し、「完了」をクリックして、「ODBC IBM DB2 ドライバー - 追加」ダイアログ・ボックスを開く。
6. 「ODBC IBM DB2 ドライバー - 追加」ダイアログ・ボックスの「データベース別名」ドロップダウン・リストで、適切なりレーショナル・ソース・データのデータベースの名前（たとえば、サンプル・アプリケーションの TBC）を選択する。
7. 「説明」テキスト・ボックスで、このドライバーの使用法を示す任意の説明を入力し、「追加」をクリックする。たとえば、My Business データベースを示すには次のような説明を入力します。

Customers, products, markets

次のワードを入力すれば、サンプル・アプリケーション・データベースを示すことができます。

りレーショナル・データ・ソースのサンプル

説明の中には、「OLAP Starter Kit Desktop」から接続するとき、選択可能なデータ・ソースを特定するヒントがあります。

8. 「了解」をクリックし、「ODBC データ・ソース・アドミニストレーター」ダイアログ・ボックスに戻る。入力したデータ・ソース名およびデータ・ソース名にマップしたドライバーが「システム DSN」タブの「システム・データ・ソース」リスト・ボックスに表示されます。

データ・ソースの構成情報を編集するには、以下の通りにします。

1. データ・ソース名を選択し、「構成」をクリックして、「ODBC IBM DB2 - 追加」ダイアログ・ボックスを開く。
2. 変更したい情報を訂正する。
3. 「了解」を 2 回クリックし、終了する。

Windows システムでの OLAP メタデータ・カタログの構成

Windows NT または Windows 2000 で OLAP メタデータ・カタログを構成するには、ODBC Administrator を実行してから、OLAP メタデータ・カタログ・データベースが含まれるデータ・ソースとの接続を作成します。

次の例で DB2 データ・ソースを作成します。ほかの RDBMS のダイアログ・ボックスは異なることがあります。OLAP メタデータ・カタログのデータ・ソースを作成するには、次のステップを実行します。

1. デスクトップで、「コントロール・パネル」ウィンドウを開く。
2. 「コントロール・パネル」ウィンドウで、以下のステップの 1 つを実行する。

- a. Windows NT で、**ODBC** アイコンをダブルクリックし、「ODBC データ・ソース・アドミニストレーター」ダイアログ・ボックスを開く。
- b. Windows 2000 で、**管理ツール** アイコンをダブルクリックしてから、**データ・ソース (ODBC)** アイコンをダブルクリックし、「ODBC データ・ソース・アドミニストレーター」ダイアログ・ボックスを開く。
3. 「ODBC データ・ソース・アドミニストレーター」ダイアログ・ボックスで、「システム DSN」タブをクリックする。
4. 「追加」をクリックして、「データ・ソースの新規作成」ダイアログ・ボックスが開く。
5. ODBC Administrator の「データ・ソースの新規作成」ダイアログ・ボックスで、IBM DB2 ODBC Driver などの適切なドライバーを選択し、「完了」をクリックして、「ODBC IBM DB2 ドライバー - 追加」ダイアログ・ボックスを開く。
6. 「データベース別名」ドロップダウン・リストの、「ODBC IBM DB2 ドライバー - 追加」ダイアログ・ボックスで、適切な OLAP メタデータ・カタログのデータベースの名前（たとえば、サンプル・アプリケーションの TBC_MD）を選択する。選択したデータベースの名前は、「データ・ソース名」テキスト・ボックスに自動的に表示されます。
7. データ・ソースの名前を変更したいときには、「データ・ソース名」テキスト・ボックスに表示されている名前を選択して、このドライバーの使用法を示す名前を入力し、「追加」をクリックする。たとえば、次のような名前を入力すれば、最初の OLAP メタデータ・カタログに接続するためにそのドライバーを使用していることを示せるでしょう。

OLAP Catalog first

サンプル・アプリケーション OLAP メタデータ・カタログのデータベースに接続していることを示すには、次の名前を入力すればよいでしょう。

TBC_MD

8. 「説明」テキスト・ボックスで、このドライバーの使用法を示す説明を入力する。たとえば、OLAP メタデータ・カタログを説明するには、次のような記述を入力します。

最初のモデルとメタアウトライン

次のような説明を入力すれば、サンプル・アプリケーション OLAP メタデータ・カタログ・データベースを記述できるでしょう。

サンプルのモデルとメタアウトライン

上記のような説明は、OLAP スターター・キット・デスクトップから OLAP メタデータ・カタログに接続するときに選択する対象のカタログを特定するヒントとなります。

9. 「了解」をクリックし、「ODBC データ・ソース・アドミニストレーター」ダイアログ・ボックスに戻る。入力したデータ・ソース名およびデータ・ソース名にマップしたドライバーが「システム DSN」タブの「システム・データ・ソース」リスト・ボックスに表示されます。

データ・ソースの構成情報を編集するには、以下の通りにします。

1. データ・ソース名を選択し、「構成」をクリックして、「ODBC IBM DB2 - 追加」ダイアログ・ボックスを開く。
2. 変更したい情報を訂正する。
3. 「了解」を 2 回クリックし、終了する。

データ・ソースを構成したら

リレーショナル・データ・ソースおよび OLAP メタデータ・カタログの構成が完了すると、OLAP スターター・キットから接続することができます。次に、OLAP モデルおよびメタアウトラインの作成、変更、および保存を行うことができます。

SQL サーバー ODBC ドライバーは、SQL サーバー・データベースを呼び出す間にタイムアウトになる可能性があります。データベースが使用中でないときに再試行してください。ドライバー・タイムアウト期間を長くすれば、この問題を回避できる場合があります。詳しくは、ご使用のドライバーの ODBC 文書を参照してください。

ODBC 接続の問題およびソリューションの詳細については、「*OLAP Integration Server System Administrator's Guide*」を参照してください。

OLAP スターター・キット・デスクトップからのログイン

OLAP Starter Kit Desktop を使用して OLAP モデルおよびメタアウトラインを作成するには、DB2 OLAP Integration Server および DB2 OLAP Server という 2 つのサーバー・コンポーネントにクライアント・ソフトウェアを接続する必要があります。ログイン・ダイアログで、これらの 2 つのサーバーに接続するために Desktop で必要な情報のプロンプトが出されます。ダイアログの左方で、DB2 OLAP Integration Server に関する情報を入力します。右方で、DB2 OLAP Server に関する情報を入力します。

DB2 OLAP Integration Server に接続するには:

- サーバー: Integration Server のホスト名または IP アドレスを入力します。Integration Server を Desktop と同じワークステーション上にインストールしている場合、値は通常、"localhost" または "127.0.0.1" です。
- OLAP メタデータ・カタログ: OLAP Integration Server に接続する場合、メタデータ・カタログも指定する必要があります。OLAP Integration Server は、リレーショナル・データベースで作成した OLAP モデルとメタアウトラインに関する情報をメタデータ・カタログとして保管します。このリレーショナル・データベースを ODBC に登録する必要があります。カタログ・データベースには、OLAP Integration Server

が認識するリレーショナル表の特定のセットが含まれます。ログイン・ダイアログで Integration Server を指定し、「OLAP メタデータ・カタログ」フィールドのプルダウンを展開して、OLAP Integration Server として知られる ODBC データ・ソース名のリストを参照することができます。メタデータ・カタログ表を含む ODBC データベースを選択してください。

- ユーザー名およびパスワード: OLAP Integration Server は、このパネルで指定するユーザー名とパスワードを使用して、メタデータ・カタログに接続します。これは、サーバー上 (同じマシンでサーバーとクライアントが実行されているのであればクライアント上ではない) に存在するログイン・アカウントです。ユーザー名は OLAP メタデータ・カタログを作成したユーザーでなければなりません。作成ユーザーでなければ、表スキーマ名が異なるため、OLAP Integration Server はカタログ内でリレーショナル表を検索することができません。

DB2 OLAP Server 情報はオプションであるため、ログイン・ダイアログの右方の入力フィールドは空白のままにできます。ただし、Desktop および Administration Manager で、DB2 OLAP Server に接続するためにいくつかの操作が必要となります。これらのフィールドを空白のままにすると、要求した操作を完了するために Integration Server が DB2 OLAP Server に接続する必要がある場合、Desktop はログイン・ダイアログを再び表示します。ログイン・ダイアログの DB2 OLAP Server フィールドを常に埋めることをお勧めします。

DB2 OLAP Server に接続するには:

- サーバー: DB2 OLAP Server のホスト名または IP アドレスを入力します。OLAP スターター・キットを実行中の場合は、OLAP Server と Integration Server は同じです。Integration Server と OLAP Server が別々のホストにインストールされている場合は、OLAP Integration Server で定義されているホスト名と IP アドレスを入力してください。
- ユーザー名およびパスワード: OLAP Integration Server は、このパネルで指定するユーザー名とパスワードを使用して、DB2 OLAP Server に接続します。このユーザー名とパスワードは、DB2 OLAP Server に対して定義済みのものでなければなりません。OLAP Server は、このユーザー名とパスワードをホスト・オペレーティング・システムとは別に管理します。

スターター・キットのログインの例

以下の例は、OLAP サンプルを作成済みで、OLAP スターター・キットのインストール中に管理者ユーザー ID として *db2admin* を、管理者パスワードとして *password* を選択したと想定しています。

- OLAP Integration Server の場合: サーバーは *localhost*、OLAP メタデータ・カタログは *TBC_MD*、ユーザー名は *db2admin*、パスワードは *password* です。
- DB2 OLAP Server の場合: サーバーは *localhost*、ユーザー名は *db2admin* です。

OLAP スターター・キットのサンプル・データベースを手動で作成および構成する

サンプル・データベースは OLAP スターター・キットをインストールするときに自動的に作成されます。以下の説明は、必要な場合に、カタログおよびサンプル・データベースのセットアップを手動で行う方法を示します。

1. Windows 上で、「スタート → プログラム → DB2 (Windows NT 版) → コマンド・ウィンドウ」を開きます。
2. 実動カタログ・データベースを作成します。
 - a. 次のように入力: `db2 create db OLAP_CAT`
 - b. 次のように入力: `db2 connect to OLAP_CAT`
3. データベースに表を作成します。
 - a. `\SQLLIB\IS\ocscript\ocdb2.sql` に移動します
 - b. 次のように入力: `db2 -tf ocdb2.sql`
4. サンプル・ソース・データベースを作成します。
 - a. 次のように入力: `db2 connect reset`
 - b. 次のように入力: `db2 create db TBC`
 - c. 次のように入力: `db2 connect to TBC`
5. データベースに表を作成します。
 - a. `\SQLLIB\IS\samples\` に移動します
 - b. `tbcdb2.sql` を `\SQLLIB\samples\db2sampl\tbc` にコピーします
 - c. `lddb2.sql` を `\SQLLIB\samples\db2sampl\tbc` にコピーします
 - d. `\SQLLIB\samples\db2sampl\tbc` に移動します
 - e. 次のように入力: `db2 -tf tbcdb2.sql`
 - f. `db2 -vf lddb2.sql` と入力して、サンプル・ソース・データを表にロードします。
6. サンプル・カタログ・データベースを作成します。
 - a. 次のように入力: `db2 connect reset`
 - b. 次のように入力: `db2 create db TBC_MD`
 - c. 次のように入力: `db2 connect to TBC_MD`
7. データベースに表を作成します。
 - a. `\SQLLIB\IS\samples\tbc_md` に移動します
 - b. `ocdb2.sql` を `\SQLLIB\samples\db2sampl\tbcmd` にコピーします
 - c. `lcdb2.sql` を `\SQLLIB\samples\db2sampl\tbcmd` にコピーします
 - d. `\SQLLIB\samples\db2sampl\tbcmd` に移動します
 - e. 次のように入力: `db2 -tf ocdb2.sql`
 - f. `db2 -vf lcdb2.sql` と入力して、サンプル・メタデータを表にロードします。

8. TBC_MD、TBC、および OLAP_CAT 用の ODBC を構成します。
 - a. 「スタート → 設定 → コントロール パネル」をクリックして NT コントロール パネルを開きます
 - b. リストから ODBC (または ODBC データ・ソース) を選択します。
 - c. 「システム DSM」タブを選択します。
 - d. 「追加」をクリックします。「データ・ソースの新規作成」ウィンドウが開きます。
 - e. リストから「IBM DB2 ODBC DRIVER」を選択します。
 - f. 「完了」をクリックします。「ODBC IBM DB2 ドライバー - 追加」ウィンドウが開きます。
 - g. データ・ソースの名前 (OLAP_CAT) を「データ・ソース名」フィールドに入力します。
 - h. 別名を「データベース別名」フィールドに入力するか、あるいは下矢印をクリックして、リストから「OLAP_CAT」を選択してください。
 - i. 「了解」をクリックします。
 - j. これらのステップを TBC_MD および TBC データベースに対して繰り返してください。

アプリケーションを OLAP スターター・キット・バージョン 7.2 に移行

インストール・プログラムは、OLAP スターター・キットのサンプル・アプリケーション、データベース、およびデータ・ファイルを再インストールしません。既存のアプリケーションやデータベースは何の影響も受けません。ただし、インストールを行う前に、アプリケーションやデータベースのバックアップを忘れずに行ってください。

アプリケーションを開くと、アプリケーションは自動的に バージョン 7.2 に移行されます。

既知の問題および制限事項

このセクションでは、DB2 OLAP スターター・キットでの既知の制限事項をリストします。

Windows プラットフォームでの Informix RDBMS と Merant ドライバーの互換性

Windows プラットフォーム用の Merant ドライバーを Informix RDBMS で動作させるには、以下の 2 行を PATH ステートメントに追加する必要があります。

- C:\Informix
- C:\Informix\bin

これらの 2 行とも、PATH の先頭に入力してください。

OLAP モデルと、関連するメタアウトラインのディメンションに矛盾が生じる

ある条件のもとでは、OLAP モデルで対応するディメンションがないメタアウトラインに、ディメンションを作成することができます。このディメンションの矛盾は以下のシナリオで起こりえます。

1. 新しい OLAP モデルを作成し、それを保存する。
2. このモデルをベースにメタアウトラインを作成し、そのメタアウトラインを保存しない。
3. OLAP モデルに戻り、上記のメタアウトラインのディメンションのうちの 1 つのベースとなっているディメンションを削除する。
4. メタアウトラインに戻り、それを保存し、クローズしてから、再オープンする。メタアウトラインには、OLAP モデルでは対応するディメンションが存在しないディメンションが含まれます。

OLAP スターター・キットは、このような方法で作成されたディメンションと、メタアウトラインのユーザー定義のディメンションとの矛盾を見分けることができません。したがって、矛盾するディメンションがメタアウトラインに表示されますが、OLAP モデルには対応するディメンションが存在しないため、メタアウトラインはそれをユーザー定義のディメンションと見なします。

Windows 2000 プラットフォームで TMP 環境変数が原因で、メンバーおよびデータのロードが失敗する

Windows 2000 と Windows NT の間では、TMP のデフォルト・システムおよびユーザー環境設定値が異なります。そのため、OLAP スターター・キットが Windows 2000 プラットフォームで実行しているとき、メンバーおよびデータのロードが失敗します。その結果として、一時ファイルが作成できなかったことを示すエラー・メッセージが表示されます。以下のステップを実行すると、Windows 2000 でのこの制限を回避することができます。

1. ディレクトリー C:\TEMP を作成する
2. システムおよびユーザーの環境変数 TMP を TMP=C:\TEMP に設定する

ODBC をインストールしても、既存の Merant ドライバーが置き換えられない

ODBC をインストールしても、既存の 3.6 Merant ODBC ドライバーは更新されません。OLAP スターター・キット・バージョン 7.1、フィックスパック 2 以前のバージョンからアップグレードする場合には、以前にインストールした ODBC ドライバーを継続して使用してください。

UNIX プラットフォームで Merant Informix ODBC ドライブを使用する

UNIX プラットフォームで Merant Informix ODBC ドライバーを使用するには、以下のいずれかを実行する必要があります。

- スターター・キットを起動する前に、LANG 環境変数を "en_US" に設定する。たとえば、Korn シェルの場合、次のように入力します。

```
export LANG='en_US'
```

OLAP スターター・キットを起動するたびに、この変数を設定します。

- LANG 環境変数がすでに別の値に設定されている場合は、インストール後に次の記号リンクを作成する。

```
In -s $ISHOME/locale/en_US $ISHOME/locale/$LANG
```

異なるサービス・レベルの OLAP クライアントとサーバーを混合して使用する

IBM は、OLAP スターター・キットのクライアントおよびサーバー・コンポーネントをともに、同一バージョンおよび同一フィックスパック・レベルにしておくことをお勧めします。ただし、ある状況下では、異なるサービス・レベルのクライアントとサーバー・コンポーネントを混合することができます。

あるバージョンでクライアントとサーバーを異なるサービス・レベルで使用する
より新しいクライアントと、より古いサーバーを組み合わせて使用する場合、IBM はこれについてサポートはいたしませんので、そのように使用しないことをお勧めします。ただし、より古いクライアントと、より新しいサーバーを組み合わせて使用できることはあります。ただしこの場合も、IBM はサポートしません。この場合は、問題が発生する可能性があります。

例:

- サーバーからのメッセージが誤っている。クライアント側の message.MDB ファイルをアップグレードしてサーバー側のレベルに一致させることによって、この問題を回避することができます。
- 新しいサーバー機能が機能しない。新しい機能を使用しようと試みると、クライアント側、サーバー側、または両方の側で失敗する。
- クライアントがサーバーに正しく接続されていない可能性がある。

あるバージョンで、単一のクライアントで複数のサーバーを使用する

単一のクライアントを異なるマシンまたはオペレーティング・システムにあるいくつかの OLAP サーバーに接続する必要がある場合、それらをすべて同一のバージョンおよびサービス・レベルにすることを IBM はお勧めします。クライアントは、少なくとも、最低レベルのサーバーと同じレベルにしてください。問題が発生する場合には、適切なホストに適応させるために異なるクライアント・マシンを使用したり、すべてのクライアントおよびサーバーを同じサービス・レベルにアップグレードしなければならない場合があります。

異なるバージョンのクライアントとサーバーを混合して使用する

バージョン 7.1 の OLAP スターター・キット・クライアントおよびサーバーとバージョン 7.2 のクライアントおよびサーバーを混合して使用する場合、IBM はサポートしません。IBM OLAP 製品が新しいバージョン・レベルにアップグレードされる時、ネットワークの更新やデータ・フォーマットの変更を伴うことがよくあり、その場合には、クライアントとサーバーもそれと同一のレベルにすることが必要となります。

| **IBM 製品 (DB2 OLAP スターター・キット) と Hyperion 製品 (Hyperion**
| **Essbase と Hyperion Integration Server) を混合して使用する**

| IBM の OLAP クライアントおよびサーバーと Hyperion Solutions の
| OLAP クライアントおよびサーバーを混合して使用する場合、IBM は
| サポートしません。一部の環境では上記のコンポーネントを混合して
| 使用しても動作しますが、構造的に違いがあるために問題が発生する
| 可能性があります。

OLAP スプレッドシート・アドイン EQD ファイルの欠落

DB2 OLAP スターター・キットでは、スプレッドシート・アドインは Query Designer (EQD) と呼ばれるコンポーネントを持っています。チュートリアル と呼ばれるボタンを含む EQD のオンライン・ヘルプ・メニューはどれも表示しません。EQD チュートリアルで表示される資料は「*OLAP スプレッドシート・アドイン使用者の手引き (Excel 版)*」、および「*OLAP スプレッドシート・アドイン使用者の手引き (1-2-3 版)*」の第 2 章のサブセットです。EQD チュートリアルのすべての情報は インフォメーション・センターのブックの HTML バージョン および PDF バージョンで使用可能です。

情報カタログ・マネージャー管理の手引き

情報カタログ・マネージャー初期設定ユーティリティ

情報カタログ・マネージャー (ICM) の初期化ユーティリティでは、以下のコマンドを使用して、CREATE TABLE ステートメントの終わりに SQL ステートメントを付加できるようにしました。

```
CREATEIC \DBTYPE dbtype \DGNAME dgname \USERID userid \PASSWORD password
\KA1 userid \TABOPT "directory:\tabopt.file"
```

DB2 がインストールされているディレクトリーからは、CREATEIC ユーティリティで TABOPT キーワードを指定できます。TABOPT キーワードの次の値は、全パスを含むファイル名 *tabopt.file* です。ディレクトリー名に空白が含まれている場合は、その名前を引用符で囲んでください。*tabopt.file* ファイルの内容には、CREATE TABLE ステートメントに付加する情報が含まれていなければなりません。この *tabopt.file* ファイルへの書き込みを行うには、下記の SQL ステートメントを使用してください。ICM ユーティリティはこのファイルを読み込み、次にそれを CREATE TABLE ステートメントに付加します。

表 8. SQL ステートメント

IN MYTABLESPACE	MYTABLESPACE のデータを持つ表を作成します
DATA CAPTURE CHANGES	表を作成して、SQL の変更を拡張形式でログに記録します
IN ACCOUNTING INDEX IN ACCOUNT_IDX	ACCOUNTING 内のデータおよび ACCOUNT_IDX 内の索引を持つ表を作成します

コンテンツ・ファイルの最大サイズは 1 バイト文字にして 1000 文字です。

この新しい機能は Windows および UNIX システムでのみ使用可能です。

ライセンス交付の問題

以下のメッセージを受け取った場合:

```
FLG0083E: IBM 情報カタログ・マネージャー初期設定ユーティリティに
対する有効なライセンスを持っていません。
ソフトウェア販売店あるいは IBM に連絡してください。
```

DB2 ウェアハウス・マネージャーあるいは IBM DB2 OLAP Server を購入して、情報カタログ・マネージャー・コンポーネントをインストールする必要があります。それは情報カタログ・マネージャー初期設定ユーティリティを含んでいます。

インストールの問題

DB2 ウェアハウス・マネージャーあるいは IBM DB2 OLAP Server をインストールする場合、また同じワークステーションに別の情報カタログ・マネージャー管理コンポーネント (DB2 ユニバーサル・データベース CD-ROM を使用) をインストールする場合は、情報カタログ初期設定ユーティリティを上書きする必要があります。この場合、`\sqllib\bin` ディレクトリーから、ファイル `createic.bak` および `flgnmwcr.bak` を検出し、`createic.exe` および `flgnmwcr.exe` をおのおのリネームします。

DB2 ユニバーサル・データベースから追加情報カタログ・マネージャーのコンポーネントをインストールする場合、そのコンポーネントはデータウェアハウス・マネージャーをインストールしたワークステーションとは別のワークステーションである必要があります。詳しくは、「DB2 ウェアハウス・マネージャー・インストールの手引き」の第 3 章、情報カタログ・マネージャー・コンポーネントのインストールを参照してください。

情報カタログ・マネージャーの機能強化

情報カタログ・マネージャーには、次の機能強化が含まれています。

ICM では、ソースまたはターゲット・データベース、表または列用の ETI フィルター情報のインポートがサポートされるようになりました。ウェアハウスへの登録時に、フィルター情報を保管するために、新しい ICM オブジェクト・タイプ、ETI 変換データが使用されます。これによって、これらのオブジェクトは、ソースまたはターゲット・データベース、あるいはそれが定義された表または列にリンクされます。

ICM は、異なる ETI 変換を同じ ICM カタログに登録した結果、特定のソースまたはターゲット・データベース、表または列を複数の ETI 変換データ・オブジェクトにリンクできます。

異なる ETI 変換を同じ ICM カタログに登録した結果、特定のターゲット列が複数のトランスフォーメーションを収容できるようになったので、同じ機能がトランスフォーメーションにも適用されます。このために、ICM は、ETI*Extract マッピングをインポートする際にトランスフォーメーションに変更を加えます。

これらのフィーチャーを使用可能にするには、ETI*Extract 4.2.1 を MetaScheduler 4.1.0 と併用してデータウェアハウス・データウェアハウス・マネージャーに登録します。これらのフィーチャーを使用可能にする際の詳細については、DB2 ウェアハウス・マネージャーの「ヒント」のセクション

(<http://www.ibm.com/software/data/db2/datawarehouse/support.html>) を参照してください。キーワード「ETI」または「アプリケーション・データ」で検索します。

情報カタログ・マネージャー と Sybase の Windows 環境での非互換性

情報カタログ・マネージャー (ICM) バージョン 7 を Sybase Open Client とともに、同じ Windows NT または Windows 2000 マシンにインストールすると、エラーが起き、Sybase ユーティリティーは機能を停止します。次のようなエラー・メッセージが出されます。

```
LIBTCL.DLL の初期設定に失敗しました。SYBASE 環境変数が  
正しく設定されていることを確認してください。
```

このシナリオを回避するには、環境パラメーター LC_ALL を Windows 環境パラメーターから除去してください。LC_ALL はロケール・カテゴリー・パラメーターです。ロケール・カテゴリーは、プログラムにロケール情報のどの部分を使用させるかを指定するためにローカライズ・ルーチンが使用するマニフェスト定数です。ロケールは、プログラムの特定の性質をそれに合わせてカスタマイズできる、局所性 (国 / 地域) のことです。ロケールに依存するのは、たとえば日付の形式や通貨単位の形式です。LC_ALL は、すべてのロケール (すべてのカテゴリー) 特有の性質に影響を与えます。

ICM が Windows NT プラットフォームで Sybase と共存できるように LC_ALL 環境パラメーターを除去すると、以下の機能は使用できなくなります。

- 情報カタログ・ユーザー
- 情報カタログ・アドミニストレーター
- 情報カタログ・マネージャー

LC_ALL パラメーターの除去により、ICM 以外の機能が影響を受けることはありません。

DB2 バージョン 7 情報カタログ・マネージャーによる DB2 バージョン 5 情報カタログへのアクセス

DB2 バージョン 7 情報カタログ・マネージャー・サブコンポーネント (DB2 バージョン 7 インストール・プロセスによって構成) は DB2 バージョン 6 および DB2 バージョン 7 データベースに格納された情報カタログへのアクセスをサポートしています。サブコンポーネントの構成を修正して、DB2 バージョン 5 データベースに保管されている情報カタログにアクセスできます。DB2 バージョン 7 情報カタログ・マネージャーのサブコンポーネントは、DB2 バージョン 2 またはそれ以前のバージョンからのデータへのアクセスをサポートしません。

情報カタログ管理者、情報カタログ・ユーザー、および DB2 バージョン 5 データベースに格納されている情報カタログにアクセスするための情報カタログ初期化ユーティリティーをセットアップするには:

1. DB2 コネクト エンタープライズ・エディション バージョン 6 を、DB2 バージョン 7 情報カタログ・マネージャーがインストールされているワークステーション以外のワークステーションにインストールします。

DB2 コネクト エンタープライズ・エディションは、DB2 ユニバーサル・データベース・エンタープライズ・エディションおよび DB2 ユニバーサル・データベース・エンタープライズ - 拡張エディションの一部として組み込まれています。これらの DB2 製品のいずれかのバージョン 6 がインストールされていれば、別に DB2 コネクトをインストールする必要はありません。

制約事項: 同じ Windows NT または OS/2 ワークステーションに、DB2 の複数バージョンをインストールすることはできません。DB2 コネクトを別の Windows NT ワークステーション、OS/2 または UNIX ワークステーションにインストールすることは可能です。

2. DB2 バージョン 5 のデータにアクセスするため、情報カタログ・マネージャー、および DB2 コネクト バージョン 6 を構成します。詳しくは、「DB2 コネクト 使用者の手引き」を参照してください。以下のステップは必要なステップの概説です。
 - a. DB2 バージョン 5 システムで、DB2 コマンド行プロセッサを使用して、情報カタログ・マネージャーがアクセスするバージョン 5 データベースをカタログします。
 - b. DB2 コネクト・システムで、DB2 コマンド行プロセッサを使用して、以下をカタログします。
 - DB2 バージョン 5 システムの TCP/IP ノード
 - DB2 バージョン 5 システムのデータベース
 - DB2 バージョン 5 システムの DCS 項目
 - c. 情報カタログ・マネージャーを持つワークステーションで、DB2 コマンド行プロセッサを使用して、以下をカタログします。
 - DB2 コネクト・システムの TCP/IP ノード
 - DB2 コネクト・システムのデータベース

データベースのカタログに関する詳細は、「DB2 ユニバーサル・データベース インストールおよび構成補足」を参照してください。

3. 情報カタログ・マネージャーを持つウェアハウスで、DB2 CLI パッケージを DB2 コネクトを介してアクセスされる各データベースにバインドします。

以下の DB2 コマンドは v5database、仮想の DB2 バージョン 5 データベースの例を示します。DB2 コマンド行プロセッサを使用して、以下のコマンドを実行します。db2cli.lst および db2ajgrt は \sqllib\bnd ディレクトリにあります。

```
db2 connect to v5database user userid using password
db2 bind db2ajgrt.bnd
db2 bind @db2cli.lst blocking all grant public
```

ここで、*userid* は v5database のユーザー ID で、*password* はそのユーザー ID のパスワードです。

db2cli.lst が DB2 バージョン 5 データベースにバインドされた時、エラーが起こります。このエラーは、ラージ・オブジェクト (LOB) がこの構成ではサポートされて

いないために起こります。このエラーは、DB2 バージョン 5 データベースへのウェアハウス・エージェントのアクセスには影響しません。

DB2 ユニバーサル・データベース バージョン 5 のフィックスパック 14 (2000 年 6 月、使用可能) は、DB2 コネクトを介して DB2 バージョン 5 データにアクセスする場合には必要です。そのフィックスパックの APAR 番号 JR14507 を参照してください。

情報カタログのセットアップ

第 1 章の最初のセクションにあるステップ 2 「情報カタログの設定」には次の記述があります。

DB2 ウェアハウス・マネージャーまたは DB2 OLAP Server のいずれかをインストールした場合、Windows NT 版の DB2 ユニバーサル・データベースでは、デフォルト情報カタログが作成されます。

この記述は誤りです。新規情報カタログを定義する必要があります。詳しくは、「情報カタログの作成」セクションを参照してください。

別の製品とのメタデータの交換

第 6 章「別の製品とのメタデータ交換」の「発行する OLAP オブジェクトの識別」セクションの 2 番目の段落に、次の記述があります。

DB2 OLAP Integration Server メタデータを発行する場合、情報カタログ「複数ディメンション・データベースのディメンション」オブジェクト・タイプと OLAP Integration Server の表オブジェクト間に、リンク関係が作成されます。

記述:

DB2 OLAP Integration Server メタデータを発行する場合、情報カタログ「複数ディメンション・データベース・オブジェクトと表オブジェクト内のディメンション」間にリンク関係が作成されます。

この記述は、付録 C 「メタデータ・マッピング」の「情報カタログ・マネージャーおよび OLAP Server 間のメタデータ・マッピング」セクションにもあります。

flgnxoln コマンドでのメタデータの交換

第 6 章「メタデータ交換」に「発行する OLAP オブジェクトの識別」というセクションがあります。このセクションの終わりに、flgnxoln コマンドを使用して OLAP Server メタデータを情報カタログに発行する例があります。誤った例えは、db2olap.ctl および db2olap.ff ファイル用ディレクトリーを x:\Program Files\sqllib\logging として表示することです。ディレクトリー名は x:\Program Files\sqllib\exchange です。87 ページで述べられています。

MDISDGC コマンドでのメタデータの交換

第 6 章 他の製品でメタデータの交換: 「タグ言語ファイルで MDIS 規格合致メタデータの変換」、97 ページ。MS-DOS コマンド・プロンプトから MDISDGC コマンドを実行できません。DB2 コマンド・ウィンドウから MDISDGC コマンドを実行する必要があります。セクションの最初の文、「MDIS 規格合致メタデータのタグ言語ファイルの変換」も同様に MS-DOS コマンド・プロンプトから DGMDISC コマンドを実行する必要があると書かれています。DB2 コマンド・ウィンドウから DGMDISC コマンドを実行する必要があります。

プログラムの呼び出し

「情報カタログ 管理の手引き」の例には、ディレクトリー名 Program Files が含まれるコマンドを示すものがあります。パス名の一部として、Program Files が含まれるプログラムを呼び出す時、プログラム呼び出しを二重引用符で囲む必要があります。付録 B 「事前定義の情報カタログ・マネージャーのオブジェクト・タイプ」の、「事前定義のオブジェクト・タイプで情報カタログを初期化する」セクションに、この例が含まれています。このセクションの例を使用すると、DOS プロンプトからこれを実行する場合に、次のエラーを受け取ります。次の例が正しいです。

```
"X:Program Files\SQLLIB\SAMPLES\SAMPDATA\DGWDEMO"  
/T userid password dname
```

情報カタログ・マネージャー・プログラミングの手引きおよび解説書

情報カタログ・マネージャー理由コード

付録 D: 情報カタログ・マネージャー理由コードについて、いくつかのテキストが以下の理由コードで右方に離れた列が切り捨てられる可能性があります。 31014, 32727, 32728, 32729, 32730, 32735, 32736, 32737, 33000, 37507, 37511, 39206。テキストが切り捨てられた場合、完全な列を表示するブックの HTML バージョンを参照してください。

情報カタログ・マネージャー 使用者の手引き

第 2 章には、「サーバー・ノードおよびリモート情報カタログの」というセクションがあります。このセクションは、情報カタログ・マネージャーを使用して、リモート情報カタログを登録する前に、DB2 コントロール・センターから完了することができるステップをリストしています。セクションの最後の段落では、DB2 コントロール・センターからのステップが (システムの追加、インスタンスの追加、およびデータベースの追加) が完了した後で、情報カタログ・マネージャーを開く前に、コントロール・センターをシャットダウンする必要があるとなっています。これは誤りです。情報カタログ・マネージャーを開く前に、コントロール・センターをシャットダウンする必要はありません。

同じ訂正が、オンライン・ヘルプのタスク「サーバー・ノードおよびリモート情報カタログの登録」と、「サーバー・ノードおよび情報カタログ」ウィンドウのオンライン・ヘルプにも該当します。

情報カタログ・マネージャー：オンライン・メッセージ

FLG メッセージへの修正

メッセージ FLG0260E

メッセージ説明の 2 番目の文:

エラーにより情報カタログのロールバックが行われましたが、失敗しました。
この情報カタログは安定した状態ではありません。
変更は行われておりません。

メッセージ FLG0051E

メッセージ説明の 2 番目の中黒:

情報カタログ・マネージャーが持つオブジェクトまたはオブジェクト・タイプが多すぎる。

管理者応答:

インポート機能を使用して、現在の情報カタログ・マネージャーからオブジェクトあるいはオブジェクト・タイプをいくつか削除してください。

メッセージ FLG0003E

メッセージ説明:

情報カタログ・マネージャーは、使用する前に登録されている必要があります。
情報カタログが正しく登録されていません。

メッセージ FLG0372E

メッセージ説明の最初の文:

オブジェクトが接続オブジェクトであるため、
ATTACHMENT-IND 値はオブジェクトに対して無視されました。

メッセージ FLG0615E

メッセージの 2 番目の文は次のように訂正してください。

情報カタログ・マネージャーは予期しないデータベース・エラーを検出したか、現行ディレクトリーまたはパスで、バインド・ファイルを検索できませんでした。

情報カタログ・マネージャー: オンライン・ヘルプ

情報カタログ・ウィンドウ: 誤った選択メニュー・オープン・アイテムのオンライン・ヘルプは「選択済みオブジェクトのオープン」となっています。それは「定義検索ウィンドウのオープン」となります。

Web 用情報カタログ・マネージャー

DB2 UDB (OS/390 版) システムの情報カタログを使用する場合、大文字小文字を区別しない検索は利用できません。これは単純検索および拡張機能検索のどちらにも当てはまります。DB2 UDB (OS/390 版) 情報カタログですべての説明ができないオンライン・ヘルプは、単純検索で大文字小文字を区別します。さらに、たとえ基礎オブジェクトがない場合でも、すべてのグループ区分されているオブジェクトは拡張可能です。

DB2 ウェアハウス・マネージャー インストールの手引き

入手できる「DB2 ウェアハウス・マネージャー・インストールの手引き」の更新

「DB2 ウェアハウス・マネージャー・インストールの手引き」は更新されていて、最新の .pdf は、<http://www.ibm.com/software/data/db2/udb/winos2unix/support> からオンラインでダウンロードできます。更新された資料は、すべて CD でも入手できます。この CD は、PTF 番号 U478862 を使用して、サービスを介して注文できます。これらの注釈の情報は、更新された解説書への追加情報です。

ウェアハウス・トランスフォーマーのソフトウェア要件

Java 開発者キット (JDK) バージョン 1.1.8 またはそれ以降を、ウェアハウス・トランスフォーマーを使用したいデータベースにインストールする必要があります。

iSeries エージェントのポストインストールの考慮事項

第 4 章の「AS/400 (iSeries) ウェアハウス・エージェントのインストール」のセクションの「ポストインストールの考慮事項」サブセクションで、最初の段落を次のように変更します。

ウェアハウス・エージェントは、すべてのステップ機能を単一の作業単位で実行します。V4R5 より前においては、DB2 ユニバーサル・データベース (iSeries 版) は単一コミット有効範囲内で挿入できる行数を 400 万に制限していました。この制限は V4R5 では 5 億行まで増やされました。V4R4 (またはこれ以前の) システムを使用していて、照会がこのサイズを超える場合は、照会を分割するか、ウェアハウスが提供する FTP プログラムを使用してデータを移動してください。

iSeries ウェアハウス・エージェントでトランスフォーマーを使用する前に

第 4 章、「iSeries エージェントでのトランスフォーマーの使用前」と、そのすべてのサブセクションを除去します。

クエリー・パトローラー管理の手引き

DB2 クエリー・パトローラー・クライアントの分離コンポーネント

DB2 クエリー・パトローラー・クライアントは、DB2 管理クライアントの部品ではない分離コンポーネントです。これは、「クエリー・パトローラー・インストールの手引き」に指示されているように、DB2 管理クライアントのインストール中にはインストールされないことを意味します。その代わりに、クエリー・パトローラー・クライアントを別々にインストールする必要があります。

クエリー・パトローラー・クライアントとクエリー・パトローラー・サーバーのバージョンおよびレベルは同じでなければなりません。

ノード状況の変更

「クエリー・パトローラー管理の手引き」の「ノード管理」セクションで、以下の内容が更新されました。

ノード状況を変更するには、以下の手順にしたがってください。

1. 「ノード管理」ページで、「ノード」を選択します。
2. 「表示 / 編集」をクリックします。
「ノードの詳細情報」ウィンドウが開きます。
3. 「要求状況」フィールドで新規状況を選択します。

注: 要求状況 は、「ノードの詳細情報」ウィンドウの中で、変更可能な唯一のフィールドです。その他のフィールドはすべて、DB2 クエリー・パトローラーによって提供される値を表示しています。

4. 「OK」をクリックします。

以下のリストは、ノード・パラメーターごとの情報を提供します。

ノード ID

ノードの ID を提供します。

ノード状況

現行ノード状況を含みます。

- 「アクティブ」は、ノードでジョブが実行可能であることを示します。
- 「非アクティブ」は、ノードの「DB2 クエリー・パトローラー」コンポーネントがシャットダウンしていることを示します。ノードは DB2 クエリー・パトローラーで利用不能です。ノードを再びアクティブにするには、iwm 管理ユーザー・アカウントを使用して dqstart コマンドを発行します。

- 「**静止中**」は、ノードが静止状態になろうとしていることを示します。実行中のジョブは完了しますが、ノードでスケジュールされる新規ジョブはありません。
- 「**静止**」は、ノードが静止していることを示します。ノードは DB2 クエリー・パトローラーで使用可能ですが、そのノードにスケジュールされている新規ジョブはありません。

要求状況

ノード状況が以下の状況に変更されることを示します。

- 「**アクティブ**」は、ノードがアクティブになることを示します。
- 「**非アクティブ**」は、ノードが非アクティブになることを示します。実行中のジョブは完了し、スケジュールされる新規ジョブはありません。
- 「**強制**」は、ノードが即時に非アクティブになることを示します。実行中のジョブは即時に終了し、スケジュールされる新規ジョブはありません。
- 「**静止**」は、ノードが静止状態になることを示します。実行中のジョブは完了します。

状況の最終変更日時

ノード状況の最終変更日時を示します。

スケジュールされたジョブ

実行がスケジュールされたジョブ数と、このノードで実行中のジョブ数を提供します。

CPU 使用率

ノードの CPU 使用率をパーセント (0 - 100) で提供します。CPU 使用率情報が収集されていない場合は、値は -1 です。

使用可能なディスク

結果が作成されるファイル・システム内の使用可能なバイト数を示します。ディスク使用率がモニターされていない場合は、値は -1 です。

ノード・マネージャー PID

ノード・マネージャー・プロセスのプロセス ID を示します。

dqpmigrate を使用した DB2 クエリー・パトローラーのバージョン 6 からの移行

dqpmigrate コマンドは、バージョン 7 クエリー・パトローラー・サーバーがバージョン 6 クエリー・パトローラー・サーバーの上にインストールされた場合に使用する必要があります。フィックスパック 2 以降については、フィックスパックのインストールがこのコマンドを実行するときに dqpmigrate を手操作で実行する必要はありません。このコマンドを使用しないと、v6 で定義された既存のユーザーは、バージョン 7 で追加されたいくつかの新しいストアード・プロシージャーに対して EXECUTE 権限を持ちません。

注: dqpmigrate.bnd は sqllib/bnd ディレクトリーにあり、dqpmigrate.exe は sqllib/bin ディレクトリーにあります。

dqpmigrate を手操作で使用し、EXECUTE 権限を付与するには、フィックスパックの実行後に以下を実行してください。

1. 次のコマンドを入力して、/sqllib/bnd/dqpmigrate.bnd パッケージ・ファイルを、クエリー・パトローラー・サーバーがインストールされているデータベースにバインドします。

```
db2 bind dqpmigrate.bnd
```

2. 次を入力して、**dqpmigrate** を実行します。

```
dqpmigrate dbalias userid passwd
```

照会管理の使用可能化

「照会管理の使用可能化」の「概説およびインストール」の章では、テキストは以下の通りです。

データベース構成パラメーターを設定するには、データベースの所有者であるか、あるいは SYSADM、SYSCTRL または SYSMAINT 権限を持つ必要があります。

制御表の表スペースのロケーション

第 1 章「システム概説」の「DB2 クエリー・パトローラー制御表」で、次のテキストをセクションの最初の段落の終わりに追加してください。

DB2 クエリー・パトローラー制御表の表スペースが単一ノードのノード・グループになれば、DB2 クエリー・パトローラーは正常に機能しません。

dqpstart コマンドの新しいパラメーター

第 2 章「概説およびインストール」の「DB2 クエリー・パトローラーの開始および停止」で、最後の段落の後に次のテキストを追加してください。

dqpstart コマンドの新しいパラメーターは、以下の通りです。

RESTART パラメーター:

dqpnodes.cfg ファイルにある指定のノードのホスト名またはノード・タイプ、あるいはその両方の置換をユーザーに許可します。DB2 クエリー・パトローラーはこのノードで開始されます。

注: DQPSTART コマンドを RESTART パラメーターを指定して実行する前に、以下の項目を確認してください。

1. DB2 クエリー・パトローラーが、置換されるホストですでに停止されている。

2. DB2 クエリー・パトローラーが新しいホストでまだ実行されていない。

構文は次の通りです。

```
dqpstart nodenum node_num restart hostname server | agent | none
```

ADDNODE パラメーター:

dqpnodes.cfg ファイルへの新しいノードの追加をユーザーに許可します。新しいノード項目が dqpnodes.cfg ファイルに追加された後、このノードで DB2 クエリー・パトローラーが開始されます。構文は次の通りです。

```
dqpstart nodenum node_num addnode hostname server | agent | none
```

DROPNODE パラメーター:

dqnodes.cfg ファイルからのノードの削除をユーザーに許可します。ノード項目が dqpnodes.cfg ファイルから削除される前に、このノードで DB2 クエリー・パトローラーが停止されます。構文は次の通りです。

```
dqpstop nodenum node_num droptime
```

iwm_cmd コマンドの新しいパラメーター

新しい **-v** パラメーターが **iwm_cmd** コマンドに追加され、指定のノードで実行されていたジョブの状況をリカバリーできるようにになりました。非アクティブ・ノードのジョブのみリカバリー可能です。このコマンドは、ノード障害があり、そのノードでジョブが実行されているか、またはその時点で取り消し中のジョブがあるときに実行してください。「実行」状態だったジョブは再実行依頼され、「キュー」状態に戻ります。「取り消し中」状態だったジョブは「取り消し済み」状態に設定されます。

構文の一部は次の通りです。

```
▶ iwm_cmd [ -u user_id ] [ -p password ] [ -v node_id_to_recover ] ▶
```

node_id_to_recover

ジョブがリカバリーされるノードを指定します。

新しいレジストリー変数: DQP_RECOVERY_INTERVAL

iwm_scheduler がリカバリー・ファイルを検索する間隔を分単位で設定するために使用される、DQP_RECOVERY_INTERVAL という新しいレジストリー変数があります。デフォルトは 60 分です。

Query Administrator の開始

「DB2 クエリー・パトローラーを管理する QueryAdministrator の使用」章では、Windows のスタート・メニューから QueryAdministrator の開始の手順を提供しています。最初のステップは以下のテキストを提供します。

Windows を使用している場合、DB2
クエリー・パトローラー --> QueryAdministrator
を IBM DB2 プログラム・グループから選択できます。

テキストは以下の通りです。

DB2 クエリー・パトローラー --> QueryAdmin.

ユーザー管理

「DB2 クエリー・パトローラーを管理する QueryAdministrator の使用」章の「ユーザー管理」セクションでは、最大経過時間のパラメーター定義において、値が 0 あるいは -1 に設定されている場合、照会は常に完了まで実行することを示します。このパラメーターは負の値にセットできません。このテキストは、値が 0 にセットされる場合、照会は常に完了まで実行することを示します。

最大照会パラメーターは DB2 クエリー・パトローラーが同時に実行するジョブの最大数を指定します。最大照会は 0 から 32767 の範囲の整数である必要があります。

データ・ソース管理

第 3 章「DB2 クエリー・パトローラーを管理する Query Administrator の使用」では、一部のデータ・ソース・パラメーターについての記述が変更または追加されています。

静的コストは、照会の DB2 見積コスト（タイマーオン単位）です。このコストは、各ジョブのジョブ入力に保管されます。これは、照会モニターを使用してジョブの詳細を参照するとき「見積コスト」として示されます。

ゼロ・コスト照会は、ゼロの静的コスト、または見積コスト、による照会です。実際に見積コストがゼロの照会はありません（どんなに簡単な照会でも、コストは 5 程度かかります）。むしろこれが発生するのは、ジョブを「コスト分析を行わない」オプションを指定して実行依頼した場合です。このオプションを選択できるのは、それが可能なようにユーザー・プロファイルを設定アップしておいた場合だけです。たいいてい場合は、ユーザー・プロファイルをこのようには設定アップしません。このオプションの指定は、スーパーユーザー（他の管理者、選択した特別のユーザー、またはご自身など）用にする必要があります。そうすれば、これらのユーザーはどのような照会も実行できます。これらのユーザーが出す照会はゼロ・コストとして扱われるため、照会の優先順位は高くなります。

コスト時間ゼロ、コスト時間スロープ、コスト時間間隔、および最小コスト時間はもう使用されません。

コスト係数は、タイマーオン単位の静的コストを変換するための乗数であり、アカウントリング表の中のコストではありません。アカウントリング表の中のコストは、静的コストにコスト係数を乗じた値と等しくなります。

ジョブ・キューの作成

「DB2 クエリー・パトローラーを管理する QueryAdministrator の使用」章の「ジョブ・キュー管理」セクションでは、「ジョブ・キューの作成」ステップの画面取りは第 2 ステップ後に表示されます。QueryAdministrator ツールのジョブ・キュー管理ページで、「新規」をクリックする場合、新しい「ジョブ・キュー」ウィンドウについての情報が開きます。

ジョブ・キュー・ページあるいはジョブ・キュー・タブを参照するには、それぞれジョブ・キュー管理ページあるいはジョブ・キュー管理タブを読んでください。

ジョブ・アカウントリング表

第 11 章「DB2 クエリー・パトローラー・システムのモニター」のジョブ・アカウントリングのセクションにジョブ・アカウントリング表の列の説明があります。テーブル名は IWM.IWM003_JOB_ACCT です。

コマンド行インターフェースの使用

DB2 クエリー・パトローラー・システムで照会を実行以来および結果表を作成するためのユーザー権限を持っている場合は、データベース上で CREATETAB 権限が必要となります。DQP_RES_TBLSPC プロファイル変数が未設定の場合か、あるいは DQP_RES_TBLSPC プロファイル変数がデフォルト表スペースの名前に設定されている場合、ユーザーはデータベースの CREATETAB 権限を必要としません。ユーザーはデフォルト表スペースに表を作成するための権限を持っているので、この場合は結果表の作成は成功します。

クエリー・イネーブラー注意事項

- キーセット・カーソルを使用する第三者の照会ツールを使用する場合、照会はインターセプトされません。クエリー・イネーブラーに対して照会をインターセプトするためには、以下を含むために db2cli.ini ファイルを変更する必要があります。

```
[common]
DisableKeySetCursor=1
```

- AIX クライアントの場合、環境変数 LIBPATH がセットされないことを確認してください。JDK で出荷されているライブラリー libXext.a は、/usr/lib/X11 サブディレクトリーのライブラリーと互換性がありません。クエリー・イネーブラー GUI で問題が起きます。

ブランク列ページを返すことができる DB2 クエリー・パトローラー・トラッカー

フィックスパック 3 には DB2 クエリー・パトローラー・トラッカーの修正が含まれています。トラッカーは、列にヒットしない照会を正しくレポートします。このような照会の例としては、"SELECT COUNT(*) FROM ..." などがあります。この種の照会は、表にあるいずれの列にもヒットしません。トラッカーは列ページとしてブランク・ページを表示します。このブランク列ページは不良とは見なされません。

DB2 クエリー・パトローラー・トラッカー GUI ツールの追加情報

アカウンティング表は、履歴ジョブ・データを表示または解析するのに使用するとき、トラッカー・ツールによって使用されます。トラッカーを使用するには、管理者は、まず最初に Query Administrator を使用して「システム管理」パネルのアカウンティング状況を「テーブルへの書き込み」に変更する必要があります。これにより、ジョブ完了時には常に、追加の情報がジョブ・アカウンティング表に保管されます。

次に、管理者はクエリー・パトローラー・サーバーにユーザー iwmm でログオンし、iwmm_tracker (トラッカー・バックエンド) ツールを実行します。このツールは、システム負荷が低い時、またはトラッカー・ツールを使用する直前に、定期的に行う必要があります。

最後に、これらの 2 つのタスクが終了すると、トラッカー GUI ツールを実行して、ジョブ・データの表示と解析が可能になります。

コスト係数がデフォルト値の場合は、トラッカーを使用する各ジョブについて表示されるコストは、照会モニターを使用して表示されるコストと同じ値になります。どちらの場合も、時間はタイマーオン単位の表示です。

しかしながら、値を別の単位で表示したい場合があります。システム使用量を各ユーザー別に請求するとします。たとえば、課金が 10 000 作業タイマーオンについて 1 ドルとすれば、コスト係数 0.0001 と入力します。これによりトラッカーは各ジョブの変換、保管、および表示のコストをドル単位で示します。

「*Query Patroller Administration Guide*」には、メガバイト単位のドルが記載されていますが、これは誤りで、タイマーオン単位のドルに置き換える必要があります。

クエリー・パトローラーおよびレプリケーション・ツール

クエリー・パトローラー バージョン 7 はレプリケーション・ツール (asnapply、asnccp、djra、および analyze) の照会をインターセプトし、これらのツールに誤動作を発生させます。この問題を回避するには、これらのツールを実行するときは動的照会管理を使用不可にします。

クエリー・パトローラーのパフォーマンス改善

次のテキストが、第 6 章「パフォーマンスの調整」の末尾に表示される必要があります。

BIND オプション、INSERT BUF を使用して、DB2 クエリー・パトローラーのパフォーマンスを改善する

デフォルトでは、DB2 クエリー・パトローラーは管理する照会の結果を保管するために、結果表を作成します。これらの結果表への挿入のパフォーマンスを改善するために、DB2 クエリー・パトローラー・バインド・ファイルのいずれかをバインドする際に、INSERT BUF オプションを指定します。

次のようにして DB2 クエリー・パトローラー・バインド・ファイルをデータベースにバインドします。

Windows の DB2_RUNTIME\bnd ディレクトリまたは、UNIX の DB2_RUNTIME/bnd パスから、次のコマンドを入力する。

```
db2 connect to database user iwm using password
db2 bind @db2qp.lst blocking all grant public
db2 bind iwmsx001.bnd insert buf
db2 bind @db2qp_sp.lst
db2 commit
```

なお、database は、DB2 クエリー・パトローラーによって管理される置き換えデータベースであり、password は、管理ユーザー・アカウント iwm のパスワードです。

バージョン 6 で作成されたクエリー・パトローラー・ユーザー用の EXECUTE 特権の消失

新規のストアード・プロシージャ (IWM.DQPGROUP、IWM.DQPVALUR、IWM.DQPCALCT、および IWM.DQPINJOB) がクエリー・パトローラー バージョン 7 に追加されたため、バージョン 6 で作成された既存のユーザーは、このパッケージでの EXECUTE 権限を保持しません。この問題を自動的に訂正するアプリケーションが、フィックスパック 1 に追加されています。

DQP ユーザー情報を変更するために DQP Query Admin を使用しようとする場合には、ユーザー・リストから既存のユーザーを除去しないようにしてください。

クエリー・パトローラーの制約事項

JVM (Java 仮想計算機) のプラットフォーム制限により、照会イネーブラーは、HP-UX および NUMA-Q ではサポートされていません。また、クエリー・パトローラー・トラックャーは NUMA-Q ではサポートされていません。クエリー・パトローラー・クライアント・ツールのすべてが必要な場合、HP-UX または NUMA-Q サーバーに対して、このツールを実行するには、Windows NT などの別のプラットフォームを使用することをお勧めします。

付録 B. DB2 クエリー・パトローラー・クライアントのトラブルシューティング

付録 B 「DB2 クエリー・パトローラー・クライアントのトラブルシューティング」の「照会イネーブラーの一般的な問題」章の問題 2 に記述されている最初の中黒のテキストを次のテキストに置き換えてください。

パス設定に `jre` が含まれることを確認します。

第 6 部 アプリケーション開発

管理 API 解説書	291	IBM OLE DB Provider (DB2 UDB 版).	316
db2ArchiveLog (新規 API)	291	CLI の手引きおよび解説書	317
db2ArchiveLog	292	ランタイム・クライアントを使用するデータ	
db2ConvMonStream	295	ベース・ユーティリティのバインド	317
db2DatabasePing (新規 API)	295	CLI アプリケーションで静的 SQL の使用	317
db2DatabasePing - データベースの Ping	296	JDBC/ODBC/CLI 静的プロファイル の制限	317
db2HistData	299	ADT トランスフォーム	318
db2HistoryOpenScan	300	第 1 章 CLI の概要	319
db2XaGetInfo (新規 API)	300	DB2 CLI と組み込み SQL の相違	319
db2XaGetInfo - リソース・マネージャー用		第 3 章 拡張フィーチャーの使用法	319
情報の取得	301	マルチスレッド・アプリケーションの書き	
db2XaListIndTrans (sqlxphqr を 入れ替える新		込み	319
規 API)	302	DB2 CLI ユニコード・アプリケーション	
db2XaListIndTrans - 未確定トランザクシ		の作成	319
ョンをリストする	303	ユニコード関数	320
db2GetSnapshot - スナップショットの取得	308	新しいデータ・タイプと有効な変換	320
ログ・レコードの喪失	308	古いキーワード/パッチ値	323
sqlaintp - エラー・メッセージの取得	308	ユニコード・データベースのリテラル	323
sqlbctcq - 表スペース・コンテナー照会のク		新しい CLI 構成キーワード	324
ロース	308	トランザクション・モニターとしての	
sqleseti - クライアント情報の設定	309	Microsoft Transaction Server (MTS)	326
sqlubkp - データベースのバックアップ	309	スクロール可能カーソル	326
sqlureot - 表の再編成	309	サーバー側のスクロール可能カーソ	
sqlurestore - データベースのリストア	309	ル・サポート (OS/390)	326
AIX 拡張共有メモリー・サポートに関するド		複合 SQL の使用	328
キュメンテーション・エラー (EXTSHM)	310	ストアド・プロシージャの使用	328
SQLFUPD	310	SQL および Java ストアド・プロシ	
locklist	310	ージャの作成特権およびデバッグ特	
SQLEDBDESC	310	権	328
DB2 アプリケーション構築の手引き	313	CLI でのストアド・プロシージャ	
入手可能な更新	313	の記述	329
コンパイルされた SQL プロシージャの配		CLI ストアド・プロシージャおよ	
布についての追加情報	313	び自動バインド	329
アプリケーション開発の手引き	315	第 4 章 CLI/ODBC の構成とサンプル・アプ	
入手可能な更新	315	리케이션の実行	330
executeQuery および executeUpdate に対する		構成キーワード	330
新しい要件	315	CURRENTFUNCTIONPATH	330
追加されたメソッドに対する JDBC ドライ		SKIPTRACE	330
バーのサポート	316	第 5 章 DB2 CLI 関数	331

SQLBindFileToParam - LOB ファイル参照 を LOB パラメーターにバインド	331	MQSEND	349
SQLColAttribute -- 列属性を戻す	331	表関数	351
SQLGetData - 列からのデータの入手	331	MQREADALLCLOB	351
SQLGetInfo - 一般情報の取得	332	MQRECEIVEALLCLOB	352
SQLGetLength - ストリング値の長さの検 索	332	MQSeries 関数でサポートされるようにな った CLOB データ	355
SQLNextResult - 次の結果セットを別のス テートメント・ハンドルに関連付ける	332	データ・タイプ情報	355
目的	332	データ・タイプのプロモーション	355
構文	332	データ・タイプ間のキャスト	356
関数の引き数	332	割り当てと比較	357
使用法	333	ストリング割り当て	357
戻りコード	333	ストリング比較	358
診断	334	結果データ・タイプの規則	358
制約事項	334	ユニコード・データベースの文字およ び漢字ストリング	358
参照	334	ストリング変換の規則	359
SQLSetEnvAttr - 環境属性の設定	334	式	359
SQLSetStmtAttr -- ステートメント関連の オプションの設定	335	連結演算子	360
付録 C. DB2 CLI および ODBC	335	述部	360
ODBC ユニコード・アプリケーション	335	ユニコード情報	360
ODBC ユニコードと非ユニコード・ア プリケーション	336	スカラー関数およびユニコード	360
付録 D 拡張スカラー関数	337	GRAPHIC タイプと	
日時関数	337	DATE/TIME/TIMESTAMP の互換性	360
付録 K DB2 CLI/ODBC/JDBC トレース機能 の使用	337	日時値のストリング表記	360
メッセージ解説書	339	日付ストリング、時刻ストリング、お よび日時ストリング	361
入手可能な更新	339	データ・タイプ間のキャスト	361
メッセージの更新	339	割り当てと比較	361
オンラインでのメッセージ・テキストの読み 取り	340	日時の割り当て	361
SQL 解説書	343	DATE	362
入手可能な SQL 解説書の更新	343	GRAPHIC	363
新しい関数とプロシージャの使用可能化	343	TIME	364
SET SERVER OPTION - 資料のエラー	343	TIMESTAMP	365
GRANT (表、視点、またはニックネーム特 権) - 資料のエラー	344	VARGRAPHIC	366
MQSeries 情報	344	ユニコード・データベースのより大きな索引 キー	368
スカラー関数	344	ALTER TABLE	368
MQPUBLISH	344	CREATE INDEX	368
MQREADCLOB	346	CREATE TABLE	368
MQRECEIVECLOB	347	ALLOCATE CURSOR ステートメントの注の 誤り	368
		GET DIAGNOSTICS ステートメントの追加 オプション	368
		GET DIAGNOSTICS ステートメント	369
		副選択内の ORDER BY	371
		全選択	371

	副選択	371
	order-by-clause	372
	select-statement	373
	SELECT INTO ステートメント	374
	OLAP 関数 (window-order-clause).	375
	GET_ROUTINE_SAR プロシージャー用の	
	新規入力引き数	377
	SET INTEGRITY ステートメントに必要な	
	許可	379
	付録 N. 例外表	381
	ユニコード更新	383
	入門	383
	DB2 ユニコード・データベースおよびア	
	プリケーション	383
	資料の更新	386

管理 API 解説書

db2ArchiveLog (新規 API)

db2ArchiveLog

回復可能データベースのアクティブ・ログ・ファイルをクローズして切り捨てます。ユーザー出口が使用可能な場合にはアーカイブ要求を実行します。

権限

以下のいずれかとなります。

- *sysadm*
- *sysctrl*
- *sysmaint*
- *dbadm*

必要な接続

この API は、指定されたデータベースへの接続を自動的に確立します。指定されたデータベースへの接続がすでに確立されている場合、API はエラーを返します。

API 組み込みファイル

db2ApiDf.h

C API 構文

```
/* File: db2ApiDf.h */
/* API: Archive Active Log */
SQL_API_RC SQL_API_FN
db2ArchiveLog (
    db2UInt32 version,
    void *pDB2ArchiveLogStruct,
    struct sqlca * pSqlca);

typedef struct
{
    char                *piDatabaseAlias;
    char                *piUserName;
    char                *piPassword;
    db2UInt16           iAllNodeFlag;
    db2UInt16           iNumNodes;
    SQL_PDB_NODE_TYPE  *piNodeList;
    db2UInt32           iOptions;
} db2ArchiveLogStruct
```

汎用 API 構文

```
/* File: db2ApiDf.h */
/* API: Archive Active Log */
SQL_API_RC SQL_API_FN
db2gArchiveLog (
    db2UInt32 version,
    void *pDB2ArchiveLogStruct,
    struct sqlca * pSqlca);

typedef struct
{
    db2UInt32          iAliasLen;
    db2UInt32          iUserNameLen;
    db2UInt32          iPasswordLen;
    char               *piDatabaseAlias;
    char               *piUserName;
    char               *piPassword;
    db2UInt16          iAllNodeFlag;
    db2UInt16          iNumNodes;
    SQL_PDB_NODE_TYPE *piNodeList;
    db2UInt32          iOptions;
} db2ArchiveLogStruct
```

API パラメーター

version

入力。2 番目のパラメーターとして渡される変数 *pDB2ArchiveLogStruct* のバージョンおよびリリース・レベルを指定します。

pDB2ArchiveLogStruct

入力。*db2ArchiveLogStruct* 構造へのポインター。

pSqlca 出力。*sqlca* 構造へのポインター。

iAliasLen

入力。4 バイトの符号なし整数で、データベース別名の長さをバイト数で表します。

iUserNameLen

ユーザー名の長さ (バイト単位) を表す 4 バイトの符号なし整数。ユーザー名を使用しない場合は、ゼロに設定してください。

iPasswordLen

入力。パスワードの長さ (バイト単位) を表す 4 バイトの符号なし整数。パスワードを使用しない場合、0 を設定します。

piDatabaseAlias

入力。アクティブ・ログのアーカイブが作成されるデータベースのデータベース別名 (システム・データベース・ディレクトリーにカタログされているもの) を含むストリング。

piUserName

入力。接続時に使用されるユーザー名を含むストリング。

piPassword

入力。接続を試みるときに使用されるパスワードを含むストリング。

iAllNodeFlag

MPP のみ。入力。操作を `db2nodes.cfg` ファイルにリストされているすべてのノードに適用するかどうかを示すフラグ。有効な値は以下の通りです。

DB2ARCHIVELOG_NODE_LIST

piNodeList に渡されるノード・リストのノードに適用されます。

DB2ARCHIVELOG_ALL_NODES

すべてのノードに適用されます。 *piNodeList* は NULL です。これがデフォルト値です。

DB2ARCHIVELOG_ALL_EXCEPT

piNodeList に渡されるノード・リストのノードを除くすべてのノードに適用されます。

iNumNodes

MPP のみ。入力。 *piNodeList* 配列のノード数を指定します。

piNodeList

MPP のみ。入力。アーカイブ・ログ操作を適用するノード番号の配列を指すポインター。

iOptions

入力。将来の使用のために予約されています。

db2ConvMonStream

使用上の注意の中で、スナップショット・データ・ストリーム・タイプの構造は、SQLM_ELM_SUBSECTION は sqlm_subsection である必要があります。

db2DatabasePing (新規 API)

db2DatabasePing - データベースの Ping

クライアントとデータベース・サーバーの間の基礎接続のネットワーク応答時間をテストします。この API は、ホスト・データベース・サーバーが、直接またはゲートウェイ経由で DB2 コネクトからアクセスされるときにアプリケーションによって使用されます。

権限

なし

必要な接続

データベース

API 組み込みファイル

db2ApiDf.h

C API 構文

```
/* File: db2ApiDf.h */
/* API: Ping Database */
/* ... */

SQL_API_RC SQL_API_FN
db2DatabasePing (
    db2UInt32    versionNumber,
    void         *pParmStruct,
    struct sqlca *pSqlca);
/* ... */

typedef SQL_STRUCTURE db2DatabasePingStruct
{
    char          iDbAlias[SQL_ALIAS_SZ + 1];
    db2UInt16     iNumIterations;
    db2UInt32     *poElapsedTime;
}
```

汎用 API 構文

```
/* File: db2ApiDf.h */
/* API: Ping Database */
/* ... */

SQL_API_RC SQL_API_FN
db2gDatabasePing (
    db2UInt32    versionNumber,
    void         *pParmStruct,
    struct sqlca *pSqlca);
/* ... */

typedef SQL_STRUCTURE db2gDatabasePingStruct
{
    db2UInt16     iDbAliasLength;
```



```
char          iDbAlias[SQL_ALIAS_SZ];
db2Uuint16   iNumIterations;
db2Uuint32   *poElapsedTime;
}
```

API パラメーター

versionNumber

入力。アプリケーションが使用している DB2 ユニバーサル・データベースまたは DB2 コネクト製品のバージョンとリリース番号を示します。

注: 定数 `db2Version710` あるいはそれ以降が、DB2 バージョン 7.1 あるいはそれ以降に対して使用されます。

pParmStruct

入力。db2DatabasePingStruct 構造へのポインター。

iDbAliasLength

入力。データベース別名の長さを示します。

注: このパラメーターは現在使用されていません。将来の利用のために予約してあります。

iDbAlias

入力。データベース別名を示します。

注: このパラメーターは現在使用されていません。将来の利用のために予約してあります。

iNumIterations

入力。テスト要求反復数を示します。値は、1 から 32767 までにしてください。

poElapsedTime

出力。エレメントの数が `iNumIterations` に等しい 32 ビット配列へのポインターを示します。配列の各エレメントには、1 つのテスト要求反復用に、マイクロ秒単位の経過時間が含まれます。

注: アプリケーションは、この API を呼び出す前に、この配列へのメモリー割り振りについての責任を負います。

pSqlca 出力。sqlca 構造へのポインター。この構造体の詳細については、[管理 API 解説書](#) をご覧ください。

使用上の注意

データベース接続は、この API を呼び出す前に存在している必要があります。存在していない場合、エラーが起きます。

この関数は、PING コマンドを使用して呼び出すこともできます。このコマンドの説明については、[コマンド解説書](#) をご覧ください。

db2HistData

以下の項目を表 11 に追加する必要があります。 db2HistData 構造のフィールド:

フィールド名	データ・タイプ	記述
oOperation	char	表 12 を参照。
oOptype	char	表 13 を参照。

以下の表が表 11 の後に追加されます。

表 12. db2HistData 構造内の oOperation の有効なイベント値。

値	記述	C 定義	COBOL/FORTRAN 定義
A	表ベースの追加	DB2HISTORY_OP_ADD_TABLESPACE	DB2HIST_OP_ADD_TABLESPACE
B	バックアップ	DB2HISTORY_OP_BACKUP	DB2HIST_OP_BACKUP
C	ロード・コピー	DB2HISTORY_OP_LOAD_COPY	DB2HIST_OP_LOAD_COPY
D	ドロップされた表	DB2HISTORY_OP_DROPPED_TABLE	DB2HIST_OP_DROPPED_TABLE
F	ロールフォワード	DB2HISTORY_OP_ROLLFWD	DB2HIST_OP_ROLLFWD
G	表の再編成	DB2HISTORY_OP_REORG	DB2HIST_OP_REORG
L	ロード	DB2HISTORY_OP_LOAD	DB2HIST_OP_LOAD
N	表スペースの名前変更	DB2HISTORY_OP_REN_TABLESPACE	DB2HIST_OP_REN_TABLESPACE
O	表スペースのドロップ	DB2HISTORY_OP_DROP_TABLESPACE	DB2HIST_OP_DROP_TABLESPACE
Q	静止	DB2HISTORY_OP_QUIESCE	DB2HIST_OP_QUIESCE
R	リストア	DB2HISTORY_OP_RESTORE	DB2HIST_OP_RESTORE
S	統計の実行	DB2HISTORY_OP_RUNSTATS	DB2HIST_OP_RUNSTATS
T	表スペースの変更	DB2HISTORY_OP_ALT_TABLESPACE	DB2HIST_OP_ALT_TBS
U	アンロード	DB2HISTORY_OP_UNLOAD	DB2HIST_OP_UNLOAD

以下の表も追加されます。

表 13. db2HistData 構造内の有効な oOptype 値。

oOperation	oOptype	記述	C/COBOL/FORTRAN 定義
B	F	オフライン	DB2HISTORY_OPTYPE_OFFLINE
	N	オンライン	DB2HISTORY_OPTYPE_ONLINE
	I	増分オフライン	DB2HISTORY_OPTYPE_INCR_OFFLINE
	O	増分オンライン	DB2HISTORY_OPTYPE_INCR_ONLINE
	D	差分オフライン	DB2HISTORY_OPTYPE_DELTA_OFFLINE
	E	差分オンライン	DB2HISTORY_OPTYPE_DELTA_ONLIN
F	E	ログの終わり	DB2HISTORY_OPTYPE_EOL
	P	時刻指定	DB2HISTORY_OPTYPE_PIT

L	I	挿入	DB2HISTORY_OPTYPE_INSERT
	R	置換	DB2HISTORY_OPTYPE_REPLACE
Q	S	静止共有	DB2HISTORY_OPTYPE_SHARE
	U	静止更新	DB2HISTORY_OPTYPE_UPDATE
	X	静止排他	DB2HISTORY_OPTYPE_EXCL
	Z	静止リセット	DB2HISTORY_OPTYPE_RESET
R	F	オフライン	DB2HISTORY_OPTYPE_OFFLINE
	N	オンライン	DB2HISTORY_OPTYPE_ONLINE
	I	増分オフライン	DB2HISTORY_OPTYPE_INCR_OFFLINE
	O	増分オンライン	DB2HISTORY_OPTYPE_INCR_ONLINE
T	C	コンテナの追加	DB2HISTORY_OPTYPE_ADD_CONT
	R	再平衡	DB2HISTORY_OPTYPE_REB

db2HistoryOpenScan

以下の値が **iCallerAction** パラメーターに追加されます。

DB2HISTORY_LIST_CRT_TABLESPACE

他のフィルターを通過する CREATE TABLESPACE および DROP TABLESPACE レコードのみを選択します。

db2XaGetInfo (新規 API)

db2XaGetInfo - リソース・マネージャー用情報の取得

特定リソース・マネージャーの抽出情報は、一度 `xa_open` コールが行われました。

権限

なし

必要な接続

データベース

API 組み込みファイル

`sqlxa.h`

C API 構文

```
/* File: sqlxa.h */
/* API: リソース・マネージャーの情報を取得する */
/* ... */
SQL_API_RC SQL_API_FN
db2XaGetInfo (
    db2UInt32 versionNumber,
    void * pParmStruct,
    struct sqlca * pSqlca);

typedef SQL_STRUCTURE db2XaGetInfoStruct
{
    db2int32 iRmid;
    struct sqlca oLastSqlca;
} db2XaGetInfoStruct;
```

API パラメーター

versionNumber

入力。2 番目のパラメーター `pParmStruct` で渡されている構造のバージョンとリリース・レベルを指定します。

pParmStruct

入力。`db2XaGetInfoStruct` 構造へのポインター。

pSqlca 出力。`sqlca` 構造へのポインター。この構造体の詳細については、[管理 API 解説書](#) をご覧ください。

iRmid 入力。情報が必要なリソース・マネージャーを指定します。

oLastSqlca

出力。最後の XA API 呼び出しの `sqlca` を含んでいます。

注: 最後に失敗した XA API から、結果として `sqlca` のみ検索することができます。

db2XaListIndTrans (sqlxphqr を 入れ替える新規 API)

db2XaListIndTrans - 未確定トランザクションをリストする

現在接続されているデータベースの全未確定トランザクションのリストを提供します。

有効範囲

この API は、発行されたノードにだけ影響します。

権限

以下のいずれかとなります。

- *sysadm*
- *dbadm*

必要な接続

データベース

API 組み込みファイル

db2ApiDf.h

C API 構文

```
/* File: db2ApiDf.h */
/* API: 未確定トランザクションのリスト */
/* ... */
SQL_API_RC SQL_API_FN
db2XaListIndTrans (
    db2UInt32 versionNumber,
    void * pParmStruct,
    struct sqlca * pSqlca);

typedef SQL_STRUCTURE db2XaListIndTransStruct
{
    db2XaRecoverStruct * piIndoubtData;
    db2UInt32          iIndoubtDataLen;
    db2UInt32          oNumIndoubtsReturned;
    db2UInt32          oNumIndoubtsTotal;
    db2UInt32          oReqBufferLen;
} db2XaListIndTransStruct;

typedef SQL_STRUCTURE db2XaRecoverStruct
{
    sqluint32          timestamp;
    SQLXA_XID          xid;
    char               dbalias[SQLXA_DBNAME_SZ];
    char               applid[SQLXA_APPLID_SZ];
    char               sequence_no[SQLXA_SEQ_SZ];
    char               auth_id[SQL_USERID_SZ];
    char               log_full;
    char               connected;
    char               indoubt_status;
    char               originator;
    char               reserved[8];
} db2XaRecoverStruct;
```

API パラメーター

versionNumber

入力。2 番目のパラメーター *pParmStruct* で渡されている構造のバージョンとリリース・レベルを指定します。

pParmStruct

入力。*db2XaListIndTransStruct* 構造へのポインター。

pSqlca 出力。*sqlca* 構造へのポインター。この構造体の詳細について詳しくは、管理 API 解説書をご覧ください。

piIndoubtData

入力。未確定データのバッファを提供したアプリケーションへのポインターが、返されます。未確定データは *db2XaRecoverStruct* の形式です。アプリケー

ションは *db2XaRecoverStruct* 構造のサイズを使用し、このパラメーターにより提供されたアドレスで始動することで未確定トランザクションのリストを *traverse* することができます。

その値が *NULL* の場合、DB2 は必要なバッファのサイズを計算し、*oReqBufferLen* でこの値を返します。*oNumIndoubtsTotal* は未確定トランザクションの数の合計を含んでいます。このアプリケーションは、必要なバッファ・サイズを割り振り、API を再度発行します。

oNumIndoubtsReturned

出力。未確定トランザクション・レコードの数は、*piIndoubtData* で指定されたバッファに返されます。

oNumIndoubtsTotal

出力。未確定トランザクション・レコードの合計数は、API 呼び出し時に使用可能です。*piIndoubtData* バッファがすべてのレコードを含めるのに小さすぎる場合は、*oNumIndoubtsTotal* が *oNumIndoubtsReturned* の合計を超えます。アプリケーションはすべてのレコードを取得するために、API を再発行する場合があります。

注: この数は、未確定トランザクションが自動的に、もしくは試行錯誤的に繰り返し同期化しようとした結果、または他のトランザクションが未確認状態に入った結果として、API 呼び出しの間で変化する場合があります。

oReqBufferLen

出力。API 呼び出し時に、すべての未確定トランザクション・レコードを保留できるバッファ長が要求されました。アプリケーションはこの値を、*piIndoubtData* の設定を *NULL* にした API 呼び出しにより、必要なバッファ・サイズを決定するために使用します。この値は、その結果、必要なバッファを割り振るために使用できるので、割り振られたバッファのアドレスへの *piIndoubtData* 設定で、API を発行することができます。

注: 必須のバッファ・サイズは、未確定トランザクションが自動的に、もしくは試行錯誤的に繰り返し同期化しようとした結果、または他のトランザクションが未確認状態に入った結果として、API 呼び出しの間で変化する場合があります。アプリケーションはこれらを計算に入れて大規模なバッファを割り振る場合があります。

timestamp

出力。トランザクションが未確定状態に入った時点で、時刻を指定します。

xid 出力。グローバル・トランザクションを一意的に識別するためのトランザクション・マネージャーにより割り当てられた XA ID を指定します。

dbalias

出力。未確定トランザクションが検出されたデータベースの別名を指定します。

applid 出力。このトランザクションのデータベース・マネージャーにより割り当てられたアプリケーション ID を指定します。

sequence_no

出力。*applid* の拡張版としてデータベース・マネージャーに割り当てられたシーケンス番号を指定します。

auth_id

出力。トランザクションを実行するユーザーの許可 ID を指定します。

log_full

出力。ログのフル状態がこのトランザクションが原因かどうか指示します。有効な値は以下の通りです。

SQLXA_TRUE

この未確定トランザクションがログのフル状態の原因となっています。

SQLXA_FALSE

この未確定トランザクションはログのフル状態の原因になっていません。

connected

出力。アプリケーションが接続されているかどうか指示します。有効な値は以下の通りです。

SQLXA_TRUE

このトランザクションは、通常同期点処理を実行中で、2 フェーズ・コミットの第 2 フェーズを待機しています。

SQLXA_FALSE

このトランザクションは、早期の障害により未確定のままであり、現在はトランザクション・マネージャーからの再同期化を待機していません。

indoubt_status

出力。この未確定トランザクションの状況を指示します。有効な値は以下の通りです。

SQLXA_TS_PREP

このトランザクションは準備済みです。この接続パラメーターは、トランザクションが通常コミット・プロセスの第 2 フェーズを待機しているのか、エラーが発生し、トランザクション・マネージャーが要求した再同期化を行っているのか判定するために使用することができません。

SQLXA_TS_HCOM

このトランザクションは、試行錯誤的にコミットされました。

SQLXA_TS_HROL

このトランザクションは試行錯誤的にロールバックされました。

SQLXA_TS_MACK

このトランザクションは区分に分割されたデータベース内の 1 つのノードからコミットの承認が未着です。

SQLXA_TS_END

このトランザクションはこのデータベースで終了しています。このトランザクションは後で再活性化、コミット、ロールバックなどをする場合があります。またトランザクションがエラーになった場合、トランザクションが完了しなかった場合でも可能です。これがそのケースの場合、このトランザクションは、試行錯誤の処置を要求します。それは、トランザクションがロックしたままになったり、データ・アクセスが他のアプリケーションの妨げになる場合があるためです。

使用上の注意

通常のアプリケーションは、データベースもしくは分割データベース座標ノードへの現行接続を設定した後、以下のステップを実行します。

1. *piIndoubtData* に NULL をセットして **db2XaListIndTrans** をコールします。これは *oReqBufferLen* と *oNumIndoubtsTotal* で値を返します。
2. バッファを割り振るため、*oReqBufferLen* で戻り値を使用します。このバッファは追加の未確定トランザクションがあると、大きさが十分でない場合があります。それは、*oReqBufferLen* を取得するための API の初期呼び出しのためです。このアプリケーションは *oReqBufferLen* より大きなバッファを提供する場合があります。
3. すべての未確定トランザクション・レコードが取得されたか決定します。これは *oNumIndoubtsReturned* と *oNumIndoubtTotal* の比較により行うことができます。*oNumIndoubtsTotal* が *oNumIndoubtsReturned* より大きい場合、アプリケーションは以上のステップを繰り返すことができます。

参照項目

管理 API 解説書 に「sqlxhfrg - トランザクション状態の喪失」、「sqlxphcm - 未確定トランザクションのコミット」、および「sqlxphrl - 未確定トランザクションのロールバック」があります。

db2GetSnapshot - スナップショットの取得

db2GetSnapshot API の構文は以下のように表記します。

```
int db2GetSnapshot( unsigned char version;
db2GetSnapshotData *data,
struct sqlca *sqlca);
```

データに記述されるパラメーターは以下の通りです。

```
typedef struct db2GetSnapshotData{
    sqlma                *piSqlmaData;
    sqlm_collected     *poCollectedData
    void                *poBuffer;
    db2uint32           iVersion;
    db2int32            iBufferSize;
    db2uint8            iStoreResult;
    db2uint16           iNodeNumber;
    db2uint32           *poOutputFormat;
}db2GetSnapshotData;
```

ログ・レコードの喪失

以下の情報は、「MPP 従属ノードの準備」セクションの「付録 F」に追加されます。

このログ・レコードは、未確定トランザクションのロールバック後、または 2 フェーズ・コミットのコミット後に書き込まれます。ログ・レコードは、トランザクションの終わりにマークを付けるために書き込まれ、保持されているログ・リソースを解放します。トランザクションを喪失するためには、トランザクションが手操作で完了した状態になっている必要があります。

表 9. ログ・レコード構造の喪失

記述	タイプ	オフセット (バイト単位)
ログ・ヘッダー	LogManagerLogRecordHeader	0(20)
time	sqluint64	20(8)
全長: 28 バイト		

sqlaintp - エラー・メッセージの取得

以下の使用上の注意はこの API の説明に追加されます。

マルチスレッド・アプリケーションでは、sqlaintp は有効なコンテキストに付加されている必要があります。
そうでなければ、SQLCODE -1445 のメッセージ・テキストを取得できません。

sqlbctcq - 表スペース・コンテナー照会のクローズ

ロードはこの API の有効な許可レベルではありません。

sqlseti - クライアント情報の設定

この API によって提供されるデータ値には、SQL 特殊レジスターによるアクセスも可能です。これらのレジスターに入れられる値は、データベース・コード・ページの形で保管されます。この API によって提供されるデータ値は、特殊レジスターに保管される前にデータベース・コード・ページに変換されます。データベース・コード・ページへの変換後のサイズがサポートされる最大サイズを超えているデータ値は、サーバー上で保管される前に切り捨てられます。特殊レジスターから戻されるのは、これらの切り捨て後の値です。オリジナルのデータ値もサーバー上で保管されます。それらはデータベース・コード・ページには変換されません。変換されていない値を戻させるには、**sqlqryi** API を呼び出します。

sqlubkp - データベースのバックアップ

BackupType パラメーターの場合、**SQLUB_FULL** 値が **SQLUB_DB** に置き換えられます。データベース内のすべての表スペースのバックアップが行われます。

新しい増分バックアップ機能をサポートするために、**SQLUB_INCREMENTAL** および **SQLUB_DELTA** パラメーターも追加されます。増分バックアップ・イメージとは、最新の正常な全バックアップ以降に変更されたすべてのデータベース・データのコピーです。差分バックアップ・イメージとは、任意のタイプについての最新の正常なバックアップ以降に変更されたすべてのデータベース・データのコピーです。

sqlureot - 表の再編成

以下の文が使用上の注意に追加されます。

REORGANIZE TABLE は、索引拡張子に基づく索引を使用できません。

sqlurestore - データベースのリストア

RestoreType パラメーターの場合、**SQLUD_FULL** 値が **SQLUD_DB** に置き換えられます。データベース内のすべての表のリストアが行われます。これはオフラインで実行されます。

新しい増分リストア機能をサポートするために、**SQLUD_INCREMENTAL** パラメーターも追加されます。

増分バックアップ・イメージとは、最新の正常な全バックアップ以降に変更されたすべてのデータベース・データのコピーです。

AIX 拡張共有メモリー・サポートに関するドキュメンテーション・エラー (EXTSHM)

「付録 E 並行アクセスを行うスレッド化アプリケーション」の注 2 は次のように変更されます。

2. デフォルトでは、AIX は 32 ビット・アプリケーションがプロセスあたり 11 を超えるメモリー・セグメントに接続することを許可していません。ローカル DB2 接続に使用できるのは最大 10 までです。

DB2 で EXTSHM を使用するには、次のようにします。

クライアント・セッション内:

```
export EXTSHM=ON
```

DB2 サーバーの始動時 :

```
export EXTSHM=ON
db2set DB2ENVLIST=EXTSHM
db2start
```

EEE 上で、sqllib/db2profile に以下の行を追加してください。

```
EXTSHM=ON
export EXTSHM
```

SQLFUPD

locklist

トークンの名前は SQLF_DBTN_LOCKLIST から SQLF_DBTN_LOCK_LIST に変更されました。locklist パラメーターは SMALLINT から 64 ビットの符号なし INTEGER に変更されました。更新可能データベース構成パラメーターの表に以下が追加されました。

パラメーター名	トークン	トークン値	データ・タイプ
locklist	SQLF_DBTN_LOCK_LIST	704	Uint64

このパラメーターの新しい最大値は 524 288 です。

さらに、「第 3 章 データ構造」の表 53、更新可能データベース構成パラメーターにリストされている dbheap のトークン値 701 は誤りです。正しい値は 58 です。

SQLLEDBDESC

SQLDBCSS (sqlenv に定義された) の有効値のリストに 2 つの値が追加されます。追加される値は以下の通りです。

SQL_CS_SYSTEM_NLSCHAR

文字タイプに対して NLS バージョンの比較ルーチンを使用するシステムからの照合シーケンス。

SQL_CS_USER_NLSCHAR

文字タイプに対して NLS バージョンの比較ルーチンを使用するユーザーからの照合シーケンス。

DB2 アプリケーション構築の手引き

入手可能な更新

「DB2 アプリケーション構築の手引き」はフィックスパック 4 の一部として更新され、最新の PDF は、<http://www.ibm.com/software/data/db2/udb/winos2unix/support> からオンラインでダウンロードできます。更新された資料は、すべて CD でも入手できます。この CD は、PTF 番号 U478862 を使用して、DB2 サービスを介して注文できます。DB2 サービスへの連絡方法は、<http://www.ibm.com/cgi-bin/db2www/data/db2/udb/winos2unix/support/help.d2w/report> でご覧になれます。

コンパイルされた SQL プロシージャの配布についての追加情報

UNIX システム上で、インスタンス所有者 (すなわち、その下で DB2 エンジンが実行されるユーザー) と \$DB2PATH/adm/.fenced ファイルの所有者が、確実に、同じ 1 次グループに属するようにしてください。別の方法として、これらの 2 人のユーザーのそれぞれが、相手方の 1 次グループに属するようにすることもできます。

GET ROUTINE または PUT ROUTINE 操作 (またはそれらの対応するプロシージャ) を正常に実行できなかった場合は、常に、エラー (SQLSTATE 38000) および失敗の原因についての情報を提供する診断テキストと一緒に戻されます。たとえば、GET ROUTINE に指定したプロシージャ名が SQL プロシージャを示していない場合、診断テキスト "100, 02000" が戻されます。ここで、"100" および "02000" はそれぞれ、SQLCODE および SQLSTATE で、これによって問題の原因が示されます。この例における SQLCODE および SQLSTATE は、特定のプロシージャ名に対して指定した行が、カタログ表の中で見つからなかったことを示します。

アプリケーション開発の手引き

入手可能な更新

「アプリケーション開発の手引き」はフィックスバック 4 の一部として更新され、最新の PDF は、<http://www.ibm.com/software/data/db2/udb/winos2unix/support> からオンラインでダウンロードできます。これらの注釈の情報は、更新された解説書への追加情報です。更新された資料は、すべて CD でも入手できます。この CD は、PTF 番号 U478862 を使用して、DB2 サービスを介して注文できます。DB2 サービスへの連絡方法は、<http://www.ibm.com/cgi-bin/db2www/data/db2/udb/winos2unix/support/help.d2w/report> でご覧になれます。

executeQuery および executeUpdate に対する新しい要件

J2EE 1.3 標準に準拠するために、DB2 JDBC ドライバーは、フィックスバック 5 の時点で、executeQuery で非照会ステートメントを使用することも、executeUpdate で照会ステートメントを使用することもできなくなっています。それを行おうとすると、以下のいずれかの例外になります。

- CLI0637E QUERY を検出できません。
- CLI0637E UPDATE を検出できません。

ステートメントのタイプが不明の場合は、execute() を使用してください。

追加されたメソッドに対する JDBC ドライバーのサポート

CallableStatement.getBlob() と CallableStatement.getClob():

JDBC ドライバーは、メソッド CallableStatement.getBlob() と CallableStatement.getClob() をサポートするようになりました。DB2 は、ストアード・プロシージャ・パラメーター内の LOB ロケータをサポートしないため、CREATE PROCEDURE で指定される値の LOB データについて、考えられる最大サイズを保持できるだけの十分なシステム・メモリーを割り振る必要があります。メモリーが十分でない場合は、メモリー不足例外になります。

このサポートは、アンカタログのストアード・プロシージャについてはありません。

Statement.setFetchSize(int rows) と ResultSet.setFetchSize(int rows):

JDBC ドライバーは、Statement.setFetchSize(int rows) と ResultSet.setFetchSize(int rows) をサポートするようになりました。これらのメソッドは、タイプ 3 (または「ネット」) ドライバーでの ResultSet のパフォーマンスを向上させるために使用できるようになりました。

IBM OLE DB Provider (DB2 UDB 版)

IBM OLE DB Provider (DB2 版) の使用方法についての詳細は、
<http://www.ibm.com/software/data/db2/udb/ad/v71/oledb.html> を参照してください。

CLI の手引きおよび解説書

ランタイム・クライアントを使用するデータベース・ユーティリティのバインド

ランタイム・クライアントを使用して、データベース・ユーティリティ（インポート、エクスポート、REORG、コマンド行プロセッサ）、および DB2 CLI バインド・ファイルを、データベースとともに使用する前に各データベースにバインドすることはできません。DB2 管理クライアントまたは DB2 アプリケーション開発クライアントを使用する必要があります。

データベース・ユーティリティおよび DB2 CLI バインド・ファイルを、各データベースとともに使用する前にそれらのデータベースにバインドしなければなりません。ネットワーク環境では、異なるオペレーティング・システムで実行している複数のクライアントを使用しているか、または異なるバージョンやサービス・レベルの DB2 を使用している場合、各オペレーティング・システムと DB2 のバージョンの組み合わせに対して、ユーティリティを一度ずつバインドしなければなりません。

CLI アプリケーションで静的 SQL の使用

CLI アプリケーションでの静的 SQL の使用について、詳しくは以下の Web ページをご覧ください。 <http://www.ibm.com/software/data/db2/udb/staticcli/>

JDBC/ODBC/CLI 静的プロファイル の制限

JDBC/ODBC/CLI 静的プロファイルは、現在、簡単なアプリケーションをターゲットとしています。多くの機能内容や、実行中の複雑なプログラム・ロジックが複雑なアプリケーションを意味しているわけではありません。

SQL ステートメントは、プロファイル・セッションで取り込まれている間、正常に実行する必要があります。マッチング・セッションでは、アンマッチの動的ステートメントは動的 JDBC/ODBC/CLI コールとして実行が継続します。

SQL ステートメントはステートメント・マッチングで有効な候補であるには取り込まれたり、バインドされたりしたステートメントが文字単位で等しくならなければなりません。スペースは有効です。たとえば、"COL = 1" は "COL=1" と異なると見なされます。一致するヒット数を増やすため、リテラルのインプレースでパラメーター・マーカを使用します。

事前バインドの静的 SQL ステートメントがあるアプリケーションを実行する際、動的ステートメントの振る舞いを制御するレジスターは静的に変換されたステートメントの影響を受けません。

アプリケーションが後続の DML ステートメントを参照するオブジェクトに DDL を実行する場合、取り込んだファイルの中でこれらのステートメントをすべて検索できません。JDBC/ODBC/CLI 静的プロファイル・バインド・ツールがそれらをバインドしようとします。バインドの試みは、VALIDATE(RUN) バインド・オプションをサポートする DBMS では成功しますが、そうでないものは失敗します。このケースでは、アプリケーションは静的プロファイルを使用する必要があります。

データベース管理者は、アプリケーション固有の要求に応じて、SQL ステートメントを追加、変更、除去するためのキャプチャー・ファイルを編集することができます。

ADT トランスフォーム

以下の記述を、ブックの既存の情報と置き換えてください。

- 新規記述子タイプ (smallint) `SQL_DESC_USER_DEFINED_TYPE_CODE` が次の値と一緒にあります。

```
SQL_TYPE_BASE 0 (これは USER_DEFINED_TYPE ではありません)
SQL_TYPE_DISTINCT 1
SQL_TYPE_STRUCTURED 2
この値は SQLColAttribute または SQLGetDescField (IRD のみ) のいずれかで照会できます。
```

以下の属性が実際のタイプ名を取得するのに追加されます。

```
SQL_DESC_REFERENCE_TYPE
SQL_DESC_STRUCTURED_TYPE
SQL_DESC_USER_TYPE
この値は SQLColAttribute または SQLGetDescField (IRD のみ) のいずれかで照会できます。
```

- アプリケーションで必要になった場合のために、`SQL_DESC_BASE_TYPE` を追加します。たとえば、アプリケーションは構造化タイプを認識しないかもしれませんが、フェッチあるいは挿入を試み、他のコードで詳細を扱うようにするかもしれません。
- `SQL_ATTR_TRANSFORM_GROUP` という新規接続属性を追加し、アプリケーションで ("SET CURRENT DEFAULT TRANSFORM GROUP" ステートメントではなく) トランスフォーム・グループを設定できるようになります。
- `SQLSetConnectAttr` を使用して設定または照会できる `SQL_ATTR_RETURN_USER_DEFINED_TYPES` という新規ステートメント / 接続を追加し、CLI が値 `SQL_DESC_USER_DEFINED_TYPE_CODE` を有効な SQL タイプとして戻すようにします。この属性は、トランスフォームを行う前に必要です。
 - デフォルトで属性はオフであり、基本タイプ情報は SQL タイプとして戻されません。
 - 使用可能な場合、`SQL_DESC_USER_DEFINED_TYPE_CODE` が `SQL_TYPE` として戻されます。アプリケーションは `SQL_DESC_USER_DEFINED_TYPE_CODE` を検査し、適切なタイプ名を検索するようになっています。これは、`SQLColAttribute`、`SQLDescribeCol`、および `SQLGetDescField` で使用可能です。

- SQLBindParameter は SQL_C_DEFAULT をバインドするときにエラーを返しませんが、タイプ SQL_USER_DEFINED_TYPE を指定する SQLBindParameter を許可するコードはないためです。サーバーへのベース SQL タイプに基づいて、標準デフォルト C タイプが使用されます。

例:

```
sqlrc = SQLBindParameter (hstmt, 2, SQL_PARAM_INPUT, SQL_C_CHAR,  
                          SQL_VARCHAR, 30, 0, &c2, 30, NULL);
```

第 1 章 CLI の概要

DB2 CLI と組み込み SQL の相違

「DB2 CLI を使用する利点」セクションのリストの最後から 3 番目の項目は無視してください。正しい情報は次の通りです。

DB2 CLI を使用すると、DB2 ユニバーサル・データベース・サーバー、DB2 (MVS/ESA 版) サーバー (バージョン 5 以降)、または OS/400 サーバー (バージョン 5 以降) に常駐しているストアード・プロシージャから生成された複数の行および結果セットを検索できます。OS/400 で複数結果セットの検索がサポートされるようにするためには、当該のサーバーに PTF (プログラム一時修正) SI01761 を適用する必要があります。OS/400 システム管理者に連絡して、この PTF が適用済みであるかどうかを確認してください。

第 3 章 拡張フィーチャーの使用法

マルチスレッド・アプリケーションの書き込み

以下を「Multi-Threaded Mixed Applications」セクションの終わりに追加します。

注: デフォルトのスタック・サイズを使用せずに、スタック・サイズを少なくとも 256 000 に増やすことをお勧めします。DB2 では、DB2 関数の呼び出し時に必要な最小スタック・サイズは 256 000 です。したがって、お使いのアプリケーションと、DB2 関数呼び出し時の最小要件の両方を十分に満たす合計スタック・サイズが割り当てられていることを確認する必要があります。

DB2 CLI ユニコード・アプリケーションの作成

以下は、この章の新しいセクションです。

DB2 CLI ユニコード・アプリケーションのサポート領域には次の 2 つがあります。

1. ANSI スtring 引き数の代わりにユニコード・String 引き数を受け入れ可能な関数のセットの追加。
2. ユニコード・データを記述する、新しい C および SQL データ・タイプの追加。

以下のセクションは、これらの領域の両方についての詳細を提供します。ユニコード・アプリケーションと認識されるためには、アプリケーションは接続を行う前に、SQL_ATTR_ANSI_APP 接続属性を SQL_AA_FALSE に設定する必要があります。これを行うと、CLI は、データベースとの希望する連絡方法として、必ずユニコードを使用します。

ユニコード関数

ODBC API 関数には、ストリング引き数の形式を示す接尾部があります。ユニコードを受け入れる関数の接尾部は W で終わります。ANSI を受け入れる関数には接尾部は付きません。

注: ODBC は A で終わる名前を持つ、同等の関数を追加しますが、DB2 CLI はこの関数を使用しません。

次は DB2 CLI で使用可能な関数のリストで、ANSI 版とユニコード版の両方が含まれています。

SQLBrowseConnect	SQLForeignKeys	SQLPrimaryKeys
SQLColAttribute	SQLGetConnectAttr	SQLProcedureColumns
SQLColAttributes	SQLGetConnectOption	SQLProcedures
SQLColumnPrivileges	SQLGetCursorName	SQLSetConnectAttr
SQLColumns	SQLGetDescField	SQLSetConnectOption
SQLConnect	SQLGetDescRec	SQLSetCursorName
SQLDataSources	SQLGetDiagField	SQLSetDescField
SQLDescribeCol	SQLGetDiagRec	SQLSetStmtAttr
SQLDriverConnect	SQLGetInfo	SQLSpecialColumns
SQLGetStmtAttr	SQLStatistics	SQLError
SQLNativeSQL	SQLTablePrivileges	SQLExecDirect
SQLPrepare	SQLTables	

引き数が常にストリングの長さであるユニコード関数は、この引き数を文字数として解釈します。サーバー・データに対して長さの情報を返す関数は、表示サイズと精度を文字数で示します。長さ (データの転送サイズ) がストリングまたは非ストリングのデータを参照するときは、長さはバイト数として解釈されます。たとえば、SQLGetInfoW は長さをバイト数として取りますが、SQLExecDirectW は文字数を使用します。CLI は、結果セットからのデータを、アプリケーションのバインドに応じて、ユニコードまたは ANSI で返します。アプリケーションが SQL_C_CHAR にバインドする場合、ドライバーは SQL_WCHAR データを SQL_CHAR に変換します。ODBC ドライバー・マネージャー (使用する場合は)、ANSI ドライバーについては SQL_C_WCHAR を SQL_C_CHAR にマップしますが、ユニコード・ドライバーについてはマッピングを行いません。

新しいデータ・タイプと有効な変換

追加の ODBC および CLI 定義のデータ・タイプが、ユニコード・データベースに適応させるために追加されました。これらのタイプは既存の C タイプおよび SQL タイプのセットを補足します。新しい C タイプ、SQL_C_WCHAR は、C バッファーにネイティブ・エンディアン形式の UCS-2 データが含まれていることを指示します。新しい SQL タイプの SQL_WCHAR、SQL_WVARCHAR、および SQL_WLONGVARCHAR

は、特定の列またはパラメーター・マーカーにユニコード・データが含まれていることを示します。DB2 ユニコード・データベースの場合、グラフィック列は新規のタイプを使用して記述されます。

表 10. サポートされるデータ変換

SQL データ・ タイプ	S Q L	S Q L	S Q L	S Q L	S Q L	S Q L	S Q L	S Q L	S Q L	S Q L	S Q L	S Q L	S Q L	S Q L	S Q L	S Q L	S Q L	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	
	CH A A	W C H A A	L O N G	S H O A T	T I N Y I N T	F L O A T	D O U B L M	T Y P M _ D A T M	T Y P M _ T I M M	T Y P M _ T I M M S T A M P	B I N A A Y	B I T	D B C H A A	C L O B _ L O C A T O A	B L O B _ L O C A T O A	D B C L O B _ L O C A T O A	B I G I N T	N U M M A I C
BLOB	X	X									D			X				
CHAR	D	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X					X	X
CLOB	D	X									X		X					
DATE	X	X						D		X								
DBCLOB		X									X		D			X		
DECIMAL	D	X	X	X	X	X	X				X	X					X	X
DOUBLE	X	X	X	X	X	X	D					X					X	X
FLOAT	X	X	X	X	X	X	D					X					X	X
GRAPHIC (非ユニコード)	X	X											D					
GRAPHIC (ユニコード)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	D				X	
INTEGER	X	X	D	X	X	X	X					X					X	X
LONG VARCHAR	D	X									X							

表 10. サポートされるデータ変換 (続き)

SQL データ・ タイプ	S Q L - C - C H A A	S Q L - C - W C H A A	S Q L - C - L O N G	S Q L - C - S H O A T	S Q L - C - T I N Y I N T	S Q L - C - F L O A T	S Q L - C - D O U B L M	S Q L - C - T Y P M - D A T M	S Q L - C - T Y P M - T I M M S T A M P	S Q L - C - T Y P M - T I M M S T A M P	S Q L - C - B I N A A Y	S Q L - C - B I T	S Q L - C - D B C H A A	S Q L - C - C L O B - L O C A T O A	S Q L - C - B L O B - L O C A T O A	S Q L - C - D B C L O B - L O C A T O A	S Q L - C - B I G I N T	S Q L - C - N U M M A I C	
LONG VARGRAPHIC (非ユニコード)	X	X									X		D						
LONG VARGRAPHIC (ユニコード)	X	X									X		D						
NUMERIC	D	X	X	X	X	X	X						X					X	
REAL	X	X	X	X	X	D	X						X					X	
SMALLINT	X	X	X	D	X	X	X						X					X	X
BIGINT	X	X	X	X	X	X	X					X	X					D	X
TIME	X	X							D	X									
TIMESTAMP	X	X						X	X	D									
VARCHAR	D	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X					X	X
VARGRAPHIC (非ユニコード)	X	X												D					
VARGRAPHIC (ユニコード)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	D				X	

注:

- D** 変換がサポートされています。これは SQL データ・タイプのデフォルト変換です。
- X** IBM DBMS はすべて変換をサポートしています。

ブランク

IBM DBMS は変換をサポートしていません。

- データは LOB ロケーター・タイプに変換されません。ロケーターはデータ値を表示します。詳しくは、「レンジ・オブジェクトの使用」を参照してください。
- SQL_C_NUMERIC は、32 ビット Windows オペレーティング・システムでのみ使用可能です。

古いキーワード/パッチ値

ユニコード・アプリケーションがサポートされるようになるまでは、GRAPHIC=1、2、または 3 や Patch2=7 といった一連の cli ini ファイル・キーワードによって、単一バイト文字データの操作用に作成されたアプリケーションが 2 バイト漢字データを操作できるようにしていました。これらの回避策では、漢字データを文字データとして表示しており、報告されるデータの長さにも影響が出ました。

これらのキーワードは、ユニコード・アプリケーションの場合には不要であり、さらに潜在的な副次作用を持つ危険性があるため、使用しないようにしてください。あるアプリケーションがユニコード・アプリケーションかどうか分からない場合は、漢字データの処理に影響するキーワードなしで試してみることをお勧めします。

ユニコード・データベースのリテラル

非ユニコード・データベースでは、LONG VARGRAPHIC および LONG VARCHAR 列のデータは比較できません。GRAPHIC/VARGRAPHIC および CHAR/VARCHAR 列のデータは、比較のみが可能か、または暗黙的コード・ページ変換がサポートされていないため、明示的な cast 関数を使用して相互に割り当てることができます。これには、GRAPHIC/VARGRAPHIC リテラルが G 接頭部によって CHAR/VARCHAR と区別される、GRAPHIC/VARGRAPHIC および CHAR/VARCHAR が含まれます。

ユニコード・データベースについては、GRAPHIC/VARGRAPHIC および CHAR/VARCHAR リテラル間のキャストは不要です。また、G 接頭部は GRAPHIC/VARGRAPHIC リテラルの前には必要ありません。少なくとも 1 つの引き数がありリテラルの場合、暗黙的変換が行われます。これにより、リテラルは G 接頭部を持っていても持っていない場合でも、SQLPrepare() または SQLExecDirect() を使用するステートメント内で使用することができます。LONG VARGRAPHIC のリテラルには G 接頭部が必要です。

詳しくは、SQL 解説書の「第 3 章、言語エレメント」の「データ・タイプ間のキャスト」を参照してください。

新しい CLI 構成キーワード

ユニコード・アプリケーションがデータベースに接続するときに余分なオーバーヘッドを避けるために、次の 3 つのキーワードが追加されました。

1. DisableUnicode

キーワードの説明:

ユニコードのサポートを使用不可にします。

db2cli.ini キーワード構文

DisableUnicode = 0 | 1

デフォルト設定

0 (false)

DB2 CLI/ODBC 設定タブ:

このキーワードは CLI/ODBC 設定ノートブックで設定することはできません。このキーワードを使用するためには、db2cli.ini ファイルを直接変更する必要があります。

使用上の注意:

ユニコード・サポートが使用可能になっている場合、ユニコード・アプリケーションから呼び出されると、CLI はコード・ページ変換による不要なデータ損失のないように、最適なクライアント・コード・ページを使用してデータベースに接続しようとします。そのために、コード・ページ交換のために接続時間が増加するか、またはこのサポートが追加されるまでは行われていなかったクライアントでのコード・ページ変換が行われる可能性があります。

このキーワードを true (1) に設定すると、すべてのユニコード・データは最初に (サーバーに送信される前に) アプリケーションのローカル・コード・ページに変換されます。このことが原因で、ローカル・コード・ページでは表示できないデータが失われることがあります。

2. ConnectCodepage

キーワードの説明:

余分な接続オーバーヘッドを避けるために、データ・ソースへの接続時に使用する特定のコード・ページを指定します。

db2cli.ini キーワード構文

ConnectCodepage = 0 | 1 | <任意の有効な db2 コード・ページ>

デフォルト設定

0

DB2 CLI/ODBC 設定タブ:

このキーワードは CLI/ODBC 設定ノートブックで設定することはできません。このキーワードを使用するためには、db2cli.ini ファイルを直接編集する必要があります。

使用上の注意:

非ユニコード・アプリケーションは、データベースへの接続時には常にそのアプリケーションのローカル・コード・ページか DB2Codepage 環境設定を使用します。デフォルトでは、CLI により、ユニコード・アプリケーションはユニコード・データベースへの接続時には常に UTF-8 および UCS-2 コード・ページを使用します。非ユニコード・データベースへの接続時のデフォルトでは、データベース・サーバーが DB2 (Windows 版)、DB2 (Unix 版)、または DB2 (OS/2 版) を実行している場合、そのデータベースのコード・ページを使用します。これにより、コード・ページ変換に起因した不必要なデータ喪失がなくなります。

このキーワードを使用すれば、非ユニコード・データベースに接続するときにはそのデータベースのコード・ページを指定して、接続時に余分なオーバーヘッドが生じないようにできます。

値 1 を指定すると、SQLDriverConnect() は出力接続ストリングに正しい値を返します。これによりこの値を以降の SQLDriverConnect() 呼び出しで使用することが可能となります。

3. UnicodeServer

キーワードの説明:

データ・ソースがユニコード・サーバーであることを指示します。

ConnectCodepage=1208 の設定と同じです。

db2cli.ini キーワード構文

```
UnicodeServer = 0 | 1
```

デフォルト設定

0

DB2 CLI/ODBC 設定タブ:

このキーワードは CLI/ODBC 設定ノートブックで設定することはできません。このキーワードを使用するためには、db2cli.ini ファイルを直接変更する必要があります。

使用上の注意:

このキーワードは ConnectCodepage=1208 と同じもので、便宜上追加されたものです。DB2 (OS/390 版) バージョン 7 またはそれ以降に接続するときの余分な接続オーバーヘッドを避けるためにこのキーワードを設定してください。DB2 (Windows 版)、DB2 (Unix 版)、または DB2 (OS/2 版) については、余分な処理が必要にならないため、このキーワードを設定する必要はありません。

トランザクション・モニターとしての Microsoft Transaction Server (MTS)

「インストールおよび構成」サブセクションに記載されている
DISABLEMULTITHREAD 構成キーワードのデフォルト値は、次のように訂正されま
す。

- DISABLEMULTITHREAD キーワード (デフォルトは 0)

スクロール可能カーソル

以下の情報は「スクロール可能カーソル」セクションに追加されています。

サーバー側のスクロール可能カーソル・サポート (OS/390)

Unix、Windows、および OS/2 プラットフォームの UDB クライアントは、OS/390 バージョン 7 データベースに対して実行されるとき、更新可能なサーバー側のスクロール可能カーソルをサポートします。3 階層環境で OS/390 スクロール可能カーソルにアクセスするには、クライアントおよびゲートウェイが DB2 UDB バージョン 7.1 フィックスパック 3 またはそれ以降を実行している必要があります。

スクロール可能カーソルにアクセスできるアプリケーション使用可能化インターフェースには、ODBC と JDBC の 2 つがあります。JDBC インターフェースは、静的スクロール可能カーソルにのみアクセスすることが可能で、ODBC インターフェースは、静的およびキーセット・ドリブンのサーバー側スクロール可能カーソルにアクセスすることが可能です。

カーソル属性: 下の表では、ODBC での OS/390 バージョン 7 カーソルのデフォルト属性をリストします。

表 11. ODBC での OS/390 カーソルのデフォルト属性

カーソル・タイプ	カーソル感度	カーソル更新可能	カーソル並列性	カーソル・スクロール可能
フォワードのみ ^a	未指定	更新不可	読み取り専用並列性	スクロール不可
静的	反映不可	更新不可	読み取り専用並列性	スクロール可能
キーセット・ドリブン	反映可能	更新可能	値並列性	スクロール可能

a フォワードのみは、FOR UPDATE 文節を使用しないスクロール可能カーソルのデフォルトの振る舞いです。フォワードのみカーソルで FOR UPDATE を指定すると、更新可能、ロック並列性、スクロール不可のカーソルが作成されます。

サポートされているフェッチ方向: すべての ODBC フェッチ方向が SQLFetchScroll または SQLExtendedFetch インターフェースでサポートされます。

キーセット・ドリブン・カーソルの更新: キーセット・ドリブン・カーソルは更新可能なカーソルです。照会が `SELECT ... FOR READ ONLY` として実行されている場合、または `FOR UPDATE` 文節がすでに指定されている場合を除いて、CLI ドライバーは `FOR UPDATE` 文節を照会に追加します。DB2 (OS/390 版) に実装されたキーセット・ドリブン・カーソルは、値並列性カーソルです。値並列性カーソルを使用するとオプティミスティック・ロックになります。更新または削除が試行されるまでロックは行われません。更新または削除が試行されると、データベース・サーバーは、アプリケーションが検索した以前の値を基礎表の現行値と比較します。値が一致する場合、更新または削除は成功します。値が一致しない場合、操作は失敗します。失敗した場合、アプリケーションは値をもう一度照会して、まだ適用可能であれば更新または削除を再実行します。

アプリケーションはキーセット・ドリブン・カーソルを以下の 2 つの方法で更新することができます。

- `SQLExecute()` または `SQLExecDirect()` とともに `SQLPrepare()` を使用して、`UPDATE WHERE CURRENT OF "<cursor name>"` または `DELETE WHERE CURRENT OF "<cursor name>"` を実行します。
- `SQLSetPos()` または `SQLBulkOperations()` を使用して、結果セットに対して行の更新、削除、または追加を行います。

注: `SQLSetPos()` または `SQLBulkOperations()` 経由で結果セットに追加された行は、サーバー上の表に挿入されますが、サーバーの結果セットには追加されません。したがって、このような行は更新されず、別のトランザクションが行った変更も反映されません。ただし、挿入された行は、クライアント側でキャッシュされるため、結果セットの一部のように見えます。挿入された行に適用されるトリガーは、アプリケーション側からは適用されていないように見えます。挿入された行を更新可能および反映可能にし、適用可能なトリガーの結果を参照するには、アプリケーションで照会を再実行して、結果セットを再生成する必要があります。

スクロール可能カーソル・サポートの前に作成されたアプリケーションの障害

追及: スクロール可能カーソル・サポートは新しい機能であるため、UDB (OS/390 版) または UDB (Unix 版、Windows 版、および OS/2 版) の前のリリースを使用していた一部の ODBC アプリケーションでは、振る舞いまたはパフォーマンスが変わる可能性があります。スクロール可能カーソルを要求したアプリケーションは、スクロール可能カーソルがサポートされる前はフォワードのみカーソルを受け取っていたために、このようなことが起こります。スクロール可能カーソル・サポート前のアプリケーションの振る舞いをリストアするには、次の構成キーワードを `db2cli.ini` ファイルに設定します。

表 12. スクロール可能カーソル・サポート前のアプリケーションの振る舞いをリストアする構成キーワード値

構成キーワード設定	記述
PATCH2=6	スクロール可能カーソル (キーセット・ドリブンおよび静的) がサポートされていないというメッセージを返します。CLI は、スクロール可能カーソルの要求をフォワードのみカーソルに自動的にダウングレードします。
DisableKeysetCursor=1	サーバー側とクライアント側の両方のキーセット・ドリブン・スクロール可能カーソルを使用不可にします。これは、キーセット・ドリブン・カーソルが要求されたときに、CLI ドライバーによってアプリケーションが静的カーソルを提供することを強制するために使用されます。
UseServerKeysetCursor=0	クライアント側のキーセット・ドリブン・カーソル・ライブラリーを使用してキーセット・ドリブン・カーソルをシミュレートするアプリケーションに対してサーバー側のキーセット・ドリブン・カーソルを使用不可にします。サーバー側のキーセット・ドリブン・カーソルで問題が発生した場合のみ、このオプションを使用します。クライアント側のカーソルは大量のオーバーヘッドを発生させ、通常、サーバー側のカーソルよりパフォーマンスが劣ってしまうためです。

複合 SQL の使用

以下の注釈がブックから欠落しています。

動的に準備可能な照会以外の任意の SQL ステートメントは、複合ステートメント内のステートメントとして実行できます。

注釈: アトミック複合 SQL 内で、保管点、リリース保管点、および SQL ステートメントの保管点へのロールバックは許可されていません。一方、アトミック複合 SQL は保管点では許可されていません。

ストアド・プロシージャの使用

SQL および Java ストアド・プロシージャの作成特権およびデバッグ特権

次の特権を SQL ストアド・プロシージャを作成、デバッグ、実行するユーザーに認可する必要があります。

- db2 grant CONNECT on database to userid
- db2 grant IMPLICIT_SCHEMA on database to userid
- db2 grant BINDADD on database to userid

- db2 grant SELECT on SYSIBM.SYSDUMMY1 to userid
- db2 grant SELECT on SYSCAT.PROCEDURES to userid
- db2 grant UPDATE on DB2DBG.ROUTINE_DEBUG to userid

次の特権を Java ストアド・プロシージャを作成、デバッグ、実行するユーザーに認可する必要があります。

- db2 grant CONNECT on database to userid
- db2 grant IMPLICIT_SCHEMA on database to userid
- db2 grant BINDADD on database to userid (Java ストアド・プロシージャを SQLJ を使用する静的 SQL で作成する場合のみ必要)
- db2 grant SELECT on SYSIBM.SYSDUMMY1 to userid
- db2 grant SELECT on SYSCAT.PROCEDURES to userid
- db2 grant UPDATE on DB2DBG.ROUTINE_DEBUG to userid

DB2DBG.ROUTINE_DEBUG 表を作成するには、次のコマンドを実行してください。

```
db2 -tf sql1lib/misc/db2debug.dd1
```

Java ストアド・プロシージャについて詳しくは、「アプリケーション開発の手引き」を参照してください。

CLI でのストアド・プロシージャの記述

以下は、CLI ストアド・プロシージャで文書化されていない制限です。

複数 CLI ストアド・プロシージャへの呼び出しを行う場合、次のストアド・プロシージャを呼び出す前に、アプリケーションはストアド・プロシージャからオープン・カーソルをクローズする必要があります。具体的には、オープン・カーソルの最初のセットを、次のストアド・プロシージャがカーソルをオープンしようとする前に、クローズする必要があります。

CLI ストアド・プロシージャおよび自動バインド

以下は、ブックの補足情報です。

CLI/ODBC ドライバーは、CLI/ODBC アプリケーションが、データベースに対して SQL を初めて実行した時に、ユーザーに適切な特権または許可がある場合、CLI パッケージを自動バインドします。CLI パッケージの自動バインドは、ストアド・プロシージャ内から実行できません。そのため、アプリケーションが最初に行うことが CLI ストアド・プロシージャの呼び出しである場合、この自動バインドは起きません。新しい DB2 データベースに対して CLI ストアド・プロシージャを呼び出す CLI アプリケーションを実行する前に、次のコマンドで、一度 CLI パッケージをバインドする必要があります。

UNIX

```
db2 bind <BNDPATH>/@db2cli.lst blocking all
```

Windows および OS/2

```
db2bind "%DB2PATH%\bnd\@db2cli.lst" blocking
```

お勧めするアプローチとしては、データベースが、実行時に自動バインドするのを回避するために作成される時に、このパッケージを常にバインドする方法があります。自動バインドは、ユーザーに特権がない場合、または別のアプリケーションが同時に自動バインドを行っている場合には失敗します。

第 4 章 CLI/ODBC の構成とサンプル・アプリケーションの実行

構成キーワード

CURRENTFUNCTIONPATH

CURRENTFUNCTIONPATH キーワードの最後の段落は無視してください。正しい情報は次の通りです。

このキーワードは、現行ユーザーのスキーマ以外のスキーマ名に定義されている非修飾関数およびストアド・プロシージャ参照を解決するためのプロセスの一部として使用されます。スキーマ名の順序は、関数名とプロシージャ名が解決される順序を決定します。関数およびプロシージャの解決について詳しくは、「SQL 解説書」を参照してください。

SKIPTRACE

新規構成キーワードを以下で説明します。

キーワードの説明:

CLI アプリケーションがトレース機能から除外されるのを許可します。

db2cli.ini キーワード構文

```
SKIPTRACE = 0 | 1
```

デフォルト設定

トレース機能をスキップしません。

DB2 CLI/ODBC 設定タブ:

このキーワードは CLI/ODBC 設定ノートブックで設定することはできません。このキーワードを使用するためには、db2cli.ini ファイルを直接編集する必要があります。

使用上の注意:

このキーワードを使用すると、トレース機能が CLI アプリケーションをバイパスするのを許可することにより、パフォーマンスを向上させることができま

す。したがって、DB2 トレース機能 db2trc をオンにし、このキーワードを 1 に設定すると、トレースには CLI アプリケーションの実行の情報は含まれません。

トレース情報を必要としない UNIX プラットフォーム上の実稼働環境には、SKIPTRACE をオンにすることをお勧めします。テスト環境ではトレース出力が役立つこともあるので、詳細な実行の情報を必要とする場合は、このキーワードをオフにする (あるいはデフォルト設定のままにする) ことができます。

SKIPTRACE は、db2cli.ini 構成ファイルの [COMMON] セクションで設定されなければなりません。

第 5 章 DB2 CLI 関数

SQLBindFileToParam - LOB ファイル参照を LOB パラメーターにバインド

SQLBindFileToParam() CLI 関数の最後のパラメーター、IndicatorValue は現在「出力 (据え置き)」と書かれています。これは「入力 (据え置き)」となります。

SQLColAttribute -- 列属性を戻す

以下の更新事項が引き数 SQL_DESC_AUTO_UNIQUE_VALUE および SQL_DESC_UPDATABLE の「説明」欄に追加されます。

SQL_DESC_AUTO_UNIQUE_VALUE

どの DB2 SQL データ・タイプの場合でも、*NumericAttributePtr* には SQL_FALSE が戻されます。常に SQL_FALSE が戻されるのは、現在 DB2 CLI はある列が一致列かどうかを判別できないからです。この制限は、ODBC 仕様には完全には準拠していないためのものです。UNIX および Windows サーバー版 DB2 CLI の将来のバージョンでは、自動固有化がサポートされるようになります。

SQL_DESC_UPDATABLE

列データ・タイプが更新可能データ・タイプかどうかを指示します。

- どの DB2 SQL データ・タイプの場合でも、*NumericAttributePtr* には SQL_ATTR_READWRITE_UNKNOWN が戻されます。これが戻されるのは、現在 DB2 CLI はある列が更新可能かどうかを判別できないからです。UNIX および Windows サーバー版 DB2 CLI の将来のバージョンでは、ある列が更新可能かどうかを判別できるようになります。

SQLGetData - 列からのデータの入手

続くテキストが、SQLGetData の SQLSTATE 表の SQLSTATE 22007 の「説明」列にある現行のセンテンスに取って代わります。

| ストリングから日付時刻形式への変換が指示されていましたが、無効なストリングまたは
| 値が指定されていたか、値が無効な日付でした。

SQLGetInfo - 一般情報の取得

「SQLGetInfo によって戻される情報」の下の「使用法」セクションに記載されている情報は、次のように訂正されます。

SQL_DATABASE_NAME (ストリング)

使用中の現行データベースの名前。

注: このストリングは、非ホスト・システムで SELECT CURRENT SERVER ステートメントによって戻されるのと同じものです。DB2 (OS/390 版) や DB2 (OS/400 版) のようなホスト・データベースの場合は、戻されるストリングは DCS データベース名 (DB2 コネクト・ゲートウェイでの CATALOG DCS DATABASE DIRECTORY コマンドの発行時に指定されたもの) です。

SQLGetLength - ストリング値の長さの検索

表 113 「SQLGetLength の引き数」の脚注は、次のように訂正されます。

注 : a これには DBCLOB データ用の文字が使用されます。

SQLNextResult - 次の結果セットを別のステートメント・ハンドルに関連付ける

次のテキストが第 5 章、「DB2 CLI 関数」に追加されました。

目的

仕様: DB2 CLI 7.x

構文

```
SQLRETURN SQLNextResult (SQLHSTMT StatementHandle1  
                          SQLHSTMT StatementHandle2);
```

関数の引き数

表 13. SQLNextResult 引き数

データ・タイプ	引き数	使用	記述
SQLHSTMT	StatementHandle	入力	ステートメント・ハンドル。
SQLHSTMT	StatementHandle	入力	ステートメント・ハンドル。

使用法

ストアド・プロシージャーは、終了後にカーソルをオープンしたままにしておくことで、複数の結果セットを返します。最初の結果セットは常に、ストアド・プロシージャーを呼び出したステートメント・ハンドルを使用することによってアクセスされます。複数の結果セットが返される場合、`SQLMoreResults()` または `SQLNextResult()` を使用して結果セットを記述およびフェッチすることができます。

`SQLMoreResults()` は、最初の結果セット用にカーソルをクローズし、次の結果セットを処理するために使用されます。`SQLNextResult()` は、`StatementHandle1` にあるカーソルをクローズせずに、次の結果セットを `StatementHandle2` に移動します。どちらの関数も、フェッチする結果セットがない場合は、`SQL_NO_DATA_FOUND` を返します。

`SQLNextResult()` を使用すると、他のステートメント・ハンドルに転送された順序で結果セットを処理することができます。`StatementHandle1` にカーソル (オープン結果セット) がなくなるまで、`SQLMoreResults()` および `SQLNextResult()` に対する混合呼び出しが可能です。

`SQLNextResult()` が `SQL_SUCCESS` を返すとき、次の結果セットは `StatementHandle1` との関連はなくなります。代わりに次の結果セットは、`SQLExecDirect()` の呼び出しが `StatementHandle2` での照会を正常に実行したように、`StatementHandle2` と関連付けられます。このためカーソルは、`SQLNumResultSets()`、`SQLDescribeCol()`、または `SQLColAttribute()` を使用して記述することができます。

`SQLNextResult()` が呼び出された後、`StatementHandle2` に関連付けられた結果セットは残りの結果セットのチェーンから除去され、`SQLNextResult()` または `SQLMoreResults()` で使用できません。このことは、'n' 個の結果セットについて `SQLNextResult()` を最大 'n-1' 回正常に呼び出すことができることを示しています。

`SQLFreeStmt()` が `SQL_CLOSE` オプション指定で呼び出されるか、または `SQLFreeHandle()` が `HandleType` を `SQL_HANDLE_STMT` に設定して呼び出されると、このステートメント・ハンドルで保留された結果セットはすべて廃棄されます。

`SQLNextResult()` は、`StatementHandle2` がオープン・カーソルを持っているか、または `StatementHandle1` と `StatementHandle2` が同じ接続上にはない場合は、`SQL_ERROR` を返します。エラーまたは警告が返された場合、`SQLError()` は常に `StatementHandle1` で呼び出されているはずです。

注: `SQLMoreResults()` はまた、`SQLParamOptions()` および `SQLBindParameter()` で指定された入力パラメーター値の配列を使用して、パラメーター化照会を処理します。ただし、`SQLNextResult()` はこれをサポートしません。

戻りコード

- `SQL_SUCCESS`
- `SQL_SUCCESS_WITH_INFO`

- SQL_STILL_EXECUTING
- SQL_ERROR
- SQL_INVALID_HANDLE
- SQL_NO_DATA_FOUND

診断

表 14. *SQLNextResult SQLSTATES*

SQLSTATE	記述	説明
40003 08S01	通信リンク障害。	アプリケーションとデータ・ソース間の通信リンクに、関数の完了前に障害が起きました。
58004	予期しないシステム障害。	回復不能システム・エラー。
HY001	メモリー割り振り失敗。	DB2 CLI が、関数の実行または完了をサポートするために必要なメモリーを割り振れません。
HY010	関数シーケンス・エラー。	data-at-execute (SQLParamData() , SQLPutData()) 操作中に関数が呼び出されました。 <i>StatementHandle2</i> は、関連付けられたオープン・カーソルを持っています。 BEGIN COMPOUND および END COMPOUND SQL 操作中に関数が呼び出されました。
HY013	予期しないメモリー・ハンドリング・エラー。	DB2 CLI が、関数の実行または完了をサポートするために必要なメモリーをアクセスできませんでした。
HYT00	タイムアウト満了。	データ・ソースが結果セットを返す前にタイムアウト期間が満了しました。タイムアウトは、Windows 3.1 や Macintosh System 7 などの非マルチタスク・システムでのみサポートされます。タイムアウト期間は SQLSetConnectAttr() の SQL_ATTR_QUERY_TIMEOUT 属性を使用して設定することができます。

制約事項

SQLMoreResults() だけがパラメーター化照会に使用できます。

参照

- 525 ページの 「SQLMoreResults - 結果セットが他にもあるかを判別してください」
- 120 ページの 「ストアード・プロシージャから返される結果セット」

SQLSetEnvAttr - 環境属性の設定

以下は、「使用法」の「環境属性」セクションの追加の環境属性です。

SQL_ATTR_KEEPCTX

環境ハンドルがフリーの場合にコンテキストを保持するかどうかを指定する 32 ビット整数値です。この属性は、環境レベルにおいて設定される必要があります。マルチスレッド・アプリケーションは、各スレッドの接続、データベース・リソース、およびデータ伝送に関連したコンテキストを管理するためにこの属性を使用できます。可能な値は以下の通りです。

- **SQL_FALSE:** スレッドの環境ハンドルがフリーになったときにアプリケーションはコンテキストを解放します。これがデフォルト値です。
- **SQL_TRUE:** スレッドの環境ハンドルがフリーになったときに、コンテキストは同じ接続にある他の既存のスレッドに使用可能であり、コンテキストは有効なままです。SQL_ATTR_KEEPCTX を SQL_TRUE に設定すると、マルチスレッド・アプリケーションにおける競合コンテキストに関連した問題をいくつか解決できます。

注: これは IBM 拡張です。

SQLSetStmtAttr -- ステートメント関連のオプションの設定

ステートメント属性 SQL_ATTR_QUERY_TIMEOUT に関する既存の情報は、以下の情報に置き換えられます。

SQL_ATTR_QUERY_TIMEOUT (DB2 CLI v2)

SQL ステートメントの実行を何秒待ったらアプリケーションに制御を戻すかについて、その秒数を表す 32 ビット整数値。このオプションは、実行時間の長い照会を終了させるために設定および使用できます。値 0 は、タイムアウトにならないことを意味します。DB2 CLI は、マルチスレッド化をサポートするすべてのプラットフォームで非ゼロ値をサポートします。

付録 C. DB2 CLI および ODBC

以下の新しいセクションがこの付録に追加されました。

ODBC ユニコード・アプリケーション

ユニコード ODBC アプリケーションは、主に UCS-2 で文字を検索します。これは、ODBC 関数のユニコード・バージョン (接尾部「W」を持つもの) を呼び出してユニコード・データ・タイプを指定するという方法で行われます。アプリケーションはローカル・コード・ページを明示的に指定しません。それでもアプリケーションは ANSI 関数と呼び出し、ローカル・コード・ページ・STRING を渡すことができます。

たとえば、アプリケーションは SQLConnectW() を呼び出し、DSN、ユーザー ID、およびパスワードをユニコード引き数として渡すことができます。次にアプリケーションは、SQLExecDirectW() を呼び出し、ユニコード SQL ステートメント・STRING を渡し、ANSI ローカル・コード・ページ・バッファ (SQL_C_CHAR) およびユニコー

ド・バッファ (SQL_C_WCHAR) の組み合わせをバインドします。データベース・データ・タイプは、ユニコードの場合とそうでない場合があります。

CLI アプリケーションが SQL_ATTR_ANSI_APP を SQL_AA_FALSE に設定して SQLSetConnectAttr を呼び出すか、SQL_ATTR_ANSI_APP の値を設定しないで SQLConnectW を呼び出す場合、アプリケーションはユニコード・アプリケーションと見なされます。これは、CHAR データはすべて、ユニコード・データベースとの間で UTF-8 形式で送受信されることを意味しています。アプリケーションはこの後 CHAR データを、SQL_C_CHAR バッファにローカル・コード・ページで取り出すか (データ喪失の可能性が伴います)、または SQL_C_WCHAR バッファに UCS-2 で取り出す (データ喪失を伴わない) ことができます。

アプリケーションが上述した 2 種類の呼び出しのどちらも行わない場合は、CHAR データはサーバー上でアプリケーション・ローカル・コード・ページに変換されます。このことは、SQL_C_WCHAR に取り出された CHAR データがデータ損失を被る可能性があることを意味しています。

DB2CODEPAGE インスタンス変数が (db2set を使用して) コード・ページ 1208 (UTF-8) に設定された場合、アプリケーションはすべての CHAR データを UTF-8 で受け取ります。これは、UTF-8 がローカル・コード・ページになっているためです。アプリケーションはまた、CHAR 入力データもすべて UTF-8 であることを確認する必要があります。ODBC は、SQL_C_WCHAR データがすべてネイティブ・エンディアン形式であると想定します。CLI は、SQL_C_WCHAR について必要なバイト反転を実行します。

ODBC ユニコードと非ユニコード・アプリケーション

このリリースの DB2 ユニバーサル・データベースには SQLConnectW() API が含まれています。ユニコード・ドライバーは、ドライバー・マネージャーにユニコード・ドライバーとして認識されるように、SQLConnectW をエクスポートする必要があります。多くの ODBC アプリケーション (Microsoft Access や Visual Basic など) は SQLConnectW() を呼び出すことに注意してください。DB2 ユニバーサル・データベースの前のリリースでは、DB2 CLI はこの API をサポートしていなかったため、ODBC ドライバー・マネージャーはこれをユニコード・ドライバーとして認識しませんでした。このため、ODBC ドライバー・マネージャーはすべてのユニコード・データをアプリケーションのローカル・コード・ページに変換していました。SQLConnectW() 関数のサポートが追加されたことで、これらのアプリケーションはユニコード・アプリケーションに接続し、DB2 CLI が必要なデータ変換をすべて行うようになりました。

DB2 CLI は現在、ユニコード API (接尾部 "W" が付きます) を受け入れます。ODBC は接尾部 "A" の関数のセットを定義しますが、ドライバー・マネージャーは接尾部 "A" の ANSI 関数をドライバーに渡しません。代わりに、これらの関数を ANSI 関数呼び出しに変換し、ドライバーに渡します。

SQLConnectW() API を呼び出す ODBC アプリケーションは、ユニコード・アプリケーションと見なされます。ODBC ドライバー・マネージャーは呼び出されるアプリケーションのバージョンにかかわらず常に SQLConnectW() API を呼び出すため、SQL_ATTR_ANSI_APP 接続属性を使用して、アプリケーションが ANSI か UNICODE のどちらと考えられるかをドライバーに通知します。SQL_ATTR_ANSI_APP が SQL_AA_TRUE に設定されている場合、DB2 CLI はすべてのユニコード・データを、サーバーに送る前に、ローカル・コード・ページに変換します。

付録 D 拡張スカラー関数

日時関数

次の関数が、付録 D 「拡張スカラー関数」の日付および時刻関数のセクションから抜けています。

DAYOFWEEK_ISO(*date_exp*)

1 週間の曜日を、1 から 7 の範囲の整数値として *date_exp* で戻します。1 は月曜を表します。この関数と DAYOFWEEK() 関数との間の相違に注意してください。

WEEK_ISO(*date_exp*)

1 年の週を、1 から 53 までの範囲の整数値として *date_exp* に戻します。Week 1 は年の最初の週で、木曜を含みます。そのため、月曜日が週の最初の日であると考えられているため、Week1 は Jan 4 が含まれる最初の週と同じこととなります。

WEEK_ISO() は、54 までの値を返す WEEK() の現行定義とは異なることに注意してください。WEEK() 関数では、Week 1 は、最初の日曜を含む週となります。これは、週に 1 日しか含まれていなくても、Jan. 1 が含まれる週と同じこととなります。

DAYOFWEEK_ISO() および WEEK_ISO() は、バージョン 7 で作成されたデータベースで自動的に使用できます。データベースがバージョン 7 以前に作成された場合、これらの関数は使用できない可能性があります。DAYOFWEEK_ISO() および WEEK_ISO() 関数をそのようなデータベースで使用可能にするには、**db2updb** システム・コマンドを使用してください。**db2updb** の詳細については、このリリース情報の「コマンド解説書」をご覧ください。

付録 K DB2 CLI/ODBC/JDBC トレース機能の使用

この付録内のこのセクションは更新されています。トレース機能についての最新情報は問題判別の手引きの「トレース」の章をご覧ください。

メッセージ解説書

入手可能な更新

「メッセージ解説書」はフィックスバック 4 の一部として更新され、最新の PDF は、<http://www.ibm.com/software/data/db2/udb/winos2unix/support> からオンラインでダウンロードできます。更新された資料は、すべて CD でも入手できます。この CD は、PTF 番号 U478862 を使用して、DB2 サービスを介して注文できます。DB2 サービスへの連絡方法は、<http://www.ibm.com/cgi-bin/db2www/data/db2/udb/winos2unix/support/help.d2w/report> でご覧になれます。

メッセージの更新

次の表は、メッセージ解説書の最新版が出版された以降に変更されたメッセージを示しています。この中に、メッセージ・テキストをオンラインで表示する方法についての説明が含まれています。

表 15. 新規および変更メッセージ

メッセージ・コード	変更内容
SQL2554N	新規理由コード
SQL0490N	新規メッセージ
SQL20214N	新規メッセージ
SQL20211N	新規メッセージ

次の表は、メッセージ解説書の最新版が出版された以降に変更された SQL 状態を示しています。この中に、メッセージ・テキストをオンラインで表示する方法についての説明が含まれています。

表 16. 新規 SQLSTATE メッセージ

SQLSTATE 値	意味
428B7	SQL ステートメントで指定された数値が、有効な範囲内にありません。
428FI	ORDER OF が指定されましたが、table-designator に ORDER BY 文節が含まれていません。

表 16. 新規 *SQLSTATE* メッセージ (続き)

SQLSTATE 値	意味
428FJ	ORDER BY は、視点またはサマリー表の外部全選択では許可されていません。

オンラインでのメッセージ・テキストの読み取り

DB2 がインストールされているオペレーティング・システムの操作についてよく理解されていることを前提としています。

次の DB2 メッセージは、オペレーティング・システムのコマンド行からアクセスできます。

接頭部 説明

ASN	DB2 レプリケーションによって生成されるメッセージ
CCA	クライアント構成アシスタントによって生成されるメッセージ
CLI	コール・レベル・インターフェースによって生成されるメッセージ
DBA	コントロール・センターおよびデータベース管理によって生成されるメッセージ
DBI	インストールおよび構成によって生成されるメッセージ
DB2	コマンド行プロセッサによって生成されるメッセージ
DWC	データウェアハウスセンターによって生成されるメッセージ
FLG	情報カタログ・マネージャーによって生成されるメッセージおよび理由コード
GSE	DB2 地理情報エクステンダーによって生成されるメッセージ
SAT	DB2 サテライトによって生成されるメッセージ
SPM	同期点マネージャーによって生成されるメッセージ
SQJ	Java の組み込み SQL (SQLJ) によって生成されるメッセージ
SQL	警告またはエラー状態が検出されたときにデータベース・マネージャーによって生成されるメッセージ

同様に、*SQLSTATE* 値に関連したメッセージ・テキストは、オンラインでも入手できません。

メッセージ ID は、3 文字のメッセージ接頭語 (上記のリスト参照) と、それに続く 4 桁または 5 桁のメッセージ番号から成ります。エラー・メッセージの重大度を示す最後の 1 桁は、オプションです。

これらのエラー・メッセージについてのヘルプにアクセスするには、オペレーティング・システムのコマンド・プロンプトで、次のように入力します。

```
db2 "? XXXnnnnn"
```

XXX はメッセージ接頭語を表し、
nnnnn はメッセージ番号を表します。

注: **db2** コマンドのパラメーターとして受け入れられるメッセージ ID は、大文字小文字の区別はされません。また、終了文字も必要ありません。

したがって、次のコマンドは同じ結果になります。

- db2 “? SQL0000N”
- db2 “? sql0000”
- db2 “? SQL0000n”

メッセージ・テキストが長すぎて画面に入らない場合、次のコマンドを使用します (UNIX ベースのシステム、およびその他の 'more' をサポートするシステムの場合)。

```
db2 "? XXXnnnnn" | more
```

ヘルプは、対話式入力モードでも呼び出すことができます。対話式入力モードに入るには、オペレーティング・システムのコマンド・プロンプトで、次のように入力します。

```
db2
```

対話式入力モードに入ったあと、次のコマンド・プロンプトにコマンドを入力します。

```
db2 =>
```

このモードで DB2 メッセージ・ヘルプを表示するには、コマンド・プロンプトで、次のように入力します。

```
?
```

注: メッセージ・テキストが画面の長さを超えるようであれば、非グラフィカル・ワークステーションのユーザーの場合、出力を 'more' (UNIX ベースのシステムの場合) プログラムにパイピングすることができます。あるいは、出力をファイルにリダイレクトして、あとでブラウズすることができます。

所定の SQLSTATE 値に関連したメッセージ・テキストは、次のコマンドによって検索できます。

SQL 解説書

入手可能な SQL 解説書の更新

「SQL 解説書」は更新されていて、最新の .pdf は、
<http://www.ibm.com/software/data/db2/udb/winos2unix/support> からオンラインでダウンロードできます。これらの注釈の情報は、更新された解説書への追加情報です。更新された資料は、すべて CD でも入手できます。この CD は、PTF 番号 U478862 を使用して、DB2 サービスを介して注文できます。DB2 サービスへの連絡方法は、
<http://www.ibm.com/cgi-bin/db2www/data/db2/udb/winos2unix/support/help.d2w/report> でご覧になれます。

新しい関数とプロシージャの使用可能化

バージョン 7 フィックスパックには、新しい SQL 組み込みスカラー関数が含まれています。これらの新しい関数については、「SQL 解説書」の更新分を参照してください。新しい関数は、データベース・サーバー・コードが新しいサービス・レベルにアップグレードされる時、各データベースで自動的に使用可能にはなりません。これらの新しい関数を使用可能にするには、システム管理者がサーバーの各データベースを指定したコマンド **db2updv7** を実行しなければなりません。このコマンドによって、コマンド実行前に作成されたデータベース・オブジェクトが、新しい関数シグニチャーに一致する可能性のある既存の関数シグニチャーを使用することを保証する項目がデータベースに作成されます。

MQSeries 関数 (DB2MQ スキーマに定義されているもの) の使用可能化の方法は 187 ページの『MQSeries』を参照してください。

SET SERVER OPTION - 資料のエラー

SET SERVER OPTION ステートメントの「注:」に、誤解を招く情報が含まれていました。現在、「注:」は次のように記述されています。

- SET SERVER OPTION は、現在、パスワード、fold_id、および fold_pw のサーバー・オプションのみをサポートします。

この記述は正しくありません。SET SERVER OPTION は、すべてのサーバー・オプション (IBM 提供ではないラッパー用のサーバー・オプションも含む) をサポートします。この注は無視してください。

GRANT (表、視点、またはニックネーム特権) - 資料のエラー

GRANT (表、視点、またはニックネーム特権) ステートメントの「注:」に、紛らわしい項目が入っていました。現在、「注:」は次のように記述されています。

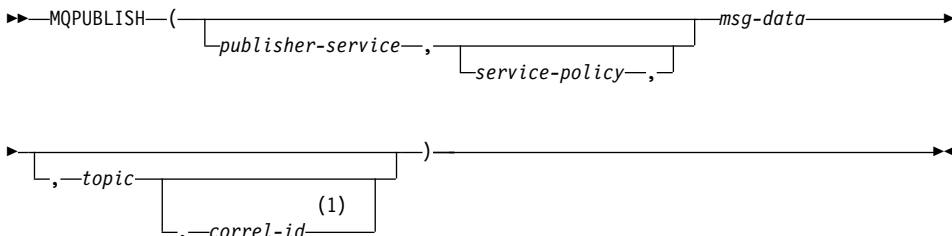
- ニックネームに対する操作は、ニックネームを参照するステートメントが処理される時にデータ・ソースで使用される許可 ID の特権によって異なるため、ニックネームには、DELETE、INSERT、SELECT、および UPDATE 特権は定義されません。

このテキストは無視してください。この注は、このテキストを除けば、そのまま正しい記述です。

MQSeries 情報

スカラー関数

MQPUBLISH



注:

- 1 *correl-id* は、*service* および *policy* が事前に定義されていない場合、指定できません。

スキーマは DB2MQ です。

MQPUBLISH 関数はデータを MQSeries に発行します。この関数を使用するには、MQSeries パブリッシャー/サブスクライブまたは MQSeries Integrator のいずれかをインストールしなければなりません。詳細については、www.ibm.com/software/MQSeries を調べてください。

MQPUBLISH 関数は、*service-policy* により定義されているサービス・ポリシーの品質を使用して、*msg-data* に含まれているデータを、*publisher-service* により指定されている MQSeries パブリッシャーに発行します。メッセージのオプションのトピックが指定でき、オプションのユーザー定義のメッセージ相関 ID も指定できます。この関数は、正常に終了すると '1' の値を返し、正常に終了しないと '0' の値を返します。

publisher-service

メッセージが送信される論理 MQSeries 宛先を含むストリングです。

publisher-service が指定されていると、AMT.XML リポジトリ・ファイルに定義されているパブリッシャー・サービス・ポイントを参照します。サービス・ポイントとは、メッセージの送受信元である論理エンドポイントのことです。サービス・ポイントの定義には、MQSeries キュー・マネージャーおよびキューの名前が含まれています。詳しくは「MQSeries アプリケーション・メッセージング・インターフェース」を参照してください。 *publisher-service* が指定されていない場合、DB2.DEFAULT.PUBLISHER が使用されます。 *publisher-service* の最大サイズは 48 バイトです。

service-policy

このメッセージの処理に使用される MQSeries AMI サービス・ポリシーを含むストリングです。 *service-policy* が指定されている場合、*service-policy* は AMT.XML リポジトリ・ファイルに定義されているポリシーを参照します。サービス・ポリシーは、このメッセージング操作に適用されるサービス・オプションの品質のセットを定義します。このオプションには、メッセージ優先順位とメッセージ持続性が含まれます。詳しくは「MQSeries アプリケーション・メッセージング・インターフェース」マニュアルを参照してください。 *service-policy* が指定されていない場合、デフォルトの DB2.DEFAULT.POLICY が使用されます。 *service-policy* の最大サイズは 48 バイトです。

msg-data

MQSeries 経由で送信されるデータを含むストリング式です。タイプ VARCHAR のストリングが 4000 バイトの場合は、最大サイズです。ストリングが CLOB の場合は、最大 1MB までのサイズを取る可能性があります。

topic

メッセージ発行のトピックを含むストリング式です。トピックが指定されていない場合、メッセージには何も関連付けられません。 *topic* の最大サイズは 40 バイトです。複数のトピックを 1 つのストリングに指定することができます (40 文字まで)。その場合、各トピックはコロンで区切ります。たとえば、"t1:t2:the third topic" は、メッセージが t1、t2、および "the third topic" の 3 つのトピックすべてに関係していることを示しています。

correl-id

このメッセージに関連させる相関 ID を含むオプションのストリング式です。 *correl-id* は、要求を応答に関連させるために、要求および応答のシナリオでよく指定されます。これが指定されていない場合、メッセージに相関 ID が追加されません。 *correl-id* の最大サイズは 24 バイトです。

例:

例 1: この例では、デフォルト・ポリシー (DB2.DEFAULT.POLICY) によりストリング "Testing 123" がデフォルト・パブリッシャー・サービス (DB2.DEFAULT.PUBLISHER) に発行されます。相関 ID もトピックもメッセージに対して指定されていません。

```
VALUES MQPUBLISH('Testing 123')
```

例 2: この例では、ストリング "Testing 345" がトピック "TESTS" でパブリッシャー・サービス "MYPUBLISHER" に発行されます。デフォルト・ポリシーが使用されていて、相関 ID が指定されていません。

```
VALUES MQPUBLISH('MYPUBLISHER','Testing 345', 'TESTS')
```

例 3: この例では、"TEST1" の相関 ID を持つポリシー "MYPOLICY" によりストリング "Testing 678" がパブリッシャー・サービス "MYPUBLISHER" に発行されます。トピック "TESTS" に関するメッセージが発行されます。

```
VALUES MQPUBLISH('MYPUBLISHER','MYPOLICY','Testing 678','TESTS','TEST1')
```

例 4: この例では、デフォルト・ポリシー (DB2.DEFAULT.POLICY) を使用し、相関 ID を使用せずに、ストリング "Testing 901" がトピック "TESTS" でパブリッシャー・サービス "MYPUBLISHER" に発行されます。

```
VALUES MQPUBLISH('Testing 901','TESTS')
```

上記のどの例でも、正常終了の場合は値 '1' が返されます。

MQREADCLOB

```
MQREADCLOB( (receive-service [,service-policy]) )
```

スキーマは DB2MQ です。

MQREADCLOB 関数は、*service-policy* に定義されているサービス・ポリシーの品質を使用して、*receive-service* によって指定されている MQSeries ロケーションからメッセージを返します。この操作を実行しても、*receive-service* に関連するキューからこのメッセージが除去されることはありませんが、代わりにキューの先頭にあるメッセージが返されます。戻り値は、このメッセージを含む最大長 1MB の CLOB です。戻されるメッセージが使用できない場合、NULL が返されます。

receive-service

メッセージの受信元である論理 MQSeries 宛先を含むストリングです。

receive-service が指定されている場合、*receive-service* は AMT.XML リポジトリ・ファイルに定義されているサービス・ポイントを参照します。サービス・ポイントとは、メッセージの送受信元である論理エンドポイントのことです。サービス・ポイントの定義には、MQSeries キュー・マネージャーおよびキューの名前が含まれています。詳しくは「MQSeries アプリケーション・メッセージング・インターフェース」を参照してください。 *receive-service* が指定されていない場合、DB2.DEFAULT.SERVICE が使用されます。 *receive-service* の最大サイズは 48 バイトです。

service-policy

このメッセージの処理に使用される MQSeries AMI サービス・ポリシーを含むストリングです。 *service-policy* が指定されている場合、*service-policy* は AMT.XML リポジトリ・ファイルに定義されているポリシーを参照します。 サービス・ポリシーは、このメッセージング操作に適用されるサービス・オプションの品質のセットを定義します。このオプションには、メッセージ優先順位とメッセージ持続性が含まれます。詳しくは「MQSeries アプリケーション・メッセージング・インターフェース」マニュアルを参照してください。 *service-policy* が指定されていない場合、デフォルトの DB2.DEFAULT.POLICY が使用されます。 *service-policy* の最大サイズは 48 バイトです。

例:

例 1: この例では、デフォルト・ポリシー (DB2.DEFAULT.POLICY) を使用して、デフォルト・サービス (DB2.DEFAULT.SERVICE) により指定されているキューの先頭にあるメッセージが読み取られます。

VALUES MQREADCLOB()

例 2: この例では、デフォルト・ポリシー (DB2.DEFAULT.POLICY) を使用して、サービス "MYSERVICE" により指定されているキューの先頭にあるメッセージが読み取られます。

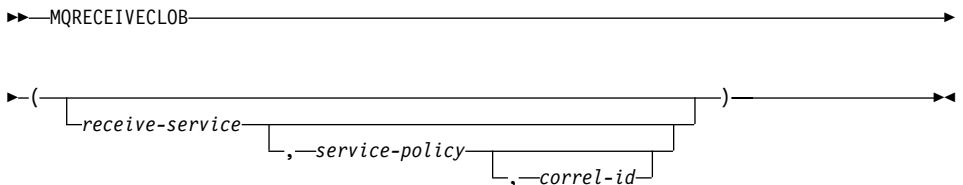
VALUES MQREADCLOB('MYSERVICE')

例 3: この例では、ポリシー "MYPOLICY" を使用して、サービス "MYSERVICE" により指定されているキューの先頭にあるメッセージが読み取られます。

VALUES MQREADCLOB('MYSERVICE','MYPOLICY')

上記の例ではすべて、正常終了するとメッセージの内容が最大サイズ 1MB の CLOB として返されます。メッセージが使用できない場合、NULL が返されます。

MQRECEIVECLOB



スキーマは DB2MQ です。

MQRECEIVECLOB 関数は、サービス・ポリシー *service-policy* の品質を使用して、*receive-service* によって指定されている MQSeries ロケーションからのメッセージを返します。この操作を実行すると、*receive-service* に関連するキューからこのメッセージが

除去されます。 *correl-id* が指定されている場合、一致する相関 ID を持つ最初のメッセージが返されます。 *correl-id* が指定されていない場合、キューの先頭にあるメッセージが返されます。戻り値は、このメッセージを含む最大長 1MB の CLOB です。戻されるメッセージが使用できない場合、NULL が返されます。

receive-service

メッセージの受信元である論理 MQSeries 宛先を含むストリングです。 *receive-service* が指定されている場合、*receive-service* は AMT.XML リポジトリ・ファイルに定義されているサービス・ポイントを参照します。サービス・ポイントとは、メッセージの送受信元である論理エンドポイントのことです。サービス・ポイントの定義には、MQSeries キュー・マネージャーおよびキューの名前が含まれています。詳しくは「MQSeries アプリケーション・メッセージング・インターフェース」を参照してください。 *receive-service* が指定されていない場合、DB2.DEFAULT.SERVICE が使用されます。 *receive-service* の最大サイズは 48 バイトです。

service-policy

このメッセージの処理に使用される MQSeries AMI サービス・ポリシーを含むストリングです。 *service-policy* が指定されている場合、*service-policy* は AMT.XML リポジトリ・ファイルに定義されているポリシーを参照します¹。 *service-policy* が指定されていない場合、デフォルトの DB2.DEFAULT.POLICY が使用されます。 *service-policy* の最大サイズは 48 バイトです。

correl-id

このメッセージに関連させるオプションの相関 ID を含むストリングです。 *correl-id* は、要求を応答に関連させるために、要求および応答のシナリオでよく指定されます。これが指定されていない場合、相関 ID は使用されません。 *correl-id* の最大サイズは 24 バイトです。

例:

例 1: この例では、デフォルト・ポリシー (DB2.DEFAULT.POLICY) を使用して、デフォルト・サービス (DB2.DEFAULT.SERVICE) により指定されているキューの先頭にあるメッセージが受信されます。

```
VALUES MQRECEIVECLOB()
```

例 2: この例では、デフォルト・ポリシー (DB2.DEFAULT.POLICY) を使用して、サービス "MYSERVICE" により指定されているキューの先頭にあるメッセージが受信されます。

```
VALUES MQRECEIVECLOB('MYSERVICE')
```

1. サービス・ポリシーは、このメッセージング操作に適用されるべきサービス・オプションの品質のセットを定義します。このオプションには、メッセージ優先順位とメッセージ持続性が含まれます。詳しくは「MQSeries アプリケーション・メッセージング・インターフェース」マニュアルを参照してください。

例 3: この例では、ポリシー "MYPOLICY" を使用して、サービス "MYSERVICE" により指定されているキューの先頭にあるメッセージが受信されます。

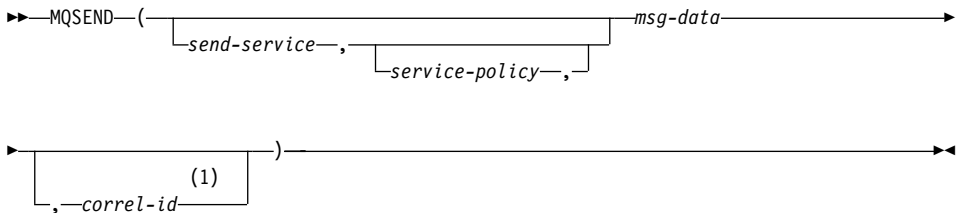
```
VALUES MQRECEIVECLOB('MYSERVICE','MYPOLICY')
```

例 4: この例では、ポリシー "MYPOLICY" を使用して、サービス "MYSERVICE" により指定されているキューの先頭から '1234' に一致する相関 ID を持つ最初のメッセージが受信されます。

```
VALUES MQRECEIVECLOB('MYSERVICE','MYPOLICY','1234')
```

上記の例ではすべて、正常終了するとメッセージの内容が最大サイズ 1MB の CLOB として返されます。メッセージが使用できない場合、NULL が返されます。

MQSEND



注:

- 1 *correl-id* は、*service* および *policy* が事前に定義されていない場合、指定できません。

スキーマは DB2MQ です。

MQSEND 関数は、*service-policy* により定義されているサービス・ポリシーの品質を使用して、*msg-data* に含まれているデータを、*send-service* により指定されている MQSeries ロケーションに送信します。任意指定のユーザー定義メッセージ相関 ID は、*correl-id* によって指定することができます。この関数は、正常に終了すると '1' の値を返し、正常に終了しないと '0' の値を返します。

msg-data

MQSeries 経由で送信されるデータを含むストリング式です。データがタイプ VARCHAR の場合は、最大サイズは 4000 バイト、タイプ CLOB の場合は、1MB です。

send-service

メッセージが送信される論理 MQSeries 宛先を含むストリングです。 *send-service* が指定されている場合、*send-service* は AMT.XML リポジトリ・ファイルに定義されているサービス・ポイントを参照します。サービス・ポイントとは、メッセージを送受信する論理エンドポイントのことです。サービス・ポイントの定義には、MQSeries キュー・マネージャーおよびキューの名前が含まれます。詳しくは

「MQSeries アプリケーション・メッセージング・インターフェース」マニュアルを参照してください。 *send-service* が指定されていない場合、DB2.DEFAULT.SERVICE の値が使用されます。 *send-service* の最大サイズは 48 バイトです。

service-policy

このメッセージの処理に使用される MQSeries AMI サービス・ポリシーを含むストリングです。 *service-policy* が指定されている場合、*service-policy* は AMT XML リポジトリ・ファイルに定義されているサービス・ポリシーを参照します。サービス・ポリシーは、このメッセージング操作に適用されるサービス・オプションの品質のセットを定義します。このオプションには、メッセージ優先順位とメッセージ持続性が含まれます。詳しくは「MQSeries アプリケーション・メッセージング・インターフェース」マニュアルを参照してください。 *service-policy* が指定されていない場合、DB2.DEFAULT.POLICY のデフォルト値が使用されます。 *service-policy* の最大サイズは 48 バイトです。

correl-id

このメッセージに関連した相関 ID を含むオプションのストリングです。 *correl-id* は、要求を応答に関連させるために、要求および応答のシナリオでよく指定されます。これが指定されていない場合、相関 ID は送信されません。 *correl-id* の最大サイズは 24 バイトです。

例:

例 1: この例では、デフォルト・ポリシー (DB2.DEFAULT.POLICY) を使用して、相関 ID は使用せずに、ストリング "Testing 123" がデフォルト・サービス (DB2.DEFAULT.SERVICE) に送信されます。

```
VALUES MQSEND('Testing 123')
```

例 2: この例では、ポリシー "MYPOLICY" を使用して、相関 ID は使用せずに、ストリング "Testing 345" がサービス "MYSERVICE" に送信されます。

```
VALUES MQSEND('MYSERVICE','MYPOLICY','Testing 345')
```

例 3: この例では、ポリシー "MYPOLICY" と相関 ID "TEST3" を使用して、ストリング "Testing 678" がサービス "MYSERVICE" に送信されます。

```
VALUES MQSEND('MYSERVICE','MYPOLICY','Testing 678','TEST3')
```

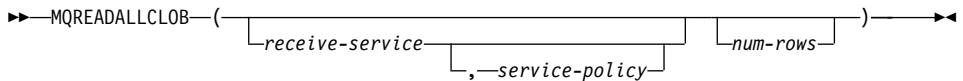
例 4: この例では、デフォルト・ポリシー (DB2.DEFAULT.POLICY) を使用して、相関 ID は使用せずに、ストリング "Testing 901" がサービス "MYSERVICE" に送信されません。

```
VALUES MQSEND('MYSERVICE','Testing 901')
```

上記のすべての例で、正常終了すると '1' のスカラー値が返されます。

表関数

MQREADALLCLOB



スキーマは DB2MQ です。

MQREADALLCLOB 関数は、サービス・ポリシー *service-policy* の品質を使用して、*receive-service* によって指定されている MQSeries ロケーションからのメッセージおよびメッセージ・メタデータを含む表を返します。この操作を実行しても、*receive-service* に関連するキューからこのメッセージが除去されることはありません。

num-rows が指定されている場合、*num-rows* メッセージの最大数が返されます。*num-rows* が指定されていない場合、使用可能なすべてのメッセージが返されます。返される表には以下の列が含まれます。

- MSG - MQSeries メッセージの内容を含む CLOB 列。
- CORRELID - メッセージを関連させるために使用される相関 ID を持つ VARCHAR(24) 列。
- TOPIC - 使用可能な場合、メッセージが発行されたときに使用されたトピックを持つ VARCHAR(40) 列。
- QNAME - メッセージが受信されたキューの名前を持つ VARCHAR(48) 列。
- MSGID - このメッセージに割り当てられた MQSeries 固有 ID を持つ CHAR(24) 列。
- MSGFORMAT - MQSeries により定義されているようなメッセージの形式を持つ VARCHAR(8) 列。一般的なストリングの形式は MQSTR 形式です。

receive-service

メッセージの読み取り元である論理 MQSeries 宛先を含むストリングです。

receive-service が指定されている場合、AMT.XML リポジトリ・ファイルに定義されているサービス・ポイントを参照します。サービス・ポイントとは、メッセージの送受信元である論理エンドポイントのことです。サービス・ポイントの定義には、MQSeries キュー・マネージャーおよびキューの名前が含まれます。詳しくは「MQSeries アプリケーション・メッセージング・インターフェース」を参照してください。*receive-service* が指定されていない場合、DB2.DEFAULT.SERVICE が使用されます。*receive-service* の最大サイズは 48 バイトです。

service-policy

このメッセージの処理に使用される MQSeries AMI サービス・ポリシーを含むストリングです。*service-policy* が指定されている場合、AMT XML リポジトリ・ファイルに定義されているポリシーを参照します。サービス・ポリシーは、このメッ

セージング操作に適用されるサービス・オプションの品質のセットを定義します。このオプションには、メッセージ優先順位とメッセージ持続性が含まれます。詳しくは「MQSeries アプリケーション・メッセージング・インターフェース」マニュアルを参照してください。 *service-policy* が指定されていない場合、デフォルトの DB2.DEFAULT.POLICY が使用されます。 *service-policy* の最大サイズは 48 バイトです。

num-rows

この関数により返されるメッセージの最大数を含む正の整数です。

例:

例 1: この例では、デフォルト・ポリシー (DB2.DEFAULT.POLICY) を使用して、デフォルト・サービス (DB2.DEFAULT.SERVICE) により指定されているキューからすべてのメッセージが受信されます。メッセージとすべてのメタデータが表として返されません。

```
SELECT *  
FROM table (MQREADALLCLOB()) T
```

例 2: この例では、デフォルト・ポリシー (DB2.DEFAULT.POLICY) を使用して、サービス MYSERVICE により指定されているキューの先頭からすべてのメッセージが受信されます。MSG 列と CORRELID 列だけが返されます。

```
SELECT T.MSG, T.CORRELID  
FROM table (MQREADALLCLOB('MYSERVICE')) T
```

例 3: この例では、デフォルト・ポリシー (DB2.DEFAULT.POLICY) を使用して、デフォルト・サービス (DB2.DEFAULT.SERVICE) により指定されているキューの先頭が読み取られます。 '1234' の CORRELID を持つメッセージだけが返されます。列はすべて返されます。

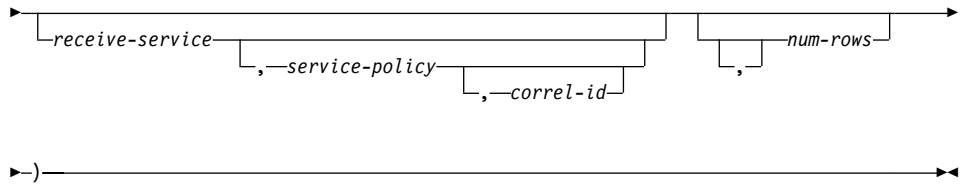
```
SELECT *  
FROM table (MQREADALLCLOB()) T  
WHERE T.CORRELID = '1234'
```

例 4: この例では、デフォルト・ポリシー (DB2.DEFAULT.POLICY) を使用して、デフォルト・サービス (DB2.DEFAULT.SERVICE) により指定されているキューの先頭から最初の 10 メッセージが受信されます。列はすべて返されます。

```
SELECT *  
FROM table (MQREADALLCLOB(10)) T
```

MQRECEIVEALLCLOB

▶MQRECEIVEALLCLOB(-----▶



スキーマは DB2MQ です。

MQRECEIVEALLCLOB 関数は、サービス・ポリシー *service-policy* の品質を使用して、*receive-service* によって指定されている MQSeries ロケーションからのメッセージおよびメッセージ・メタデータを含む表を返します。この操作を実行すると、*receive-service* に関連するキューからこのメッセージが除去されます。

correl-id が指定されている場合、一致する相関 ID を持つメッセージだけが返されません。*correl-id* が指定されていない場合、キューの先頭にあるメッセージが返されます。

num-rows が指定されている場合、*num-rows* メッセージの最大数が返されます。*num-rows* が指定されていない場合、有効なすべてのメッセージが返されます。返される表には以下の列が含まれます。

- MSG - MQSeries メッセージの内容を含む CLOB 列。
- CORRELID - メッセージを関連させるために使用される相関 ID を持つ VARCHAR(24) 列。
- TOPIC - 使用可能な場合、メッセージが発行されたときに使用されたトピックを持つ VARCHAR(40) 列。
- QNAME - メッセージが受信されたキューの名前を持つ VARCHAR(48) 列。
- MSGID - このメッセージに割り当てられた MQSeries 固有 ID を持つ CHAR(24) 列。
- MSGFORMAT - MQSeries により定義されているようなメッセージの形式を持つ VARCHAR(8) 列。一般的なストリングの形式は MQSTR 形式です。

receive-service

メッセージの受信元である論理 MQSeries 宛先を含むストリングです。

receive-service が指定されている場合、AMT.XML リポジトリ・ファイルに定義されているサービス・ポイントを参照します。サービス・ポイントとは、メッセージの送受信元である論理エンドポイントのことです。サービス・ポイントの定義には、MQSeries キュー・マネージャーおよびキューの名前が含まれます。詳しくは「MQSeries アプリケーション・メッセージング・インターフェース」マニュアルを参照してください。*receive-service* が指定されていない場合、DB2.DEFAULT.SERVICE が使用されます。*receive-service* の最大サイズは 48 バイトです。

service-policy

このメッセージの処理に使用される MQSeries AMI サービス・ポリシーを含むストリングです。 *service-policy* が指定されている場合、AMT XML リポジトリ・ファイルに定義されているポリシーを参照します。サービス・ポリシーは、このメッセージング操作に適用されるサービス・オプションの品質のセットを定義します。このオプションには、メッセージ優先順位とメッセージ持続性が含まれます。詳しくは「MQSeries アプリケーション・メッセージング・インターフェース」マニュアルを参照してください。 *service-policy* が指定されていない場合、デフォルトの DB2.DEFAULT.POLICY が使用されます。 *service-policy* の最大サイズは 48 バイトです。

correl-id

このメッセージに関連した相関 ID を含むオプションのストリングです。 *correl-id* は、要求を応答に関連させるために、要求および応答のシナリオでよく指定されます。これが指定されていない場合、相関 ID は指定されません。 *correl-id* の最大サイズは 24 バイトです。

num-rows

この関数により返されるメッセージの最大数を含む正の整数です。

例:

例 1: この例では、デフォルト・ポリシー (DB2.DEFAULT.POLICY) を使用して、デフォルト・サービス (DB2.DEFAULT.SERVICE) により指定されているキューからすべてのメッセージが受信されます。メッセージとすべてのメタデータが表として返されません。

```
SELECT *  
FROM table (MQRECEIVEALLCLOB()) T
```

例 2: この例では、デフォルト・ポリシー (DB2.DEFAULT.POLICY) を使用して、サービス MYSERVICE により指定されているキューの先頭からすべてのメッセージが受信されます。MSG 列と CORRELID 列だけが返されます。

```
SELECT T.MSG, T.CORRELID  
FROM table (MQRECEIVEALLCLOB('MYSERVICE')) T
```

例 3: この例では、ポリシー "MYPOLICY" を使用して、サービス "MYSERVICE" により指定されているキューの先頭からすべてのメッセージが受信されます。 '1234' の CORRELID を持つメッセージだけが返されます。MSG 列と CORRELID 列だけが返されます。

```
SELECT T.MSG, T.CORRELID  
FROM table (MQRECEIVEALLCLOB('MYSERVICE', 'MYPOLICY', '1234')) T
```

例 4: この例では、デフォルト・ポリシー (DB2.DEFAULT.POLICY) を使用して、デフォルト・サービス (DB2.DEFAULT.SERVICE) により指定されているキューの先頭から最初の 10 メッセージが受信されます。列はすべて返されます。

```
SELECT *
FROM table (MQRECEIVEALLCLOB(10)) T
```

MQSeries 関数でサポートされるようになった CLOB データ

MQSeries 関数 (DB2MQ スキーマで定義された関数) には、VARCHAR データに加えて、CLOB データでも使用できる機能が含まれるようになりました。新規関数が CLOB データ・タイプを処理する場合もあれば、既存の関数が CLOB と VARCHAR データの両方を処理するようになった場合もあります。いずれの場合も、CLOB 関数の構文は、VARCHAR の場合と同一です。CLOB データの使用をサポートする関数と VARCHAR データの使用をサポートする関数は、次の表にリストされています。

表 17. CLOB データ・タイプをサポートする MQSeries 関数

VARCHAR データ用に使用される関数	CLOB データ用に使用される関数
MQPUBLISH	MQPUBLISH
MQREAD	MQREADCLOB
MQRECEIVE	MQRECEIVECLOB
MQSEND	MQSEND
MQREADALL	MQREADALLCLOB
MQRECEIVEALL	MQRECEIVEALLCLOB

MQSeries 関数 (DB2MQ スキーマに定義されているもの) を使用可能化する方法については、187 ページの『MQSeries』を参照してください。

データ・タイプ情報

データ・タイプのプロモーション

このセクションでは、表 5 に各データ・タイプの優先順位リストが示されます。以下に注意してください。

1. ユニコード・データベースの場合、以下が同等のデータ・タイプと見なされます。
 - CHAR および GRAPHIC
 - VARCHAR および VARGRAPHIC
 - LONG VARCHAR および LONG VARGRAPHIC
 - CLOB および DBCLOB
2. ユニコード・データベースでは、同等の CHAR および GRAPHIC データ・タイプ間で関数シグニチャーのみが異なる (たとえば foo(CHAR(8)) と foo(GRAPHIC(8)) など) 関数を作成することが可能です。将来のリリースへの移行を行う前に、これらのどちらかをドロップしなければならなくなるため、このような重複する関数は定義しないことを強くお勧めします。

このような重複する関数が存在する場合、どちらを呼び出すかの選択は、2つのパス・アルゴリズムで決定されます。最初のパスは、非ユニコード・データベースの関数を解決するために使用されるものと同じアルゴリズムを使用して一致を探そうとします。一致が見つからない場合は、CHAR および GRAPHIC ストリングについて次のプロモーション優先順位を考慮して2番目のパスが行われます。

GRAPHIC→CHAR→VARGRAPHIC→VARCHAR→LONG VARGRAPHIC→LONG VARCHAR→
→DBCLOB→CLOB

データ・タイプ間のキャスト

次の項目が、「特殊タイプを含む次のキャストがサポートされています」と紹介されているリストに追加されました。

- ユニコード・データベースの場合、VARCHAR または VARGRAPHIC からソース・データ・タイプ CHAR または GRAPHIC の特殊タイプ DT へのキャスト。

以下は、「表 6. 組み込みデータ・タイプ間でサポートされるキャスト」に対する更新です。影響を受ける表の行のみが示されています。

表 18. 組み込みデータ・タイプ間でサポートされているキャスト

ターゲット・データ・タイプ →	C	V	L	C	G	V	L	D
	H	A	O	L	R	A	O	B
	A	R	N	O	A	R	N	C
	R	C	G	B	P	G	G	L
		H	V		H	R	V	O
		A	A		I	A	A	B
		R	R		C	P	R	
			C			H	G	
ソース・データ・タイプ ↓			H	A		I	R	A
			A	R		C	A	P
				R			H	I
							C	
CHAR	Y	Y	Y	Y	Y ¹	Y ¹	-	-
VARCHAR	Y	Y	Y	Y	Y ¹	Y ¹	-	-
LONGVARCHAR	Y	Y	Y	Y	-	-	Y ¹	Y ¹
CLOB	Y	Y	Y	Y	-	-	-	Y ¹
GRAPHIC	Y ¹	Y ¹	-	-	Y	Y	Y	Y
VARGRAPHIC	Y ¹	Y ¹	-	-	Y	Y	Y	Y
LONGVARGRAPHIC	-	-	Y ¹	Y ¹	Y	Y	Y	Y
DBCLOB	-	-	-	Y ¹	Y	Y	Y	Y

¹ キャストはユニコード・データベースでのみサポートされています。

割り当てと比較

文字および漢字データの両方を含む割り当てと比較は、ストリングのいずれかがリテラルのときにのみサポートされます。関数解決については、漢字リテラルと文字リテラルは文字および漢字関数パラメーターの両方に一致します。

以下は、「表 7. 割り当てと比較についてのデータ・タイプ互換性」に対する更新です。影響を受ける表の行と、新しい脚注 6 のみが示されています。

オペランド	2 進 整数	10 進 進数	浮動 小数点	文字 ストリング	漢字 ストリング	日付	時刻	タイム・ スタンプ	バイナリー・ ストリング	UDT
文字スト リング	No	No	No	Yes	Yes ⁶	¹	¹	¹	No ³	²
漢字スト リング	No	No	No	Yes ⁶	Yes	No	No	No	No	²

⁶ ユニコード・データベースでのみサポートされます。

ストリング割り当て ストレージ割り当て

このサブセクションの最後の段落が次のように変更されました。

ストリングが固定長の列に割り当てられ、ストリングの長さがターゲットの長さ属性より小さいとき、ストリングには右側に必要な数の 1 バイト、2 バイト、または UCS-2 の ² ブランクが埋められます。埋め込み文字は、FOR BIT DATA 属性で定義された列についても、常にブランクになります。

検索割り当て

このサブセクションの 3 番目の段落が次のように変更されました。

文字ストリングが固定長の変数に割り当てられ、ストリングの長さがターゲットの長さ属性より小さいとき、ストリングには右側に必要な数の 1 バイト、2 バイト、または UCS-2 の ² ブランクが埋められます。埋め込み文字は、FOR BIT DATA 属性で定義されたストリングについても、常にブランクになります。

² UCS-2 はいくつかの SPACE 文字を異なるプロパティで定義します。ユニコード・データベースの場合、データベース・マネージャーは常に、x'0020' の位置の ASCII SPACE を UCS-2 ブランクとして使用します。EUC データベースの場合、位置 x'3000' の IDEOGRAPHIC SPACE が埋めこみ GRAPHIC ストリングに使用されます。

ストリング割り当ての変換規則

以下の段落がこのサブセクションの終わりに追加されました。

ユニコード・データベースの場合、文字ストリングを漢字の列に、漢字ストリングを文字の列に割り当てることができます。

漢字ストリング割り当てに関する DBCS 考慮事項

このサブセクションの最初の段落が次のように変更されました。

漢字ストリング割り当ては、文字ストリングに似た方法で処理されます。非ユニコード・データベースの場合、漢字ストリング・データ・タイプは他の漢字ストリング・データ・タイプとのみ互換性を持ち、数値、文字ストリング、または日付データ・タイプとは互換性がありません。ユニコード・データベースの場合、漢字ストリング・データ・タイプは文字ストリング・データ・タイプと互換性があります。

ストリング比較

比較の変換規則

このサブセクションが次のように変更されました。

2 つのストリングを比較するとき、必要に応じ、最初に一方のストリングがもう一方のストリングのエンコード・スキームおよびコード・ページに変換されます。詳しくは *SQL 解説書* の「第 3 章 言語エレメント」の「ストリング変換の規則」を参照してください。

結果データ・タイプの規則

ユニコード・データベースの文字および漢字ストリング

これは、サブセクション「漢字ストリング」の後に挿入される新しいサブセクションです。

ユニコード・データベースでは、文字ストリングと漢字ストリングには互換性はありません。

オペランド...	他のオペランド...	結果のデータ・タイプ...
GRAPHIC(x)	CHAR(y) または GRAPHIC(y)	GRAPHIC(z), z = max(x,y)
VARGRAPHIC(x)	CHAR(y) または VARCHAR(y)	VARGRAPHIC(z), z = max(x,y)
VARCHAR(x)	GRAPHIC(y) または VARGRAPHIC	VARGRAPHIC(z), z = max(x,y)

オペランド...	他のオペランド...	結果のデータ・タイプ...
LONG VARCHAR	CHAR(y) または VARCHAR(y) または LONG VARCHAR	LONG VARCHAR
LONG VARCHAR	GRAPHIC(y) または VARGRAPHIC(y)	LONG VARCHAR
DBCLOB(x)	CHAR(y) または VARCHAR(y) または CLOB(y)	DBCLOB(z), z = max(x,y)
DBCLOB(x)	LONG VARCHAR	DBCLOB(z), z = max(x,16350)
CLOB(x)	GRAPHIC(y) または VARGRAPHIC(y)	DBCLOB(z), z = max(x,y)
CLOB(x)	LONG VARCHAR	DBCLOB(z), z = max(x,16350)

ストリング変換の規則

3 番目のポイントが、このセクションの次のリストに追加されました。

コード・ページの各ペアについて、次の規則を順番に適用することで結果が決定されます。

- コード・ページが等しい場合、結果はそのコード・ページになります。
- コード・ページが BIT DATA (コード・ページ 0) 結果のコード・ページは BIT DATA になります。
- ユニコード・データベースで、あるコード・ページが他のコード・ページと異なるエンコード・スキームでデータを指定する場合、結果は UTF-8 ではなく UCS-2 になります (つまり、漢字データ・タイプが文字データ・タイプに優先します)。¹
- それ以外の場合、結果のコード・ページは *SQL 解説書* の「第 3 章 言語エレメント」の「ストリング変換の規則」セクションの表 8 で決定されます。表の「最初」の項目は、最初オペランドからのコード・ページが選択されることを意味し、「2 番目」は 2 番目のオペランドからのコード・ページが選択されることを意味します。

¹ 非ユニコード・データベースでは、異なるエンコード・スキーム間の変換はサポートされていません。

式

以下が追加されました。

ユニコード・データベースでは、文字または漢字ストリングを受け入れる式は、変換がサポートされるストリング・タイプを受け入れます。

連結演算子

以下がこのサブセクションの終わりに追加されました。

ユニコード・データベースでは、文字ストリング・オペランドと漢字ストリング・オペランドの両方を含む連結は、最初に文字オペランドを漢字オペランドに変換します。非ユニコード・データベースでは、連結は文字および漢字オペランドの両方を扱うことはできません。

述部

次の項目が、「次の規則がすべてのタイプの述部に適用されます」という文で紹介されているリストに追加されました。

- ユニコード・データベースでは、文字または漢字ストリングを受け入れる述部はすべて、変換がサポートされるストリング・タイプを受け入れます。

ユニコード情報

スカラー関数およびユニコード

ユニコード・データベースでは、文字または漢字ストリングを受け入れるスカラー関数はすべて、変換がサポートされるストリング・タイプを受け入れます。

GRAPHIC タイプと DATE/TIME/TIMESTAMP の互換性

以下のセクションでは、日時値の「文字ストリング」表記という言い方は、「ストリング」表記に変更されています。DB2 は、ユニコード・データベースに限り、日時値の「漢字ストリング」表記をサポートするようになりました。

日時値のストリング表記

データ・タイプが DATE、TIME、または TIMESTAMP の値は、ユーザーがすぐに理解できる形の内部形式で表されます。しかし、日付値、時刻値、およびタイム・スタンプ値も、ストリングで表すことができます。データ・タイプが DATE、TIME、または TIMESTAMP の定数または変数は存在しないため、ストリングで表すことができるのは便利です。日時値を検索するには、その前に、その日時値がストリング変数に割り当てられている必要があります。CHAR 関数または GRAPHIC 関数 (ユニコード・データベースのみ) は、日時値をストリング表記に変更するために使用できます。ストリング表記は、プログラムがプリコンパイルされるかデータベースにバインドされるときに DATETIME オプションの指定によってオーバーライドされない限り、通常は、データベースの国別 / 地域別コードに関連した、日時値のデフォルト形式です。

その長さにかかわらず、ラージ・オブジェクト・ストリング、LONG VARCHAR 値または LONG VARGRAPHIC 値を、日時値を表すために使用することはできません (SQLSTATE 42884)。

内部日時値の操作で日時値の有効なストリング表記が使用される場合、そのストリング表記は、操作の前に、日付、時刻、またはタイム・スタンプの内部形式に変換されま
す。

日付、時刻、およびタイム・スタンプのストリングに、文字と数字以外は含めることは
できません。

日付ストリング、時刻ストリング、および日時ストリング

これらの用語の定義が少し変更されています。「文字ストリング」表記という言い方は、「ストリング」表記に変更されました。

データ・タイプ間のキャスト

DATE、TIME、および TIMESTAMP を GRAPHIC および VARGRAPHIC にキャスト
できるようになりました。GRAPHIC および VARGRAPHIC を DATE、TIME、および
TIMESTAMP にキャストできるようになりました。漢字ストリングはユニコード・デー
タベースでのみサポートされます。

割り当てと比較

割り当てと比較において、漢字ストリングと、DATE 値、TIME 値、および
TIMESTAMP 値の間でデータ・タイプの互換性ができました。漢字ストリングはユニコ
ード・データベースでのみサポートされます。

日時の割り当て

日時の割り当てにおける基本ルールは、DATE 値、TIME 値、または TIMESTAMP 値
は、一致するデータ・タイプ (DATE、TIME、または TIMESTAMP のそれぞれ) の列
か、あるいは、固定長または可変長ストリング変数またはストリング列にのみ割り当て
ることができるということです。LONG VARCHAR、CLOB、LONG VARGRAPHIC、
DBCLOB、または BLOB 変数または列に割り当てることはできません。

日時値がストリング変数またはストリング列に割り当てられるとき、ストリング表記へ
の変換は自動的に行われます。日付、時刻、またはタイム・スタンプのどの部分におい
ても、先行ゼロは保持されます。ターゲットに必要な長さは、ストリング表記のフォー
マットによって異なります。ターゲットの長さが必要な長さよりも長く、しかもターゲ
ットが固定長ストリングである場合は、右にブランクが埋め込まれます。ターゲットの
長さが必要な長さよりも短い場合は、日時値のタイプとターゲットのタイプによって、
結果は異なります。

ターゲットがホスト変数の場合、以下のルールが適用されます。

- **DATE:** 変数の長さが 10 文字より短い場合、エラーになります。
- **TIME:** USA フォーマットが使用されている場合、変数の長さは、8 文字以上である
必要があります。その他のフォーマットの場合、長さは 5 文字以上である必要があ
ります。

ISO または JIS フォーマットを使用する場合で、ホスト変数の長さが 8 文字未満であれば、時刻の「秒」部分は結果から省略され、標識変数があれば、そこに割り当てられます。SQLCA の SQLWARN1 フィールドが設定されて、省略されたことが示されます。

- **TIMESTAMP:** ホスト変数が 19 文字未満の場合、エラーになります。長さが 19 文字以上、26 文字未満の場合、値の「マイクロ秒」部分の末尾桁は省略されます。SQLCA の SQLWARN1 フィールドが設定されて、省略されたことが示されます。

DATE

►—DATE—(—expression—)—————►

スキーマは SYSIBM です。

DATE 関数は、値からの日付を戻します。

引き数は、日付、タイム・スタンプ、3 652 059 以下の正数、日付またはタイム・スタンプの有効なストリング表記、または、LONG VARCHAR、CLOB、LONG VARGRAPHIC、DBCLOB、BLOB 以外の、長さが 7 のストリングである必要があります。

ユニコード・データベースだけが、日付またはタイム・スタンプの漢字ストリング表記の引き数をサポートします。

引き数が長さ 7 のストリングである場合、そのストリングは `yyyynn` 形式で、有効な日付を表している必要があります。ここで、`yyyy` は年を表す数字で、`nnn` は年間通算日を表す 001 から 366 の間の数字です。

この関数の結果は日付です。引き数が NULL となる可能性がある場合、結果が NULL となる可能性があります。引き数が NULL であれば、結果は NULL 値になります。

その他のルールは、引き数のデータ・タイプによって異なります。

- 引き数が日付またはタイム・スタンプ、あるいは、日付またはタイム・スタンプを表す有効なストリングである場合:
 - 結果は、値の日付部分です。
- 引き数が数値である場合:
 - 結果は、1 月 1 日 (0001) 以後の日付で、 $n-1$ です。 n は数値の整数部分です。
- 引き数が長さ 7 のストリングである場合:
 - 結果は、ストリングが表す日付です。

例:

列 RECEIVED (タイム・スタンプ) の内部値が '1988-12-25-17.12.30.000000' を表していると想定します。

- この例では、'1988-12-25' の内部表記になります。

DATE(RECEIVED)

- この例では、'1988-12-25' の内部表記になります。

DATE('1988-12-25')

- この例では、'1988-12-25' の内部表記になります。

DATE('25.12.1988')

- この例では、'0001-02-04' の内部表記になります。

DATE(35)

GRAPHIC

▶▶—GRAPHIC—(—*graphic-expression*—
└,—*integer*—┘)—▶▶

スキーマは SYSIBM です。

GRAPHIC 関数は、漢字ストリング・タイプの GRAPHIC 表記、あるいは日時タイプの GRAPHIC 表記を戻します。

graphic-expression

漢字ストリング値を戻す式 です。

integer

結果の GRAPHIC データ・タイプの長さ属性を指定する整数値です。値は 1 から 127 の間でなければなりません。*integer* が指定されなければ、結果の長さは、1 番目の引き数の長さと同じになります。

この関数の結果は GRAPHIC です。引き数が NULL となる可能性がある場合、結果が NULL となる可能性があります。引き数が NULL であれば、結果は NULL 値になります。

日時から漢字:

▶▶—GRAPHIC—(—*datetime-expression*—
└,—
└,—ISO
└,—EUR
└,—JIS
└,—LOCAL
—┘)—▶▶

日時から漢字

datetime-expression

次の 3 つのデータ・タイプのいずれかの式です。

日付 結果は、2 番目の引き数で指定された形式で表された、日付の漢字ストリング表記です。結果の長さは 10 です。2 番目の引き数が指定されており、かつそれが有効な値でない場合は、エラーになります (SQLSTATE 42703)。

時刻 結果は、2 番目の引き数で指定された形式で表された、時刻の漢字ストリング表記です。結果の長さは 8 です。2 番目の引き数が指定されており、かつそれが有効な値でない場合は、エラーになります (SQLSTATE 42703)。

タイム・スタンプ

このタイプには 2 番目の引き数は当てはまりません。指定しないでください (SQLSTATE 42815)。結果は、タイム・スタンプの漢字ストリング表記です。結果の長さは 26 です。

ストリングのコード・ページは、アプリケーション・サーバーでのデータベースのコード・ページです。

TIME

►—TIME—(—*expression*—)—————►

スキーマは SYSIBM です。

TIME 関数は、値からの時刻を戻します。

引き数は、時刻またはタイム・スタンプであるか、または LONG VARCHAR、CLOB、LONG VARGRAPHIC、DBCLOB、BLOB を除く、時刻またはタイム・スタンプを表す有効なストリング表記である必要があります。

ユニコード・データベースだけが、時刻またはタイム・スタンプの漢字ストリング表記の引き数をサポートします。

この関数の結果は時刻です。引き数が NULL となる可能性がある場合、結果が NULL となる可能性があります。引き数が NULL であれば、結果は NULL 値になります。

その他のルールは、引き数のデータ・タイプによって異なります。

- 引き数が時刻である場合:
 - 結果は、その時刻です。
- 引き数がタイム・スタンプである場合:
 - 結果は、そのタイム・スタンプの時刻部分です。

- 引き数がストリングである場合:
 - 結果は、そのストリングが表す時刻です。

例:

- サンプルの IN_TRAY 表から、1 日のうち (任意の日)、受信してから現在時刻まで、少なくとも 1 時間以上経過したメモをすべて選択します。

```
SELECT * FROM IN_TRAY
WHERE TIME(RECEIVED) >= CURRENT TIME + 1 HOUR
```

TIMESTAMP

→—TIMESTAMP—(—*expression*—, *expression*—)

スキーマは SYSIBM です。

TIMESTAMP 関数は、1 つの値または 1 組の値から、タイム・スタンプを戻します。

ユニコード・データベースだけが、日付、時刻、またはタイム・スタンプが漢字ストリングで表記された引き数をサポートします。

引き数のルールは、2 番目の引き数が指定されたかどうかによって異なります。

- 引き数が 1 つだけ指定された場合:
 - その引き数は、タイム・スタンプ、タイム・スタンプの有効なストリング表記、または、LONG VARCHAR、CLOB、LONG VARGRAPHIC、DBCLOB、または BLOB を除く、長さが 14 のストリングである必要があります。

長さが 14 のストリングは、有効な日時を表す `yyyxxddhhmmss` の形式の数字のストリングである必要があります。ここで `yyyy` は年、`xx` は月、`dd` は日、`hh` は時、`mm` は分、`ss` は秒です。
- 両方の引き数が指定された場合:
 - 1 番目の引き数は日付または日付を表す有効なストリングであり、2 番目のストリングは、時刻または時刻を表す有効なストリングである必要があります。

この関数の結果はタイム・スタンプです。どちらかの引き数が NULL となる可能性がある場合、結果が NULL となる可能性があります。どちらかの引き数が NULL であれば、結果は NULL 値になります。

もう一方のルールは、2 番目の引き数が指定されたかどうかによって異なります。

- 両方の引き数が指定された場合:
 - 結果は、1 番目の引き数で指定された日付と、2 番目の引き数で指定された時刻が入ったタイム・スタンプです。タイム・スタンプのマイクロ秒の部分はゼロです。
- 引き数が 1 つだけ指定され、それがタイム・スタンプである場合:

- 結果は、そのタイム・スタンプです。
- 引き数が 1 つだけ指定され、それが文字列である場合:
 - 結果は、その文字列が表すタイム・スタンプです。引き数が長さ 14 の文字列の場合、タイム・スタンプのマイクロ秒の部分はゼロになります。

例:

- 列 START_DATE (日付) が 1988-12-25 の値で、列 START_TIME (時刻) が 17.12.30 の値を表していると想定します。

TIMESTAMP(START_DATE, START_TIME)

値 '1988-12-25-17.12.30.000000' が戻されます。

VARGRAPHIC

文字から **Vargraphic**:

▶—VARGRAPHIC—(*—character-string-expression—*)——▶

日時から **Vargraphic**:

▶—VARGRAPHIC—(*—datetime-expression—*)——▶

漢字から **Vargraphic**:

▶—VARGRAPHIC—(*—graphic-string-expression—*_[, *—integer—*])——▶

スキーマは SYSIBM です。

VARGRAPHIC 関数は、次のものの漢字文字列表記を戻します。

- 1 バイト文字から 2 バイト文字に変換した、文字文字列値
- 日時値 (ユニコード・データベースのみがサポート)
- 1 番目の引き数が漢字文字列のタイプであれば、漢字文字列値

この関数の結果は、いろいろな長さの漢字文字列 (VARGRAPHIC データ・タイプ) です。1 番目の引き数が NULL となる可能性がある場合、結果が NULL となる可能性があります。1 番目の引き数が NULL であれば、結果は NULL 値になります。

文字から **Vargraphic**

character-string-expression

値が LONG VARCHAR または CLOB 以外の文字文字列のデータ・タイプであり、かつ最大長が 16 336 バイト未満の式でなければなりません。

結果の長さ属性は、引き数の長さ属性と同じです。

S が *character-string-expression* の値を表すとします。*S* の中の各 1 バイト文字は、それに対応する 2 バイト表記、または 2 バイトの置換文字に変換されます。*S* の中の各 2 バイト文字は、「そのまま」マップされます。2 バイト文字の 1 番目のバイトが *S* の最後のバイトである場合、その文字は、2 バイトの置換文字に変換されます。*S* 内の文字の順序は保持されます。

以下は、変換に関する追加の考慮事項です。

- ユニコード・データベースの場合、この関数は、文字ストリングを、オペランドのコード・ページから UCS-2 に変換します。オペランドに指定された文字は、DBCS 文字も含めて、すべて変換されます。2 番目の引き数が指定された場合、それによって、結果の UCS-2 ストリングの必要な長さ (UCS-2 文字の数) が指定されます。
- VARGRAPHIC 関数による 2 バイト・コード・ポイントへの変換は、オペランドのコード・ページに基づいて行われます。
- オペランドの 2 バイト文字は変換されません。それ以外の文字はすべて、それぞれ対応する 2 バイト表現に変換されます。対応する 2 バイト表現がない場合、そのコード・ページの 2 バイトの置換文字が使用されます。
- 結果に置換文字が 1 つ以上戻されると、警告またはエラー・コードは生成されません。

日時から Vargraphic

datetime-expression

値が DATE、TIME、または TIMESTAMP データ・タイプである式です。

漢字から Vargraphic

graphic-string-expression

漢字ストリング値を戻す式です。

integer

いろいろな長さとなる結果の漢字ストリングの長さ属性です。値は 0 から 16 336 の間でなければなりません。この引き数が指定されなければ、結果の長さは、1 番目の引き数の長さと同じになります。

graphic-string-expression の長さが結果の長さ属性よりも長い場合、切り捨てられる文字がすべてブランクで、しかも *graphic-string-expression* が長ストリング (LONG VARGRAPHIC または DBCLOB) でない限り、切り捨てが行われ、警告が戻されます (SQLSTATE 01004)。

ユニコード・データベースのより大きな索引キー

ALTER TABLE

レジストリー変数 DB2_INDEX_2BYTEVARLEN がオンであったときに定義された、1 次および固有キーを含む索引の一部である可変長列の長さを 255 バイトを超える長さに変更することができます。実際、可変長列は外部キーに関係していますが、レジストリー値の設定にかかわらず、列を 255 バイトを超える長さに変更することを妨げるわけではありません。ただし、対応する 1 次キーの長さが 255 バイトを超えていないかぎり、長さが 255 を超えるデータを表に挿入することはできません。これが可能なのは、レジストリー変数 ON で 1 次キーが作成された場合だけです。

CREATE INDEX

レジストリー変数 DB2_INDEX_2BYTEVARLEN が ON であれば、長さが 255 バイトを超える可変長列に索引を定義できます。

CREATE TABLE

レジストリー変数 DB2_INDEX_2BYTEVARLEN が ON になっていれば、可変キー部分を持つ 1 次および固有キーのサイズを 255 より大きくすることができます。長さが 255 バイトを超える可変長列に外部キーを定義できます。

ALLOCATE CURSOR ステートメントの注の誤り

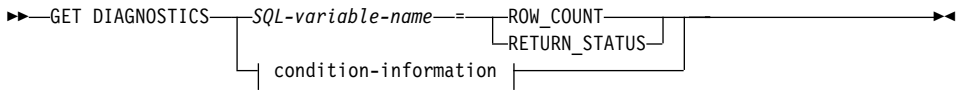
ALLOCATE CURSOR ステートメントの「注:」で、2 つの項目が間違っ
て印刷されています。これらの項目の情報は、無視してください。

GET DIAGNOSTICS ステートメントの追加オプション

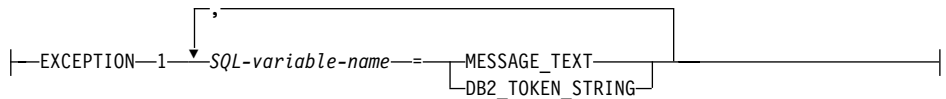
GET DIAGNOSTICS ステートメント

GET DIAGNOSTICS ステートメントは、直前に呼び出された SQL ステートメントに関する情報を入手するのに使用されます。このステートメントの構文は、以下のように更新されました。

コマンド構文



condition-information:



コマンド・パラメーター

SQL-variable-name

割り当てのターゲットである変数を識別します。ROW_COUNT または RETURN_STATUS が指定された場合、この変数は整数でなければなりません。整数でない場合は、変数は CHAR または VARCHAR でなければなりません。SQL 変数は複合ステートメントで定義できます。

ROW_COUNT

直前に呼び出された SQL ステートメントに関連する行数を識別します。直前の SQL ステートメントが DELETE、INSERT、または UPDATE ステートメントの場合、ROW_COUNT はそのステートメントによって、それぞれ削除、挿入、または更新された行数を識別します。その際に、トリガーまたは参照保全制約によって影響を受ける行は除外されます。直前のステートメントが PREPARE ステートメントの場合、ROW_COUNT は、準備済みステートメントの結果行の見積もり 数を識別します。

RETURN_STATUS

直前に実行された SQL ステートメントが、状況を戻すプロシージャを呼び出す CALL ステートメントの場合に、そのステートメントに関連するストアード・プロシージャから戻される状況値を識別します。直前のステートメントがそのようなステートメントでなければ、戻される値は特に意味のない、何らかの整数です。

condition-information

直前に実行された SQL ステートメントに対するエラーまたは警告情報を戻すよう指定します。エラーに関する情報が必要な場合は、GET DIAGNOSTICS ステートメントは、エラーをハンドリングするハンドラーに指定された最初のステートメントでなければなりません。警告に関する情報が必要で、ハンドラーが警告状態を制御す

のようにしたい場合は、`GET DIAGNOSTICS` ステートメントはそのハンドラーで最初のステートメントに指定しなければなりません。ハンドラーが警告条件の制御を得ないようにする場合は、`GET DIAGNOSTICS` ステートメントを実行する次のステートメントにします。

MESSAGE_TEXT

直前に実行された `SQL` ステートメントから戻されるエラーや警告メッセージ・テキストを識別します。メッセージ・テキストは、ステートメントが処理されるデータベース・サーバーの言語で戻されます。ステートメントが `SQLCODE` ゼロで完了すると、空ストリングまたはブランクが戻されます。

DB2_TOKEN_STRING

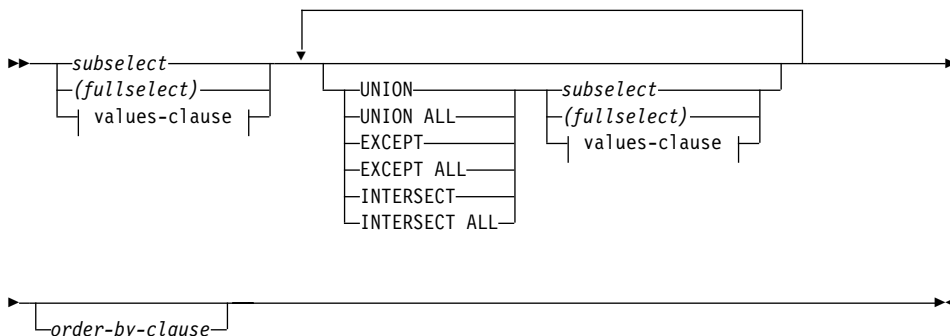
直前に実行された `SQL` ステートメントから戻されるエラーや警告メッセージ・トークンを識別します。ステートメントが `SQLCODE` ゼロで完了するか、または `SQLCODE` にトークンがないと、空ストリングまたはブランクが戻されます。

副選択内の ORDER BY

DB2 は、副選択および全選択の ORDER BY をサポートするようになりました。

全選択

以下に、order-by-clause の位置を示す、変更後の全選択の構文図の一部を示します。



ORDER BY 文節を含む全選択は、以下では指定できません。

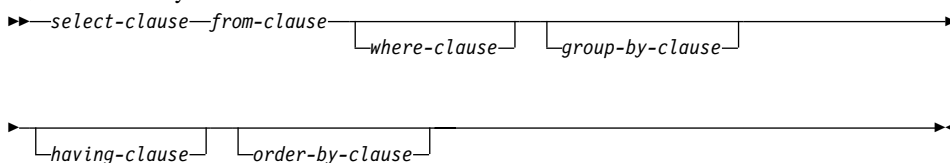
- サマリー表
- 視点の最外部全選択 (SQLSTATE 428FJ SQLCODE -20211)

全選択内の ORDER BY 文節は、照会から戻される行の順序には影響しません。

ORDER BY 文節は、最外部全選択で指定された場合のみ、戻された行の順序に影響します。

副選択

以下に、order-by-clause の位置を示す、変更後の副選択の完全な構文図を示します。



副選択の文節は、以下の順序で処理されます。

1. FROM 文節
2. WHERE 文節
3. GROUP BY 文節
4. HAVING 文節

5. SELECT 文節

6. ORDER BY 文節

ORDER BY 文節を含む副選択は、以下では指定できません。

- 視点の最外部全選択
- サマリー表
- 副選択が括弧で囲まれていない場合

たとえば、以下の構文は無効です (SQLSTATE 428FJ SQLCODE -20211)。

```
SELECT * FROM T1
  ORDER BY C1
UNION
SELECT * FROM T2
  ORDER BY C1
```

以下の例が 有効 です。

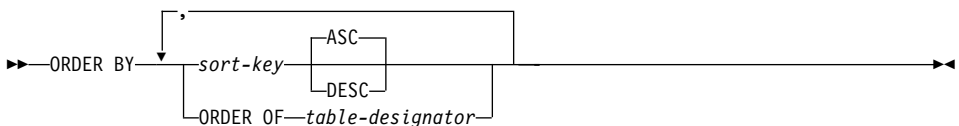
```
(SELECT * FROM T1
  ORDER BY C1)
UNION
(SELECT * FROM T2
  ORDER BY C1)
```

副選択内の ORDER BY 文節は、照会から戻される行の順序には影響しません。

ORDER BY 文節は、最外部全選択で指定された場合のみ、戻された行の順序に影響します。

order-by-clause

以下に、変更後の order-by-clause の完全な構文図を示します。



sort-key:



ORDER OF table-designator

table-designator で使用されているのと同じ配列が副選択の結果表に適用されることを指定します。この文節を指定する副選択の FROM 文節に、*table-designator* と一致する表参照がなければなりません。 (SQLSTATE 42703)。指定されている

table-designator に対応する副選択 (または全選択) は、データに従属する ORDER BY 文節を含む必要があります。(SQLSTATE 428FI SQLCODE -20210)。ネストされた副選択 (または全選択) の ORDER BY 文節の列が外部の副選択 (または全選択) に組み込まれ、またこれらの列が ORDER OF 文節の代わりに指定されたかのように、同じ配列が適用されます。表指定子に関する詳細は、SQL 解説書の「あいまいさを避けるための列名修飾子」を参照してください。

このフォームは、全選択では使用できないことに注意してください (全選択の古いフォームを除く)。たとえば、以下の例は無効です。

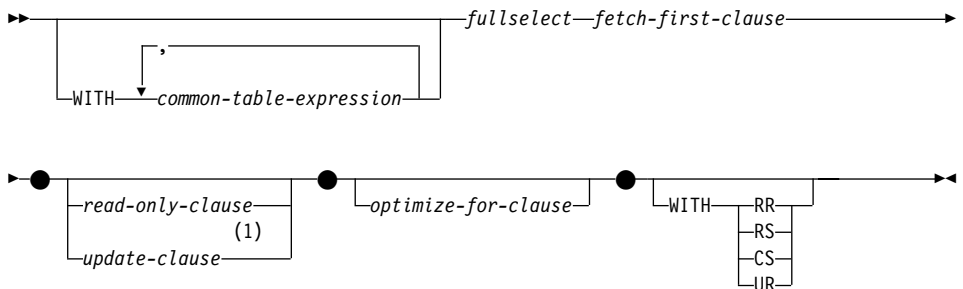
```
(SELECT C1 FROM T1
  ORDER BY C1)
UNION
SELECT C1 FROM T2
  ORDER BY ORDER OF T1
```

以下の例は有効です。

```
SELECT C1 FROM
  (SELECT C1 FROM T1
   UNION
   SELECT C1 FROM T2
   ORDER BY C1 ) AS UTABLE
ORDER BY ORDER OF UTABLE
```

select-statement

以下に、変更後の select-statement の完全な構文図を示します。

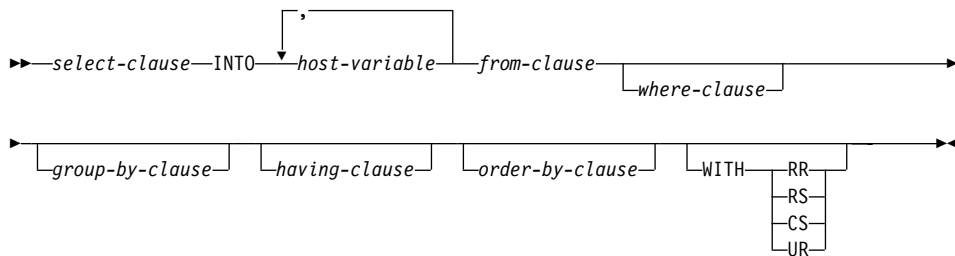


注:

- 1 全選択に order-by-clause が含まれる場合は、update-clause を指定することはできません。

SELECT INTO ステートメント

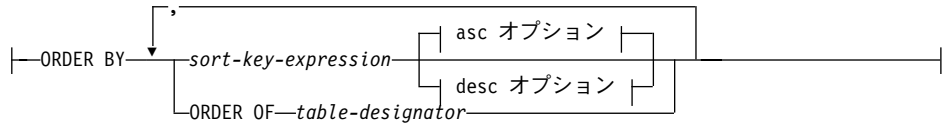
構文



OLAP 関数 (window-order-clause)

以下に、変更後の window-order-clause を示す、OLAP 関数の構文図の一部を示します。

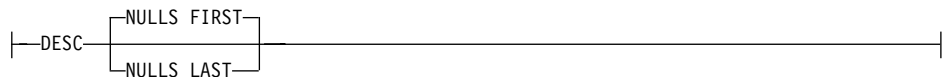
window-order-clause:



asc オプション:



desc オプション:



ORDER BY (sort-key-expression,...)

区分内の行の配列を定義し、OLAP 関数の値を決定したり、あるいは window-aggregation-group-clause の ROW 値の意味を判別したりします (照会結果セットの配列は定義されません)。

sort-key-expression

ウィンドウ区分内の行の配列の定義に使用される式です。sort-key-expression 内で参照される各列名は、OLAP 関数を含み、副選択の結果セットの列を明確に参照するものでなければなりません。(SQLSTATE 42702 または 42703)。各 sort-key-expression の長さは、255 バイトを超えてはなりません (SQLSTATE 42907)。sort-key-expression は、スカラー全選択を組み込むことはできません (SQLSTATE 42822)。また、可変の関数、あるいは外部処理を伴う関数を組み込むことはできません (SQLSTATE 42845)。この文節は、RANK および DENSE_RANK 関数で必要です (SQLSTATE 42601)。

ASC

sort-key-expression の値を昇順にします。

DESC

sort-key-expression の値を降順にします。

NULLS FIRST

ウィンドウ配列において、ソート順序は、すべての非 NULL 値の 前に NULL 値が置かれます。

NULLS LAST

ウィンドウ配列において、ソート順序は、すべての非 NULL 値の 後に NULL 値が置かれます。

ORDER OF *table-designator*

table-designator で使用されているのと同じ配列が副選択の結果表に適用されることを指定します。この文節を指定する副選択の FROM 文節に、*table-designator* と一致する表参照がなければなりません。(SQLSTATE 42703)。指定されている *table-designator* に対応する副選択 (または全選択) は、データに従属する ORDER BY 文節を含む必要があります。(SQLSTATE 428FI SQLCODE -20210)。ネストされた副選択 (または全選択) の ORDER BY 文節の列が外部の副選択 (または全選択) に組み込まれ、またこれらの列が ORDER OF 文節の代わりに指定されたかのように、同じ配列が適用されます。表指定子に関する詳細は、*SQL 解説書* の「あいまいさを避けるための列名修飾子」を参照してください。

GET_ROUTINE_SAR プロシージャ用の新規入力引き数

このプロシージャは、タイプ INTEGER の入力引き数である *hide_body_flag* をサポートするようになりました。この引き数は、ルーチン・テキストがカタログから抽出されたときに、ルーチン本文を隠すかどうかを、(以下のいずれかを使用して) 指定します。

- 0 ルーチン・テキストをそのままにします。これがデフォルト値です。
 - 1 ルーチン・テキストがカタログから抽出されたときに、ルーチン本文を空の本文と置き換えます。
- ▶—GET_ROUTINE_SAR—→

▶—(*sarblob*—, —*type*—, —*routine_name_string*— [*hide_body_flag*])—→

SET INTEGRITY ステートメントに必要な許可

保全性の検査をオフにするためにこのステートメントを使用する場合、ステートメントの許可 IDの特権に、少なくとも以下のいずれかが含まれていなければなりません。

- CONTROL 特権:
 - 指定された表、
 - ステートメントによって保全性検査がオフになった下層外部キー表、および
 - ステートメントによって保全性検査がオフになった下層即時サマリー表。
- SYSADM または DBADM 権限
- LOAD 権限

付録 N. 例外表

「メッセージ列構造の例外表」の 2 行目と 6 行目に、それぞれ最初とその次に検出される制約違反のタイプが示されていますが、次のタイプが抜けていました。

'D' - カスケード削除違反

ユニコード更新

入門

ユニコード標準は、書かれた文字とテキストのための汎用文字エンコード・スキームです。文字セットを非常に正確に定義すると同時に、少数のエンコードも定義します。テキスト・データの国際的な交換と、グローバル・ソフトウェアの基礎の作成を可能にするエンコード・マルチリンガル・テキストの一貫性のある方法を定義します。

ユニコードには 2 つのエンコード・スキーム、UTF-16 および UTF-8 が備えられています。

デフォルトのエンコード・スキームは UTF-16 で、これは 16 ビットのエンコード・スキームです。UCS-2 は UTF-16 のサブセットで、これは文字を表すために 2 バイトを使用します。UCS-2 は一般に、既存のすべての 1 バイトおよび 2 バイト・コード・ページからすべての必要な文字を表現可能な汎用コード・ページとして受け入れられています。UCS-2 は、IBM ではコード・ページ 1200 として登録されています。

他のユニコード・エンコード形式には UTF-8 があり、これはバイト単位で扱われ、ASCII をベースとする既存のシステムで容易に使用できるように設計されています。UTF-8 は、各文字を保管するために可変のバイト数 (通常 1-3、4 の場合あり) を使用します。変化しない ASCII 文字は単一バイトとして保管されます。それ以外の文字はすべて複数バイトを使用して保管されます。一般に UTF-8 データは、マルチバイト・コード・ページのために設計されていないコードによって、拡張 ASCII データとして扱うことができます。UTF-8 は、IBM ではコード・ページ 1208 として登録されています。

アプリケーションは、データがローカル・コード・ページ、UCS-2 および UTF-8 の間で変換されるときにデータの要件を考慮に入れることが重要になります。たとえば 20 文字は、UCS-2 ではちょうど 40 バイト、UTF-8 ではオリジナルのコード・ページと使用される文字に応じて 20 から 60 バイトを必要とします。

DB2 ユニコード・データベースおよびアプリケーション

UTF-8 のコード・セットを指定して作成された DB2 ユニバーサル・データベース Unix 版、Windows 版、および OS/2 版を使用すれば、UCS-2 と UTF-8 の両方のフォーマットのデータを保管できます。このようなデータベースは、ユニコード・データベースと呼ばれます。SQL 文字データは UTF-8 を使用してエンコードされ、SQL 漢字データは UCS-2 を使用してエンコードされます。つまり、MBCS 文字は、単一バイト文字および 2 バイト文字の両方を含めて文字列に保管され、DBCS 文字は、漢字の列に保管されます。

アプリケーションのコード・ページは、DB2 がデータの保管に使用するコード・ページに一致しない場合があります。非ユニコード・データベースでは、コード・ページが同じでない場合、データベース・マネージャーがクライアントとサーバーの間で転送される文字および漢字（純粋な DBCS）データを変換します。ユニコード・データベースでは、クライアント・コード・ページと UTF-8 間のデータの変換はデータベース・マネージャーによって自動的に実行されますが、漢字 (UCS-2) データはクライアントとサーバーの間で変換されずに渡されます。

データベース・マネージャーによって実行されるコード・ページ変換

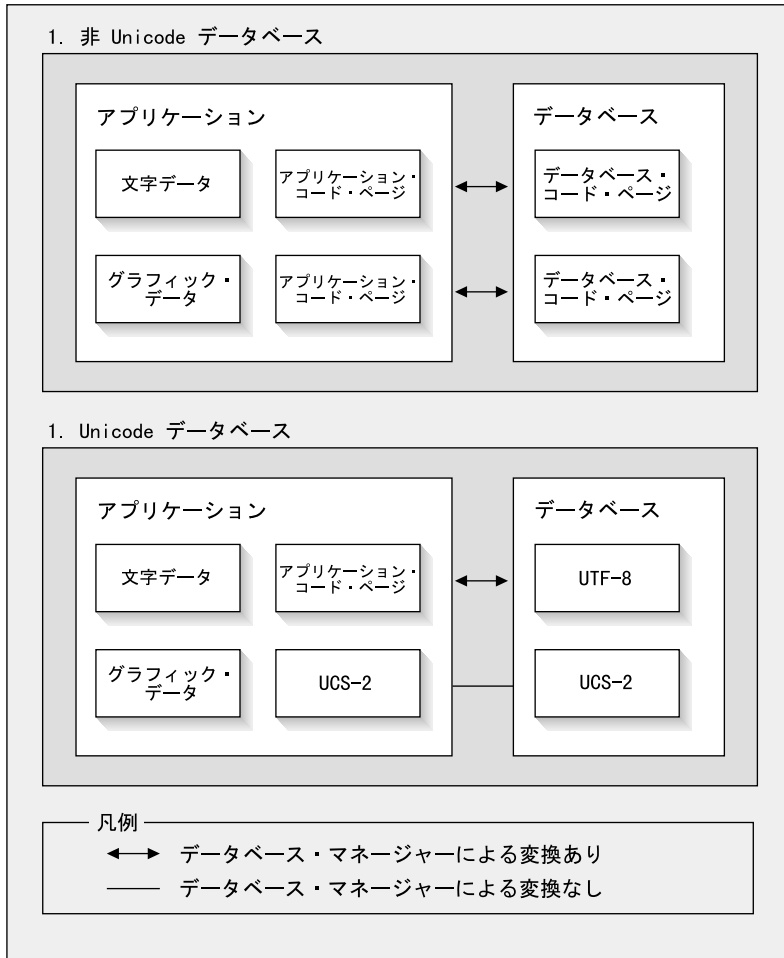


図1. データベース・マネージャーによって実行されるコード・ページ変換

注:

1. ユニコード・データベースに接続するとき、アプリケーションが DB2CODEPAGE=1208 を設定する場合、ローカル・コード・ページは UTF-8 なので、コード・ページ変換が必要になります。
2. ユニコード・データベースに接続するとき、CLI アプリケーションは文字データを漢字データとして、漢字データを文字データとして受け取ります。

UTF-8 コード・ページをアプリケーションが指定するのは可能であり、この場合、漢字データはすべて UCS-2 で、文字データは UTF-8 で送受信されます。このアプリケーション・コード・ページはユニコード・データベースでのみサポートされます。

ユニコード使用時のその他の考慮事項には以下があります。

1. データベース・コード・ページはデータベースの作成時に決定され、デフォルトではこの値はオペレーティング・システム・ロケール (またはコード・ページ) から決定されます。明示的にユニコード DB2 データベースを作成するには、CODESET および TERRITORY キーワードを使用できます。

たとえば:

```
CREATE DATABASE unidb USING CODESET UTF-8 TERRITORY US
```

2. アプリケーション・コード・ページはまたローカル・コード・ページにデフォルト設定されますが、これは次の 2 つの方法で UTF-8 にオーバーライドされます。

- 次のコマンドでアプリケーション・コード・ページを UTF-8 (1208) に設定します。

```
db2set DB2CODEPAGE=1208
```

- CLI/ODBC アプリケーションの場合、SQLSetConnectAttr() を呼び出して SQL_ATTR_ANSI_APP を SQL_AA_FALSE に設定します。デフォルト設定は SQL_AA_TRUE です。

3. GRAPHIC 列のデータは各ユニコード文字につきちょうど 2 バイトですが、CHAR 列のデータはユニコード文字につき 1 バイトから 3 バイトを使用します。

GRAPHIC 列の文字に関する SQL 制限は一般に CHAR 列の半分ですが、バイト数に関しては同じです。たとえば、CHAR 列の最大文字長は 254 であり、漢字の列の最大文字長は 127 です。詳しくは、SQL 解説書の「関数」の章の MAX を参照してください。

4. GRAPHIC リテラルは G 接頭部を使用して、文字リテラルと区別されます。

たとえば:

```
SELECT * FROM mytable WHERE mychar = 'utf-8 data' AND mygraphic = G'ucs-2 data'
```

注: G 接頭部はユニコード・データベースの場合、オプションです。

詳細および更新されたサポートについては、323 ページの『ユニコード・データベースのリテラル』を参照してください。

5. CLI/ODBC および JDBC アプリケーションのサポートは、組み込みアプリケーションのサポートとは異なります。CLI/ODBC サポートに関する情報については、317ページの『CLI の手引きおよび解説書』を参照してください。
6. UCS-2 のバイト順序は、プラットフォーム間で異なる場合があります。内部的に DB2 はビッグ・エンディアン形式を使用します。

資料の更新

これらのリリース情報には、DB2 バージョン 7.1 でユニコードを使用する際の次の情報への更新が含まれています。

- *SQL* 解説書:
 - 第 3 章 言語エレメント
 - 第 4 章 関数
 - 第 6 章 SQL ステートメント
- *CLI* ガイドおよび解説書:
 - 第 3 章 拡張フィーチャー
 - 付録 C DB2 CLI および ODBC
- *DB2* データ移動ユーティリティー手引きおよび解説書、付録 C エクスポート/インポート/ロード・ユーティリティー・ファイル形式

DB2 でのユニコードの使用法については、*管理の手引き* の各国語サポート (NLS) の付録: 「DB2 UDB でのユニコード・サポート」を参照してください。

第 7 部 ホスト・システムへの接続

DB2 コネクト 使用者の手引き	389	コネクティビティー補足	395
増加する DB2 コネクト・データ転送速度	389	VM 環境でのアプリケーション・サーバーの	
エクストラ照会ブロック	389	セットアップ	395
RFC-1323 ウィンドウ・スケーリング	391	CLI/ODBC/JDBC 構成 PATCH1 および	
疎結合トランザクションに対する DB2 コネ		PATCH2 の設定	395
クト・サポート	392		
Kerberos サポート.	392		

DB2 コネクト 使用者の手引き

増加する DB2 コネクト・データ転送速度

照会結果セットの行のブロック化に新しさが無いのに対して、バージョン 6.1 リリース以降の DB2 (z/OS 版) (従来 DB2 (OS/390 版) と呼ばれていた) には、DB2 コネクトなどのリモート・クライアントに対する OPEN または FETCH 要求に応答して複数の照会ブロックを戻す機能がありました。一度に 1 ブロックの行データを要求して DB2 (z/OS 版) サーバーに繰り返し要求を送信するのではなく、クライアントはオプションでサーバーが追加の数の照会ブロックを送り返すように要求できるようになりました。このような追加の照会ブロックをエクストラ照会ブロックと呼びます。

この新しいフィーチャーを使用すれば、クライアントはネットワーク回線反転の数を最小化することができ、ネットワーク・パフォーマンスに大きな影響を及ぼします。クライアントがサーバーに送信する照会ブロックへの要求の数が減ると、パフォーマンスが大幅に押し上げられます。これは、送受信間のスイッチは、パフォーマンスの観点から高価な操作だからです。DB2 コネクトは、DB2 (z/OS 版) サーバーからデフォルトでエクストラ照会ブロックを要求することによって、このパフォーマンス改善を活用できるようになりました。

TCP/IP の優先ネットワーク・プロトコル用のエクストラ照会ブロック (各ブロックは、最大 32K バイトまでの長さを取ることができる) の戻しを最大限利用するために、ウィンドウ・スケーリング拡張機能も DB2 コネクトの RFC-1323 の下で設計済みとして使用可能化されます。このフィーチャーを使用すれば、TCP/IP は動的かつ効率的に、送受信ウィンドウ・サイズを調整して、エクストラ照会ブロックを介して戻される可能性がある大量なデータを収容できます。

エクストラ照会ブロック

バージョン 6.1 以降の DB2 (z/OS 版) サーバーにおけるエクストラ照会ブロック・サポートは、「DB2 DDF インストール」パネルの EXTRA_BLOCKS_SRV パラメーターを介して構成されます。このパラメーターは、要求に対して DB2 がクライアントに送り返すことができるエクストラ照会ブロックの最大数を制御し、0 ~ 100 の間の値に設定できます。パラメーター値を 0 に設定すると、エクストラ照会ブロックを戻すことができなくなります。デフォルト値の 100 は、この設定値を理想的なレベル以下にするネットワークのあらゆる特質を排除して、このフィーチャーを最大限に利用するために使用します。

アプリケーションが、同じ場所に配置された DB2 コネクト・インストールを介して直接、または別の DB2 コネクト・サーバー・インストールを介して DB2 (z/OS 版) にア

クセスするクライアント・サイドで、対応する DB2 コネクト・サポートをカーソル単位でまたは次を使用してステートメント・ベースで活動化する各種の方法があります。

- カーソルの照会行セット・サイズ
- カーソルに関連した SELECT ステートメント上の 'OPTIMIZE for N ROWS' 節
- カーソルに関連した SELECT ステートメント上の 'FETCH FIRST N ROWS ONLY' 節

オプション 1 は、このセクションでは取り扱っていません。これは、DB2 コネクト・バージョン 7.1 フィックスパック 2 の DB2 (z/OS 版) スクロール可能・サポートの一部としてすでにインプリメントされているからです。このセクションの焦点は、次のように異なる SQL API を使用してエクストラ照会ブロックを使用可能にすることではなく、オプション 2 および 3 の使用に当てられています。

1. 組み込み SQL

- SELECT ステートメント自体の上で 'OPTIMIZE for N ROWS' 節または 'FETCH FIRST N ROWS ONLY' 節 (あるいはその両方) を指定することによって、照会のためにエクストラ照会ブロックを呼び出します。
- 'OPTIMIZE for N ROWS' 節を指定すると、DB2 (z/OS 版) は、EXTRA BLOCKS SRV DDF インストール・パラメーターの設定に応じて、必要な行数をブロックして DB2 コネクトに戻そうとします。アプリケーションは、N 行を超えたフェッチを選択できます。これは、照会結果セットに最終的に戻ることができる行数の合計を DB2 (z/OS 版) が N に制限していないからです。
- 'FETCH FIRST N ROWS ONLY' 節も同様に機能しますが、照会結果セットは、DB2 (z/OS 版) によって N 行に制限されています。N 行を超えてフェッチすると、SQL コード +100 (データの終わり) が表示されます。

2. CLI/ODBC

- SQL_MAX_ROWS ステートメント属性を介して照会のためにエクストラ照会ブロックを呼び出します。
- DB2 コネクトは、DB2 (z/OS 版) 6.x サーバーの場合、'OPTIMIZE for N ROWS' 節にタグを付けます。照会結果セットに最終的に戻ることができる行数が DB2 (z/OS 版) によって N に制限されていなくても、N 行を超すフェッチが試みられた場合には、CLI/ODBC は、アプリケーションに SQL_NO_DATA_FOUND を戻します。
- 代わりに 'FETCH FIRST N ROWS ONLY' 節が DB2 (z/OS 版) 7.1 以降のサーバーに対して使用されます。組み込み SQL の場合と同様に、照会結果セットは、DB2 (z/OS 版) によって N 行に制限されています。N 行を超えてフェッチすると、SQL_NO_DATA_FOUND が表示されます。

3. JDBC

- setMaxRows 方式を介して照会のためにエクストラ照会ブロックを呼び出します。CLI/ODBC の使用可能化と同様に、DB2 コネクトは、DB2 (z/OS 版) サーバー

6.x の場合、'OPTIMIZE for N ROWS' 節にタグを付け、DB2 (z/OS 版) サーバー
7.1 以降の場合、'FETCH FIRST N ROWS ONLY' 節にタグを付けます。

RFC-1323 ウィンドウ・スケーリング

TCP/IP 用に RFC-1323 拡張機能をサポートするすべての Windows および UNIX プラ
ットフォーム上では、フィックスパック 4 時点で、ウィンドウ・スケーリングがサポ
ートされています。このフィーチャーは、DB2 レジストリー変数 DB2SORCVBUF を介
して DB2 (Windows および UNIX 版) 上で使用可能化することができます。ウィンド
ウ・スケーリングを使用可能にするには、DB2 レジストリー変数 DB2SORCVBUF を
64K を超える任意の値に設定します (たとえば、DB2 (Windows または UNIX 版) 上
では、db2set DB2SORCVBUF =65537 を発行できます)。最大の送受信バッファー・サイ
ズは、個々のオペレーティング・システムによって異なります。構成されたバッファ
ー・サイズが受信されたことを確認するために、ユーザーはデータベース・マネージャ
ー構成パラメーター DIAGLEVEL を 4 (通知) に設定し、db2diag.log ファイルをチェ
ックしてメッセージを調べることができます。

ウィンドウ・スケーリングを有効にするには、接続の両端で使用可能化される必要があ
ります。たとえば、ウィンドウ・スケーリングを DB2 コネクト・ワークステーション
とホストの間で使用可能にするには、このフィーチャーは、オペレーティング・システ
ム TCP/IP スタックにより、直接的に、または DB2 製品を通じて間接的にワークステ
ーションとホストの両方で活動状態になければなりません。たとえば、DB2 (z/OS 版)
の場合、ウィンドウ・スケーリングは、現在、オペレーティング・システムを介して
TCPRCVBUFRSIZE を 64K を超す任意の値に設定することによってのみ、活動化でき
ます。

リモート DB2 クライアントが、DB2 コネクト・サーバー・ワークステーションを介し
てホスト DB2 にアクセスするために使用される場合、ウィンドウ・スケーリングはク
ライアント上でも使用可能にすることができます。同じトークンを取ることによって、
ウィンドウ・スケーリングは、ホスト DB2 が関係していない場合に、リモート DB2
クライアントとワークステーション DB2 サーバーの間でも使用可能にすることがで
きます。

ウィンドウ・スケーリングはネットワーク・パフォーマンスを向上させるように設計さ
れていますが、期待されたパフォーマンスの向上が常に実現するとは限りません。イー
サネットまたはトークンリング LAN アダプターに使用されるフレーム・サイズ、IP
MTU サイズ、およびその他の通信リンク全体のルーターにおける設定値などの要因間
の相互作用は、ウィンドウ・スケーリングが使用可能化されると、性能低下を引き起
す可能性さえあります。デフォルトでは、ウィンドウ・スケーリングは、送受信双方
のバッファーを 64K に設定して使用不可になっています。ユーザーは、ウィンドウ・ス
ケーリングをオンにした場合の影響を評価し、必要なあらゆる調整をネットワークに加
える準備をする必要があります。ネットワークのパフォーマンス向上のためのネットワ
ークの調整に関する手引きについては、<http://www.networking.ibm.com/per/per10.html> に
あるホワイト・ペーパーを参照してください。

疎結合トランザクションに対する DB2 コネクト・サポート

DB2 コネクトの中の疎結合トランザクションに対するサポートは、DB2 (OS/390 版) バージョン 6 以降にアクセスする、XA 分散アプリケーションをインプリメントするユーザーのためのものです。このサポートによって、同じグローバル・トランザクションの異なるブランチが、DB2 (OS/390 版) 上のロック・スペースを共用できるようになります。このフィーチャーによって、同じグローバル・トランザクション内の別のブランチの結果、分散トランザクションの 1 つのブランチがロック・タイムアウトまたはデッドロックとなるウィンドウが少なくなります。DB2 コネクトが、同じグローバル・トランザクションの異なるブランチにサービスする各接続に XID を送信するのであれば、DB2 (OS/390 版) バージョン 6 は、この状態で、ロック・スペースを共用します。

Kerberos サポート

DB2 ユニバーサル・データベースは、非 DRDA 環境でユーザーを認証する手段として、現在、Kerberos セキュリティー・プロトコルをサポートしています。DB2/390 V7.1 から Kerberos セキュリティーのサポートが開始されるため、DB2 コネクトは、DRDA AR 機能を追加して、DB2/390 の接続に Kerberos 認証を使用できるようにします。

発券システムを処理する Kerberos 認証レイヤーは、Win2K アクティブ・ディレクトリーのメカニズムに統合されます。アプリケーションのクライアント・サイドおよびサーバー・サイドは、それぞれ Kerberos SSP (Security Support Provider、セキュリティ・サポート・プロバイダー) クライアントおよびサーバーのモジュールと通信します。SSPI (Security Support Provider Interface、セキュリティ・サポート・プロバイダー・インターフェース) は、Kerberos SSP および他のセキュリティ・プロトコルに対して高水準のインターフェースを提供します。

通信プロトコル・サポート:

SNA 接続の場合、APPC ノードをカタログするとき、SECURITY=NONE を使用する必要があります。

標準セットアップ:

Kerberos 認証を使用するように DB2 を構成する手順には、次の設定作業が含まれます。

- ネットワーク上で共用されるアクティブ・ディレクトリー内における DB2 の (サービスとしての) 許可ポリシー
- Kerberos 鍵配布センター (KDC、Key Distribution Centers) 間の信頼関係

最も単純なシナリオでは、構成する、少なくとも 1 つの KDC 信頼関係、すなわち、クライアント・ワークステーションを制御する KDC と OS/390 システムとの間の信頼関係が存在します。OS/390 R10 では、ホストが UNIX KDC として振る舞うことができるようにする、OS/390 の RACF 機能を通して Kerberos 発券処理を提供します。

DB2 コネクトは、いつものように、3 層の設定でルーター機能を提供します。これは、Kerberos セキュリティーが使用されているときは、認証における役割を引き受けません。代わりに、単にクライアントのセキュリティ・トークンを DB2/390 に渡します。このように、DB2 コネクト・ゲートウェイが、クライアントまたはホストの Kerberos レルムのメンバーである必要はありません。

Kerberos を使用するためには、両方の DB2 コネクト・ゲートウェイは、認証タイプ KERBEROS で接続がカタログされる必要があります。クライアントは、認証 NOT_SPEC または Kerberos のどちらかでカタログすることもできます。クライアントおよびゲートウェイのこれ以外の認証タイプの組み合わせは、sqlcode -1401 (認証タイプのミスマッチ) になってしまいます。

下位レベルとの互換性:

Kerberos サポートのための DB2 の要件:

DB2 UDB クライアント:

バージョン 7.1 (OS: Windows 2000)

DB2 コネクト:

バージョン 7.1 + フィックスバック 1 (OS: すべて)

DB2/390:

バージョン 7.1

DB2/390 については、さらに、OS/390 バージョン 2 リリース 10 以降で実行するという要件があります。DB2 コネクト バージョン 7.1 クライアントから接続する場合は、下位レベルの DB2/390 システムに対し、さらに暗黙の要件が存在します。これらの DB2/390 システムは Kerberos をサポートしませんが、サポートされていない DRDA SECMEC に正しく応答しません。この問題を解決するために、該当する PTF を適用してください。

- UQ41941 (DB2/390 V5.1 用)
- UQ41942 (DB2/390 V6.1 用)

コネクティビティー補足

VM 環境でのアプリケーション・サーバーのセットアップ

以下の文を、「ネットワーク情報の提供」のサブセクション「アプリケーション・サーバーを定義する」の最初の行の後に追加してください。

RDB_NAME が DBNAME パラメーターの SQLSTART EXEC で提供されています。

CLI/ODBC/JDBC 構成 PATCH1 および PATCH2 の設定

CLI/ODBC/JDBC ドライバーは、クライアント構成アシスタントまたは ODBC ドライバー・マネージャー (システムにインストールされている場合) から、あるいは手動で db2cli.ini ファイルを編集して構成できます。詳細については、インストールおよび構成補足 または CLI ガイドおよび解説書を参照してください。

DB2 CLI/ODBC ドライバーのデフォルトの振る舞いは、db2cli.ini ファイルまたは SQLDriverConnect() か SQLBrowseConnect() CLI API を経由して PATCH1 および PATCH2 キーワードの両方に値を指定して、変更することができます。

PATCH1 キーワードは、ユーザーが設定したいすべてのキーワードを追加して指定されます。たとえば、パッチ 1、2、および 8 が指定されると、PATCH1 には値 11 があります。次が各キーワードの値の記述と、ドライバーへの効果です。

- 1 これにより、ドライバーは "count(exp)" を検索し、"count(distinct exp)" と置き換えます。DB2 のバージョンによっては、"count(exp)" 構文をサポートするものがあり、この構文は ODBC アプリケーションで生成されるため、この処置が必要になります。Microsoft のアプリケーションでは、サーバーが "count(exp)" 構文をサポートしないときに、この構文を必要とします。
- 2 ODBC アプリケーションの中には、LITERAL_PREFIX または LITERAL_SUFFIX 列のどちらかについて SQL_NULL_DATA が SQLGetTypeInfo() 関数に戻されたとき、トラップされるものがあります。これは、ドライバーに、空ストリングを戻すよう強制します。Impromptu 2.0 で必要です。
- 4 これはタイム・スタンプの時刻と小数部がゼロの場合、ドライバーに入力タイム・スタンプ・データを日付データとして扱うよう強制します。Microsoft Access で必要です。
- 8 これはタイム・スタンプの日付部分が 1899-12-30 の場合、ドライバーに入力タイム・スタンプ・データを時刻データとして扱うよう強制します。Microsoft Access で必要です。

- 16** 未使用。
- 32** ドライバーに、SQL_LONGVARCHAR、SQL_LONGVARIABLE、および SQL_LONGVARGRAPHIC 列に関する情報を戻さないように強制します。アプリケーションには、長いフィールドがサポートされないように見えます。Lotus 123 で必要です。
- 64** これは、ドライバーにグラフィックス終了出力ストリングの NULL 化を強制します。2 バイト環境の Microsoft Access で必要です。
- 128** これは、ドライバーが、照会 "SELECT Config, nValue FROM MSysConf" をサーバーへ送信するよう強制します。現在、ドライバーは、S0002 の関連 SQLSTATE 値を伴うエラー (表が見つからない) を戻しています。ユーザーがデータベースにこの構成表を作成し、アプリケーションからアクセスできるようにする場合に必要です。
- 256** ドライバーに SQLStatistics() 呼び出しの最初に、1 次キー列を戻すよう強制します。現在、ドライバーは、索引名でソートされた索引を返します。これは、標準 ODBC の振る舞いです。
- 512** ドライバーに、SQL_API_SQLTABLEPRIVILEGES と SQL_API_SQLCOLUMNPRIVILEGES について SQLGetFunctions() に FALSE を戻すよう強制します。
- 1024** 実行された UPDATE または DELETE ステートメントが行に影響しない場合に、ドライバーに、SQLExecute() または SQLExecDirect() で、SQL_NO_DATA_FOUND ではなく SQL_SUCCESS を戻すよう強制します。Visual Basic アプリケーションで必要です。
- 2048** 未使用。
- 4096** 自動コミット・モードの時に、カーソルのクローズ後に COMMIT を出さないようにドライバーに強制します。
- 8192** ドライバーに、ストアド・プロシージャの呼び出し後に、追加の結果セットを戻すよう強制します。この結果セットは、ストアド・プロシージャの出力値から構成される、1 行の結果セットです。Powerbuild アプリケーションでアクセスできます。
- 32768** ドライバーに、Microsoft Query アプリケーションが DB2 MVS 同義語を処理するよう、強制します。
- 65536** ドライバーに、実際には GRAPHIC リテラルである文字リテラルの前に "G" を手動で挿入するよう強制します。このパッチは 2 バイト環境で作業する場合に必ず指定する必要があります。
- 131072** タイム・スタンプ列が固有索引の一部である時、そのタイム・スタンプ列を CHAR(26) 列として記述するよう、ドライバーに強制します。Microsoft アプリケーションで必要です。

262144 ドライバーに、SYSCAT.PROCEDURES および SYSCAT.PROCPARMS 表の代わりに疑似カタログ表 db2cli.procedures を使用するよう、強制します。

524288 ドライバーに、DB2/400 V3.x システムへのシステム表照会を行う際に、TABLE_SCHEMA の代わりに SYSTEM_TABLE_SCHEMA を使用するよう、強制します。この結果、パフォーマンスが向上されます。

1048576

ドライバーに、SQLPutData() においてゼロ長ストリングを SQL_NULL_DATA として扱うよう、強制します。

PATCH2 キーワードは PATCH1 キーワードとは異なります。この場合、複数のパッチがコンマ区切り記号を使用して指定されます。たとえば、パッチ 1、4、および 5 が指定されると、PATCH2 には値 "1,4,5" があります。次が各キーワードの値の記述と、ドライバーへの効果です。

- 1 - ドライバーに、CALL ステートメントでのストアード・プロシーチャーの名前を大文字に強制的に変換させます。
- 2 - 未使用。
- 3 - ドライバーに、スキーマ呼び出しのすべての引き数を大文字にするよう強制します。
- 4 - ドライバーに、スキーマ呼び出し (SQLColumns(), SQLProcedureColumns() など) に対してバージョン 5 のような結果セットの代わりに、バージョン 2.1.2 のような結果セットを戻すよう、強制します。
- 5 - ドライバーに、入力 VARCHAR 列の処理を最適化しないよう強制します。入力 VARCHAR 列では、データへのポインターと長さへのポインターがメモリー内で連続しています。
- 6 - ドライバーに、スクロール可能カーソルがサポートされないというメッセージを戻すよう、強制します。DB2 クライアントがバージョン 5 で、サーバーが DB2 UDB バージョン 5 の場合に、Visual Basic プログラムが必要です。
- 7 - ドライバーに、すべての GRAPHIC 列データ・タイプを CHAR 列データ・タイプにマップするよう、強制します。2 バイト環境が必要です。
- 8 - ドライバーに、スキーマ呼び出しのカタログ検索引き数を無視するよう強制します。
- 9 - カーソルの Early Close でコミットしません
- 10 - 未使用
- 11 - カタログ名がサポートされていることを報告します (VB ストアード・プロシーチャー)
- 12 - スキーマ呼び出し引き数から二重引用符を除去します (Visual Interdev)
- 13 - db2cli.ini から出力接続ストリングへ、キーワードを追加しません
- 14 - SQLProcedures() と SQLProcedureColumns() でスキーマ名を無視します
- 15 - 文字出力で小数点にピリオドを常に使用します
- 16 - オープンごとに describe 情報を強制的に戻します
- 17 - describe で列名を返しません
- 18 - パラメーター・マーカでリテラルを置き換えます
- 19 - 現在、DB2 MVS v4.1 は、括弧が外部結合文節の ON 文節で許可されている ODBC 構文をサポートしていません。この PATCH2 をオンにした場合、外部結合文節が ODBC エスケープ・シーケンスにあると、IBM DB2 ODBC ドライバーが括弧をストリップします。この PATCH2 は DB2 MVS 4.1 に対してのみ使用してください。
- 20 - 現在、MVS 上の DB2 は、両方のオペランド (expression ? BETWEEN ?) としてパラメーター・マーカを使用した BETWEEN 述部をサポートしていません。このパッチをオンにすると、IBM ODBC ドライバーが (expression >= ? と expression <= ?) に述部を再書き込みします。
- 21 - ストアード・プロシーチャー用のすべての OUTPUT only パラメーターを SQL_NULL_DATA に設定します。
- 22 - この PATCH2 によって、IBM ODBC ドライバーは外部結合がサポートされていないと報告します。これは外部結合ステートメントの使用時に、SELECT DISTINCT col1 または ORDER BY col1 (col1 は 254 文字を超える) を生成するアプリケーションに使用され、DB2 UDB はこの方式では、254 バイトを超える長さの列をサポートしないためです。

- 23 - cbColDef=0 でバインドしたパラメーターに入力を最適化しません
- 24 - 時刻値を文字としてマッピングするアクセス予備手段
- 25 - 10 進数列のアクセス予備手段 - CHAR 表記の後続ゼロの除去
- 26 - sqlcode 464 をアプリケーションに戻しません - 結果セットが戻されます
- 27 - アプリケーションで有効値を指定している場合でも、SQLTables で強制的に TABLETYPE キーワード値を使用します
- 28 - 実際の列を重複列として記述します
- 29 - 10 進数列の ADO 予備手段 - 値 x の先行ゼロの除去
ここで、1 > x > -1 (特定の MDAC バージョンでのみ必要)
- 30 - ストアド・プロシージャのキャッシュ最適化を使用不可にします
- 31 - SQLStatistics 呼び出しの別名の統計を報告します
- 32 - sqlcode -727 理由コード 4 の処理を変更します
- 33 - CHAR に変換時にタイム・スタンプの ISO バージョンを戻します
(ODBC バージョンとは逆)
- 34 - CHAR FOR BIT DATA 列を CHAR として報告します
- 35 - SQL_DESC BASE_TABLE_NAME が要求された場合に無効な TABLENAME を報告します - ADO 読み取り専用最適化
- 36 - 予約済み
- 37 - 予約済み

第 8 部 追加の情報

追加の情報	401		バックアップおよびリストア・コマンドのヘルプ	410
DB2 Everywhere は DB2 Everyplace に変更されました	401		「ウェアハウス・マネージャー」は「DB2 ウェアハウス・マネージャー」	410
DB2 UDB バージョン 7 のユーザー補助機能	401			
キーボードによる入力および操作	401			
キーボード入力	401			
キーボード・フォーカス	401			
ディスプレイを見やすくする機能	401			
高コントラスト・モード	402			
フォント設定	402			
色の非依存	402			
選べる警告キュー	402			
補助技術の互換性	402			
利用しやすい資料	402			
マウスが必要	402			
「バインド・ファイルが見つかりません」のエラーで DB2 ランタイム・クライアント結果からバインドを試みる	402			
サーチ・ディスカバリー	403			
HP-UX 11 のメモリー・ウィンドウ	403			
DB2 DFS クライアント・イネーブラーのアンインストール	404			
Windows NT 上でのクライアントの認証	405			
統合システムの制約	405			
MPP 区分表を用いた統合制限	406			
DataJoiner 制約	406			
DB2 の SNA SPM が Windows ブート後に失敗します	407			
Windows NT および Windows 2000 での DB2 に対するサービス・アカウント要件	407			
データウェアハウスセンター (DWC) で使用されるすべてのユーザー定義プログラムをコミットする	408			
Windows NT 上でのクライアント・サイド・キャッシング	408			
ライフ・サイエンス データ・コネクト	409			
新規ラッパー	409			
特記事項	409			
SQL Assist の機能強化	410			

追加の情報

DB2 Everywhere は DB2 Everyplace に変更されました

DB2 Everywhere の名称が DB2 Everyplace に変更になりました。

DB2 UDB バージョン 7 のユーザー補助機能

DB2 UDB 製品ファミリーには、体の不自由な方のために製品をより使いやすくする機能が用意されています。以下のような機能があります。

- キーボードの入力および操作を簡単にする機能
- プロパティの表示を強調する機能
- 音と表示により警告を促すオプション
- 補助技術の互換性
- オペレーティング・システムのユーザー補助機能との互換性
- 利用しやすい文書形式

キーボードによる入力および操作

キーボード入力

DB2 コントロール・センターはキーボードのみを使用して操作することができます。メニュー項目とコントロールではユーザーがキーボードから直接、コントロールを活動状態にしたり、メニュー項目を選択したりできるアクセス・キーを提供しています。アクセス・キーはコントロールやメニューの上の下線で表示されており、自己文書化することができます。

キーボード・フォーカス

UNIX ベースのシステムでは、キーボード・フォーカスの位置が反転表示され、ウィンドウが活動状態のエリアとユーザーのキー・ストロークが影響する位置を示しています。

ディスプレイを見やすくする機能

DB2 コントロール・センターには、ユーザー・インターフェースを強調し、視力の低いユーザーでも身近に感じられるようにする多くの機能があります。これらの補助機能には高コントラスト設定やカスタマイズ可能なフォント・プロパティのサポートなどが含まれています。

高コントラスト・モード

コントロール・センターのインターフェースはオペレーティング・システムが提供する高コントラスト・モードをサポートしています。この機能は背景色と前景色とのコントラストが強い方が望ましいユーザーを補助する機能です。

フォント設定

コントロール・センターのインターフェースは、テキストの色やサイズ、フォントを、ユーザーがメニューとダイアログ・ウィンドウから選べるようになっています。

色の非依存

本製品のあらゆる機能を使う上で、ユーザーが色を見分ける必要はありません。

選べる警告キュー

ユーザーは、警告を受ける場合の方法として、音の合図と目で見える合図を選ぶことができます。

補助技術の互換性

DB2 コントロール・センターのインターフェースは Via Voice などの画面読み込みアプリケーションと互換性があります。アプリケーション・モード時、コントロール・センターのインターフェースは、目の不自由なユーザーが画面上の情報を利用できるよう、これらの補助アプリケーションに必要なプロパティを所有しています。

利用しやすい資料

DB2 ファミリー製品の資料は利用しやすい HTML 形式です。これによりユーザーはブラウザを参照できるように設定することで資料を表示することができます。画面読み込みや、他の補助技術を使用することも可能です。

マウスが必要

Windows を除くすべてのプラットフォームで、ツールを使用するためにマウスが必要になります。

「バインド・ファイルが見つかりません」のエラーで DB2 ランタイム・クライアント結果からバインドを試みる

DB2 ランタイム・クライアントは、バインド・ファイルのフルセットを持っていないので、DB2 ランタイム・クライアントから GUI ツールのバインディングを行うことはできません。この操作は、DB2 管理クライアントのみ行うことができます。

サーチ・ディスクバリー

サーチ・ディスクバリーは、ブロードキャスト・メディアでのみサポートされています。たとえば、サーチ・ディスクバリーは ATM アダプターを介しては機能しません。ただしこの制限は既知のディスクバリーには適用されません。

HP-UX 11 のメモリー・ウィンドウ

メモリー・ウィンドウは、ラージ HP 64 ビット・マシンで、32 ビット・アプリケーションの共有メモリーの 1.75GB よりもたくさんのメモリーを利用したいユーザー向けです。64 ビット・バージョンの DB2 を実行する場合、メモリー・ウィンドウは必要ありません。メモリー・ウィンドウは、処理ごとまたは処理のグループごとに、1 の共有メモリーが使用可能です。これは、インスタンス独自の 1GB の共有メモリーと、0.75GB のグローバル共有メモリーを所有することができます。ユーザーがこれを利用したい場合、複数インスタンスを、それぞれ独自のウィンドウで実行することができます。メモリー・ウィンドウを使用する場合の前提条件と状態は、次の通りです。

- DB2 EE 環境

- パッチ：拡張ソフトウェア 12/98、および PHKL_17795
- \$DB2INSTANCE 変数がインスタンスに設定されている
- メモリー・ウィンドウで実行したい DB2 インスタンスごとに、`/etc/services.window` ファイルに項目がある必要があります。
たとえば：

```
db2instance1 50
db2instance2 60
```

注： 名前と ID の間にはシングル・スペースのみが入ります。

- サーバーで実行、およびシングル・ステートメントより多くのものが必要な DB2 コマンドは、TCP/IP ループバック方式を使用して実行する必要があります。これは、メモリー・ウィンドウが最初のステートメントの処理を終了した時に、シェルが終了しているためです。DB2 サービスは、この完了方法について認識していません。
 - メモリー・ウィンドウで実行するインスタンスに対して、実行したい DB2 コマンドは、`db2win` (`sql1lib/bin` にあります) で始まる必要があります。
たとえば：
- ```
db2win db2start
db2win db2stop
```
- メモリー・ウィンドウの外側で実行される DB2 コマンド (メモリー・ウィンドウは実行中) は、1042 を返す必要があります。  
たとえば：

```
db2win db2start <== OK
db2 connect to db <==SQL1042
db2stop <==SQL1042
db2win db2stop <== OK
```

- DB2 EEE 環境

- パッチ : 拡張ソフトウェア 12/98、および PHKL\_17795
- \$DB2INSTANCE 変数がインスタンスに設定されている
- DB2\_ENABLE\_MEM\_WINDOWS レジストリー変数は TRUE に設定されている必要があります。
- メモリー・ウィンドウで実行したい各論理ノードのインスタンスごとに、/etc/services.window ファイルに項目がある必要があります。各項目のはじめのフィールドはポート番号と連結したインスタンス名である必要があります。たとえば:

```
=== $HOME/sqlllib/db2nodes.cfg for db2instance1 ===
5 host1 0
7 host1 1
9 host2 0
```

```
=== $HOME/sqlllib/db2nodes.cfg for db2instance2 ===
1 host1 0
2 host2 0
3 host2 1
```

```
=== /etc/services.window on host1 ===
db2instance10 50
db2instance11 55
db2instance20 60
```

```
=== /etc/services.window on host2 ===
db2instance10 30
db2instance20 32
db2instance21 34
```

- db2win とともに、EE 環境内のみで使用されている DB2 コマンドに前置きを付ける必要はありません。

---

## DB2 DFS クライアント・イネーブラーのアンインストール

DB2 DFS クライアント・イネーブラーがアンインストールされる前に、root は使用中の DFS ファイルがないか、DFS ファイル・スペースにあるシェルを開いているユーザーがないか、確認する必要があります。root で、以下のコマンドを実行します。

```
stop.dfs dfs_cl
```

/... が、マウントされていないことを確認してください。

```
mount | grep -i dfs
```

これが実行されていないと、DB2 DFS クライアント・イネーブラーがアンインストールされると、マシンをリブートしなくてはなりません。

---

## Windows NT 上でのクライアントの認証

新規の DB2 レジストリー変数 DB2DOMAINLIST は、Windows NT 環境での既存のクライアント認証メカニズムを補うために導入されました。この変数は、複数の Windows NT ドメインを定義するために、DB2 (Windows NT 版) サーバー上で使用します。このリスト上で定義されたドメインに属しているユーザーからの接続、または接続要求のみが受け入れられます。

このレジストリー変数は、DB2 サーバーおよびクライアントのバージョン 7 (またはそれ以降) が稼働する、純粋な Windows NT ドメイン環境下でのみ使用するようにしてください。

このレジストリー変数を設定する際の情報については、*管理の手引き: Performance* の「DB2 レジストリーと環境変数」のセクションを参照してください。

---

## 統合システムの制約

以下は、統合システムに適用される制約です。

- Oracle データ・タイプである NCHAR、NVARCHAR2、NCLOB、および BFILE は、ニックネームに関する照会ではサポートされません。
- サーバー作成オプション、サーバー変更オプションおよびドロップ・サーバー・オプションのコマンドはコントロール・センターからの実行はサポートしていません。これらのコマンドを実行するには、コマンド行プロセッサ (CLP) を使用する必要があります。
- ニックネームを呼び出す照会では、DB2 UDB は通常、DFT\_SQLMATHWARN データベース構成オプションにしたがいません。その代わりに、DFT\_SQLMATHWARN の設定に関係なく、DB2 UDB はリモート・データ・ソースから演算エラーか、警告を直接戻します。
- CREATE SERVER ステートメントは、大文字小文字を区別しない照合シーケンスのデータ・ソースに「I」を設定する COLSEQ サーバー・オプションを許可していません。
- ALTER NICKNAME ステートメントは、無効なオプションが指定されると SQL0901N を返します。
- Oracle、Microsoft SQL Server、および Sybase データ・ソース、数値データ・タイプは、DB2 の BIGINT データ・タイプにはマップされません。デフォルトでは、 $10 \leq p \leq 18$ 、および  $s = 0$  のような、Oracle の数値 (p,s) データは、DB2 の DECIMAL データ・タイプにマップされます。

---

## MPP 区分表を用いた統合制限

1 つの SQL ステートメントを使用してデータ・ソースからデータを選択し、DB2 統合サーバー上の MPP 区分表に直接、データを挿入、更新、または削除しようとする、SQL0901N エラーが表示されます。統合機能では、ニックネームから選択して、MPP 区分表に挿入することは許可されません。

フィックスパック 4 (またはそれ以上) を適用すると、次のステップを使用してデータを選択し、データを MPP 区分表に挿入できます。

1. カスタマー・アプリケーション環境において、DB2NODE 環境変数をエクスポートして、アプリケーションが常に接続しなければならないノードを指定する。

```
EXPORT DB2NODE=x
```

ただし、 $x$  は、ノード番号。

2. 指定されたノードだけを含むノード・グループを作成する。

```
CREATE NODEGROUP nodegroup_name ON NODE(x)
```

ただし、 $x$  は、ノード番号。

3. ノード・グループに表スペースを作成する。

```
CREATE TABLESPACE tablespace_name IN NODEGROUP nodegroup_name
```

4. 表スペースに一時表を作成する。

```
CREATE TABLE temp_table_name IN tablespace_name
```

5. アプリケーションの INSERT 操作を 2 つのステップに分割する。

- INSERT INTO temp\_table\_name SELECT \* FROM nickname
- INSERT INTO MPP\_partitioned\_table SELECT \* from temp\_table\_name

INSERT ステートメントを 2 つのステートメントに分割すると、ステートメント・レベル・コミットおよびロールバック・セマンティクスが変更されます。たとえば、1 つのステートメントをロールバックするのではなく、今後は 2 つのステートメントをロールバックする必要があります。さらに、DB2NODE 環境変数に関連したノード番号を変更した場合は、アプリケーション・パッケージを無効にして再バインドする必要があります。

上記のステップを実行すれば、データ・ソースからデータを選択し、MPP 区分表にデータを挿入できます。1 つのステートメントを使用してデータ・ソースからデータを選択し、MPP 区分表のデータを更新、または削除しようとする、引き続き、SQL0901N エラーが表示されます。この制約事項は、DB2 ユニバーサル・データベース・バージョン 8 では削除されます。

---

## DataJoiner 制約

統合環境内で実行された分散要求は、読み取り専用操作の制限が付与されています。

---

## DB2 の SNA SPM が Windows ブート後に失敗します

Microsoft SNA サーバー、バージョン 4 SP 3 またはそれ以上を使用する場合、DB2 の SNA SPM がリブート後、正しく開始したか確認してください。ファイルの入力項目が以下と類似している \sql1lib\\db2diag.log ファイルを確認してください。

```
2000-04-20-13.18.19.958000 Instance:DB2 Node:000
PID:291(db2syscs.exe) TID:316 Appid:なし
common_communication sqlccspmconnmgr_APPC_init Probe:19
SPM0453C Microsoft SNA が始動していないため、同期点マネージャーが始動
しません。
```

```
2000-04-20-13.18.23.033000 Instance:DB2 Node:000
PID:291(db2syscs.exe) TID:302 Appid:なし
common_communication sqlccsna_start_listen Probe:14
DIA3001E 「SNA SPM」 プロトコル・サポートは正常に開始されませんでした。
```

```
2000-04-20-13.18.23.603000 Instance:DB2 Node:000
PID:291(db2syscs.exe) TID:316 Appid:なし
common_communication sqlccspmconnmgr_listener Probe:6
DIA3103E APPC プロトコル・サポートでエラーが発生しました。
APPC 動詞 「APPC(DISPLAY 1 BYTE)」。1 次 rc は「F004」。2 次 rc は「00000000」。
```

db2diag.log のファイルにそのような項目があり、そのタイム・スタンプが最新のものと一致している場合、次のように実行する必要があります。

1. db2stop を呼び出します。
2. SnaServer サービスを開始します (まだ開始していない場合)。
3. db2start を呼び出します。

db2diag.log ファイルを再び確認し、その項目がもう、追加されていないことを確かめます。

---

## Windows NT および Windows 2000 での DB2 に対するサービス・アカウント要件

DB2 (Windows NT または Windows 2000 版) のインストール中に、セットアップ・プログラムは、いくつかの Windows サービスを作成し、このサービスごとにサービス・アカウントを割り当てます。DB2 を正しく実行するには、セットアップ・プログラムは、DB2 に関連したサービス・アカウントに対して、次のユーザー権限を付与します。

- オペレーティング・システムの一部としての動作
- トークン・オブジェクトの作成
- 割り当て量の増加
- サービスとしてログオン
- 処理レベル・トークンの置換

DB2 サービスに対して、別のサービス・アカウントを使用したい場合は、このユーザー権限をサービス・アカウントに付与する必要があります。

このユーザー権限の他に、サービス・アカウントは DB2 製品がインストールされているディレクトリーに対して、書き込みアクセスも必要です。

DB2 管理サーバー・サービス (DB2DAS00 サービス) に対するサービス・アカウントには、他の DB2 サービスの開始および停止を行う権限 (つまり、サービス・アカウントがパワー・ユーザー・グループに属している必要があります。) と、DB2 が管理する DB2 インスタンスに対する DB2 SYSADM 権限も必要となります。

---

## データウェアハウスセンター (DWC) で使用されるすべてのユーザー定義プログラムをコミットする

DB2 ストアド・プロシージャー・ビルダーで作成されたストアド・プロシージャーをデータウェアハウスセンター (DWC) のユーザー定義プログラムとして使用したい場合は、ストアド・プロシージャーの `con.close()`; ステートメントの前に、次のステートメントを挿入してください。

```
con.commit();
```

このステートメントが挿入されていないと、ストアド・プロシージャーが行った変更は、ストアド・プロシージャーが DWC から実行される時にロールバックされます。

DWC のユーザー定義プログラムすべてが、データベースに影響する変更用に、組み込まれた DB2 機能を明白に コミットする必要があります。つまり、ユーザー定義のプログラムに COMMIT ステートメントを追加する必要があります。

---

## Windows NT 上でのクライアント・サイド・キャッシング

DB2 データ・リンクがインストールされている Windows NT サーバー・マシンにある READ PERM DB ファイルに有効なトークンを使用して共有ドライブによってアクセスしようとしている場合、ファイルは期待通りオープンされます。ただしその後、同じトークンを使用した後続のオープン要求は実際にはサーバーに届きませんが、クライアント上のキャッシュからサービスされます。トークンの有効期限が切れた後でも、項目はまだキャッシュにあるため、ファイルの内容はユーザーに対して可視であり続けます。ただしこの問題は、ファイルが Windows NT ワークステーション上にある場合は発生しません。

この解決策は、レジストリー項目 `\\HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\Lanmanserver\Parameters\EnableOpLocks` を Windows NT サーバーでゼロに設定することです。このレジストリー設定により、サーバー上のファイルが共有ドライブを通じてクライアントからアクセスされると、要求はクライア



ント・キャッシュからサービスされる代わりに、常にサーバーに到達します。このため、トークンはすべての要求についてもう一度検査されます。

この解決策の欠点は、これが共有ドライブを通じたサーバーからのすべてのファイル・アクセスのパフォーマンス全体に影響を与えることです。この設定でも、ファイルがサーバー自体でマップされた共有ドライブを通じてアクセスされる場合は、他のクライアント・マシンからのアクセスとは異なり、要求はキャッシュからサービスされます。このため、トークンの期限切れは起きません。

**注:** どの場合でも、ファイル・アクセスがローカル・アクセスであり、共有ドライブからのものでなければ、トークンの検査と後続のトークンの期限切れは予定通りに行われます。

---

## ライフ・サイエンス データ・コネクト

### 新規ラッパー

フィックスパック 4 で、ライフ・サイエンス データ・コネクトに 2 つの新規ラッパーが追加されました。1 つは、AIX 上の Documentum 用、もう 1 つは Windows NT 上の Excel 用です。さらに、表構造ファイル・ラッパーが、AIX から Windows NT、Solaris、Linux、および HP-UX に移植されています。

フィックスパック 5 では、AIX 上の BLAST ラッパーが DB2 ライフ・サイエンス データ・コネクトに追加されました。Documentum ラッパーが AIX から Windows NT、Windows 2000、および Solaris 操作環境に移植されました。

フィックスパック 6 では、BLAST ラッパーが AIX から Windows NT、Windows 2000、HP-UX、および Solaris 操作環境に移植されました。

### 特記事項-

ライフ・サイエンス データ・コネクトには、Apache Software および ICU からのコードが含まれます。IBM およびその直接または間接の子会社は、本コード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。また、補償、賠償の義務も適用されないものとします。

Apache ソフトウェア・ライセンス バージョン 1.1

Copyright (c) 1999-2001 The Apache Software Foundation. All rights reserved.

ICU 1.8.1 およびそれ以降

Copyright (c) 1995-2001 International Business Machines Corporation and others All rights reserved.

---

## SQL Assist の機能強化

SQL Assist ツールにより、ユーザーは、表結合で "=" 以外の結合演算子を指定できるようになりました。SQL Assist ツールの「結合」ページで「結合タイプ」ボタンをクリックすることによって呼び出される「結合タイプ」ダイアログが拡張され、結合演算子のドロップダウン・リストが組み込まれました。

使用可能な演算子は "="、"<>"、"<"、">"、"<="、および ">=" です。SQL Assist は、シンプルな SQL ステートメントの作成でユーザーの役に立つツールです。これはコマンド・センター（「対話式」タブ）、コントロール・センター（「ビューの作成」および「トリガーの作成」ダイアログ）、ストアード・プロシージャ・ビルダー（「SQL ストアード・プロシージャの挿入」ウィザード）、およびデータウェアハウスセンター（SQL 処理ステップ）から使用できます。

---

### バックアップおよびリストア・コマンドのヘルプ

db2 ? backup と入力すると、誤った情報が示されます。正しい出力は次の通りです。

```
BACKUP DATABASE database-alias [USER username [USING password]]
[TABLESPACE (tblspace-name [{,tblspace-name} ...])] [ONLINE]
[INCREMENTAL [DELTA]] [USE TSM [OPEN num-sess SESSIONS]] |
TO dir/dev [{,dir/dev} ...] | LOAD lib-name [OPEN num-sess SESSIONS]]
[WITH num-buff BUFFERS] [BUFFER buffer-size] [PARALLELISM n]
[WITHOUT PROMPTING]
```

db2 ? restore と入力すると、誤った情報が示されます。正しい出力は次の通りです。

```
RESTORE DATABASE source-database-alias { restore-options | CONTINUE | ABORT }";

restore-options:";
[USER username [USING password]] [{TABLESPACE [ONLINE] |};
TABLESPACE (tblspace-name [{,tblspace-name} ...]) [ONLINE] |";
HISTORY FILE [ONLINE]}] [INCREMENTAL [ABORT]]";
[USE TSM [OPEN num-sess SESSIONS] |";
FROM dir/dev [{,dir/dev} ...] | LOAD shared-lib";
[OPEN num-sess SESSIONS]] [TAKEN AT date-time] [TO target-directory]";
[INTO target-database-alias] [NEWLOGPATH directory]";
[WITH num-buff BUFFERS] [BUFFER buffer-size]";
[DLREPORT file-name] [REPLACE EXISTING] [REDIRECT] [PARALLELISM n]";
[WITHOUT ROLLING FORWARD] [WITHOUT DATALINK] [WITHOUT PROMPTING]";
```

---

### 「ウェアハウス・マネージャー」は「DB2 ウェアハウス・マネージャー」

製品画面および製品ドキュメントに出てくるすべての「ウェアハウス・マネージャー」というフレーズは、「DB2 ウェアハウス・マネージャー」と読んでください。

---

## 付録. 特記事項

IBM は、本書で述べられた製品、サービス、または機能を提供しない可能性があります。日本で現在使用可能な製品およびサービスに関する情報については、日本の IBM 担当者にお問い合わせください。本書において、日本では発表されていない IBM 製品 (機械およびプログラム) について言及または説明する場合があります。これらのプログラムまたは製品に代えて、IBM の知的所有権を侵害することのない機械的に同等のプログラムまたは製品を使用することができます。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、プログラムまたはサービスの操作性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 社は、本書で説明する主題に関する特許権 (特許出願を含む) 商標権、または著作権を所有している場合があります。本書は、これらの特許権、商標権、および著作権について、本書で明示されている場合を除き、実施権、使用权等を許諾することを意味するものではありません。実施権、使用权等の許諾については、下記の宛先に書面にてご照会ください。

〒106-0032 東京都港区六本木 3 丁目 2-31

IBM World Trade Asia Corporation

Intellectual Property Law & Licensing

本書において、日本では発表されていない IBM 製品 (機械およびプログラム)、プログラミングまたはサービスについて言及または説明する場合があります。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。

本書には技術的な誤りまたは誤植が含まれている可能性があります。本書に対して、周期的に変更が行われ、これらの変更は、文書の新規エディションに組み込まれます。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すが、有償の場合もあります。

本書で説明されているライセンス・プログラムまたはその他のライセンス資料は、IBM 所定のプログラム契約の契約条項、IBM プログラムのご使用条件、またはそれと同等の条項に基づいて、IBM より提供されます。

本書において示されるパフォーマンスに関するデータは、いずれも制御された環境で決定されたものです。したがって、稼働環境が異なれば、得られる結果は著しく異なる場合があります。また、測定値によっては開発過程で得られたものである場合があります。一般的に使用可能なシステムにおいても、これらと同様な測定値が得られるという保証はありません。さらに、測定値によっては推定によって見積もられたものである場合があります。実際の結果は異なる場合があります。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。

他社の製品に関する情報は、それらの製品の提供者、それらの製品の発表資料、またはその他の一般に入手可能な情報源から入手しました。IBM はそれらの製品をテストしておらず、パフォーマンスの精度、互換性、またはその他の他社製品に関するいかなる記述をも保証するものではありません。IBM 以外の製品の機能に関する質問は、それらの製品の提供業者をお願いします。

IBM の将来の方向または意向に関して記述がなされていたとしても、それら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、さまざま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ソース言語で書かれたサンプル・アプリケーション・プログラムが掲載されて

います。このサンプル・プログラムは、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、または配布を目的として、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。これらの例は、すべての場合について完全にテストされたものではありません。IBM はこれらのプログラムに信頼性、可用性、および機能について法律上の瑕疵担保責任を含むいかなる明示または暗示の保証責任も負いません。

それぞれの複製物、サンプル・プログラムのすべての部分、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・プログラムの派生物です。© Copyright IBM Corp. \_ 西暦年を入れる \_ . All Rights Reserved.

---

## 商標

アスタリスク (\*) 付きの以下の用語は、IBM Corporation の商標です。

|                                  |                  |
|----------------------------------|------------------|
| ACF/VTAM                         | IBM              |
| AISPO                            | IMS              |
| AIX                              | IMS/ESA          |
| AIX/6000                         | LAN DistanceMVS  |
| AIXwindows                       | MVS/ESA          |
| AnyNet                           | MVS/XA           |
| APPN                             | Net.Data         |
| AS/400                           | OS/2OS/390       |
| BookManager                      | OS/400           |
| CICS                             | PowerPC          |
| C Set++                          | QBIC             |
| C/370                            | QMF              |
| DATABASE 2                       | RACF             |
| DataHub                          | RISC System/6000 |
| DataJoiner                       | RS/6000          |
| DataPropagator                   | S/370            |
| DataRefresher                    | SP               |
| DB2                              | SQL/DS           |
| DB2 コネクト                         | SQL/400          |
| DB2 エクステンダー                      | System/370       |
| DB2 OLAP Server                  | System/390       |
| DB2 ユニバーサル・データベース                | SystemView       |
| 分散リレーショナル・データベース体系               | VisualAge        |
| DRDA                             | VM/ESA           |
| eNetwork                         | VSE/ESA          |
| Extended Services                | VTAM             |
| FFST                             | WebExplorer      |
| First Failure Support Technology | WIN-OS/2         |

以下の用語は、他社の商標あるいは登録商標です。

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。

Java およびすべての Java 関連の商標およびロゴ、および Solaris は Sun Microsystems, Inc. の米国およびその他の国における商標です。

Tivoli および NetView は Tivoli Systems Inc. の米国およびその他の国における商標です。

UNIX は、X/Open Company Limited が独占的にライセンスしている、米国、または他国、あるいはその両方における登録商標です。

他の社名、製品名、またはサービス名がアスタリスクを 2 つ (\*\* ) 付けて示されることがありますが、これは他社の商標またはサービス名です。





## 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]

アクセス可能性

キーボード・ショートカット  
212

アクセスのヘルプ 340

値からタイム・スタンプを戻す

TIMESTAMP 関数 365

アンインストール

DB2 DFS クライアント・イネー  
ブラー 404

移行

エラー 31

視点の問題 24

db2iupdt を実行してインスタンス  
を更新 25

Windows 2000 上 22

インストール

取りはずし可能ドライブ使用時に  
ハング 24

AIX での DB2 エンタープライズ  
拡張エディション 17

DB2 処理の停止 25

Windows で必要となるサービス・  
アカウント 407

インストール前提条件

Linux for OS/390 上の UDB EE  
および CEE 26

インストール・エラー

AIX 30

ウィザード

データベースの作成 225

MQSeries 支援 225

OLE DB 支援 226

ウェアハウス・エージェントのイン  
ストール 275

エクステン・サイズ

データベース作成ウィザードの設  
定 225

エラー、インストール

AIX 30

エラー・メッセージ

移行中 31

区分データベースへのノード追加  
110

バインド・ファイルが見つからな  
い 402

ファイル・アクセス拒否 213

無効なショートカット 212

SQL10012N 217

オートローダー

fork 中の停止 158

応答ファイル・インストール

サテライト特定のキーワード  
120

DB2 制御サーバーのキーワード  
119

オペランド

ストリング 360

オンライン情報

検索

Solaris 操作環境 9

オンライン情報の検索

Solaris 操作環境 9

オンライン・ヘルプ 340

### [カ行]

カーソル

値並列性 327

感度 326

キーセット・ドリブ

更新 327

更新可能 326

スクロール可能 326

アプリケーションの障害追及  
327

カーソル (続き)

スクロール可能 (続き)

キーセット・ドリブ 326

サーバー側 326

静的 326

OS/390 326

属性, デフォルト 326

タイプ 326

並列性 326

環境変数

LD\_ASSUME\_KERNEL 209

関数

スカラー

DATE 362

GRAPHIC 363

MQPUBLISH 344

MQREADCLOB 346

MQRECEIVECLOB 347

MQSEND 349

TIME 364

TIMESTAMP 365

VARGRAPHIC 366

表

MQREADALLCLOB 351

MQRECEIVEALLCLOB 352

ユニコード・データベース 360

キー定義

メタデータ・インポート / エクス  
ポート 243

キーボード・ショートカット

関係する問題 212

キャプチャー・プログラムとアプ  
ライ・プログラム

アプリケーション内で開始 169

エラー・メッセージ 168

AS/400 164

クイック・ツアー 233

クエリー・イネーブラー

HP-UX と NUMA-Q でサポート  
されない 285

クエリー・パトローラー  
移行後のユーザー特権の損失  
284

クエリー・パトローラー・トラッカ  
ー  
NUMA-Q でサポートされない  
285

区分データベース  
ノード追加時のエラー 110

クライアント  
ダウンロード 17  
3 階層環境 326

クラッシュ・リカバリー  
db2inidb ツールの使用 95

ゲートウェイ  
3 階層環境 326

言語サポート  
SAP コネクタ 244

高可用性 95

更新済みブック  
アプリケーション開発の手引き  
xiii  
アプリケーション構築の手引き  
xiii  
管理の手引き xiii  
コマンド解説書 xiii  
データウェアハウスセンター 管  
理の手引き xiii  
データ回復と高可用性の手引きと  
解説書 xiii  
メッセージ解説書 xiii  
DB2 ウェアハウス・マネージャ  
ー インストールの手引き xiii  
SQL 解説書 xiii

コピー・デーモン 39

コマンド  
CREATE DATABASE 140

コントロール・センター  
作動中でない 6  
使用、中国語 (簡体字) での 5  
使用、日本語での 5  
障害追及 216  
「ツール設定」ノートブック  
217  
バージョン 6, 管理者サテライト  
環境を使用 133

コントロール・センター (続き)  
並列アプレットの制限 217  
両方向サポート  
Windows NT 上 211  
Internet Explorer のエラー 5  
OS/2 上での infopop の表示の問  
題 216  
OS/390 に必要な修正 215  
OS/390 プラットフォーム上 213  
UNIX プラットフォームでの障害  
追及 216  
VM および VSE データベースを  
管理するために使用 211  
Windows 95 でのスクリプト・セ  
ンターの問題 218

## [サ行]

サーチ・ディスクバリー 403

サテライト  
インストール上の考慮事項 120  
応答ファイル・インストール  
120  
対話インストール 122  
DB2 パーソナル・エディション  
119  
DB2 ワークグループ・エディシ  
ョン 119

サテライト環境  
インストール上の考慮事項 120  
サテライトの応答ファイル・イン  
ストール 120  
サテライトの対話インストール  
122  
前提条件 119  
バージョン 6 サテライト管理セ  
ンター での管理 133  
DB2 パーソナル・エディシ  
ョンのサテライト 119  
DB2 ワークグループ・エディシ  
ョンのサテライト 119

サテライト管理センター  
バージョン 6, 管理者サテライト  
環境を使用 133

サンプル・コンテンツ, 表示 218

式  
ストリング 360  
連結演算子 360  
式内での時刻の使用  
TIME 関数 364

時刻  
式内での時刻の使用 364  
時刻を基にした戻り値 364

視点  
移行後に使用不可になるもの 24

照会結果, 表示 218

情報カタログ・マネージャー  
ユーティリティ・プログラム  
261

処理  
スケジュール 243  
処理, インストール前に停止 25  
スカラー関数  
DAYOFWEEK\_ISO 337  
WEEK\_ISO 337

スケジュール  
ステップおよび処理 243  
重複 243

ステップ  
スケジュール 243

ストアード・プロシージャ  
データウェアハウスセンター  
408

ストリング  
オペランド 360  
式 360  
ストリングを列に割り当てる, 規則  
357  
静的プロファイル, JDBC/ODBC/CLI  
アプリケーション 317

制約事項  
SAP コネクタ 244

接続  
増加するデータ転送速度 389

## [タ行]

タイム・スタンプ・ストリング  
定義 93  
タイム・ストリング  
定義 93

タグ言語ファイル  
キー定義 243  
中国語 (簡体字)  
Linux でのロケール設定 5  
中斷入出力関数  
連続可用性のサポート 95  
ツール  
Linux 上での使用 209  
次のキーロック 181  
データ移動  
ユニコード・クライアントの制限  
158  
データウェアハウスセンター  
キー定義 243  
タグ言語ファイル 243  
データウェアハウス・センター  
ストアド・プロシージャを使用する 408  
データ転送速度  
増加する 389  
データベース移動ツール 151  
データベース作成ウィザード  
エクステンツ・サイズの設定  
225  
データ・タイプ  
ユニコード・データベースでの  
ロモーション 355  
データ・リンク・マネージャ  
バックアップ方式 141  
ファイルのリストア中の問題 48  
デッドロック 181  
転送速度  
増加する 389  
統合システム  
制限 54  
ニックネーム 54  
ラッパー 54  
統合システム, 制約 405

## [ナ行]

日時データ・タイプ  
ストリング表記 360  
日時の値  
ストリング表記 92

日本語  
DB2、PTX での 5  
Linux でのロケール設定 5  
認証  
DB2DOMAINLIST を使用してド  
メインごとに 405

## [ハ行]

バックアップ  
LOGRETAIN=CAPTURE の場合  
141  
バックアップ方式  
データ・リンク・マネージャの  
141  
パッチ・レベル  
Solaris バージョン 2.6 17  
バッファ・プール  
ブロック・ベースの 107  
ページ・ベースの 107  
連続するページ 107  
バッファ・プール ID 109  
バッファ・プールのブロック化  
107  
例 109  
パフォーマンス  
RAID 上 91  
日付ストリング  
定義 93  
表  
例外  
メッセージ列の構造 381  
表スペース  
RAID 上 91  
表の構造 168  
ファイルのリストア  
データ・リンク・マネージャ  
48  
ファイル・アクセス拒否エラー 213  
複合 SQL, 使用 328  
複数サイト更新テスト接続  
インスタンスのバージョンの非互  
換性 213  
分割ミラー  
スタンバイ・データベースとして  
96

分割ミラー (続き)  
バックアップ・イメージとして  
97  
1 次データベースとして 97  
分割ミラー処理  
オンライン 95  
分散読み取り 107  
ベクトル I/O 107  
ヘルプ 340  
変換  
日時からストリング変数に 361  
文字ストリングからタイム・スタ  
ンプ 365  
2 バイト文字ストリング 366  
SBCS と DBCS の混合から  
DBCS 366  
変換規則  
ストリング比較 359  
ストリングを結合する操作 359  
ホット・キー  
関係する問題 212

## [マ行]

無効なショートカット・エラー 212  
メッセージ  
キャプチャー・プログラムとアプ  
ライ・プログラム 168  
メモリー・ウィンドウ  
HP-UX 11 403  
文字ストリング  
割り当て, 概説 357  
2 バイト文字ストリング 366  
VARGRAPHIC スカラー関数  
366  
文字変換  
ストリングを結合する操作の規則  
359  
ストリングを比較する規則 359

## [ヤ行]

ユーザー補助機能 401  
ユーザー・プロファイル  
ノード状況の変更 277

## ユニコード

- 関数 360
- 資料の更新 386
- データベースおよびアプリケーション 383
- ODBC アプリケーション 335
- ユニコード・クライアント  
データ移動制限 158

## [ラ行]

- ランタイム・クライアントを使用するデータベース・ユーティリティのバインド 317
- リストア
  - DATALINK 列の問題 44
  - LOGRETAIN=CAPTURE の場合 141
- リモート・クライアント・アクセス
  - Communication Server for NT の構成 23
- 両方向言語サポート
  - Windows NT 上のコントロール・センター 211

## 例外表

- メッセージ列の構造 381
- レジストリー変数
  - DB2DOMAINLIST 405
  - DB2\_BINSORT 113
  - DB2\_BLOCK\_BASED\_BP 114
  - DB2\_INLIST\_TO\_NLJN 115
  - DB2\_NEWLOGPATH 116
  - DB2\_NEWLOGPATH2 116
  - DB2\_REDUCED\_  
OPTIMIZATION 116
  - DB2\_ROLLFORWARD\_  
NORETRIEVE 116

## 列

- ストリング割り当て、基本規則 357
- レプリケーション
  - 計画 162
  - シナリオ 160
  - 任意の場所での更新の前提条件 162
  - 表および列名の制限 161

## レプリケーション (続き)

- 問題判別 163
- DATALINK 161
- IBM 以外のサーバー 159
- レプリケーション・アナライザー 163
- レプリケーション・データベース作成 96
- 連結
  - 演算子 360
- ロケール
  - Linux での日本語および中国語 (簡体字) 5
- ロック待機 181
- ロック、オプティミスティック 327

## [ワ行]

- 割り当て
  - ストリング、基本規則 357
  - 日時値、規則 361
  - 日時からストリング値に 361

## [数字]

- 2 バイト文字ストリング (DBCS)  
戻りストリング 366

## A

- Adobe Acrobat Reader
  - 英語以外のロケールでアクセスする 11
- ADT トランスフォーム 318
- AIX
  - インストール・エラー 30
  - DB2 のインストール 17
- AIX 4.3.3
  - fork 後のオートローダーの停止 158
- AS/400
  - キャプチャー・プログラムとアプリ・プログラム 164

## C

- CAPTURE (LOGRETAIN 設定)  
バックアップおよび リストア動作 141
- CLI
  - 構成キーワード
    - CURRENTFUNCTIONPATH 330
    - SKIPTRACE 330
  - ストアード・プロシージャ
    - 複数結果セット 319
  - ユニコード・アプリケーションの作成 319
  - 利点 319

## CLI 関数

- SQLBindFileToParam 331
- SQLColAttribute 331
- SQLGetInfo 332
- SQLGetLength 332
- SQLNextResult 332
- SQLSetStmtAttr 335
- CLI ストアード・プロシージャ
  - 自動バインド 329
  - 制限 329
- CLI0637E 315
- CLOB データ
  - MQSeries 関数 355
- CREATE DATABASE 140
- CREATE PROCEDURE ステートメント
  - GET DIAGNOSTICS ステートメント 369

## D

- DataJoiner
  - 制限 406
- DATALINK
  - リストア時の問題 44
  - レプリケーション 161
- DATE 関数
  - 値から日付形式への変換 362
  - 詳細記述 362
- DAYOFWEEK\_ISO スカラー関数 337

DB2 エンタープライズ・エディション  
ン  
サテライトとしてセットアップ  
119  
前提条件 119  
バージョン 6, DB2 制御サーバー  
を使用 124  
DB2 サーバー (VM および VSE 版)  
コントロール・センターからデー  
タベースを管理 211  
DB2 制御サーバー  
応答ファイル・インストール  
119  
最小要件 119  
バージョン 6, アップグレード  
124  
DB2 の始動  
Windows 95、98、および ME で  
の db2start の使用 173  
DB2 パーソナル・エディション  
サテライトとしてセットアップ  
119  
前提条件 119  
DB2 リレーショナル・コネク  
トインストール、UNIXでの 55  
Windows NT への インストール  
55  
db2ArchiveLog 292  
db2inidb ツール 95  
db2iupdt コマンド、DB2 の移行後に  
実行 25  
db2move 151  
db2start  
Windows 95、98、および ME 上  
173  
DB2\_BINSORT 113  
DB2\_BLOCK\_BASED\_BP 114  
DB2\_INLIST\_TO\_NLJN 115  
DB2\_NEWLOGPATH 116  
DB2\_NEWLOGPATH2 116  
従来は NEWLOGPATH2 141  
DB2\_PARALLEL\_IO 91  
DB2\_REDUCED\_  
OPTIMIZATION 116  
DB2\_ROLLFORWARD\_  
NORETRIEVE 116

DFS クライアント・イネーブラー  
アンインストール 404  
dlfm\_client\_conf  
失敗の原因 46  
DWC7906、メッセージの更新 235

## E

enable\_MQFunctions 203, 206

## G

GET DIAGNOSTICS ステートメント  
369  
GET ROUTINE 139  
GET\_ROUTINE\_SAR 377  
GRAPHIC 関数  
値および引き数 363  
詳細記述 363  
GUI ツール  
バインド・エラー 402

## H

HP-UX  
照会イネーブラーのサポートなし  
285  
HP-UX 11  
メモリー・ウィンドウ 403

## I

Internet Explorer  
コントロール・センターのエラー  
5  
IPX/SPX プロトコル・サポート、  
Windows 2000 上 25  
iSeries エージェント、トランスフォ  
ーマーを使用する 275  
iSeries エージェントのポストインス  
トールの考慮事項 275

## J

JDBC  
スクロール可能カーソル、アクセ  
ス 326  
JDBC/ODBC/CLI 静的プロファイル、  
制限 317  
JDK 1.1  
インストール・パス 217

## L

Linux  
コントロール・センター用に環境  
を設定 26  
日本語版および中国語 (簡体字)  
版のロケール設定 5  
DB2 UBD 管理ツールの実行  
209

## M

Microsoft SQL Server データ・ソー  
ス  
環境変数 69  
コード・ページ 74  
パフォーマンスの向上 80  
DB2 へのリンク 70  
DSN 名 72  
MERANT ライブラリー 68  
MERANT ラッパー 71  
ODBC ドライバー 68  
ODBC トレース 74  
MQ 関数 203, 206  
MQPUBLISH 関数  
値および引き数 344  
詳細記述 344  
MQREADALLCLOB 機能  
値および引き数 351  
詳細記述 351  
MQREADCLOB 関数  
値および引き数 346  
詳細記述 346  
MQRECEIVEALLCLOB 関数  
値および引き数 352  
詳細記述 352

MQRECEIVECLOB 関数  
値および引き数 347  
詳細記述 347  
MQSEND 関数  
値および引き数 349  
詳細記述 349  
MQSeries 関数  
CLOB データ・サポート 355  
MQSeries 補助ウィザード 225

## N

NetQuestion  
OS/2 上での TCP/IP の使用 10  
Netscape  
エラー・メッセージ 10, 223  
オンライン情報にアクセス 9  
NEWLOGPATH2  
DB2\_NEWLOGPATH2 と呼ばれる  
ようになった 141  
NLV サポート  
ユニコード 383  
NUMA-Q  
照会イネーブラーまたはトラッカ  
ーのサポートなし 285

## O

ODBC  
スクロール可能カーソル, アクセ  
ス 326  
フェッチ方向 326  
ODBC ユニコード・アプリケーション 335  
OLE DB 補助ウィザード 226  
Oracle データ・ソース  
環境変数 58  
Linux ラッパー 58  
Solaris ラッパー 58  
OS/2  
コントロール・センターのインス  
トール 212  
NetQuestion 10

## P

PDF ファイル  
英語以外のロケールでアクセスす  
る 11  
PTX  
使用、日本語での 5

## R

RAID  
最適化 91  
RESULT\_STATUS  
GET DIAGNOSTICS ステートメ  
ント 369  
ROW\_COUNT  
GET DIAGNOSTICS ステートメ  
ント 369

## S

SAP コネクタ  
インストール 244  
SNA SPM  
リポート後の検査 407  
SNA サーバー  
ホストまたは AS/400 アプリケー  
ションから UDB にアクセスす  
る 22  
Solaris  
UltraSparc 以前のバージョンのサ  
ポートの欠落 5  
V2.6 に必要なパッチ・レベル  
17  
Solaris オペレーティング・システム  
64 ビット  
構成 183  
制限 183  
Solaris 操作環境  
オンライン情報の検索 9  
SQL プロシージャ  
GET DIAGNOSTICS ステートメ  
ント 369  
SQLBindFileToParam CLI 関数, 訂正  
331

SQLColAttribute 関数  
SQL\_DESC\_AUTO\_UNIQUE\_  
VALUE 331  
SQL\_DESC\_UPDATABLE 331  
SQLGetData 関数 331  
SQLGetInfo 関数 332  
SQLGetLength 関数  
DBCLOB 332  
SQLNextResult 関数 332  
SQLSetEnvAttr 機能  
SQL\_ATTR\_KEEPCTX 属性 334  
SQLSetStmtAttr 関数  
SQL\_ATTR\_QUERY\_TIMEOUT  
属性 335  
SQL, 複合 328  
Sybase  
Windows での ICM との非互換性  
263  
Sybase Open Client 60  
Sybase データ・ソース 60  
環境変数 61  
コード・ページ 67  
パフォーマンスの向上 64  
DB2 へのリンク 62

## T

TCP/IP  
NetQuestion 10  
time  
値からタイム・スタンプを戻す  
365  
TIME 関数  
値および引き数 364  
詳細記述 364  
TIMESTAMP 関数  
値および引き数 365  
詳細記述 365

## V

VARGRAPHIC 関数  
値および引き数 366  
詳細記述 366

## W

Web ブラウザー

Windows 2000 での推奨 9

WEEK\_ISO スカラー関数 337

Windows

Sybase と ICM の非互換性 263

Windows 2000

移行 22

推奨 Web ブラウザー 9

IPX/SPX プロトコル・サポート  
25

## X

XML エクステンダー

リリース情報 185









Printed in Japan

日本アイ・ビー・エム株式会社

〒106-8711 東京都港区六本木3-2-12