

IBM DB2 Universal Database



リリース・ノート

バージョン 8.2 フィックスパック 3
(バージョン 8.1 フィックスパック 10)

IBM DB2 Universal Database



リリース・ノート

バージョン 8.2 フィックスパック 3
(バージョン 8.1 フィックスパック 10)

ご注意!

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

本書には、IBM の専有情報が含まれています。その情報は、使用許諾条件に基づき提供され、著作権により保護されています。本書に記載される情報には、いかなる製品の保証も含まれていません。また、本書で提供されるいかなる記述も、製品保証として解釈すべきではありません。

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。

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

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

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

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

(URL は、変更になる場合があります)

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

原 典： IBM DB2 Universal Database
Release Notes
Version 8.2 FixPak 3 (equivalent to Version 8.1 Fixpak 10)

発 行： 日本アイ・ピー・エム株式会社

担 当： ナショナル・ランゲージ・サポート

第1刷 2005.7

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

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

© Copyright International Business Machines Corporation 2002, 2005. All rights reserved.

© Copyright IBM Japan 2005

目次

リリース・ノートについて	ix
------------------------	----

本リリースの概要	1
--------------------	---

本リリースの新機能	1
Linux オペレーティング・システムでの Query Patroller サポートの追加	1
Java ストアード・プロシージャに関するデベロップメント・センターの機能拡張	1
PHP 用のネイティブ DB2 ドライバーのサポート	1
64 ビットの Linux for zSeries における 31 ビット・アプリケーションのサポート	1
DB2 Cube Views の拡張	2
製品の修正履歴	3
互換性の問題	3
下位互換性	3
製品の互換性	12

インストール、移行、アップグレード、構成に関する情報	23
--------------------------------------	----

ハードウェアおよびソフトウェア要件	23
インストール情報	23
DB2 セットアップ・ウィザードの新規オプション (Windows)	23
DB2 セットアップ・ウィザードの変更 (Windows)	24
拡張セキュリティのインストール制約事項 (Windows)	24
ディレクトリー・パスではブランクを使用不可 (Linux および UNIX)	26
Red Hat Enterprise Linux 4 の要件	27
DB2 UDB の JDK レベル (Linux on IA64 および Linux on POWER)	27
インストール・イメージの解凍 (Linux および UNIX)	27
DB2 UDB では英語以外のインストール・パスを使用不可 (Windows)	28
複数の製品用のフィックスパックのダウンロードと解凍 (Windows)	28
インストール・イメージからの DB2 UDB のインストール (Linux および UNIX)	29
インストール・イメージからの DB2 UDB のインストール (Windows)	30
DB2 UDB 応答ファイル・インストールに必要なディスク・スペース	31
db2setup コマンドを使った製品の追加に対する制約事項 (Linux および UNIX)	31
DB2 Web ツール	32
フィックスパックの適用後の Query Patroller パッケージのバインディング	32
フィックスパック 3 レベル以上の Query Patroller のインストール	33

Query Patroller サーバーのインストール	33
Query Patroller での新規データベース・パーティション・グループの定義	33
Query Patroller クライアント・ツールのインストール	34
ベータ版のデータベースの再作成	34
各国語バージョンの DB2 UDB 用の MDAC ファイルのインストール	34
DB2 Universal Database Workgroup Server Edition 用の DB2 ライセンス・ポリシー	34
他のアジア言語のフォントのインストール (Linux)	34
Java Development Kit を使用するようにデベロップメント・センターを構成 (Linux)	36
United Linux 1.0 および SuSE Linux ディストリビューションでのグループ ID とユーザー ID の作成	37
db2_install コマンドを使用してインストールした後にヘルプ・システム・デーモンが開始しない (UNIX および Linux)	37
Tivoli の使用可能性 (UNIX)	37
インストール・イメージ縮小ツール - db2iprune(Windows)	38
DB2 Universal Database バージョン 8 ドキュメンテーション・インストールの制約事項 (Windows)	38
以前のインストール内容の最新レベルへの更新 (Windows)	39
DB2 .NET Data Provider のシステム要件 (Windows)	39
DB2 バージョン 8 クライアントおよび DB2 Connect PE の非管理者としてのインストール (Windows)	39
移行に関する注意事項	39
EXPLAIN 表の移行	40
旧バージョンからの XML Extender の移行	40
DataJoiner またはレプリケーション使用時の DB2 Universal Database の移行	40
DB2 Universal Database の移行 (Windows)	41
DB2 バージョン 8 の Windows 32 ビットのデータベースから Windows 64 ビットへの移行	41
MSCS 環境での DB2 UDB バージョン 7 からバージョン 8.2.2 への移行	42
データベースの移行 (HP-UX on IA64)	46
アンインストールに関する情報	46
DB2 UDB のサイレント・アンインストール (Windows)	46
サイレント・アンインストールを使用して DB2 インフォメーション・センターを除去する場合の製品コード (Windows)	48

既知の制限事項、問題、および解決策	49
-----------------------------	----

制限事項	49	AMD64 上の Linux オペレーティング・システム の GUI ツール	57
SNAP_GET_DB 表関数は不完全な結果を戻す	49	GUI ツールの最小表示設定	58
IMPORT REPLACE は Not Logged Initially 節を 不許可	49	ウィンドウのタイトル・バー内の不適切な GB18030 文字表示	58
長いフィールドおよび LOB データはインプレ スの表再編成では再編成されない	50	インフォメーション・カタログ・センター表の非 パーティション化	58
ブロック・カーソルでのロックの動作は、ク ライアント・アプリケーションでは矛盾するよう に見える	50	DYN_QUERY_MGMT の無効時の Query Patroller の制約事項	58
ODBC によるファイル・ウェアハウス・プログラ ムへのデータ・エクスポート	50	今後の Query Patroller 結果表での DB2QPRT ス キーマの使用	58
デベロップメント・センターの統合 SQL デバッ ガーでサポートされないデータ・タイプ	50	ヘルス・インディケータの制約事項	59
デベロップメント・センターでの構造化タイプ	51	既知の問題と解決策	59
64 ビット・オペレーティング・システムでのデベ ロップメント・センターの制約事項	51	- および + 文字を含む列の索引を持つ IXF ファ イルへのエクスポート	59
デベロップメント・センター (Linux)	51	db2ReadLog API 呼び出し時の CLI0116E または SQL0428N エラー	59
二重引用符を使ったストアード・プロシージャ のデバッグ	51	"db2gcf -k" コマンドが DB2 UDB Workgroup Server Edition で失敗する	60
デベロップメント・センターで Java ルーチンを コンパイルするのに必要なパスの設定	51	DRDA ラッパーからの SQL1224 エラー (AIX)	60
Java ストアード・プロシージャを同時に実行し てデバッグする場合のデベロップメント・センタ ーの制限事項	51	Microsoft Visual Studio .NET Framework 1.1 でホ ット・キーが作動しない	61
DB2SystemMonitor.getServerTimeMicros メソッド はサポートされていない	52	中国語 (簡体字) ロケール (AIX)	61
IBM XL C/C++ コンパイラー・ランタイムをイン ストールする必要がある (iSeries および pSeries システム上の Linux、64 ビット)	52	中国語 (簡体字) ロケール (Red Hat Linux)	62
Universal JDBC ドライバー・タイプ 2 は DB2 UDB バージョン 8.2.2 (Linux AMD64) ではサポ ートされていない	53	Merant Driver Manager の非互換性 (UNIX)	62
PHP アプリケーションでのカーソル	53	NFS APAR IY32512 - 使用不可スレッド (AIX)	65
ConnectNode CLI/ODBC 構成キーワード制限	53	SQLFLAG(STD) プリコンパイラー・オプショ ン・エラー	65
SQLColumns 関数 (CLI) 制限	53	DB2 Connect での Sysplex 使用時に接続プールが 使用可能になっていなければならない	65
CLI パッケージに関する BIND オプションの制 限	54	DB2 Connect Custom Advisor	66
CLI LOAD ユーティリティの制約事項	54	ツール・カタログ・データベース作成の失敗 (HP-UX)	66
ツール・カタログ・データベース作成の非サポ ート (Linux for AMD64)	55	DB2 GUI ツールでのインド語文字の表示	67
ツール・カタログ・データベース作成の非サポ ート (AIX, Solaris オペレーティング環境、および HP-UX)	55	zSeries サーバーで GUI ツールはサポートされな い (Linux)	67
DB2 UDB Express および DB2 Workgroup Server Edition V8.2 のメモリー制限	55	DB2 インフォメーション・センターの検索語に数 字が含まれる場合は、検索語を引用符で囲む	68
インターバルを設定して実行するウェアハウス・ プロセスのスケジューリング	56	タグ言語ファイルのインポート時のインフォメ ーション・カタログ・センター・ログ・ファイルの 非生成	68
バージョン 8 における SNA サポートの制限	56	Query Patroller パッケージのバインディング	69
DB2 UDB クライアントのセキュリティー・プラ グインの問題 (Windows)	56	Query Patroller でポートが使用不可の場合 (Windows)	69
接続中のログイン成功レポート時の障害 (AIX)	57	機密保護機能のある環境 (Windows)	69
2 パーツ・ユーザー ID はサポートされない (Windows ME)	57	XML Extender のサンプル・プログラムの名前変 更	70
列のロードおよびインポート・ページで IXF フ ァイル内の DBCS 文字はサポートされない	57	非固有の属性名およびエレメント名の入った XML Extender 内の文書の分解	71
		DB2 Connect 使用時の SNA と TCP/IP の相違	73
		ドキュメンテーションの更新	75
		管理: インプリメンテーション	75
		自動ストレージ	75
		現存の表での生成列の定義	75
		集約レジストリー変数	75

リモート・クライアントの認証に関する考慮事項	76	必須指定の C/C++ コンパイル・オプション	
直接 I/O (DIO) および並行 I/O (CIO) サポート	76	(Linux on POWER 64 ビット)	107
ディストリビューター・テクノロジーとクライアントの自動転送	77	Micro Focus COBOL ストアード・プロシージャ用のコンパイルおよびリンク・コマンド	
DB2 Connect サーバー上でのカタログのための自動クライアント転送に関する考慮事項	78	(HP-UX)	108
ローカル・システム・アカウント・サポート (Windows)	78	Micro Focus COBOL の最小サポート・バージョン (HP-UX)	108
2 パーツ・ユーザー ID のサポート	78	Micro Focus COBOL ストアード・プロシージャ用の環境変数の設定 (Windows)	108
Kerberos 認証の詳細	78	アプリケーション開発: コール・レベル・インターフェース (CLI)	108
Kerberos サポートに関する追加情報	79	SQLDescribeParam 関数 (CLI) の診断表の更新	108
管理: パフォーマンス	80	コール・レベル・インターフェースの非同期実行	109
ガバナンス・ユーティリティ	80	SQL_ATTR_PING_DB 接続属性	109
表を再編成する方式の選択	81	SQLBindParameter 関数 (CLI)	110
FCM メモリーに対するラージ・ページのサポート (AIX 5L 64 ビット)	81	SQLMoreResults 関数 (CLI)	110
DB2_RESOURCE_POLICY レジストリー変数は新規の要素を受け入れる	81	追加の環境属性	110
新規システム環境変数 (Linux)	82	動的両方向スクロール・カーソルの要件	110
新規通信レジストリー変数	84	RetCatalogAsCurrServer CLI/ODBC 構成キーワード	110
新規パフォーマンス変数	84	ReceiveTimeout CLI/ODBC 構成キーワード	111
SQL コンパイラー変数	86	SQL_ATTR_RECEIVE_TIMEOUT ステートメント属性	111
構成パラメーターの更新	86	Reopt CLI/ODBC 構成キーワード	112
SQLDBCONF データベース構成パラメーター・ファイル	87	SQL_ATTR_REOPT ステートメント属性	112
DB2_HASH_JOIN デフォルト値への変更	87	CurrentPackageSet CLI/ODBC 構成キーワード	113
DB2NTNOCACHE レジストリー変数は推奨されない	88	SQL_ATTR_CURRENT_PACKAGE_SET 接続属性	114
Explain 表および Explain 情報の編成	88	MapBigintCDefault CLI/ODBC 構成キーワード	114
Explain 情報のキャプチャーのガイドライン	88	DescribeOutputLevel CLI/ODBC 構成キーワード	115
db2CfGet API、collate_info パラメーターからの追加の戻りコード	89	アプリケーション開発: クライアント・アプリケーションのプログラミング	116
デフォルトのプリフェッチ・サイズの自動設定とデフォルトの更新	90	DB2 Universal JDBC ドライバー接続コンセントレーターおよび Sysplex ワークロード・バランシング	116
管理: プランニング	91	OleDbReportIsLongForLongTypes CLI/ODBC 構成キーワード	125
範囲クラスター表	91	OleDbSQLColumnsSortByOrdinal CLI/ODBC 構成キーワード	126
カタログ表スペースの設計	91	IBM DB2 OLE DB Provider 用の DB2 Data Source プロパティ・グループ	126
サポートされているテリトリー・コードおよびコード・ページ	91	DB2Binder 構文図内の誤った URL 構文	128
DB2 Universal Database がサポートする XA 機能	92	DB2 Universal JDBC ドライバー・クライアントの転送	129
xa_open ストリング形式の更新済み TPM および tp_mon_name 値	94	DB2 Universal JDBC ドライバー構成プロパティのカスタマイズ	131
コード・ページ 923 および 924 の変換表の活性化	96	db2secFreeToken 関数が除去された	133
ユーロ対応コード・ページ変換表ファイル	97	カスタム・セキュリティ・プラグインのデプロイメントには注意が必要	133
API リファレンス	102	セキュリティ・プラグイン	133
SYNCPOINT オプションのサポート	102	セキュリティ・プラグイン API	133
SQLEDBDESC 構造体の新規フィールド	102	セキュリティ・プラグインの命名規則 (Linux および UNIX)	133
SQLB-TBSPQRY-DATA 構造体の新規フィールドの修正	102	セキュリティ・プラグイン・ライブラリーに関する制約事項	134
アプリケーション開発: アプリケーションの構築および実行	102		
動的再構成のサンプル (AIX)	102		
Linux でサポートされる開発ソフトウェア	103		
SQL プロシージャ用のプリコンパイルおよび BIND オプションのカスタマイズ	107		

GSS-API セキュリティー・プラグインはマルチ フロー認証をサポートしない	134	Tivoli Storage Manager	152
GSS-API セキュリティー・プラグインはメッセ ージ暗号化と署名をサポートしない	134	HADR ローカル・ホスト・パラメーターおよび ローカル・サービス・パラメーターの値の制約事 項	152
スタンドアロン・アプリケーションのトランザク ションの暗黙的な終了	135	高可用性災害時リカバリーの追加システム要件	153
分散トランザクション・サポート	135	高可用性災害時リカバリー用の複製されない操作	153
アプリケーション開発: サーバー・アプリケーショ ンのプログラミング	135	HADR でのロー・ログの非サポート	153
共通言語ランタイム (CLR) プロシージャーによる 複数の結果セット	135	データウェアハウス・センター	154
共通言語ランタイム (CLR) ルーチン実行制御モ ード (EXECUTION CONTROL 節)	135	ウェアハウス・トランスフォーマーをインストー ルする前のデータベース・マネージャー構成の更 新	154
共通言語ランタイム (CLR) ルーチンにおける最 大の 10 進数精度および位取り	136	データウェアハウス・センターへの VW_NETRC 環境変数の追加 (UNIX)	154
コマンドの解説	137	DB2 データウェアハウス・センターは Unicode 形式データベースが必要	155
REORGCHK コマンド	137	DB2 ウェアハウス・ソースとウェアハウス・タ ーゲットの定義	155
REORG INDEXES/TABLE コマンド	137	ビジネス・インテリジェンス・チュートリアル の更新	156
BACKUP DATABASE コマンド	139	ウェアハウス・ログ・ファイルのページ限度の設 定	156
データベースの移行	139	CURSOR ロードに対するデータウェアハウス・ センターのサポート	157
db2inidb - ミラーリングされたデータベース・コ マンドの初期化	139	Unicode ウェアハウス・コントロール・デー タベースの移行および制限	157
db2iupdt コマンドの使用上の注意	140	「変更日時」列の日付形式の変更	157
db2sqljcustomize コマンドの新規パラメーター	140	データウェアハウス・センターでの統計トランス フォーマーの定義	158
sqlj コマンドの新規パラメーター	140	iSeries ウェアハウス・エージェントの前提条件	158
モニターおよびトラブルシューティング・コマン ド (db2pd) の更新	140	DB2 .NET Data Provider	158
SET CLIENT コマンドの更新	142	並行アクティブ・データ・リーダー・サポート	158
PRECOMPILE コマンドの更新	142	DB2Connection.ConnectionString プロパティー	158
UPDATE HISTORY FILE コマンドの更新	143	DB2 Connect	159
EXPORT および IMPORT コマンドの更新	143	ゲートウェイを介した認証タイプの折衝に対する 変更	159
LOAD コマンドの更新	143	新しいセキュリティ・シナリオ	159
ロード・ユーティリティーのファイル・タイプ修 飾子	143	図の修正	159
インポート・ユーティリティーのファイル・タイ プ修飾子	144	デベロップメント・センター	160
ATTACH コマンド	145	DB2 デベロップメント・センター バージョン 8.2 は分散デバッガー レベル 9.2.9 を必要とす る	160
RECOVER DATABASE コマンド	146	DB2 デベロップメント・センター「変数範囲の 変更 (Change Variable Range)」ウィンドウの長 さ制限	160
UPDATE HISTORY FILE コマンド	146	DB2 Universal タイプ 2 ドライバーおよびタイ プ 4 ドライバーの制約事項	160
db2updv8 - バージョン 8 の現行レベルへのデー タベースの更新コマンド	146	GUI ツール	161
トラップ・ファイルのフォーマット (Windows)	149	ステートメント終了文字の変更	161
データの移動	149	コントロール・センターのデータベース詳細ペイ ンのデータベース利用不可状況	162
エクスポート、インポート、およびロード・ユー ティリティーによって使用されるバインド・ファ イル	149	デフォルトの「表出力への書き込み (write to table output)」の生成 (「イベント・モニターの 作成」)	163
バッファ挿入を介したインポートの使用	150	インフォメーション・カタログ・センター	164
インポート・ユーティリティーが使用されると、 索引情報が失われる	150	構成サンプル・スクリプト	164
データ・リカバリーと高可用性	150	Web サーバーの構成	164
バックアップの概要	150		
バックアップの使用	150		
高可用性災害時リカバリーの概要	151		
クロスプラットフォームでのバックアップおよび 復元のサポート	151		
テープへのバックアップ (Linux)	152		

インストールおよび構成 補足	164	データベースの移行の準備ができていないことの検 証	184
I DB2 ノード構成ファイル - db2nodes.cfg	164	DB2 UDB の共通基準認証	184
DB2NOLIOAIO レジストリー変数が DB2LINUXAIO に置き換わる (Linux)	165	Spatial Extender	185
DB2 UDB 用のアプリケーション・サーバー	165	Spatial Extender のインストールの検証	185
DB2 組み込みアプリケーション・サーバーの使 用可能化	167	SQL 管理ルーチン	185
DB2 Web ツールのデプロイ	167	SNAP_GET_DYN_SQL 表関数の結果セットの列 名が正しくない	185
ブロック・デバイスでの直接 I/O (Linux)	173	スナップショット・モニターの表関数にバージョ ン固有のビューがある	185
DB2 インフォメーション・センター・デーモン (Linux および UNIX)	174	GET_DB_CONFIG プロシージャはユーザー TEMPORARY 表スペースに対して最小 8K のペ ージ・サイズを必要とする	186
応答ファイルのキーワードとサンプル・ファイル 応答ファイル・インストール・エラー・コード	175	SQL の解説	186
DB2 サーバーのインストールに必要なユーザ ー・アカウント (Windows)	175	EXPLAIN_DIAGNOSTIC: 新規 Explain 表	186
非同期入出力サポート (Linux)	176	EXPLAIN_DIAGNOSTIC_DATA: 新規 Explain 表	187
DB2 UDB 64 ビット・ライブラリー・リンクを 作成するために db2ln コマンドを変更 (Linux お よび UNIX)	176	Explain 機能で 사용되는スキーマ	188
Query Patroller	177	日時値のストリング表記	188
照会クラスの振る舞いの更新	177	システム・モニター	189
管理対象の照会状態定義の更新	177	ヘルス・インディケーターの要約	189
Query Patroller のヒストリカル・データ生成プロ グラムの実行以前の Explain 表の作成	178	接続コンセントレーターを使用可能にしない状態 での分離アプリケーション・リスト	189
履歴分析のための Query Patroller ログ・ファイ ルの検査	178	ランタイム・ロールバック・プロセスの進捗モニ ター	189
ヒストリカル・データ生成プログラムの異常シャ ットダウン	178	XML Extender	190
動的照会クラスの更新	178	I dxxGenXML、dxxGenXMLClob、dxxRetrieveXML、 I および dxxRetrieveXMLClob ストアド・プロ I シージャに対するパラメーターの変更	190
ネストされた照会の動作	179	I XML 文書を DB2 UDB データに分解する	191
SQL ステートメント・タイプ別の制限事項	179	I 1MB を超える文書の分解	191
Terminal Services Client を使用する場合の解像度 の制限	179	XML Extender による MQ XML UDF の構成	192
照会サブミット用の新しいグループのサポート	179	XML Extender の環境変数	
Query Patroller のスケジュールの制限	180	DB2DXX_MIN_TMPFILE_SIZE	192
RUN IN BACKGROUND QUERY コマンドを使 用するために必要な許可	180	DB2XML.XMLVarchar UDT の再定義	193
結果表の別名の作成	180	付録 A. DB2 UDB フィックスパック	
fenced ユーザー ID に qpdiag.log ファイルおよ びパスへの書き込みアクセス権限が必要	181	CD のディレクトリー構造	195
概説およびインストール	181	付録 B. IBM と連絡をとる	197
I メモリー要件	181	製品情報	197
DB2 UDB クライアント・サポートの説明	182	付録 C. 特記事項	199
カーネル・パラメーターの変更 (Linux)	182	商標	201
カーネル・パラメーターの変更 (Solaris オペレ ーティング環境)	183		
ダウンロード可能な DB2 Universal Database Express Edition バージョン 8.2 Basics マニユア ル	184		

リリース・ノートについて

内容:

リリース・ノートには、以下の DB2[®] バージョン 8 の製品についての最新情報が記載されています。

DB2[®] Universal Database Personal Edition
DB2[®] Universal Database™ Workgroup Server Edition
DB2 Universal Database™ Workgroup Server Unlimited Edition
DB2 Universal Database Enterprise Server Edition
DB2 Personal Developer's Edition
DB2 Universal Developer's Edition
DB2 Warehouse Manager
DB2 Warehouse Manager Sourcing Agent for z/OS[®]
DB2 Data Links Manager
DB2 Net Search Extender
DB2 Spatial Extender
DB2 Intelligent Miner™ Scoring
DB2 Intelligent Miner™ Modeling
DB2 Intelligent Miner Visualization
DB2 Connect™ Application Server Edition
DB2 Connect™ Enterprise Edition
DB2 Connect Personal Edition
DB2 Connect Unlimited Edition
DB2 Query Patroller™

DB2 インフォメーション・センター (<http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2help/>) は定期的に更新されていますが、必ずしもすべてのリリースに関して更新されるとは限りません。リリース・ノートは重要な情報が伝わるようにリリースごとに出版されます。ただし、重要情報は以下の場合にリリース・ノートに含められます。

- DB2 インフォメーション・センターのトピックが対応するリリースに関して更新されていない場合
- 重要情報が、DB2 インフォメーション・センターの更新後、開発サイクルに遅れて発見された場合

情報の主要な入手先は、DB2 インフォメーション・センターです。リリース・ノートは、ご使用の DB2 製品の特定のリリースに適用する可能性のある最新情報を確認するために使用してください。ご使用の DB2 製品のインストールに関する特定の考慮事項に関しては、フィックスパックの `readme` も確認する必要があります。DB2 インフォメーション・センターに関する詳細については、このセクションの見出し『その他の情報源』を参照してください。

バージョン情報:

最新のドキュメンテーションは、ブラウザーでアクセス可能な DB2 インフォメーション・センターの最新バージョンから入手できます。最新のドキュメンテーションをダウンロードするための URL は、このセクションの後の『その他の情報源』のセクションに記載されています。

DB2 UDB リリース・ノートに含まれる改訂マークは、追加または変更されたテキストを示しています。縦線 (|) は、現行リリースで追加または変更された情報を示しています。

ディレクトリー・パス:

Windows[®] システムでは、ディレクトリー・パス内のディレクトリーをそれぞれ区切るのに円記号 (¥) が使用されます。Linux[™] および UNIX[®] システムでは、区切り文字としてスラッシュ (/) が使用されます。プラットフォームを区別した情報の場合、「リリース・ノート」では上記の規則に従っています。ただし、プラットフォームを限定しない情報の場合、ここに示されているものとは異なるディレクトリー・パスの入力が必要な場合があります。例えば、Windows システムの場合は、「リリース・ノート」でスラッシュ (/) が使用されていても、円記号 (¥) を使ってディレクトリー・パスを入力する必要があります。逆に、Linux または UNIX システムの場合は、「リリース・ノート」で円記号 (¥) が使用されていても、スラッシュ (/) を使ってディレクトリー・パスを入力する必要があります。

DB2 Information Integrator:

フェデレーテッド・システム、SQL レプリケーション、Q レプリケーション、イベント・パブリッシング、Web サービス、およびメタデータ管理など、DB2 Information Integrator とその関連テクノロジーに関して現在確認されている未解決の問題については、「DB2 Information Integrator リリース・ノート」を参照してください。「DB2 Information Integrator リリース・ノート」は、DB2 Information Integrator サポート Web ページ (<http://www.ibm.com/software/data/integration/db2ii/support.html>) でご覧になれます。

その他の情報源:

DB2 ドキュメンテーションを HTML 形式で参照するには、<http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2help/> からオンラインの DB2 HTML インフォメーション・センターにアクセスしてください。また、上記 Web サイトから「DB2 HTML ドキュメンテーション」の CD イメージをダウンロードして、ご使用のシステムに DB2 HTML インフォメーション・センターをインストールすることもできます。最新のドキュメンテーションについては、オンラインの DB2 HTML インフォメーション・センターにアクセスするか、または「DB2 HTML ドキュメンテーション」の CD イメージをダウンロードしてシステムにインストールしてください。PDF ドキュメンテーションよりも、HTML のインフォメーション・センターの方が頻繁に更新されます。

DB2 UDB サポート Web サイトには、資料に加えられた変更を説明する技術情報やサービス・フラッシュ、およびこの文書の作成後に見つかった既知の制限や解決策が掲載されています。DB2 UDB サポート Web サイトのアドレスは、<http://www.ibm.com/software/data/db2/udb/support.html> です。

DB2 製品のマイグレーションに関する情報は、<http://www-1.ibm.com/support/docview.wss?rs=71&uid=swg21200005> (DB2 マイグレーション・ポータル・サイト) にあります。

DB2 デベロップメント・センターと DB2 for z/OS[®] の詳細については、<http://www.ibm.com/software/data/db2/os390/spb/> に記載されています。

フィックスパック 1 の時点で、PDF 形式の「*Data Links Manager* 管理ガイドおよびリファレンス」(SC88-9169-01) が更新されましたが、これは、<http://www.ibm.com/software/data/db2/udb/support.html> の DB2 サポート・サイトからダウンロードできます。

DB2 Life Science Data Connect 製品の資料は、IBM® ソフトウェア・サイト <http://www.ibm.com/software/data/db2/lifesciencesdataconnect/> からダウンロードできます。

DB2 ファミリー製品の最新情報については、購読無料の *DB2 Magazine* を参照してください。このマガジンのオンライン版は、<http://www.db2mag.com> から入手することができます。このサイトに、購読方法に関する説明もあります。

本リリースの概要

本リリースの新機能

このセクションでは、本リリースで利用可能になった拡張機能を概説します。

Linux オペレーティング・システムでの Query Patroller サポートの追加

Query Patroller が、以下のプラットフォームでもサポートされるようになりました。

- AMD64 および Intel® EM64T システム (x86-64) 上の Linux® オペレーティング・システム。2.6 以降のカーネルが必要です。Query Patroller は、このプラットフォームで 32 ビットおよび 64 ビット両方の DB2® UDB インスタンスをサポートします。
- POWER™ (iSeries および pSeries® システム) 上の Linux オペレーティング・システム。2.6 以降のカーネルが必要です。Query Patroller は、このプラットフォームでは 64 ビットの DB2 UDB インスタンスのみをサポートします。

Java ストアード・プロシージャに関するデベロップメント・センターの機能拡張

デベロップメント・センターは、ソースが 32K を超え、DB2 UDB for z/OS® V7 サーバーを対象とする Java™ ストアード・プロシージャの作成に DB2 Universal JDBC ドライバーの使用をサポートするようになりました。このサポートが追加される前は、Universal ドライバーは DB2 UDB z/OS V8 Java ストアード・プロシージャでのみサポートされていました。このサポートを有効にするには、DB2 for z/OS V7 APAR PK01445 をインストールする必要があります。

PHP 用のネイティブ DB2 ドライバーのサポート

IBM® は、PHP で作成されたアプリケーションから IBM DB2 Universal Database™ サーバーに接続するための、PHP 用の `ibm_db2` 拡張の使用を公式にサポートします。`ibm_db2` 拡張は http://pecl.php.net/ibm_db2/ から入手可能であり、<http://www.php.net/> に掲載されている PHP マニュアルの中で解説されています。

64 ビットの Linux for zSeries における 31 ビット・アプリケーションのサポート

DB2 Universal Database サーバーに接続する必要のある、64 ビット Linux for zSeries® で実行される 31 ビットのアプリケーションをサポートするには、31 ビットの Linux for zSeries 用の DB2 Runtime Client を使用します。これは、<http://www.ibm.com/software/data/db2/udb/support.html> でダウンロードできます。この構成は、同じ Linux 仮想マシン上で、64 ビットの Linux for zSeries 用の DB2 製品と共存できません。

DB2 Cube Views の拡張

DB2 Cube Views™ バージョン 8.2 フィックスパック 3 (バージョン 8.1 フィックスパック 10 に相当) は、バージョン 8.2 フィックスパック 2 (バージョン 8.1 フィックスパック 9 に相当) 以降に加えられている DB2 Cube Views メタデータおよび最適化アドバイザーへのいくつかの機能拡張を統合したものです。

サポートされるプラットフォームの追加

DB2 Cube Views では、次のプラットフォームのサポートが追加されています。

- Red Hat Enterprise Linux 3 (32 ビットおよび 64 ビット) for PowerPC®
- Red Hat Enterprise Linux 4 (32 ビットおよび 64 ビット) for AMD
- SUSE Linux Enterprise Server 8 (32 ビットのみ) for PowerPC
- SUSE Linux Enterprise Server 9 (32 ビットおよび 64 ビット) for AMD

縮退ディメンションのサポートの向上

縮退ディメンションとは、ファクト表のみを参照するディメンションです。縮退ディメンションが有用なのは、ディメンションの指定に使用するファクト表に、ディメンション情報 (タイム・スタンプなど) を組み込んである場合です。バージョン 8.2 フィックスパック 3 (バージョン 8.1 フィックスパック 10 に相当) を適用すると、縮退ディメンションとファクト・オブジェクト間に自己結合を指定する必要がなくなります。

サマリー表改善のための機能従属関係情報の追加

階層内のレベル間で機能従属関係を指定できるようになりました。あるレベルからのレベル・キー属性を、機能従属関係を使用して階層で上位または下位レベルのレベル・キー属性にマップすることができます。

ユニーク・キーを持つ内部結合の最適化のサポート

バージョン 8.2 フィックスパック 3 (バージョン 8.1 フィックスパック 10 に相当) では、最適化規則が緩和され、次のタイプの結合を含むモデルを最適化できるようになりました。

- ユニーク・キーおよび非 NULL 外部キーによる内部結合
- ユニーク・キーおよび NULL 可能外部キーによる内部結合

レベルへのタイプ・プロパティの追加

レベルには、不明、正規、または時間レベル・タイプを指定する、新しい必須プロパティが追加されました。

ファクト・オブジェクトおよびキューブ・ファクト・オブジェクトのデフォルト測度

任意の測度を、ファクト・オブジェクトおよびキューブ・ファクト・オブジェクトのデフォルト測度として指定することができます。ベンダー・アプリケーションは、デフォルト測度をドリルダウン・レポートの開始測度として使用することができます。

レベル内のメンバー属性のオプション順序付けのサポート

レベル内の属性の順序付けは、いくつかのベンダー・アプリケーションが結果セットをソートできるようにするためのオプションのメタデータ・プロパティです。たとえば、City レベルでは、Market ディメンションの City レベルの順序付け属性として、City Name を昇順で指定するかもしれません。この指定により、市区町村はベンダー・レポートでアルファベット順で表示されます。

測度へのオプション単位プロパティの追加

測度には、測度で使用する単位の記述テキスト・ストリングを提供できるように、新しいオプション・プロパティが追加されました。たとえば、販売測度に dollars を、または販売数量測度に boxes sold を指定できます。ベンダー・アプリケーションは、単位プロパティを、測度値または測度名と一緒に表示する場合があります。

階層へのオプションの All レベル・プロパティの追加

階層に、all レベルを指定する、新しいオプション・プロパティが追加されました。all レベルは、階層の下位レベルにあるすべてのメンバーを 1 つのメンバーに集約して表す、階層のトップのレベルです。たとえば、all レベルを製品ディメンションに組み込むと、販売などのファクト表の測度は、すべての製品に集約されます。all レベルは、ほとんどの階層で有用です。

属性関係は使用すべきではない

属性関係は使用すべきではありません。階層内で 1 つ以上の属性間の関係をモデル化するには、属性関係ではなくレベルを使用してください。

CVSAMPLE サンプル・データベース用メタデータの更新

CVSAMPLE サンプル・データベースとともに提供されるメタデータは、バージョン 8.2 フィックスパック 3 (バージョン 8.1 フィックスパック 10 に相当) での新しいメタデータ拡張のすべての例を含むように拡張されました。

製品の修正履歴

本フィックスパックで扱われているプログラム診断依頼書 (APAR) のリストについては、以下の Web ページを参照してください。

<http://www.ibm.com/software/data/db2/udb/support/apars.html>

互換性の問題

下位互換性

フィックスパックのレベルと新製品のインストール

現在コンピューターにインストールされている DB2[®] 製品のバージョンとはレベルの異なる別の DB2 製品をインストールする必要がある場合があります。DB2 製品は、同じレベルであることが必要です。

インストールする製品が、同じコンピューター上にインストールされている他の DB2 製品のバージョンよりも新しいレベルである場合、既存の DB2 製品をその新レベルに更新することが必要です。たとえば、インストールする DB2 Connect™ for iSeries™ のレベルがフィックスパック 10 で、インストール済みの他の DB2 製品がフィックスパック 9 のレベルである場合、フィックスパック 10 のレベルである DB2 Connect for iSeries のインストール前に、現在インストールされている DB2 製品にフィックスパック 10 を適用する必要があります。

逆に、製品をインストールしようとしているコンピューターに、製品より新しいバージョンの DB2 製品がインストールされている場合は、以下のガイドラインに従ってください。

Windows® オペレーティング・システムの場合

フィックスパックを使用して、システム上に直接同レベルの製品をインストールできます。ライセンスは、以下のコマンドを使用してインストールの完了後に追加できます。

```
db2licm -a filename
```

ここで、*filename* はライセンス・ファイルの名前です。このファイルは、オリジナル・メディアの db2¥license ディレクトリーにあります。また、このライセンスをフィックスパックの db2¥license ディレクトリーに追加すると、フィックスパックのインストールと同時にライセンスがインストールされます。

UNIX® および Linux® オペレーティング・システムの場合

前提条件:

追加の製品またはコンポーネントのインストール前に、次のものを停止する必要があります。

- 既存の DB2 インスタンス
- DB2 Administration Server (DAS)

停止する必要のあるインスタンスおよび DAS は、追加の DB2 製品またはコンポーネントのインストール先になる DB2 に属するものです。

詳細は、フィックスパックの *README* を参照してください。

手順:

1. 現在システム上にインストールされている DB2 製品よりも低いレベルの追加の DB2 製品またはコンポーネントをインストールするには、3つの方法があります。以下の方法のいずれかを選択します。

db2setup プログラムの実行

GUI を使用して対話的に db2setup を実行するか、応答ファイルを使用してサイレント方式で db2setup を実行します。db2setup を使った追加の製品またはコンポーネントのインストール中は、インスタンス作成などの構成を実行しないでください。

現行システムに DB2 DAS が存在せず、追加の製品またはコンポーネントが DB2 DAS を必要とするか、またはサポートしている場合、db2setup はインストール中に DB2 DAS をセットアップします。プラットフォームによっては、db2setup を使った

DB2 DAS 作成中にエラーが発生することがあります。これらのエラーは想定済みのものであり、無視してかまいません。

db2setup プログラムは、DB2 製品 CD か、インストールする追加の製品またはコンポーネントのイメージにあります。

db2setup の使用に関する詳細は、「コマンド・リファレンス」ガイドおよび「インストールおよび構成 補足」を参照してください。

db2_install スクリプトの実行

db2_install スクリプトは、現在 DB2 インストールでインストールされていないコンポーネントをすべてインストールします。ただし、英語以外の言語およびメッセージ・コンポーネントを除きます。db2_install は既存の DB2 コンポーネントを更新しないため、新規の製品またはコンポーネントのインストールに使用してください。

db2_install スクリプトは、DB2 製品 CD か、インストールする追加の製品またはコンポーネントのイメージにあります。

db2_install スクリプトの使用に関する詳細は、「インストールおよび構成 補足」を参照してください。

システム・インストーラーの使用

システム・インストーラーは、新規の製品またはコンポーネントのインストールに使用します。

システム・インストーラーの使用に関する詳細は、「インストールおよび構成 補足」を参照してください。

2. 追加の製品またはコンポーネントのインストール後、次のタスクを実行する必要があります。

- a. 既存のすべての製品に正規のフィックスパックを再適用し、新しい製品と既存の製品が同じレベルになるようにします。

このシナリオでは、以下の条件を前提とします。

- DB2 Universal Database™ Enterprise Server Edition が、現在フィックスパック 10 のレベルでインストールされています。
- 次に、上述のステップの指示に従って、DB2 Query Patroller™ をフィックスパック 7 でインストールします。

インストール後のステップとして、正規のフィックスパック 10 を再適用することが必要です。

注: フィックスパックのインストール中に、以下のようなエラー・メッセージが出されることがあります。

```
The package db2cliv81 is already installed on  
the system.
```

```
Patch nnnnnnn-nnn installation terminated  
abnormally.
```

```
To reinstall this patch, deinstall it first  
before attempting to reinstall it.
```

このエラーは、システム中の db2cliv81 が、インストール中のフィックスパック・レベルとすでに同じレベルであるために発生します。この種のエラーは無視してもかまいません。システム・インストーラーを使用して、DB2 コンポーネントまたはパッケージがインストール中のフィックスパック・レベルと実際に同じであることを確認してください。

- b. db2iupdt コマンドを実行して、現行の DB2 インストール済み製品に属する既存の DB2 インスタンスを更新します。
- c. dasupdt コマンドを実行して、現行の DB2 インストール済み製品に関連する DB2 DAS を更新します。
- d. 必要なら、db2isetup コマンドを実行して、新しい DB2 UDB インスタンスを作成するか、または既存のインスタンスを構成します。

フィックスパック・インストール、インスタンスと DB2 DAS の更新、および他のインストール後のステップに関する詳細は、フィックスパックの *README* を参照してください。

DB2 UDB バージョン 8.2 データベースの下位互換性

DB2 Universal Database™ バージョン 8.2 でデータベースを作成すると、そのデータベースはバージョン 8.1 レベルでは使用できません。そのデータベースは、8.2 以降のレベルでのみ使用できます。

DB2 UDB バージョン 8.2 レベルで作成されたデータベースには、前のバージョンでは使用できない追加機能がある場合があります。この違いにより、新規データベースを前のリリース DB2 UDB に移動しようとする、予期しない、不適切な動作となる場合があります。

注: バージョン 8.2 からバージョン 8.1 にデータベースを移動できるのは、データベースが元々バージョン 8.1 で作成されていた場合のみです。この場合でも、下位マイグレーションは **db2demigdb** ツールの実行後のみ行うことができます。ただし、バージョン 8.2 で変更された組み込み機能を使用すると、問題が発生する場合があります。

DB2 UDB クライアント・サポートの説明

「DB2 Universal Database クライアント機能 概説およびインストール」の『DB2 クライアントの概要』に以下のことが説明されています。

DB2 クライアントは、クライアント・リリース・レベルより 2 リリース後または 1 リリース前の DB2 サーバーと、同じリリース・レベルのサーバーに接続できます。

この記述は、次のように改訂します。

バージョン N クライアントからバージョン N + 2 サーバーへの接続は一部の環境では可能ですが、この接続はバージョン N がサービス中の場合のみサポートされる構成です。バージョン N のサービスが撤回されると、この構成はサポートされなくなります。

DB2 バージョン 8 サーバーに接続する DB2 バージョン 7 クライアントは、バージョン 7 のサービスが撤回されたため、サポートされなくなりました。

DB2 UDB バージョン 8.2 から DB2 UDB バージョン 8.1 に下位マイグレーションする場合のヘルス・レジストリーの変更

DB2 UDB バージョン 8.2 レベルで行われたすべてのレジストリーの変更は、DB2 UDB バージョン 8.1 に下位マイグレーションすると失われます。レジストリーはバージョン 8.1 HealthRules.reg ファイルに戻ります。このファイルには、DB2 UDB バージョン 8.2 にアップグレードして HealthRules2.reg ファイル中の設定を使用開始する前に存在していた設定が含まれています。

代替フィックスパック (Linux および UNIX)

DB2 Universal Database (UDB) バージョン 8 以前では、フィックスパックには、1 つの固定ロケーションにインストールされた DB2 UDB パッケージまたはファイル・セットを更新する機能しかありませんでした。つまり、フィックスパックのインストールによって、既存ファイルがフィックスパックの更新済みファイルに置き換えられていました。単一のシステム内に複数の DB2 フィックスパック・レベルは存在できません。今後は、Linux™ ベースおよび UNIX® ベースのオペレーティング・システムの場合、同じシステムで複数のフィックスパック・レベルの DB2 UDB Enterprise Server Edition (ESE) の存在が可能になります。バージョン 8.1.2 より実稼働環境でサポートされるようになったこの機能は、次の 2 種類のフィックスパックの使用によって実現します。

通常のフィックスパック

- ESE だけでなく、関連プラットフォーム用にサポートされるすべての DB2 バージョン 8 製品で 사용할 ことができます。
- AIX® では /usr/opt/db2_08_01 ディレクトリーに、他のプラットフォームでは /opt/IBM/db2/V8.1 ディレクトリーに、既存のインストール内容の上に直接インストールすることができます。
- インストール済みの代替フィックスパックの上には適用できません。

代替フィックスパック

- DB2 UDB ESE の完全新規のコピーとしてインストールすることができます。
- 通常の DB2 UDB インストールに使用するロケーション以外の事前定義したロケーションにインストールします。
- 代替フィックスパックには GUI インストール手順がありません。

注:

1. 複数フィックスパックのインストールが不要な環境では、そのようなインストールを行う必要はありません。同一システムに、異なるフィックスパック・レベルの DB2 UDB バージョン 8 ESE インスタンスが必要な場合、複数のフィックスパックのインストールを考慮することが必要です。たとえば、複数のフィックスパックをテスト環境で使用することによって、フィックスパックに含まれる変更を、実動システムに影響を与えずに検証することができます。
2. IBM DB2 UDB Enterprise Server Edition (ESE) for Linux および UNIX バージョン 8.1.2 以降、フィックスパックを複数フィックスパックとしてインストールすることが実稼働環境でサポートされるようになりました。
3. Linux では、以下のプラットフォーム上でのみ代替フィックスパックを使用できます。

- x86 (32 ビット)
 - S/390® (31 ビット)
4. 同じシステム上の異なるフィックスパック・レベルで実行している複数の DB2 インスタンスは、フェデレーテッド照会のように、DB2 内部プロシージャー呼び出し (IPC) を行う操作をサポートしません。同じシステム上でそのような操作に関与するすべてのインスタンスは、同じ DB2 フィックスパック・レベルである必要があります。
 5. DB2 UDB バージョン 8 代替フィックスパックは、サポートされる Linux および Unix プラットフォーム上の DB2 ESE だけをサポートします。

複数フィックスパック・インスタンスを別のフィックスパック・レベルに更新するには、次のいずれかの操作を実行します。

- 適切な通常フィックスパックを一般出荷版 (GA) インストールに上書きインストールしてから、既存の GA パスから **db2iupdt** を実行してインスタンスを更新する。
- 適切な代替フィックスパックを独自の固有パスにインストールし、そのパスから **db2iupdt** を実行してインスタンスを更新する。

代替フィックスパックに関する詳細については、以下を参照してください。

- 最新のフィックスパックの README
- IBM サポート・サイト (<http://www.ibm.com/software/data/db2/udb/support.html>)

Query Patroller バージョン 8.2.2 と以前のフィックスパックとの、照会データの互換性

バージョン 8.2.2 (バージョン 8.1 フィックスパック 9 に相当) 以降、32 ビット環境でキャプチャーされた TRACK_QUERY_INFO Query Patroller コントロール表の内容を 64 ビット環境で使用できます。この機能により、64 ビット環境への移行作業が容易になります。バージョン 8.2.2 の TRACK_QUERY_INFO Query Patroller コントロール表でキャプチャーされた情報を使用して、その照会のヒストリカル・データを生成したり、以前のフィックスパック・レベルで保持された照会を実行することはできません。

データウェアハウス・センターの旧サーバー・サポートの制限

DB2 Universal Database (UDB) Enterprise Server Edition バージョン 8 データウェアハウス・センターでの以前のサーバー・サポートには、以下の制限があります。

ラージ・オブジェクト (LOB) サポート

- DB2 UDB Enterprise Server Edition バージョン 8 以前のサーバーでウェアハウス・コントロール・データベースを使用している場合、LOB を処理することはできません。ウェアハウス・コントロール・データベースを正しいレベルにアップグレードする必要がありますが、DB2 UDB Enterprise Server Edition バージョン 8 ウェアハウス・サーバーがインストールされているシステムにコントロール・データベースを移動すれば、そのシステムからウェアハウス・コントロール・データベースをローカル側で使用することもできます。

- LOB をデータウェアハウス・センターと DB2 UDB 間で移動するには、DB2 UDB Enterprise Server Edition バージョン 8 にアップグレードする必要があります。

システム・ネットワーク体系 (SNA) のサポート

SNA を使用してウェアハウス・ソースおよびターゲットに接続する場合は、構成を SNA を経由する TCP/IP に変更するか、または Windows NT[®] ウェアハウス・エージェントを使用する必要があります。

EXPORT および LOAD ユーティリティのサポート

データウェアハウス・センター・バージョン 8 の LOAD ユーティリティは、バージョン 7 のターゲット・データベースをサポートしていません。ターゲットをバージョン 7 データベースとして保持する場合は、LOAD ステップを SQL Select および Insert ステップに変更しなければなりません。SQL Select および Insert ステップは、後ろに SELECT および INSERT ステートメントが続く DELETE* ステートメントを使用します。SQL Select および Insert ステップでは、すべてのトランザクションをデータベースでログ記録する必要があります。そのため、SQL Select および Insert ステップのパフォーマンスは、EXPORT および LOAD ユーティリティの場合ほど効率はよくありません。

DB2 UDB for OS/390 バージョン 6 および DB2 UDB for z/OS バージョン 7 での SQLJ および SQL Assist のサポートに必要なデベロップメント・センター APAR

Windows または UNIX オペレーティング・システム上の DB2 Universal Database (UDB) バージョン 8 用の Application Development Client でデベロップメント・センターを使用するときは、SQLJ および SQL Assist のサポートを使用可能にするために以下の APAR をインストールする必要があります。

DB2 UDB for z/OS バージョン 7

- PQ65125 - Java™ SQLJ ストアード・プロシージャを構築するための SQLJ サポートを提供します。
- PQ76858 - SQL Assist のサポートを提供します。

DB2 UDB for OS/390[®] バージョン 6

- PQ76858 - SQL Assist のサポートを提供します。

DB2 UDB から起動される 2 つのバージョンの SQL Assist

バージョン 7 とバージョン 8 のいずれの SQL Assist でも、DB2 Universal Database バージョン 8 から呼び出すことができます。バージョン 7 は、DB2 データウェアハウス・センターから開始することができます。その他のすべてのセンターは、最新のバージョン 8 を開始します。製品のオンライン・ヘルプには、バージョン 7 の SQL Assist についての追加情報があります。

Unicode サーバー動作の変更

バージョン 7 では Unicode サーバーは、接続時にアプリケーションから送信された GRAPHIC コード・ページを無視し、UCS2 Unicode (コード・ページ 1200) が使用されました。バージョン 8 Unicode サーバーでは、クライアントが送信したコード・ページを使用します。

移行中のデータベース構成パラメーターの変更

DB2 UDB バージョン 8.2 は、SQLDBCONF という名前の新規 16K データベース構成パラメーターを使用します。これは、SQLDBCON という名前の DB2 UDB バージョン 8.1 4K データベース構成パラメーター・ファイルとは別個のファイルです。

DB2 UDB バージョン 8.2 に移行した後、製品はバージョン 8.1 4K ファイルの内容を移行し、データベース構成パラメーター変更のロギングに 16K ファイルを使用します。バージョン 8.1 4K ファイルは保存されますが、使用されません。

DB2 UDB バージョン 8.1 に下位マイグレーションすると、DB2 UDB バージョン 8.1 製品はデータベース構成パラメーター変更のロギングに元の 8.1 4K ファイルを使用します。バージョン 8.2 16K ファイルは保存されますが、DB2 UDB バージョン 8.1 からは認識されません。バージョン 8.2 への移行とバージョン 8.1 への下位マイグレーションの間に 16K データベース構成パラメーター・ファイルに行われた変更は、変更内容が元の 4K ファイルに移行されないため、実際には、前の DB2 UDB レベルからは認識されません。

また、DB2 UDB バージョン 8.2 に再度移行すると、DB2 UDB バージョン 8.2 製品は 16K データベース構成ファイルがすでに存在することを認識し、データベース構成パラメーター変更のロギングに 8.2 16K ファイルを使用します。バージョン 8.1 4K ファイルは保存されますが、DB2 UDB バージョン 8.2 製品からは認識されません。バージョン 8.1 への下位マイグレーションとバージョン 8.2 への再移行の間に 4K データベース構成パラメーター・ファイルに行われた変更は、変更内容が既存の 16K ファイルに移行されないため、実際には、新しい DB2 UDB レベルからは認識されません。

db2diag.log フォーマット・メッセージの拡張

バージョン 8.2 では、db2diag.log ファイル・フォーマットが多くの点で改良されました。現在、このログ・ファイルの手動の読み取りとソフトウェア内での構文解析はこれまで以上に簡単になっています。改善点には、以下のものがあります。

- 各項目に一連の完全なヘッダー情報が備えられています。
- ロギング・レコードのメッセージとデータの部分に明確なマーク付けが行われるため、ロギング・レコードがより使いやすく、理解が容易になっています。
- 各レコードにタイム・スタンプおよび時間帯が添付されます。
- 各フィールドに大文字の分かりやすいフィールド名が付きます。
- ヘッダーとメッセージのフィールド行の長さが 80 文字に限定されます。
- 複数の新しいフィールドが追加されました。特筆すべきは、最も重要な項目を見つけやすくするための重大度レベル・フィールドです。

例えば、**database** フィールド名の **DB** への変更など、他の変更も行われました。

イベント・レコードが診断メッセージとして db2diag.log ファイルに追加されました。この種のイベントの例としては、次のようなものがあります。

- プロファイル・レジストリーに対する更新
- 構成パラメーターに対する更新

イベント・レコードは **LEVEL** フィールドに「Event」と指定されます。イベントはエラーではありませんが、重要性に応じて 4 (通知) または 3 (警告) 以外の診断レベルでログに記録されることがあります。

db2set プロファイル・レジストリー変数と DB または DBM 構成パラメーターのログ記録

バージョン 8.2 から、以下の更新が db2diag.log ファイルに記録されます。

- db2set プロファイル・レジストリーの更新
- データベースおよびデータベース・マネージャーの構成パラメーターの更新

これらの更新のメッセージは重要性が高いため、高い診断レベルでログに記録されます。

以下のタイプの db2set プロファイル・レジストリー更新がログに記録されます。

変更 db2set *variableName=value* コマンドを実行すると、以下のような db2diag.log 項目が記録されます。

```
2004-04-22-19.19.14.156959-240 I79582C286          LEVEL: Event
PID      : 2437242                TID   : 1          PROC   : db2set
INSTANCE: db2user                NODE  : 000
FUNCTION: DB2 UDB, oper system services, db2set_main, probe:40
CHANGE   : CFG DB2SET: DB2DBDFT: From: "OLddb" To: "SAMPLE"
```

削除 db2set -r コマンドを実行すると、以下のような db2diag.log 項目が記録されます。

```
CHANGE   : CFG DB2SET: DB2DBDFT: From: "SAMPLE" To: ""
```

注: 上記の例では、ヘッダー情報が省略されています。

リセット

db2set *variableName=value* コマンドを実行すると、以下のような db2diag.log 項目が記録されます。

```
CHANGE   : CFG DB2SET: Profile registry was reset
```

注: 上記の例では、ヘッダー情報が省略されています。

DB および DBM 構成パラメーター更新の例を以下に示します。

```
CHANGE   : CFG DB SAMPLE: "Maxlocks" From: "10" To: "20"
```

```
CHANGE   : CFG DBM: "Diaglevel" From: "3" To: "1"
```

```
CHANGE   : CFG DBM: Reset to the system defaults
```

注: 上記の例では、ヘッダー情報が省略されています。

これらの構成更新メッセージを検索するには、db2diag ツールを使用してください。たとえば次のとおりです。

- すべてのイベントを選択する場合: **db2diag -level event**
- 変更イベントを選択する場合: **db2diag -g "changeevent="**

製品の互換性

DB2 Universal Database for Linux, UNIX, and Windows によってサポートされる JDK 1.4.2

DB2 Universal Database™ (UDB) for Linux, UNIX, and Windows®、バージョン 8.2.2 (バージョン 8.1 フィックスパック 9 に相当) は、DB2 UDB でサポートされるすべての 32 ビットおよび 64 ビットのワークステーション・オペレーティング・システム環境で JDK 1.4.2 をサポートします。このサポートには、Java™ クライアント・アプリケーションの作成と実行、コマンド行からの Java™ ルーチンの作成と実行、DB2 デベロップメント・センターからの Java ルーチンの作成と実行 (サポートされる場合)、他の DB2 ツールの実行、およびその他が含まれます。

DB2 UDB バージョン 8.2 をインストールすると、DB2 UDB インストールが以前の DB2 UDB バージョン 8 インストールの更新である場合以外は、Java Developer Kit がまだインストールされていなければ、サポートされているその最新バージョンもインストールされます。DB2 UDB バージョン 8 の以前のインストールを更新する場合、Java Developer Kit を CD からインストールする必要があります。

以下の表は、DB2 によってサポートされる 32 ビットおよび 64 ビットのワークステーション・オペレーティング・システム環境、およびそれぞれに対するサポートされる最新の JDK レベルを示しています。以前の JDK サポートについては、Java Application Development の Web ページを <http://www.ibm.com/software/data/db2/udb/ad/v8/java/> で参照してください。

表 1. DB2 によってサポートされる環境、およびそれぞれに対するサポートされる JDK レベル

DB2 によってサポートされる環境	最新のサポートされる JDK レベル
Windows IA/AMD 32 ビット	JDK 1.4.2
Windows IA 64 ビット	JDK 1.4.2
Windows AMD/EM64T 64 ビット	JDK 1.4.2
AIX® 4.3.3 32 ビット	JDK 1.3.1 SR6 ^[2]
AIX® 5 (ハイブリッド ^[1])	JDK 1.4.2
Solaris (ハイブリッド ^[1])	JDK 1.4.2
HPUX RISC & Itanium (ハイブリッド ^[1])	JDK 1.4.2.01
Linux AMD/EM64T 32 ビット、64 ビット (ハイブリッド ^[1])	JDK 1.4.2 ^[3]
Linux IA 32 ビット	JDK 1.4.2
Linux IA 64 ビット	JDK 1.4.2
Linux 390 31 ビット	JDK 1.4.2
Linux 390 64 ビット	JDK 1.4.2
Linux PPC (ハイブリッド ^[1])	JDK 1.4.2

注:

1. ハイブリッドとは、32 ビットおよび 64 ビットのサポートを含むインストール・イメージのことです。

2. JDK 1.3.1 サービス・リリース 6 は、AIX 4.3.3 でサポートされる唯一の JDK バージョンです。
3. JDK 1.4.2 を使用する Linux AMD/EM64T (32 ビットおよび 64 ビット) では、DB2 グラフィカル・ユーザー・インターフェース・ツールはサポートされません。

Linux Java 環境をセットアップするための更新された手順については、次に示します。

Linux Java 環境のセットアップ

前提条件:

- 以下の指示を実施する前に、「アプリケーション開発ガイド: アプリケーションの構築および実行」のトピック『UNIX Java 環境のセットアップ』に概要の示されたセットアップを実行します。
- 以下の指示に含まれるコマンドでは、root 権限が必要です。

手順:

Linux 上で DB2 JDBC サポートを利用して Java アプリケーションを構築する方法は、以下のとおりです。

1. 「アプリケーション開発ガイド: アプリケーションの構築および実行」のトピック『Linux でサポートされる開発ソフトウェア』にリストされたサポートされている開発者キットの 1 つをインストールおよび構成します。

Java ストアード・プロシージャまたはユーザー定義関数を実行するには、Linux ランタイム・リンカーが特定の Java 共用ライブラリーにアクセスできる必要があります、しかも DB2 UDB がそのライブラリーと Java 仮想計算機の両方をロードする必要があります。ストアード・プロシージャおよびユーザー定義関数を実行するプロセスは、`/etc/ld.so.conf` ファイルで定義されているとおり、セキュアな場所にあるライブラリーだけをロードします。それらのセキュアな場所の 1 つは、`/usr/lib` です。残りの指示は、どのライブラリーが `/usr/lib` 内にシンボリック・リンクを必要とするかを示しています。

2. Java 共用ライブラリーを指し示すシンボリック・リンクを `/usr/lib` に作成します。以下のように、使用する JDK のバージョンに応じて、異なる共用ライブラリーにリンクしなければならないことがあります。

IBM® Developer Kit 1.3 の場合

`libjava.so`、`libjvm.so`、および `libhpi.so` へのシンボリック・リンクを作成します。シンボリック・リンクを作成するには、root として次のようなコマンドを実行します。

```
cd /usr/lib
ln -fs JAVAHOME/jre/bin/libjava.so .
ln -fs JAVAHOME/jre/bin/classic/libjvm.so .
ln -fs JAVAHOME/jre/bin/libhpi.so .
```

ただし `JAVAHOME` は、IBM® Developer Kit のベース・ディレクトリーです。DB2 UDB によってこのライブラリーが見つけれられない場合に Java ルーチンを実行しようとする、-4301 エラーが発生し、ライブラリーが見つからないことを知らせるメッセージが管理通知ログ内に置かれます。

IBM Developer Kit 1.4.1 の場合

libjava.so、libjvm.so、libhpi.so、および libjsig.so へのシンボリック・リンクを作成します。シンボリック・リンクを作成するには、root として次のようなコマンドを実行します。

```
cd /usr/lib
ln -fs JAVAHOME/jre/bin/libjava.so
ln -fs JAVAHOME/jre/bin/classic/libjvm.so
ln -fs JAVAHOME/jre/bin/libhpi.so
ln -fs JAVAHOME/jre/bin/libjsig.so
```

ここで JAVAHOME は、IBM Developer Kit のベース・ディレクトリーです。DB2 UDB によってこのライブラリーが見つけれない場合に Java ルーチンを実行しようとする、-4301 エラーが発生し、ライブラリーが見つからないことを知らせるメッセージが管理通知ログ内に置かれます。

AMD64/EM64T 以外の Linux プラットフォーム上での IBM Developer Kit 1.4.2 の場合

libjava.so、libjvm.so、libhpi.so、libjsig.so、libjitc.so、libxhpi.so、および libdbgmalloc.so へのシンボリック・リンクを作成します。シンボリック・リンクを作成するには、root として次のようなコマンドを実行します。

```
cd /usr/lib
ln -fs JAVAHOME/jre/bin/libjava.so
ln -fs JAVAHOME/jre/bin/classic/libjvm.so
ln -fs JAVAHOME/jre/bin/libhpi.so
ln -fs JAVAHOME/jre/bin/libjsig.so
ln -fs JAVAHOME/jre/bin/libjitc.so
ln -fs JAVAHOME/jre/bin/libxhpi.so
ln -fs JAVAHOME/jre/bin/libdbgmalloc.so
```

ここで JAVAHOME は、IBM Developer Kit のベース・ディレクトリーです。DB2 UDB によってこのライブラリーが見つけれない場合に Java ルーチンを実行しようとする、-4301 エラーが発生し、ライブラリーが見つからないことを知らせるメッセージが管理通知ログ内に置かれます。

Linux AMD64/EM64T 上での IBM Developer Kit 1.4.2 の場合

この開発キットは、他の Linux プラットフォーム上のキットとは異なります。続くセクション『代替手順』で概略されている指示に従い、以下の行を /etc/ld.so.conf に入れます。

```
JAVAHOME/jre/bin
```

ここで JAVAHOME は、IBM Developer Kit のベース・ディレクトリーです。DB2 UDB がこのライブラリーを見つけれない場合に Java ルーチンを実行すると、-4301 または -1042 エラーが発生します。

代替手順:

/usr/lib ディレクトリー内の共用ライブラリーへのリンクを明示的に作成する代わりに、Java 共用ライブラリーを保管するディレクトリーの名前を /etc/ld.so.conf ファイルに追加できます。このファイルではルート許可が必要です。/etc/ld.so.conf の更新後、ldconfig コマンドをルートとして実行して、変更

をアクティブにする必要があります。この代替手順で問題が生じた場合、前に説明した方法で /usr/lib ディレクトリーにリンクを作成してください。

64 ビット・オペレーティング・システムでは Microsoft XP のフィックスが必要

DB2 ファミリー製品で NETBIOS プロトコルを使用するように構成されている Microsoft® XP 64 ビット・オペレーティング・システム (2600) を使用している場合、Microsoft からホット・フィックスを入手する必要があります。Microsoft サポート技術情報の文書番号 317437 について、Microsoft に問い合わせてください。

Windows XP オペレーティング・システム

Windows XP Home Edition オペレーティング・システムは、DB2 Universal Database (UDB) Personal Edition 製品でのみサポートされています。

以下の DB2 製品は、Windows XP Professional オペレーティング・システムをサポートしています。

- DB2 UDB Express Edition
- DB2 UDB Personal Edition
- DB2 UDB Workgroup Server Edition
- DB2 Connect™ Personal Edition

以下の DB2 製品は、Windows XP 上では開発およびテスト目的でのみサポートされます (実稼働環境では、Windows 2000 または Windows Server 2003 が必要です)。

- DB2 UDB Enterprise Server Edition
- DB2 Connect Enterprise Edition

DB2 UDB HADR には、別個の有償オプションが選択可能

DB2 Universal Database (UDB) バージョン 8.2 では、DB2 UDB Workgroup Server Edition および DB2 UDB Express Edition のカスタマー (ユーザー単位の価格設定モデルでライセンス交付を受けた場合) は、別個の有償オプションで DB2 UDB High Availability Disaster Recovery (HADR) をインストールできませんでした。この問題は、DB2 UDB バージョン 8.2 フィックスパック 1 (バージョン 8.1 フィックスパック 8) で修正されました。

DB2 Warehouse Manager (バージョン 8.2) および IBM DB2 OLAP Server FP3 以降

DB2 Warehouse Manager Standard Edition バージョン 8.2 の OLAP ユーティリティーは IBM DB2 OLAP Server™ FP3 (Essbase API レベル 6.5.4) 以降と互換性がありません。この問題が解決されるまで、DB2 OLAP Server FP2 (Essbase 6.5.3) 以前の使用をお勧めします。

ロー I/O のログの使用可能化 (2.6 カーネルを使用する Linux)

DB2 Universal Database (UDB) バージョン 8.2.2 (バージョン 8.1 フィックスパック 9 に相当) より前のロー I/O 装置でログを使用するには、raw ユーティリティーを使用して、物理装置を Linux ロー・キャラクター型デバイス・ドライバーにバインドする必要があります。DB2 UDB バージョン 8.2.2 (バージョン 8.1 フィックス

スパック 9 に相当) から、2.6 Linux カーネル上で、ログのロー I/O は直接指定できるようになりました。たとえば、装置パーティション /dev/sdb1 を SAMPLE データベースのロー・ログで使用するには、以下のコマンドを発行します。

```
db2 update db cfg for sample using newlogpath /dev/sdb1
```

DB2 UDB は引き続きロー I/O に対するロー・ユーティリティの使用方式をサポートしますが、最近のディストリビューションではこの機能は推奨されておらず、今後除去される可能性があります。優先されるのは、装置を直接指定する新しい方式の使用です。

データウェアハウス・センターでの Red Hat Linux サポート

DB2 Universal Database バージョン 8.2 は Red Hat Enterprise Linux AS バージョン 3 および 2.1 をサポートします。ただし、データウェアハウス・センターは Red Hat Enterprise Linux AS バージョン 2.1 のみサポートします。データウェアハウス・センターは、Red Hat Enterprise Linux AS バージョン 3.1 をサポートしない DataDirect ODBC ドライバーを使用します。したがって、データウェアハウス・センターは、Red Hat Enterprise Linux AS バージョン 3.1 エージェント・サイトから ODBC ウェアハウス・ソースとウェアハウス・ターゲットをサポートしません。

WebSphere MQ トランザクション・マネージャーおよび DB2 for OS/390 で必要な接続コンセントレーター

IBM® WebSphere® MQ (以前は IBM MQSeries®) 環境でアプリケーションを実行する場合、WebSphere® MQ は XA に準拠するトランザクション・マネージャーとして動作し、分散される 2 フェーズ・コミットのトランザクションを調整することができます。WebSphere MQ がこのような方法でトランザクション・マネージャーとして動作し、データ・ソースが DB2 ファミリー製品である場合、いくつかの構成要件があります。これらの要件のほとんどはすでに文書化されています。たとえば、DB2 構成パラメーター TP_MON_NAME を、DB2 ランタイム・クライアントで「MQ」に設定する必要があります。

しかし、文書化されていない構成要件もあります。データ・ソースである DB2 for OS/390® サーバーに接続する場合、要件は DB2 Connect に固有のものです。WebSphere MQ を使用して DB2 for z/OS® および DB2 for iSeries サーバーが関係する分散トランザクションを調整する場合、DB2 Connect 接続コンセントレーター機能をゲートウェイで使用可能にする必要があります。接続コンセントレーターは、MAX_CONNECTIONS 構成パラメーターの値が MAX_COORDAGENTS の値より大きい場合に使用可能になります。接続コンセントレーターを使用可能にしないと、トランザクションの振る舞いが予期しないものになります。

コード化文字セット ID (CCSID) 5039 用の代替 Unicode 変換表

Microsoft Windows の日本語シフト JIS コード・ページは、IBM コード化文字セット ID (CCSID) 943 として登録されています。ただし、HP-UX プラットフォーム上ではシフト JIS コード・ページは CCSID 5039 として登録されています。CCSID 5039 の中には、日本工業規格 (JIS) の文字のみが入っていて、ペンダー定義の文字はありません。CCSID 5039 の DB2 Universal Database (UDB) データベースを HP-UX 上で使用してシフト JIS 文字を保管することはできますが、CCSID 5039 と CCSID 943 の間でコード・ページの変換が行われます。Microsoft ODBC アプ

リケーションの使用時に、CCSID 5039 のデータを Unicode に変換すると、IBM のコード・ページの変換表と Microsoft のコード・ページの変換表の相違により問題が発生する場合があります。

以下の文字のリストは、CCSID 5039 から Unicode に変換したときに、いずれの変換表 (IBM または Microsoft) を使用するかに異なるコード・ポイントになります。このような文字の場合、IBM の変換表は日本工業規格 JISX0208 および JISX0221 に準拠しています。

表 2. CCSID 5039 から Unicode コード・ポイントへの変換

シフト JIS コード・ポイント (文字名)	IBM 基本コード・ポイント (Unicode 名)	Microsoft 基本コード・ポイント (Unicode 名)
X'815C' (ダッシュ (全角))	U+2014 (ダッシュ (全角))	U+2015 (水平バー)
X'8160' (波形ダッシュ)	U+301C (波形ダッシュ)	U+FF5E (テイルド (全角))
X'8161' (双柱)	U+2016 (双柱)	U+2225 (並列記号)
X'817C' (負符号)	U+2212 (負符号)	U+FF0D (ハイフン (全角))

例えば、X'815C' の CCSID 5039 コード・ポイントである文字ダッシュ (全角) は、IBM 変換表を使用すると Unicode コード・ポイント U+2014 に変換されますが、Microsoft 変換表を使用すると U+2015 に変換されます。Microsoft ODBC アプリケーションは、U+2014 を無効コード・ポイントとして扱うため、問題を生じる可能性があります。このような問題を回避するために、DB2 UDB には、デフォルトの IBM 変換表に加えて、CCSID 5039 から Unicode への代わりに Microsoft 変換表が用意されています。デフォルトの IBM 変換表を、代わりに Microsoft 変換表に置き換える必要があります。Unicode から CCSID 5039 へのデフォルトの IBM 変換表は、Microsoft バージョンのものと一致します。

コード化文字セット (CCSID) 5039 の Unicode 変換表を Microsoft 変換表に置換

CCSID 5039 から Unicode への変換では、DB2 Universal Database (UDB) のデフォルトのコード・ページ変換表が使用されます。Microsoft バージョンなど、異なるバージョンの変換表を使用する場合は、デフォルトの変換表 (.cnv) ファイルを手動で置換する必要があります。

前提条件:

sqllib/conv ディレクトリー内の既存のコード・ページ変換表ファイルを置換する前に、それを変更前の状態に戻す場合に備えて、ファイルをバックアップする必要があります。UNIX および Linux では、sqllib/conv ディレクトリーは DB2 UDB のインストール・パスにリンクされています。

制約事項:

変換表の置換を有効にするには、同じデータベースに接続するすべての DB2 UDB クライアントで変換表を変更する必要があります。変更しないと、クライアントごとにそれぞれ異なるコード・ポイントを使用して、同じ文字を保管する可能性があります。

手順:

CCSID 5039 から Unicode への変換用のデフォルトの DB2 UDB 変換表を置き換えるには、次の手順で行います。

1. sqllib/conv/ms/5039ucs2.cnv を sqllib/conv/5039ucs2.cnv にコピーします。
2. DB2 UDB を再始動します。

コード化文字セット ID (CCSID) 954 用の代替 Unicode 変換表

日本語 EUC コード・ページ用の IBM コード化文字セット ID (CCSID) は、CCSID 954 として登録されています。CCSID 954 は、日本語の UNIX および Linux プラットフォームの共通のエンコード方式です。Microsoft ODBC アプリケーションを使用して CCSID 954 の DB2 Universal Database (UDB) データベースに接続すると、CCSID 954 から Unicode へのデータの変換時に問題が生じることがあります。問題が生じる可能性は、IBM のコード・ページの変換表と Microsoft のコード・ページの変換表の相違に起因します。IBM の変換表は日本工業規格 (JIS) JISX0208、JISX0212、および JISX0221 に指定されている文字名に準拠していません。

以下の文字は、CCSID 954 から Unicode に変換したときに、IBM または Microsoft のいずれの変換表を使用するかにより異なるコード・ポイントになります。

表3. CCSID 954 から Unicode コード・ポイントへの変換

EUC-JP コード・ポイント (文字名)	IBM 基本コード・ポイント (Unicode 名)	Microsoft 基本コード・ ポイント (Unicode 名)
X'A1BD' (ダッシュ (全角))	U+2014 (ダッシュ (全角))	U+2015 (水平バー)
X'A1C1' (波形ダッシュ)	U+301C (波形ダッシュ)	U+FF5E (ティルド (全角))
X'A1C2' (双柱)	U+2016 (双柱)	U+2225 (並列記号)
X'A1DD' (負符号)	U+2212 (負符号)	U+FF0D (ハイフン (全角))
X'8FA2C3' (破断線)	U+00A6 (破断線)	U+FFE4 (破断線 (全角))

例えば、X'A1BD' の CCSID 954 コード・ポイントである文字ダッシュ (全角) は、IBM 変換表を使用すると Unicode コード・ポイント U+2014 に変換されますが、Microsoft 変換表を使用すると U+2015 に変換されます。変換マッピングのこの相違のため、DB2 UDB Unicode データベース、または DB2 UDB 954 データベースの GRAPHIC 列に、同一文字に対して 2 つの別々のコード・ポイントが充当されることがあります。Microsoft ODBC アプリケーションは、U+2014 を無効コード・ポイントとして扱うため、問題を生じる可能性があります。このような問題を回避するために、DB2 UDB には、デフォルトの IBM 変換表に加えて、CCSID 954 から Unicode への代わりに Microsoft 変換表が用意されています。デフォルトの IBM 変換表を、代わりに Microsoft 変換表に置き換える必要があります。Unicode から CCSID 954 へのデフォルトの IBM 変換表は、Microsoft バージョンのものと一致します。

コード化文字セット (CCSID) 954 の Unicode 変換表を Microsoft 変換表に置換

CCSID 954 から Unicode への変換では、DB2 Universal Database (UDB) のデフォルトのコード・ページ変換表が使用されます。Microsoft バージョンなど、異なるバージョンの変換表を使用する場合は、デフォルトの変換表 (.cnv) ファイルを手動で置換する必要があります。

前提条件:

sqlllib/conv ディレクトリー内の既存のコード・ページ変換表ファイルを置換する前に、それを変更前の状態に戻す場合に備えて、ファイルをバックアップする必要があります。UNIX および Linux では、sqlllib/conv ディレクトリーは DB2 UDB のインストール・パスにリンクされています。

制約事項:

これを有効にするには、同じ CCSID 954 データベースに接続するすべての DB2 クライアントで変換表を変更する必要があります。クライアントが日本語 Windows の場合に、その ANSI コード・ページがシフト JIS (CCSID 943) であれば、CCSID 943 と Unicode の間の DB2 のデフォルトの変換表を Microsoft バージョンに変更する必要もあります。変更しないと、クライアントごとにそれぞれ異なるコード・ポイントを使用して、同じ文字を保管する可能性があります。

手順:

CCSID 954 から Unicode への変換用のデフォルトの DB2 UDB 変換表を置き換えるには、次の手順で行います。

1. sqlllib/conv/ms/0954ucs2.cnv を sqlllib/conv/0954ucs2.cnv にコピーします。
2. DB2 UDB を再始動します。

CCSID 943 と Unicode の間の変換用のデフォルトの DB2 UDB 変換表を置換するには、次の手順で行います。

1. sqlllib/conv/ms/0943ucs2.cnv を sqlllib/conv/0943ucs2.cnv にコピーします。
2. sqlllib/conv/ms/ucs20943.cnv を sqlllib/conv/ucs20943.cnv にコピーします。
3. DB2 UDB を再始動します。

コード化文字セット ID (CCSID) 943 用の代替 Unicode 変換表

IBM コード化文字セット ID (CCSID) 943 として登録されている Microsoft Windows の日本語シフト JIS コード・ページを使用している場合は、CCSID 943 と Unicode との間で文字を変換する際に以下の 2 つの問題が発生する場合があります。問題が発生する可能性があるのは、IBM と Microsoft のコード・ページの変換表が異なるためです。このような問題を回避するために、DB2 Universal Database (UDB) には、デフォルトの IBM 変換表以外に、CCSID 943 と Unicode との間の代替 Microsoft 変換表が用意されています。

問題 1:

従来より、CCSID 943 コード・ページ中の文字のうち 300 以上が、それぞれ 2 つまたは 3 つのコード・ポイントによって表されます。入力方式エディター (IME) とコード・ページ変換表を使用すると、これらの同等のコード・ポイントのうち 1 つのみが入力されます。例えば、ローマ数字 1 の小文字「i」には、X'EEEE' と X'FA40' の 2 つの同等のコード・ポイントがあります。Microsoft Windows の IME は、「i」が入力されると常に X'FA40' を生成します。通常、IBM と Microsoft は同じ基本コード・ポイントを使用して文字を表しますが、以下の 13 文字は例外です。

表 4. CCSID 943 シフト JIS コード・ポイント変換

文字名 (Unicode コード・ポイント)	IBM 基本シフト JIS コード・ポイント	Microsoft 基本シフト JIS コード・ポイント
ローマ数字 1 (U+2160)	X'FA4A'	X'8754'
ローマ数字 2 (U+2161)	X'FA4B'	X'8755'
ローマ数字 3 (U+2162)	X'FA4C'	X'8756'
ローマ数字 4 (U+2163)	X'FA4D'	X'8757'
ローマ数字 5 (U+2164)	X'FA4E'	X'8758'
ローマ数字 6 (U+2165)	X'FA4F'	X'8759'
ローマ数字 7 (U+2166)	X'FA50'	X'875A'
ローマ数字 8 (U+2167)	X'FA51'	X'875B'
ローマ数字 9 (U+2168)	X'FA52'	X'875C'
ローマ数字 10 (U+2169)	X'FA53'	X'875D'
括弧付きの漢字の株 (U+3231)	X'FA58'	X'FA58'
ナンバー記号 (U+2116)	X'FA59'	X'8782'
電話記号 (U+2121)	X'FA5A'	X'8754'

DB2 UDB などの IBM 製品は基本的には X'FA4A' などの IBM コード・ポイントを使用して大文字のローマ数字 1 の「I」を表しますが、Microsoft 製品は X'8754' を使用してこの同じ文字を表します。Microsoft ODBC アプリケーションは「I」文字を X'8754' として CCSID 943 の DB2 UDB データベースに挿入でき、DB2 UDB コントロール・センターはこの同じ文字を X'FA4A' として同じ CCSID 943 データベースに挿入できます。ただし、ODBC アプリケーションは「I」が X'8754' としてエンコードされた行のみ検出でき、DB2 UDB コントロール・センターは「I」が X'FA4A' としてエンコードされた行のみ検出できます。DB2 UDB コントロール・センターが「I」を X'8754' として選択できるようにするには、CCSID 943 と Unicode との間のデフォルトの IBM 変換表を、代替 Microsoft 変換表に置換する必要があります。

問題 2:

以下の文字のリストは、CCSID 943 から Unicode に変換したときに、IBM 変換表または Microsoft 変換表のいずれを使用するかにより異なるコード・ポイントになります。このような文字の場合、IBM の変換表は日本工業規格 JISX0208、JISX0212、および JISX0221 に準拠しています。

表 5. CCSID 943 から Unicode コード・ポイントへの変換

シフト JIS コード・ ポイント (文字名)	IBM 基本コード・ポイント (Unicode 名)	Microsoft 基本コード・ ポイント (Unicode 名)
X'815C' (ダッシュ (全角))	U+2014 (ダッシュ (全角))	U+2015 (水平バー)
X'8160' (波形ダッシュ)	U+301C (波形ダッシュ)	U+FF5E (テイルド (全角))
X'8161' (双柱)	U+2016 (双柱)	U+2225 (並列記号)
X'817C' (負符号)	U+2212 (負符号)	U+FF0D (ハイフン (全角))
X'FA55' (破断線)	U+00A6 (破断線)	U+FFE4 (破断線 (全角))

例えば、X'815C' の CCSID 943 コード・ポイントである文字ダッシュ (全角) は、IBM 変換表を使用すると Unicode コード・ポイント U+2014 に変換されます。ただし、Microsoft 変換表を使用すると U+2015 に変換されます。変換マッピングのこの相違により、DB2 UDB Unicode データベースにおいては、同一文字に対して 2 つの別々のコード・ポイントが充当されることがあります。Microsoft ODBC アプリケーションは、U+2014 を無効コード・ポイントとして扱うため、問題を生じる可能性があります。この問題を回避するために、CCSID 943 と Unicode との間のデフォルトの IBM 変換表を、代替 Microsoft 変換表に置換する必要があります。

CCSID 943 と Unicode との間の代替 Microsoft 変換表を使用するには、すべての DB2 UDB クライアントと DB2 UDB データベースが CCSID 943 のコード・ページを持ち、同じ代替 Microsoft 変換表を使用する、閉じた環境に限定する必要があります。IBM デフォルトの変換表を使用する DB2 UDB クライアントと、代替 Microsoft の変換表を使用する別の DB2 UDB クライアントが混在し、両方のクライアントが CCSID 943 の同じ DB2 UDB データベースにデータを挿入する場合、同じ文字が異なるコード・ポイントとしてデータベースに保管される可能性があります。

コード化文字セット (CCSID) 943 の Unicode 変換表を Microsoft 変換表に置換

CCSID 943 と Unicode との間で変換する場合、DB2 Universal Database (UDB) のデフォルトのコード・ページ変換表が使用されます。Microsoft バージョンの変換表などの、異なるバージョンの変換表を使用する場合、デフォルトの変換表 (.cnv) ファイルを手動で置換する必要があります。

前提条件:

sqllib/conv ディレクトリー内の既存のコード・ページ変換表ファイルを置換する前に、それらを変更前の状態に戻す場合に備えて、ファイルをバックアップする必要があります。UNIX および Linux では、sqllib/conv ディレクトリーは DB2 UDB のインストール・パスにリンクされています。

制約事項:

変換表の置換を有効にするには、同じデータベースに接続するすべての DB2 UDB クライアントで変換表を変更する必要があります。変更しないと、クライアントごとにそれぞれ異なるコード・ポイントを使用して、同じ文字を保管する可能性があります。

手順:

CCSID 943 と Unicode との間で文字を変換するためのデフォルトの DB2 UDB 変換表を置換するには、次の手順で行います。

1. sqllib/conv/ms/0943ucs2.cnv を sqllib/conv/0943ucs2.cnv にコピーします。
2. sqllib/conv/ms/ucs20943.cnv を sqllib/conv/ucs20943.cnv にコピーします。
3. DB2 UDB を再始動します。

MVS オペレーティング・システムの非サポート

ドキュメンテーションには記述されていますが、MVS™ オペレーティング・システムは DB2 Universal Database ではサポートされなくなりました。MVS は z/OS に変更されました。

バックアップおよび復元操作 (Linux 390)

Linux 390 オペレーティング・システムの使用時には、複数の磁気テープ装置が関わるバックアップおよび復元操作が機能しない場合があります。

Hummingbird Exceed を使用したデベロップメント・センターへのアクセス時のビュー連結の使用可能化

Hummingbird® Exceed を使用して UNIX 上のデベロップメント・センターにアクセスする場合に、デベロップメント・センター内のタイトル・バーのドラッグによってビューの移動と連結を行えるようにするには、先に XTEST 拡張機能バージョン 2.2 を使用可能にしておく必要があります。

XTEST 拡張機能を使用可能にするには、次のようにします。

1. 「スタート」メニューで「プログラム」->「**Hummingbird Connectivity 7.0**」->「**Exceed**」->「**XConfig**」を選択します。「XConfig」ウィンドウが開きます。
2. オプション: パスワードの必要な構成の場合、XConfig パスワードを入力します。
3. 「**プロトコル**」アイコンをダブルクリックします。「プロトコル」ウィンドウが開きます。
4. 「**X 規格合致試験の互換性 (X Conformance Test Compatibility)**」チェック・ボックスを選択します。
5. 「プロトコル」ウィンドウ内の「**拡張機能... (Extensions...)**」ボタンをクリックします。「プロトコル拡張機能 (Protocol Extensions)」ウィンドウが開きます。
6. 「**拡張機能の使用可能化 (Enable Extensions)**」リストで、「**XTEST(X11R6)**」チェック・ボックスを選択します。
7. 「**OK**」をクリックします。

インストール、移行、アップグレード、構成に関する情報

ハードウェアおよびソフトウェア要件

ハードウェアとソフトウェアの要件は、以下の Web サイトで参照できます。

<http://www.ibm.com/software/data/db2/udb/sysreqs.html>

インストール情報

UNIX および Linux プラットフォームでは、これらのインストール情報は新しい製品のインストールにのみ適用されます。フィックスパックを適用するには、そのフィックスパックの README を参照してください。

Windows プラットフォームでは、これらのインストール情報は新しい製品のインストールとフィックスパックの両方に適用されます。フィックスパックを適用する場合は、そのフィックスパックの README とともにこれらのインストール情報も確認する必要があります。

DB2 Universal Database をインストールする前に、このセクション全体をお読みください。

DB2 セットアップ・ウィザードの新規オプション (Windows)

コマンド行でのインストール・パスの指定

DB2[®] セットアップ・ウィザードを使用すると、以下の新規オプションを使用してコマンド行でインストール・パスを指定できます。

```
-p Installation Directory
```

このオプションは、応答ファイルで指定されている値をオーバーライドします。新規 -p [INSTALLDIR] オプションを使用すると、応答ファイルを変更せずに製品のインストール・パスを変更できます。

インストールでの新規 NO_CONFIG オプション

NO_CONFIG キーワードを応答ファイルに追加すると、稼働中の操作が使用不可になります。その後もインストールでは環境変数が設定され、インスタンスを作成したり、インストール完了後に DB2[®] Administration Server を手動で作成したりするのに必要な他の基本的なセットアップが実行されます。基本的ではない構成は実行されません。

このオプションを応答ファイルで指定すると、稼働中のセットアップで使用される任意のキーワードは検証されますが、こうしたキーワードに関連付けられた構成は実行されません。

進捗表示

無人インストール実行時に、DB2 セットアップ・ウィザードの進捗ウィンドウのみを表示する新しいオプションが備えられました。

この新規 `-m` オプションは、`-u [response file]` パラメーターと一緒に用いる必要があります。応答ファイルのオプションなしに `-m` オプションを指定すると、引き数が誤っていることを示すメッセージがインストールで戻されます。`-m` オプションを指定すると、ユーザーが入力する必要のないウィンドウに限って表示されます。

たとえば `setup.exe` コマンドを実行すると、インストールでウィンドウが表示されますが、入力を求めるプロンプトは出ません。インストールが終了すると、ウィンドウは閉じ、`setup.exe` プロセスが完了します。

DB2 セットアップ・ウィザードの変更 (Windows)

DB2 セットアップ・ウィザードのオプション (setup.exe)

DB2 インストールを開始する `setup.exe` ファイルは、インストールが終了するまでコードを戻さずに待機します。この設定がデフォルトの動作です。現在でも `-w` オプションがありますが、このパラメーターは DB2 セットアップ・ウィザードの動作をもはや変更しません。

インストール開始直後に、DB2 セットアップ・ウィザードを終了させるには、新しい `-c` オプションを使用できます。このオプションを選択すると、インストールの戻りコードは `setup.exe` ファイルの終了コードをモニターしても使用できません。

`-w` と `-c` オプションを一緒に指定すると、エラーが戻ります。

拡張セキュリティのインストール制約事項 (Windows)

DB2 Universal Database™ (UDB) バージョン 8.2 は、NTFS ファイル・システムのセキュリティ機能および Windows® オペレーティング・システムのセキュリティ機能を活用して、DB2 リソースにセキュアにアクセスする新しい機能を導入しました。セキュア・アクセスは、主に DB2 ファイルのアクセス制御リスト (ACL)、レジストリー項目、およびランタイム・メモリー・オブジェクトを変更して実行できます。

デフォルトでは、DB2 インストール・ウィザードによってこの新規セキュリティ機能が使用可能になります。Windows® 拡張セキュリティは、カスタム・インストールを実行して、「DB2 オブジェクトのためにオペレーティング・システム・セキュリティを使用可能にする」ウィンドウの「**Windows 拡張セキュリティ (Enhanced Windows security)**」チェック・ボックスのチェックをはずすと使用不可にできます。

この新しいセキュリティ機能を使用不可にする最もお勧めの方法は、**db2secv82** コマンドを実行することです。しかし、**db2secv82** コマンドはインストール直後に実行する必要があります。**db2secv82** コマンドの詳細情報は、<http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2help/> の DB2 インフォメーション・センターにあります。

ユーザー ID を使用して DB2 UDB をインストールできますが、そのユーザー ID が DB2ADMNS、DB2USERS、または Local Administrators グループのいずれかに属していない場合は、そのユーザー ID は DB2 コマンドを実行できません。DB2 UDB が実行されているローカル・コンピューター上の DB2 システム・ファイル、レジストリー・キー、ネットワーク共有、および DB2 サービスにアクセスできるのは、DB2ADMNS、DB2USERS、または Local Administrators の各グループに属するユーザーだけです。

一般に、DB2ADMNS グループに属するユーザー、および Local Administrators グループに属するユーザーは、DB2 リソースに対する完全な制御を有しています。DB2USERS グループに属するユーザーには、書き込みおよび実行のアクセス権があります。

DB2 UDB バージョン 8.2 のインストール後、読み取りアクセス権 (たとえば、照会を実行する場合) が必要なユーザーは DB2USERS グループに追加される必要があります。データベース管理者などの完全な制御アクセス権が必要なユーザーは、DB2ADMNS グループに追加してください。

ご使用の環境におけるセキュリティー・ポリシーに従って、ユーザー管理を実施する必要があります。

標準インストールにおける新規セキュリティー方法の影響

Windows での DB2 UDB の標準インストール時に、デフォルトで拡張セキュリティーが使用可能です。デフォルトでは、DB2 UDB は DB2ADMNS および DB2USERS グループを作成します。既存のグループ名と競合する場合は、グループ名を変更するようプロンプトで指示されます。必要な場合は、独自の値を指定できます。

既存のセキュリティー・グループを使用する場合、そのグループのセキュリティー・ポリシーは DB2 UDB の要件を満たすように変更されます。既存のセキュリティー・グループを選択すると、ユーザーがそのグループ内に既に存在している場合にはユーザー特権が強化される可能性があります。

カスタム・インストールまたはフィックスパック・インストールにおける新規セキュリティー方法の影響

Windows で DB2 UDB のカスタムまたはフィックスパック・インストールを実行すると、「DB2 オブジェクトのためにオペレーティング・システム・セキュリティーを使用可能にする」パネルが開きます。Windows 拡張セキュリティーを使用可能にする場合には、「次へ」をクリックしてデフォルトを受け入れることができます。

Windows 拡張セキュリティーを使用不可にするには、「DB2 オブジェクトのためにオペレーティング・システム・セキュリティーを使用可能にする」ウィンドウの「オペレーティング・システム・セキュリティーを使用可能にする」チェック・ボックスのチェックをはずします。

ユーザー ID の DB2 UDB アクセス権のインストール後の追加

標準またはカスタム・インストール後に、ユーザー ID を適切な DB2ADMNS および DB2USERS ユーザー・グループに追加して、DB2 UDB へのアクセス権を付与する必要があります。ユーザーを適切なグループに追加するには、以下の手順に従います。

1. 「ユーザーおよびパスワード管理 (Users and Passwords Manager)」ツールを開始します。
2. 追加するユーザー名をリストから選択します。
3. 「プロパティ (Properties)」をクリックします。「プロパティ (Properties)」ウィンドウで、「グループ・メンバーシップ (Group Membership)」タブをクリックします。
4. 「その他 (Other)」ラジオ・ボタンを選択します。
5. ドロップダウン・リストから適切なグループを選択します。

インストール後の Windows 拡張セキュリティの使用可能化

DB2 UDB をインストールして新しいセキュリティ機能を有効にしない設定を選択した場合でも、インストール後に db2secv82.exe コマンドを実行して有効にできます。

db2secv82.exe コマンドを使用してこのセキュリティ機能を有効にした後、この設定を元に戻すには以下の 2 つの方法があります。

オプション 1

システムに変更を加えないうちに、db2secv82.exe -r コマンドをすぐに再実行します。システムに何かの変更を加えた場合は、2 番目の方法を使用してください。

オプション 2

Everyone グループを DB2ADMNS および DB2USERS グループに追加します。Everyone グループをこうしたセキュリティ・グループに追加すると、DB2 UDB を使用するすべての特権が全ユーザーに付与されます。

しかし、セキュリティを使用不可にすると望ましくない機密漏れが生じる可能性があるため、お勧めできません。セキュリティを使用不可にすると、一部のユーザーは DB2 UDB を使用できなくなる場合があります。ランタイム時に DB2 UDB が作成した ACL が、ファイル・システムに適用された ACL と一致しないためです。

ディレクトリー・パスではブランクを使用不可 (Linux および UNIX)

空白の入ったパスのディレクトリーから db2setup プログラムを実行すると、セットアップは失敗して、次のエラーが表示されます。

```
<file>: not found
```

パスにスペースが入っていないディレクトリーにインストール可能なイメージを入れてください。

Red Hat Enterprise Linux 4 の要件

compat-libstdc++-33 パッケージは、DB2 Universal Database for Linux™ を Red Hat Enterprise Linux® 4 にインストールする前にインストールしてください。

DB2 UDB の JDK レベル (Linux on IA64 および Linux on POWER)

バージョン 8.2 の DB2 Universal Database (UDB) を Linux にインストールすると、RPM ベースのインストールでは、IBM Java RPM (IBMJava2-SDK-ppc-1.4.1-2.0.ppc.rpm) のインストールが試行されます。

上位レベルの RPM (IBMJava2-SDK-ppc-1.5.0-2.0.ppc.rpm など) がすでに存在すると、バックレベルの RPM はインストールされません。

そのような場合でも、Java 1.4 パスの /opt/IBMJava2-14/ を指す JDK_PATH データベース構成パラメーターはそのままになります。これにより、DB2 ツール・カタログのインストールなどの、Java に依存する機能はいずれも作動しなくなります。

前提条件:

インスタンス所有者として次のようなコマンドを実行しなければなりません。

手順:

1. DB2 UDB が正しい IBM® Developer Kit を指すようにするには、次のコマンドを実行します。

```
db2 update dbm cfg using JDK_PATH path
```

path は 1.5 インストール・パスです (/opt/IBMJava2-15 など)。

インストール・イメージの解凍 (Linux および UNIX)

インストール・イメージの中には、製品 CD 上で圧縮形式や gzip 形式で配布されるものがあります。これらの形式の DB2 Universal Database (UDB) をインストールする前に、インストール・イメージを一時ディレクトリーにコピーし、解凍するか gunzip する必要があります。

CD 上の圧縮または gzip されたインストール・イメージのファイル名は PRODUCT.tar.Z または PRODUCT.tar.gz です (PRODUCT はインストールする DB2 製品)。例えば、DB2 UDB Enterprise Server Edition をインストールする場合、関係のある CD 上の圧縮イメージは ese.tar.Z または ese.tar.gz という名前になります。

ソフトウェア・ディスク要件に加えて、tar.Z または tar.gz ファイルと解凍されたインストール・イメージを入れるために、フリー・スペースが 2 ギガバイトあるファイル・システムが必要です。

手順:

インストール・イメージを解凍するには、以下のステップを実行します。

1. 圧縮または gzip されたインストール・イメージを、フリー・スペースが 2 ギガバイト以上ある一時ファイル・システムにコピーします。

2. `cd /TMP` (/TMP は圧縮イメージをコピーしたディレクトリーを表す) と入力して、インストール・イメージをコピーしたディレクトリーに変更します。
3. 製品に `*.tar.Z` 拡張子がある場合は、以下のコマンドを入力して、インストール・イメージを解凍します。

```
zcat PRODUCT.tar.Z | tar -xvf -
```

PRODUCT はインストールする DB2 製品です。

4. 製品に `*.tar.gz` 拡張子がある場合は、以下のコマンドを入力して、インストール・イメージを解凍します。

```
gunzip -c PRODUCT.tar.gz | tar -xvf -
```

PRODUCT はインストールする DB2 製品です。

注:

- a. `gunzip` は AIX 5L™ のデフォルト・インストール・セットアップの一部です。`gunzip` がない場合は、`rpm.rte` ファイル・セットを AIX 5L インストール・メディアからインストールしてください。`rpm.rte` ファイル・セットには `gunzip` が含まれています。
 - b. `gunzip` を含む AIX 5L `gzip` を、
<http://www.ibm.com/servers/aix/products/aixos/linux/rpmgroups.html> からダウンロードすることもできます。
5. DB2 セットアップ・ウィザードを使用してインストールを実行するには、『インストール・イメージからの DB2 UDB のインストール (Linux および UNIX)』を参照してください。

DB2 UDB では英語以外のインストール・パスを使用不可 (Windows)

DB2 Universal Database (UDB) を Windows 上にインストールするときに、DB2UDB 用のディレクトリー・パスを入力できます。ただし、入力するディレクトリー・パス名には英文字しか使用できません。

複数の製品用のフィックスパックのダウンロードと解凍 (Windows)

DB2 バージョン 8 for Windows フィックスパック 3 以降では、IBM は 1 つの汎用フィックスパックではなく、製品固有のフィックスパックを提供しています。この変更は、Windows プラットフォームの DB2 バージョン 8 製品にのみ適用されます。

複数の DB2 製品をインストールする場合、インストール前に各 DB2 製品のイメージをダウンロードして解凍することが必要です。

例えば、DB2 UDB Enterprise Server Edition バージョン 8 と DB2 Spatial Extender バージョン 8 を同じ Windows システムにインストールする場合、DB2 UDB Enterprise Server Edition フィックスパック・イメージと Spatial Extender フィックスパック・イメージをダウンロードする必要があります。その後、同じディレクト

リーにこうしたフィックスパック・イメージをそれぞれ解凍してください。 GUI インストールまたはサイレント・インストールを引き続き行うには、イメージをすべて解凍する必要があります。

フィックスパックのインストールの詳細は、DB2 UDB フィックスパックの README を参照してください。

インストール・イメージからの DB2 UDB のインストール (Linux および UNIX)

前提条件:

次のようにして、DB2 セットアップ・ウィザードを開始します。

- ご使用のシステムがインストール、メモリー、およびディスクの要件を満たしていることを確認します。『ハードウェアおよびソフトウェア要件』を参照してください。

注: DB2 UDB バージョン 8.2.2 (バージョン 8.1 フィックスパック 9 に相当) では、Red Hat Enterprise Linux 4 および SuSE Linux Enterprise Server 9 などの、2.6 カーネルに基づく x86 (32 ビット Intel[®] および AMD) および x86-64 (64 ビット Intel[®] EM64T および AMD64) アーキテクチャーの Linux ディストリビューションのインストール・イメージの新規セットを導入しています。

- 『インストール前提条件』を読んだことを確認します。ファイル `install.txt` または `install.htm` は、CD の `/cdrom/doc/language/` にあります。
 - `cdrom` はマウント・ポイントを表します。
 - `language` は、5 文字のコードで構成される言語ディレクトリーを表します。
- インストールを実行するには、ルート権限が必要です。
- DB2 製品 CD をご使用のシステムにマウントしなければなりません。

手順:

製品 CD にインストール・イメージが圧縮形式か `gzip` 形式で含まれている場合は、DB2 UDB をインストールする前にインストール・イメージを解凍するか `gunzip` しなければなりません。詳細については、『インストール・イメージの解凍 (Linux および UNIX)』を参照してください。

DB2 セットアップ・ウィザードを使用してインストールを実行するには、以下のコマンドを入力してください。

```
./PRODUCT/db2setup
```

PRODUCT はインストールする DB2 製品です。例えば、DB2 UDB Enterprise Server Edition をインストールする場合は、`./ese/db2setup` と入力してください。

インストール・ランチパッドが開きます。インストール・パネルに従って最後まで進みます。

インストール・イメージからの DB2 UDB のインストール (Windows)

前提条件:

次のようにして、DB2 セットアップ・ウィザードを開始します。

- ご使用のシステムがインストール、メモリー、およびディスクの要件を満たしていることを確認します。『ハードウェアおよびソフトウェア要件』を参照してください。
- 『インストール前提条件』を読んだことを確認します。ファイル `install.txt` または `install.htm` は、CD の `x:\doc\language` にあります。
 - `x` は CD ドライブを表します。
 - `language` は、5 文字のコードで構成される言語ディレクトリーを表します。
- インストールを実行するには、ローカル管理者ユーザー・アカウントと推奨されているユーザー権限がなければなりません。

DB2 セットアップ・ウィザードを使用してインストールを実行するには、CD をドライブに挿入してください。自動実行機能が有効になっていれば、IBM DB2 セットアップ・ランチパッドが自動的に開始されます。

手順:

自動実行機能が有効でない場合は、以下のようにして DB2 セットアップ・ウィザードを手動で開始できます。

1. 「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。
2. 「名前」フィールドで、次のコマンドを入力します。

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

ここで、

- `x:` は CD ドライブを表します。
- `language` はご使用の言語のテリトリ ID (例えば、英語の場合は EN) です。

`/i language` パラメーターはオプションです。指定しないと、DB2 セットアップ・ウィザードはご使用のオペレーティング・システムと同じ言語で実行します。

3. 「OK」をクリックします。DB2 セットアップ・ランチパッドが開きます。

インストール・パネルに従って最後まで進みます。

注: DB2 Run-Time Client Lite 製品は、他のコマンド行パラメーターを使用します。詳細については、<http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2help/> の DB2 インフォメーション・センターにアクセスしてください。

DB2 UDB 応答ファイル・インストールに必要なディスク・スペース

応答ファイルを使用して DB2 Universal Database 製品をインストールする場合は、etc ディレクトリーに 1MB のフリー・ディスク・スペースが必要です。

応答ファイル・インストール中にエラー・メッセージ DBI1191I を受け取った場合、このメッセージはルート・ディレクトリー中のフリー・ディスク・スペースが不足していることを示します。このメッセージは誤りである可能性があります。etc ディレクトリー中のフリー・ディスク・スペースの量を検査してください。インストールを再実行するには、1MB 以上のフリー・ディスク・スペースが必要です。

db2setup コマンドを使った製品の追加に対する制約事項 (Linux および UNIX)

DB2 製品のインストールが完了したら、さらに別の DB2 製品を追加することができます。db2setup コマンドを使って製品を追加する場合、次のような推奨事項と制約事項が適用されます。

推奨事項:

インストール済みの製品と追加する製品は同じコード・レベルになければなりません。例えば、DB2 Universal Database (UDB) Enterprise Server バージョン 8 フィックスパック 5 がすでにインストールされている場合に、DB2 Information Integrator 製品を追加する必要があるとします。この場合、DB2 Information Integrator も、バージョン 8 フィックスパック 5 レベルでなければなりません。

制約事項:

- 追加される製品のフィックスパック・レベルよりも DB2 フィックスパック・レベルの方が高い場合、そのような組み合わせは許容されます。ただし、追加される製品のフィックスパック・レベルが DB2 フィックスパック・レベルよりも低い場合、製品を追加インストールした後に DB2 フィックスパック・レベルを再適用する必要があります。フィックスパックを再適用する方法については、該当するフィックスパックの README を参照してください。
- DB2 のフィックスパック・レベルが、追加される製品のフィックスパック・レベルよりも低い場合、エラーが生じます。追加される製品が、DB2 UDB よりも高いフィックスパック・レベルであってはなりません。この場合、まず DB2 UDB を適当なレベルにしてから、追加製品をインストールしなければなりません。詳細は、該当するフィックスパックの README を参照してください。

次の表は、db2setup の組み合わせを要約したものです。

表 6. db2setup の組み合わせ

DB2 フィックスパック・レベル	追加製品のフィックスパック・レベル	組み合わせの可否
バージョン 8 フィックスパック 3	バージョン 8 フィックスパック 3	可能。推奨されている組み合わせです。

表 6. db2setup の組み合わせ (続き)

DB2 フィックスパック・レベル	追加製品のフィックスパック・レベル	組み合わせの可否
バージョン 8 フィックスパック 3	バージョン 8 GA	可能。ただし、バージョン 8 フィックスパック 3 を再適用する必要があります。フィックスパックの再適用に関する説明は、DB2 サポート Web サイトにアクセスして、該当するフィックスパックの README を参照してください。
バージョン 8 フィックスパック 3	バージョン 8 フィックスパック 5	不可能。追加製品をインストールする前に、まず DB2 フィックスパック・レベルを高くする必要があります (この例では、バージョン 8 フィックスパック 5 にします)。必須のバージョン 8 のフィックスパックのインストールに関する説明は、DB2 サポート Web サイトにアクセスして、該当するフィックスパックの README を参照してください。

DB2 サポート Web サイトのアドレスは
<http://www.ibm.com/software/data/db2/udb/support.html> です。

DB2 Web ツール

以下の言語では、DB2 Web ツールでサポートされるアプリケーション・サーバーは、サーブレット 2.3 仕様に準拠している必要があります。

- 日本語
- 韓国語
- 中国語 (簡体字)
- 中国語 (繁体字)
- ロシア語
- ポーランド語

フィックスパックの適用後の Query Patroller パッケージのバインディング

フィックスパックを適用してからフィックスパック・インストール後のタスクをすべて実行した後、Query Patroller のインストールも完了したら、以下のステップを行います。

1. DBADM 権限を持つユーザーとしてログインします。
2. 次のような正しいディレクトリーに変更します。
 - INSTPATH/bnd (Linux および UNIX)
 - INSTPATH¥bnd (Windows)

INSTPATH は DB2 UDB のインスタンス・パス。

3. 以下のコマンドを実行します。

```
db2 connect to dbname
db2 bind @qpserver.lst blocking all grant public
```

フィックスパック 3 レベル以上の Query Patroller のインストール

Query Patroller は、DB2 UDB データベースに対する照会の流れの制御に使用される照会管理システムです。DB2 UDB バージョン 8.1.2 より、DB2 Query Patroller はスタンドアロン製品になりました。これは DB2 Warehouse Manager のコンポーネントではありません。

DB2 UDB バージョン 8 フィックスパック 3 以上をインストール済みであって、基本バージョンまたは GA バージョンの DB2 Query Patroller をインストールする場合、DB2 UDB フィックスパック 3 以上を再適用する必要があります。再適用しないと、Query Patroller の変更内容は、現在の DB2 UDB フィックスパック・レベルには適用されません。

Query Patroller サーバーをインストールする場合、DB2 UDB フィックスパック・レベルを再適用した後、DB2 UDB インスタンスも更新する必要があります。インスタンスは、更新後に再始動しなければなりません。

Query Patroller サーバーのインストール

Query Patroller サーバーをインストールするときには、以下の事項にご注意ください。

- DB2 セットアップ・ウィザードの「インストール・タイプの選択」ウィンドウで「コンピューターの使用法 (Computer usage based)」を選択し、さらに「このコンピューターの使用法の選択 (Select how this computer will be used)」ウィンドウで「サーバー」を選択すると、クエリー・パトローラー・センターはインストールされません。クエリー・パトローラー・センターをインストールする場合は、「インストール・タイプの選択」ウィンドウで、「完全」または「カスタム」のいずれかのインストール・タイプを選択します。
- 「DB2 Query Patroller™ ガイド」は「コンピューターの使用法 (Computer usage based)」インストール・タイプのインストール・パネルを使用して、DB2 セットアップ・ウィザードを使用した Query Patroller サーバーのインストール方法を示します。ただし、Query Patroller サーバーをインストールするのに、「コンピューターの使用法 (Computer usage based)」インストール・タイプを使用する必要はありません。「完全」または「カスタム」のいずれかのインストール・タイプを使用して、Query Patroller サーバーをインストールできます。
- Query Patroller クライアント・ツールがインストールされている DB2 クライアントは、Query Patroller サーバーがインストールされているパーティションに接続していなければなりません。標準的なパーティション・データベース環境では、Query Patroller サーバーはすべてのパーティションにインストールされるため、どのパーティションでもコーディネーター・パーティションになるよう選択でき、引き続き Query Patroller クライアント・ツールを使用できます。

Query Patroller での新規データベース・パーティション・グループの定義

パーティション環境での Query Patroller のインストール中に新しい表スペースを定義する際、既存のデータベース・パーティション・グループを選択できます。あるいは、新しい表スペース用に新しいデータベース・パーティション・グループをセ

ットアップすることもできます。新しいデータベース・パーティション・グループのセットアップを選択した場合は、インストール・パネル上のリスト・ボックスから、その新しいデータベース・パーティション・グループ用にデータベース・パーティションを 1 つのみ選択できます。新しいデータベース・パーティション・グループに追加のパーティションを加える場合は、インストールの完了後に手動で追加しなければなりません。

Query Patroller クライアント・ツールのインストール

DB2 クライアントでは、Query Patroller サーバーに照会をサブミットするために Query Patroller クライアント・ツールをインストールする必要はありません。

ベータ版のデータベースの再作成

ベータ版の DB2 UDB バージョン 8.2 にデータベースを作成した場合は、正式なバージョンのバージョン 8.2 にも再作成しなければなりません。

これには、DB2 Geodetic Extender バージョン 8.2 の空間データベースの再作成を含みます。

各国語バージョンの DB2 UDB 用の MDAC ファイルのインストール

各国語バージョンの DB2 Universal Database (UDB) バージョン 8.2 をインストールする前に、各国語バージョンの Microsoft Data Access コンポーネント (MDAC) 2.7 をインストールしないと、DB2 UDB は英語の MDAC ファイルをデフォルトでインストールします。このインストールによって、オペレーティング・システムが英語版でない場合、「Windows ODBC Data Source Administrator」パネルは未翻訳のまま表示されることとなります。この問題を解決するには、『MDAC 2.7 RTM - Refresh』バンドルを、Microsoft の Web サイト <http://msdn.microsoft.com/data/downloads/updates/default.aspx> からインストールします。

インストールする言語を選択して、必要な実行可能ファイルをダウンロードして実行します。この手順で、翻訳版の ODBC データ ソース アドミニストレータのファイルがインストールされます。

DB2 Universal Database Workgroup Server Edition 用の DB2 ライセンス・ポリシー

インターネット・ライセンス・ポリシーは DB2 Universal Database Workgroup Server Edition では使用できません。インターネット・ユーザー用のライセンスが必要な場合は、DB2 Universal Database Workgroup Server Unlimited Edition を購入する必要があります。

他のアジア言語のフォントのインストール (Linux)

アジア言語文字用に追加された 2 バイト文字セット (DBCS) サポートを組み込んだ Linux 用の追加フォント・パッケージが IBM から提供されています。そのようなフ

フォント・パッケージが必要になるのは、各国特有または地域特有の文字を表示するのに必要なフォントのみをインストールする一部のバージョンの Linux においてです。

db2setup コマンドを実行したときに、DB2 セットアップ・ウィザード・インターフェースに文字の欠落を見つけた場合は、すべての必要なフォントがご利用の Linux システムにインストールされていない可能性があります。インストール CD に埋め込まれているフォントを正しく参照するように **db2setup** コマンドを使用可能にするには、以下のタスクを実行します。

1. 次のコマンドを入力します。

```
export JAVA_FONTS=/<cdrom>/db2/<linux_platform>/java/jre/lib/fonts
```

<cdrom> はインストール・イメージの場所、<linux_platform> は Linux で始まるディレクトリー名を示します。

2. **db2setup** コマンドを再実行します。

インストール後、DB2 GUI ツールの使用中に文字の欠落に気付いた場合は、DB2 製品に付属している必要フォントをインストールしてください。これらのフォントは、以下のすべての CD の fonts ディレクトリーにあります。

- IBM[®] Developer Kit, Java[™] Technology Edition (64-bit) for AIX 5L
- ご使用のオペレーティング・システム用の DB2 組み込みアプリケーション・サーバーおよびアプリケーション (XML レジストリー、Web 管理ツール、および Java 分散デバッガー)

fonts ディレクトリーでは、Times New Roman WorldType および Monotype Sans Duospace WorldType の 2 種類の書体を選択できます。各書体には、各国特有または地域特有のフォントがあります。次の表に、fonts ディレクトリーに圧縮フォーマットで収められている 8 種類のフォントをリストします。

表 7. 追加のアジア言語のフォントのファイル名

フォント書体	フォント・ファイル名	国または地域
Times New Roman WT J	tnrwt_j.zip	日本およびその他の国または地域
Times New Roman WT K	tnrwt_k.zip	韓国
Times New Roman WT SC	tnrwt_s.zip	中国 (簡体字)
Times New Roman WT TC	tnrwt_t.zip	台湾 (繁体字)
Monotype Sans Duospace WT J	mtsansdj.zip	日本およびその他の国または地域
Monotype Sans Duospace WT K	mtsansdk.zip	韓国
Monotype Sans Duospace WT SC	mtsansds.zip	中国 (簡体字)
Monotype Sans Duospace WT TC	mtsansdt.zip	台湾 (繁体字)

注: これらのフォントは、システム・フォントを置き換えません。これらのフォントは、DB2 Universal Database とともに、または DB2 Universal Database を使用するために使用されます。これらのフォントの一般または無制限の販売、あるいは配布を行うことはできません。

手順:

追加のアジア言語のフォントをインストールするには、以下のようにします。

1. フォント・パッケージを unzip します。
2. フォント・パッケージを /opt/IBMJava2-141/jre/lib/fonts ディレクトリーにコピーします。このディレクトリーがない場合は、作成してください。
3. 次のコマンドを入力します。

```
export JAVA_FONTS=/opt/IBMJava2-141/jre/lib/fonts
```

国または地域用のフォントを書体ごとに少なくとも 1 つインストールする必要があります。中国、韓国、または台湾にお住まいの場合は、各国特有または地域特有のバージョンを使用してください。それ以外の方は、日本語バージョンのフォントを使用してください。システムにスペースがある場合は、8 種類のフォントをすべてインストールしてください。

Java Development Kit を使用するようにデベロップメント・センターを構成 (Linux)

DB2 Universal Database がクライアントのオペレーティング・システムに Java Development Kit をインストールしない場合があります。デベロップメント・センターを使用してこれらのクライアント上で Java ストアード・プロシージャーを開発するには、デベロップメント・センターがインストール済みの Java Development Kit のロケーションを指すようにする必要があります。

Java Development Kit のロケーションを識別するには、以下のステップに従います。

1. デベロップメント・センターで、「プロジェクト」->「環境設定」メニュー項目を選択します。
2. 「環境設定」ノートブックで、「プロセス」ノードを選択します。
3. 「プロセス」ページの「Java ホーム (Java Home)」セクションで、Java ストアード・プロシージャーの構築と実行の際に使用する「JDK レベル」を選択します。
4. 「ディレクトリー」フィールドで、既存のディレクトリー・パスか、選択した JDK がインストールされているクライアントにアクセスできるディレクトリー・パスを指定します。
5. クライアント・コンピューターを使用して複数の DB2 サーバーに Java ストアード・プロシージャーを開発する場合は、これらのサーバーで使用されている JDK レベルに応じて追加の JDK レベルを選択し、それらのインストール・ロケーションを指定する必要があります。

DB2 サーバーでは、Java Development Kit をインストールしたときに、一部の Java ライブラリーがシステムの /usr/lib サブディレクトリーにリンクされていない場合があります。これらのリンクは、Java ストアード・プロシージャーを構築して実行するのに必要です。

「リリース・ノート」の『互換性の問題』セクションの『Linux Java 環境のセットアップ』というタイトルのセクションには、Linux クライアント上に Java Development Kit へのリンクを作成する方法が示されています。

United Linux 1.0 および SuSE Linux ディストリビューションでのグループ ID とユーザー ID の作成

United Linux 1.0 および SuSE Linux ディストリビューションで DB2 UDB バージョン 8.2 インストール用のグループ ID を作成するには groupadd コマンドを使用し、ユーザー ID を作成するには useradd コマンドを使用してください。バージョン 8.2 の「インストールおよび構成 補足」には、グループ ID の作成には mkgroup コマンドを使用し、ユーザー ID の作成には mkuser コマンドを使用する、と誤って記述されています。

db2_install コマンドを使用してインストールした後にヘルプ・システム・デーモンが開始しない (UNIX および Linux)

db2_install コマンドを使用して UNIX および Linux プラットフォームに DB2 インフォメーション・センターをインストールする場合、インストール後にヘルプ・システム・デーモン (db2icd) は開始しません。ドキュメンテーションにアクセスするには、ヘルプ・システム・デーモンを手動で開始するか、コンピューターを再始動する必要があります。

「リリース・ノート」の、『ドキュメンテーションの更新 | インストールおよび構成 補足』の、『DB2 インフォメーション・センター・デーモン』という表題のトピックを参照してください。

Tivoli の使用可能性 (UNIX)

「Ready for Tivoli®」ロゴの付いた IBM ソフトウェア製品を購入すると、IBM ソフトウェア製品をさまざまな Tivoli オファリングを使用して管理することができます。Tivoli 製品により、1 つ以上の Ready for Tivoli アプリケーションを自動的に発見、モニター、および在庫管理できます。

「Ready for Tivoli」の IBM ソフトウェア製品は、IBM Tivoli Configuration Manager などの製品を使用して管理できます。IBM Tivoli Monitoring for Databases 製品は、DB2 Universal Database (UDB)、Oracle、および Informix® などのすべての主要なデータベースをサポートしています。

追加情報については、ご使用のブラウザで <http://www.ibm.com/software/tivoli/> の IBM Web サイトを参照してください。

Ready for Tivoli Instrumentation および DB2 UDB バージョン 8:

インスツルメンテーションをインストールおよび構成するには、以下の事項を実行するよう Tivoli 管理者に依頼してください。

1. この DB2 製品用の Tivoli Ready シグニチャー・ファイルは xxx.sys という名前です。フィックスパック 4 では、これらのシグニチャー・ファイルは、バージョン・リリースごとではなくフィックスパックごとに更新されます。シグニチャー・ファイルが以下のディレクトリーにインストールされていることを確認してください。

```
%install DB2DIR%/tivready
```

2. Tivoli GEM 2.2 Tivoli Ready Enablement を、モニターの対象となるすべてのコンピューター上にインストールして構成します。Tivoli Ready Enablement と、

その詳細なインストールおよび使用法の手順をダウンロードするには、ブラウザで <http://www.ibm.com/software/sysmgmt/products/support/> にアクセスします。

- 高度なデータベース管理は IBM Tivoli Monitoring for Databases により可能になります。ITM for Databases 製品では、新たに高度な Distributed Monitoring 製品 (IBM Tivoli Monitoring または ITM と呼ばれる) を使用しており、この新規モニター・エンジンを使用することでモニター能力が大幅に拡張されています。ITM for Databases は、Proactive Analysis Component (PAC) を使用して DB2 UDB をサポートします。この PAC は DB2 UDB と緊密に統合され、インストールしてすぐに利用可能なモニターのセットが用意されているため、迅速なデプロイメントと活動化が可能になります。カスタム・モニター、しきい値、およびタスクは、DBA が定義することもできます。

詳細については、<http://www.ibm.com/software/tivoli/> を参照してください。

他の Tivoli 製品の情報については、<http://www.ibm.com/software/tivoli/> を参照してください。

インストール・イメージ縮小ツール - db2iprune(Windows)

db2iprune コマンド行ユーティリティーは、DB2 Universal Database (UDB) Windows 製品のインストール・イメージのサイズを縮小できます。このツールは、DB2 UDB の大規模なデプロイメントの場合に特に有用です。このツールは、DB2 UDB をアプリケーション内に組み込む場合にも有用です。

db2iprune ツールは入力ファイルと実行可能ファイルで構成されます。入力ファイル (.prn) には、除去可能なコンポーネントの完全なリストが含まれており、インストール・イメージから除去する機能や言語を指示するのに使用されます。指示した後に、db2iprune 実行可能ファイル (db2iprune.exe) が、これらの機能や言語に関連したキャビネット・ファイルを除去します。結果として新しい小規模の DB2UDB イメージが作成され、これを正規のインストール方式を使用してインストールできます。フィックスパックも正規の方式を使用して適用できます。フィックスパックをインストールすると、db2iprune を使用してインストールされたコンポーネントのみが検出されて更新されます。

db2iprune ツールは、DB2 UDB 製品のインストール CD の、`¥db2¥windows¥utilities¥db2iprune` ディレクトリーにあります。このディレクトリーには README ファイルも含まれています。db2iprune の使用方法に関する詳細な指示については、db2iprune の README を参照してください。

DB2 Universal Database バージョン 8 ドキュメンテーション・インストールの制約事項 (Windows)

Windows では、DB2 UDB バージョン 7 (またはそれ以前のバージョン) がインストール済みのワークステーションまたはサーバーに、DB2 Universal Database (UDB) バージョン 8 のインフォメーション・センター (HTML ドキュメンテーション) をインストールしないでください。インストーラーが以前のバージョンを検出し、以前の製品を除去します。

以前のインストール内容の最新レベルへの更新 (Windows)

バージョン 8 の旧レベルの DB2 製品をインストールしてある場合は、インストール・イメージがその製品を検出し、最新のレベルに更新します。

DB2 .NET Data Provider のシステム要件 (Windows)

DB2 Universal Database (UDB) インストール・プログラムを使用して DB2 .NET Data Provider をインストールする前に、.NET Framework がご使用のコンピューターにインストール済みであるか確認してください。 .NET Framework が未インストールの場合、DB2 UDB インストール・プログラムは DB2 .NET Data Provider を登録しません。

DB2 UDB がインストール済みで .NET Framework が未インストールの場合、DB2 .NET Data Provider は登録されません。後日 .NET Framework をインストールした際、db2nmpreg プログラムを実行してプロバイダーを登録できます。このプログラムは `sqllib\bin` ディレクトリーにあります。パラメーターはありません。

DB2 .NET Data Provider を登録するには、コマンド・ウィンドウで `db2nmpreg` と入力してください。

DB2 バージョン 8 クライアントおよび DB2 Connect PE の非管理者としてのインストール (Windows)

DB2 Administration Client、DB2 Application Development Client、または DB2 Connect Personal Edition をインストールする際に、次の条件に該当する場合、Windows の TCP/IP サービス・ファイルを更新する必要があります。

- データウェアハウジング機能がインストール・セットアップで選択されている
- インストールを実行するユーザー ID が、ターゲット・コンピューターの管理者グループのメンバーでない
- 以下のオペレーティング・システムのいずれかに製品をインストールする:
Windows NT、Windows 2000、Windows XP、または Windows Server 2003

この条件のすべてに該当する場合は、Windows TCP/IP サービス・ファイルに次の項目を追加する必要があります。

表 8. Windows TCP/IP サービス・ファイルに必要な項目

ポート名	ポート番号
vwkernel	11000/tcp
vwd	11001/tcp
vwlogger	11002/tcp

これらの項目がないと、データウェアハウス・センターは正しく機能しません。

移行に関する注意事項

ここで説明されているトピックに加え、DB2 製品のマイグレーションに関する最新情報が、DB2 マイグレーション・ポータル・サイト (<http://www-1.ibm.com/support/docview.wss?rs=71&uid=swg21200005>) にあります。

EXPLAIN 表の移行

EXPLAIN 表を作成するには、DB2 Universal Database™ (UDB) バージョン 8.2.2 (バージョン 8.1 フィックスパック 9 に相当) 以降を DB2 UDB バージョン 8.2 フィックスパック 1 (バージョン 8.1 フィックスパック 8 に相当) 以前に適用する際に、**db2updv8** コマンドを実行する必要があります。

db2updv8 コマンドを実行すると、EXPLAIN.DDL を再実行できるようにする EXPLAIN_GET_MSG 関数が作成されます。

db2updv8 コマンドを実行しないで、EXPLAIN.DDL を使用して Explain 表を作成しようとする、以下のエラー・メッセージを受け取ります。

DB21034E

```
The command was processed as an SQL statement because it
was not a valid Command Line Processor command.
During SQL processing it returned:
```

```
SQL0440N No authorized routine named "EXPLAIN_GET_MSG" of
type "FUNCTION" having compatible arguments was found.
LINE NUMBER=26.  SQLSTATE=42884
```

旧バージョンからの XML Extender の移行

旧バージョンの DB2 XML Extender を使用している場合に、更新後の XML Extender リリースを備えた既存の XML 対応のデータベースを使用するには、XML Extender に対応する各データベースを事前に移行しておく必要があります。新規のどのフィックスパックにも、これまでのフィックスパックの更新内容が入っています。

移行プログラムを実行する前に、データベースのバックアップを作成してください。

XML 対応のデータベースと XML 対応の列を移行するには、次のようなステップを行います。

1. DB2 コマンド行から、次のように入力します。

```
db2 connect to database_name
db2 bind dxxinstall/bnd/@dxxMigv.lst
db2 bind dxxinstall/bnd/@dxxbind.lst
```

dxxinstall は、DB2 Universal Database のインストール先のディレクトリー・パスです。

2. DB2 コマンド行から、次のように入力します。

```
dxxMigv database_name
```

DataJoiner またはレプリケーション使用時の DB2 Universal Database の移行

DB2 UDB レプリケーション用のキャプチャーまたはアプライ・プログラムを実行している DataJoiner® または DB2 Universal Database (UDB) for Linux、UNIX、および Windows のインスタンスを移行する場合は、DB2 UDB または DataJoiner インスタンスを移行する前に、レプリケーション環境の移行の準備を行う必要があります。必要な準備を行うための詳細な説明は、DB2 DataPropagator™ バージョン 8 の移行に関するドキュメンテーションに記載されています。DB2 DataPropagatorバー

ジョン 8 の移行に関するドキュメンテーションは、
<http://www.ibm.com/software/data/dpropr/> に掲載されています。

DB2 Universal Database の移行 (Windows)

以下のステップは、Windows での DB2 Universal Database (UDB) の移行の前提条件を正しい順序で示しています。

前提条件:

移行前:

1. 移行の推奨事項、制約事項、およびスペースの推奨量を検討します。
2. DB2 UDB の移行の前に構成設定を記録しておきます。
3. 診断エラーのレベルを変更します。
4. データベースが DB2 UDB の移行の準備ができていることを確認します。
5. データベースをバックアップします。
6. レプリケーションを使用する場合は、すべての DB2 UDB ログ・ファイルをアーカイブしなければなりません。
7. SYSADM 権限が必要です。
8. DB2 UDB 移行用の DB2 サーバーをオフラインにします。

注: バージョン 8.1 では、DB2_HASH_JOIN レジストリー変数はデフォルトで ON になっています。詳細については、『ドキュメンテーション更新』の『管理: パフォーマンス』を参照してください。

DB2 バージョン 8 の Windows 32 ビットのデータベースから Windows 64 ビットへの移行

このトピックでは、32 ビット・コンピューター上の 32 ビット DB2 バージョン 8 データベースを、64 ビットの Windows オペレーティング・システム上の 64 ビットのデータベースに移行するステップを示します。

前提条件:

- ご使用の 64 ビット・コンピューターに、DB2 バージョン 8 の 64 ビット・バージョンがインストールされている必要があります。
- ご使用の 32 ビット Windows システムで DB2 バージョン 8 が実行されていることを確認してください。

手順:

Windows 64 ビット DB2 バージョン 8 に移行するには、次の手順で行います。

1. ご使用の 32 ビット Windows システムで DB2 バージョン 8 データベースのバックアップを作成します。
2. DB2 バージョン 8 バックアップ (上記のステップ 1 で作成したもの) を 64 ビット Windows システムに復元します。

注: 32 ビット・システムから 64 ビット・システムへの DB2 UDB の移行に加えて、次のような移行を行うこともできます。

- Windows の複数のバージョン間での移行

- DB2 UDB の複数のバージョン間での移行
- すべての一斉移行
- 32 ビットへの下位マイグレーション

詳細な情報が次の IBM Redbook 「Scaling DB2 UDB on Windows Server 2003」に記載されています。このレッドブックには、次の URL からアクセスできます。

<http://publib-b.boulder.ibm.com/Redbooks.nsf/RedbookAbstracts/sg247019.html>

MSCS 環境での DB2 UDB バージョン 7 からバージョン 8.2.2 への移行

このトピックでは、Microsoft Cluster Server (MSCS) 環境で、DB2 Universal Database (UDB) バージョン 7 から DB2 UDB バージョン 8.2.2 (バージョン 8.1 フィックスパック 9 に相当) に移行する方法を説明します。

前提事項: MSCS 環境で DB2 UDB バージョン 8.2.2 (バージョン 8.1 フィックスパック 9 に相当) に移行する方法を示すためにサンプル構成を使用します。このサンプル構成には、DB2 UDB Enterprise Server Edition バージョン 7 を使用する 2 つの Windows Server 2000 コンピューターが存在します。初期構成は、2 つのパーティションからなる 1 つの DB2 インスタンスです。それに加えて、次の 2 つのクラスター・グループがあります。

- DB2 グループ 0: コンピューター A でアクティブになるパーティション 0 が含まれます。管理サーバー (DAS) もここに置かれます。
- DB2 グループ 1: コンピューター B でアクティブになるパーティション 1 が含まれます。

前提条件:

移行を開始する前に、データベースをバックアップしてください。

手順:

MSCS 環境で DB2 UDB バージョン 7 からバージョン 8.2.2 (バージョン 8.1 フィックスパック 9 に相当) に移行するには、以下のようになります。

1. 自動フェイルバックをオフに設定します。

インストール・プロセスの間に、コンピューターの再始動が必要な場合があります。その際、クラスター・サービスが自動的に再始動します。したがって、どのグループも自動的にフェイルバックしないように、自動フェイルバックをオフにしておく必要があります。

- a. DB2 グループ 0 で自動フェイルバックを使用不可にするには、以下のようになります。
 - 1) 「クラスター管理 (Cluster Administrator)」ウィンドウで、「**DB2 グループ 0 (DB2 Group 0)**」を右クリックします。
 - 2) 「プロパティ」を選択します。「DB2 グループ 0 プロパティ (DB2 Group 0 Properties)」ウィンドウがオープンします。
 - 3) 「フェイルバック (Failback)」タブで、「**フェイルバックを防止 (Prevent failback)**」ラジオ・ボタンを選択します。

- 4) 「OK」をクリックします。
- b. DB2 グループ 1 で自動フェイルバックを使用不可にするには、以下のようになります。
 - 1) 「クラスター管理 (Cluster Administrator)」ウィンドウで、「DB2 グループ 1 (DB2 Group 1)」を右クリックします。
 - 2) 「プロパティ」を選択します。「DB2 グループ 1 プロパティ (DB2 Group 1 Properties)」ウィンドウがオープンします。
 - 3) 「フェイルバック (Failback)」タブで、「フェイルバックを防止 (Prevent failback)」ラジオ・ボタンを選択します。
 - 4) 「OK」をクリックします。
2. DB2 グループ 1 をコンピューター A に移動します。
 - a. 「クラスター管理 (Cluster Administrator)」GUI で、「DB2 グループ 1 (DB2 Group 1)」をクリックします。
 - b. 右クリックして、「グループを移動 (Move Group)」を選択します。「所有者 (Owner)」列がコンピューター A に変わります。
3. コンピューター B のクラスター・サービスを停止します。
 - a. 「コンポーネント・サービス (Component Services)」ウィンドウで「クラスター・サービス (Cluster Service)」を右クリックします。
 - b. 「停止」をクリックします。
4. コンピューター B に、DB2 UDB バージョン 8.2.2 (バージョン 8.1 フィックスパック 9 に相当) をダウンロードしてインストールします。

注:

- DB2 UDB は依然としてコンピューター A で実行中であり、使用可能です。
 - インストール・プロセスの一部として、DB2 インスタンスをこのコンピューターに移行するため、**db2imigr** コマンドを実行するためのプロンプトが出ます。**db2imigr** を実行する間、コンピューターの再始動が必要な場合もあります。
5. コンピューター A の DB2 リソースをオフラインにします。
 - a. パーティション 0、パーティション 1、および DAS はすべてコンピューター A 上のリソースです。これらを一度に 1 つずつオフラインにしなければなりません。コンピューター A のリソースをオフラインにするには、以下のようになります。
 - 1) 「クラスター管理 (Cluster Administrator)」ウィンドウの左側のウィンドウ・パネルから、「グループ (Groups)」を選択します。
 - 2) 「DB2 グループ 0 (DB2 Group 0)」を選択します。グループのリソースが右側のウィンドウ・パネルに表示されます。
 - DB2 Group 0 の場合、DB2 リソースにはパーティション 0 と DAS が含まれます。
 - 3) 右側のウィンドウ・パネルでリソースの 1 つを右クリックし、「オフラインにする (Take Offline)」を選択する。
 - DB2 グループ 0 の各 DB2 リソースについて、上記のステップを繰り返します。

- 4) 「**DB2 グループ 1 (DB2 Group 1)**」を選択します。グループのリソースが右側のウィンドウ・パネルに表示されます。
 - DB2 グループ 1 の場合、DB2 リソースにはパーティション 1 が含まれます。
 - 5) 右側のウィンドウ・パネルでリソース (パーティション 1) を右クリックし、「**オフラインにする (Take Offline)**」を選択します。
6. コンピューター B でクラスター・サービスを開始します。

インストールの際にコンピューターの再起動が必要であり、クラスター・サービスの「**再起動タイプ (Restart Type)**」が自動に設定されている場合は、クラスター・サービスが開始済みであるため、このステップを省略してください。

クラスター・サービスを開始するには、以下のようにします。

- a. 「コンポーネント・サービス (Component Services)」ウィンドウで「**クラスター・サービス (Cluster Service)**」を右クリックします。
 - b. 「**開始**」をクリックします。
7. DB2 グループ 0 と DB2 グループ 1 をコンピューター B に移動します。
- a. 「クラスター管理 (Cluster Administrator)」ウィンドウで、「**DB2 グループ 0 (DB2 Group 0)**」をクリックします。
 - b. 右クリックして、「**グループを移動 (Move Group)**」を選択します。「所有者 (Owner)」列がコンピューター B に変わります。
 - c. 「**DB2 グループ 1 (DB2 Group 1)**」をクリックします。
 - d. 右クリックして、「**グループを移動 (Move Group)**」を選択します。「所有者 (Owner)」列がコンピューター B に変わります。
8. コンピューター B の DB2 リソースをオンラインにします。
- a. パーティション 0、パーティション 1、および DAS は、現在はコンピューター B 上のリソースです。これらを一度に 1 つずつオンラインにしなればなりません。これらのリソースをオンラインにするには、以下のようにします。
 - 1) 「クラスター管理 (Cluster Administrator)」ウィンドウの左側のウィンドウ・パネルから、「**グループ (Groups)**」を選択します。
 - 2) 「**DB2 グループ 0 (DB2 Group 0)**」を選択します。グループのリソースが右側のウィンドウ・パネルに表示されます。
 - DB2 Group 0 の場合、DB2 リソースにはパーティション 0 と DAS が含まれます。
 - 3) 右側のウィンドウ・パネルでリソースの 1 つを右クリックし、「**オンラインにする (Bring Online)**」を選択する。
 - DB2 グループ 0 の各 DB2 リソースについて、上記のステップを繰り返します。
 - 4) 「**DB2 グループ 1 (DB2 Group 1)**」を選択します。グループのリソースが右側のウィンドウ・パネルに表示されます。
 - DB2 グループ 1 の場合、DB2 リソースにはパーティション 1 が含まれます。

- 5) 右側のウィンドウ・パネルでリソース (パーティション 1) を右クリックし、「オンラインにする (Bring Online)」を選択します。
- b. すべての DB2 インスタンスおよび DB2 データベースを移行します。
 - 1) **db2imigr** コマンドを使用して、すべての DB2 インスタンスを移行します。
 - a) すべての DB2 インスタンスを検索するには、**db2ilist** コマンドを実行します。
 - b) 各 DB2 インスタンスを移行するには、**db2imigr** コマンドを実行します。このコマンドは、`sql1lib\bin` ディレクトリの下にあり、それぞれの DB2 インスタンスに対して実行する必要があります。
 - 2) **migrate database** コマンドを使用して、すべての DB2 データベースを移行します。
9. コンピューター A のクラスター・サービスを停止します。
 - a. 「コンポーネント・サービス (Component Services)」ウィンドウで「**クラスター・サービス (Cluster Service)**」を右クリックします。
 - b. 「**停止**」をクリックします。
10. コンピューター A に、DB2 UDB バージョン 8.2.2 (バージョン 8.1 フィックスパック 9 に相当) をダウンロードしてインストールします。

注:

- DB2 は依然としてコンピューター A で実行中であり、使用可能です。
 - インストール・プロセスの一部として、コンピューターの再起動が必要な場合があります。
 - **db2imigr** および **migrate database** コマンドは既にコンピューター B で実行したため、コンピューター A で実行する必要はありません。
11. コンピューター A でクラスター・サービスを開始します。

インストールの際にコンピューターの再起動が必要であり、「**再起動タイプ (Restart Type)**」が自動的に設定されている場合は、クラスター・サービスが開始済みであるため、このステップを省略してください。

クラスター・サービスを開始するには、以下のようにします。

- a. 「コンポーネント・サービス (Component Services)」ウィンドウで「**クラスター・サービス (Cluster Service)**」を右クリックします。
 - b. 「**開始**」をクリックします。
12. DB2 グループ 0 をコンピューター A に移動します。
 - a. 「クラスター管理 (Cluster Administrator)」ウィンドウで、「**DB2 グループ 0 (DB2 Group 0)**」をクリックします。
 - b. 右クリックして、「**グループを移動 (Move Group)**」を選択します。「所有者 (Owner)」列がコンピューター A に変わります。

このアクションで MSCS 環境が初期構成に戻ります。

13. ステップ 1 で自動フェイルバックをオフにした場合、これをオンにする必要があります。

- a. DB2 グループ 0 で自動フェイルバックを使用可能にするには、以下のようになります。
 - 1) 「クラスター管理 (Cluster Administrator)」 GUI で、「**DB2 グループ 0 (DB2 Group 0)**」を右クリックします。
 - 2) 「プロパティ」を選択します。「DB2 グループ 0 プロパティ (DB2 Group 0 Properties)」ウィンドウがオープンします。
 - 3) 「フェイルバック (Failback)」タブで、「フェイルバックを許可 (Allow failback)」ラジオ・ボタンを選択します。
 - 4) 「OK」をクリックします。
- b. DB2 グループ 1 で自動フェイルバックを使用可能にするには、以下のようになります。
 - 1) 「クラスター管理 (Cluster Administrator)」ウィンドウで、「**DB2 グループ 1 (DB2 Group 1)**」を右クリックします。
 - 2) 「プロパティ」を選択します。「DB2 グループ 1 プロパティ (DB2 Group 1 Properties)」ウィンドウがオープンします。
 - 3) 「フェイルバック (Failback)」タブで、「フェイルバックを許可 (Allow failback)」ラジオ・ボタンを選択します。
 - 4) 「OK」をクリックします。

データベースの移行 (HP-UX on IA64)

DB2 Universal Database (UDB) for HP-UX on IA64 のデータベース移行は、どのバージョン 8.x リリースでもサポートされません。

DB2 UDB for HP-UX on IA64 では、バージョン 7 DB2 バックアップ・イメージからバージョン 8 インスタンスへの復元はサポートされていません。

アンインストールに関する情報

DB2 UDB のサイレント・アンインストール (Windows)

`msiexec` コマンドを使用して DB2 製品をサイレント除去するには、以下のようになります。

```
msiexec /x <product_code> /qn
```

<product code> は除去する製品のコードを表します。

次に示すのは、DB2 製品コードのリストです。

DB2 Universal Database Enterprise Server Edition (ESE)

{D8F53726-C7AD-11D4-9155-00203586D551}

DB2 Universal Database Workgroup Server Edition (WSE)

{7A28F948-4945-4BD1-ACC2-ADC081C24830}

DB2 Universal Database Express Edition (EXP)

{58169F10-CA30-4F40-8C6D-C6DA8CE47E16}

DB2 Universal Database Personal Edition (PE)

{C0AA883A-72AE-495F-9601-49F2EB154E93}

DB2 Warehouse Manager (WM)
{84AF5B86-19F9-4396-8D99-11CD91E81724}

DB2 Data Links Manager (DLM)
{1D16CA65-F7D9-47E5-BB26-C623A44832A3}

Relational Connect (RCON)
{273F8AB8-C84B-4EE6-85E7-D7C5270A6D08}

DB2 Connect Enterprise Edition (CEE)
{9C8DFB63-66DE-4299-AC6B-37D799A728A2}

DB2 Connect Personal Edition (CPE)
{F1912044-6E08-431E-9B6D-90ED10C0B739}

DB2 Administration Client (ADMCL)
{ABD23811-AA8F-416B-9EF6-E54D62F21A49}

DB2 Application Development Client (ADCL)
{68A40485-7F7F-4A91-9AB6-D67836E15CF2}

DB2 Run-Time Client (RTCL)
{63F6DCD6-0D5C-4A07-B27C-3AE3E809D6E0}

DB2 7 (RTLITE)
{07C9CEE7-4529-4E60-95D3-6B6EF6AC0E81}

DB2 Eclipse Documentation (DOCE)
{FE2D4758-041C-4E4E-95B3-529E4E1EAF3E}

DB2 Query Patroller (QP)
{7A8BE511-8DF3-4F22-B61A-AF0B8755E354}

Life Sciences Data Connect (LSDC)
{DD30AEB3-4323-40D7-AB39-735A0523DEF3}

DB2 Cube Views™ (CUBE)
{C8FEDF8F-84E8-442F-A084-0A0F6A772B52}

DB2 Spatial Extender (SE)
{F6846BF9-F4B5-4BB2-946D-3926795D5749}

例:

DB2 UDB Enterprise Edition を除去する場合は、以下のコマンドを入力してください。

```
msiexec /x {D8F53726-C7AD-11D4-9155-00203586D551} /qn
```

以下の DB2 製品コードは、DB2 UDB バージョン 8.2 ではサポートされなくなりました。

- WMC {5FEA5040-22E2-4760-A88C-73DE82BE4B6E}
- DOC {73D99978-A255-4150-B4FD-194ECF4B3D7C}

サイレント・アンインストールを使用して DB2 インフォメーション・センターを除去する場合の製品コード (Windows)

Windows でサイレント・アンインストールを使用して DB2 インフォメーション・センターを除去する際には、以下の製品コードを使用してください。

```
{FE2D4758-041C-4E4E-95B3-529E4E1EAF3E}
```

既知の制限事項、問題、および解決策

以下は、このリリースにのみ適用される、既知の制限事項、問題、および解決策についての情報です。制限事項および制約は、この製品の他のリリースには、適用できる場合もあればできない場合もあります。DB2 サポート Web サイトには、資料に加えられた変更を説明する技術情報やサービス・フラッシュ、およびこの資料の作成後に見つかった既知の制限や解決策も掲載されています。DB2 サポート Web サイトのアドレスは <http://www.ibm.com/software/data/db2/udb/support.html> です。

制限事項

SNAP_GET_DB 表関数は不完全な結果を戻す

データベース・パーティション・フィーチャー (DPF) 環境で -2 (グローバル・スナップショット) を入力として提供して呼び出すと、SNAP_GET_DB 表関数は以下の 4 つの列で不完全な結果を戻します。

- FIRST_ACTIVE_LOG
- LAST_ACTIVE_LOG
- CURRENT_ACTIVE_LOG
- CURRENT_ARCHIVE_LOG

こうしたエレメントは、グローバル・スナップショットに集約できません。こうしたスナップショット・エレメントの完全な値のセットを取得するには、SNAP_GET_DB 表関数を各パーティションごとに別々に呼び出してください。

IMPORT REPLACE は Not Logged Initially 節を不許可

IMPORT コマンドの REPLACE オプションは、CREATE TABLE ステートメントの NOT LOGGED INITIALLY (NLI) 節や ALTER TABLE ステートメントの ACTIVATE NOT LOGGED INITIALLY 節を受け付けません。

REPLACE アクションを伴うインポートを、NLI 節を起動する CREATE TABLE または ALTER TABLE ステートメントと同じトランザクションで実行すると、インポートは NLI 節を受け付けません。挿入はすべてログ記録されます。

予備手段 1

DELETE ステートメントを使用して表の内容を削除してから、INSERT ステートメントを指定してインポートを呼び出します。

予備手段 2

表をドロップして再作成してから、INSERT ステートメントを指定してインポートを呼び出します。

この制限事項は、DB2 UDB バージョン 7 および DB2 UDB バージョン 8 に適用されます。

長いフィールドおよび LOB データはインプレースの表再編成では再編成されない

インプレース、またはオンラインでの表の再編成中に、長いフィールドおよび LOB データを再編成することはできません。長いフィールドおよび LOB データは、REORG TABLE コマンドに LONGLOBDATA パラメーターを指定することによって、従来方式またはオフラインの表の再編成を使用して再編成できます。ただし、長いフィールドおよび LOB データの再編成によりフリー・スペースの再利用が許可されている間は、クラスタリングは改善されず、再編成を完了するのにかかる時間が非常に長くなるということに注意する必要があります。

ブロック・カーソルでのロックングの動作は、クライアント・アプリケーションでは矛盾するよう見える

カーソル固定 (CS) 分離では、データベース・サーバー上の現行カーソル位置と関連する行は常にロックされます。ブロックされたフェッチの間、単一バッファーで複数の行が戻される可能性があります。ほとんどの場合、サーバー・サイドで最後に処理される行は完全に収まらず、2 つのバッファーに分割されます。アプリケーションは、2 番目のバッファーを受け取るまで、この分割された行を認識しません。したがって、アプリケーションに戻される行はどれもロックされません。

まれに、サーバー・サイドで最後に処理される行が完全に収まり、カーソル位置はバッファー内の最後の行に残り、アプリケーションに戻される最後の行はロックされる場合があります。

ODBC によるファイル・ウェアハウス・プログラムへのデータ・エクスポート

ODBC によるファイル・ウェアハウス・プログラムへのデータ・エクスポートは、以下の Sybase データ・タイプをサポートしていません。

- BIT
- BINARY
- VARBINARY

デベロップメント・センターの統合 SQL デバッガーでサポートされないデータ・タイプ

以下のデータ・タイプは、デベロップメント・センターに統合された SQL デバッガーでサポートされません。

- Linux、UNIX、Windows 版 DB2 Universal Database (UDB) の場合、CHAR FOR BIT DATA、VARCHAR FOR BIT DATA、および GRAPHIC データ・タイプはサポートされません。
- DB2 UDB for z/OS の場合、GRAPHIC データ・タイプはサポートされず、また BLOB および CLOB データ・タイプは、パラメーターとして使用されるとサポートされません。BLOB および CLOB は、ローカル変数としてサポートされません。

デベロップメント・センターでの構造化タイプ

デベロップメント・センターは、構造化タイプの作成をサポートしなくなりました。

64 ビット・オペレーティング・システムでのデベロップメント・センターの制約事項

64 ビット・サーバーに対する Java ストアード・プロシージャのデバッグは、デベロップメント・センターではサポートされていません。SQL ストアード・プロシージャのデバッグは、64 ビットの Windows オペレーティング・システムでサポートされています。64 ビット・サーバーでは、OLE DB または XML ユーザー定義関数の開発はサポートされません。

デベロップメント・センター (Linux)

いずれかの Linux ディストリビューション (32 ビット、64 ビット、Intel™、zSeries®、または iSeries™) で実行される Java ストアード・プロシージャをデバッグするのにデベロップメント・センターを使用することはできません。

二重引用符を使ったストアード・プロシージャのデバッグ

デベロップメント・センターでは、ストアード・プロシージャ名、スキーマ、または特定の名前の中で二重引用符 (") を使ったストアード・プロシージャのデバッグをサポートしていません。

デベロップメント・センターで Java ルーチンをコンパイルするのに必要なパスの設定

デベロップメント・センターは、デベロッパー・キットのバージョンのインストール先のロケーションを指示しない限り、Java ルーチンをコンパイルできません。デベロッパー・キット・バージョンのデフォルト・ディレクトリーは、デベロップメント・センターが最初に開始されたときに、`$HOME/.ibm/db2/dc/DB2DC.settings` ファイルに書き込まれます。そのディレクトリーを `$USER.settings` ファイルにコピーして、Unicode エディターで変更するか、あるいはデフォルト・ロケーションにあるデベロッパー・キットのディレクトリーへのシンボリック・リンクを作成することができます。

Java ストアード・プロシージャを同時に実行してデバッグする場合のデベロップメント・センターの制限事項

デベロップメント・センターは、Java ストアード・プロシージャの実行とデバッグの同時処理をサポートしません。デベロップメント・センターでは、複数の Java ストアード・プロシージャを一度に実行したり、1 つの Java ストアード・プロシージャをデバッグしたりできますが、Java ストアード・プロシージャを実行中に別の Java ストアード・プロシージャをデバッグすることはできません。デフォルトでは、SQL ストアード・プロシージャのデバッグに対して必要であるように、`KEEPFENCED` データベース・マネージャー構成キーワードは `KEEPFENCED=YES` と設定されています。キーワード `KEEPFENCED` のデフォルト値が `YES` であると、ルーチン・プロセスはアクティブのままになるため、JVM ポートの競合が発生します。デフォルトの `KEEPFENCED=YES` データベース・マネ

ユーザー構成設定が使用される以下のいずれの状況下でも、Java ストアード・プロシージャーは、JVM 例外の原因になって、失敗することになります。

- デベロップメント・センター内で Java ストアード・プロシージャーを作成してからデバッグした場合
- 一方のユーザーが Java ストアード・プロシージャーを実行しているときに、もう一方のユーザーが、前の Java ストアード・プロシージャーがまだ実行中のときに Java ストアード・プロシージャーをデバッグした場合
- 一方のユーザーが Java ストアード・プロシージャーをデバッグしているときに、もう一方のユーザーが、前の Java ストアード・プロシージャーがまだデバッグ中のときに Java ストアード・プロシージャーを実行した場合

この制限事項に対処するには、以下のコマンドを実行して、KEEPFENCED データベース・マネージャー構成キーワードを必ず KEEPFENCED=NO に設定します。

```
db2 update dbm cfg using KEEPFENCED NO
db2stop
db2start
```

KEEPFENCED が NO に設定されている場合、Java ストアード・プロシージャーの呼び出しが終了すると db2fmp プロセスがシャットダウンしてから、DB2 Universal Database が新規の db2fmp プロセスを開始して次のルーチン呼び出しを処理します。これによって、Java ストアード・プロシージャーのデバッグを開始したときに、デバッグ・モードの JVM が存在することは確実に回避できます。

KEEPFENCED=YES の設定が必要なのは、デバッグ用の SQL ストアード・プロシージャーを作成するためと、SQL ストアード・プロシージャーをデバッグするためです。KEEPFENCED=NO でも、SQL ストアード・プロシージャーを作成して実行することはできますが、デバッグすることはできません。

DB2SystemMonitor.getServerTimeMicros メソッドはサポートされていない

DB2[®] Universal JDBC ドライバー・メソッド

DB2SystemMonitor.getServerTimeMicros() は、現在 DB2[®] Universal Database[™] for Linux[™]、UNIX[®]、Windows[®] サーバーではサポートされていません。

DB2SystemMonitor.getServerTimeMicros() メソッドは、DB2 Universal Database[™] for Linux、UNIX、Windows サーバーに接続すると 0 を返します。

IBM XL C/C++ コンパイラー・ランタイムをインストールする必要がある (iSeries および pSeries システム上の Linux、64 ビット)

iSeries[™] および pSeries[®] システム上で 64 ビットの DB2 for Linux をインストールする前に、以下の要件を満たしている必要があります。

- Linux ディストリビューションでサポートされる iSeries または pSeries ハードウェアで実行する必要があります。
- 次の 2 つのディストリビューションのいずれかを実行している必要があります。
 - SUSE LINUX Enterprise Server (SLES) 9
 - Red Hat Enterprise Linux 3 Update 3 (Taroon)

- IBM® XL C/C++ Advanced Edition V7.0 for Linux Run-Time Environment Component をダウンロードしてインストールする必要があります。詳細については、

<http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg24007906>

を参照するか、以下のステップに従ってください。

1. <http://www.ibm.com/software/awdtools/xlcpp/support/> にある XL C/C++ サポート・ページにアクセスする。
2. 「Self Help: Download」ヘッダーの下にある「Latest Updates (PTFs)」を選択する。
3. 「Linux」ヘッダーの下にある「XL C/C++ Advanced Edition V7.0 for Linux Run-Time Environment」を選択する。
4. 「XL C/C++ Advanced Edition V7.0 for Linux Run-Time Environment」ページの指示に従う。

Universal JDBC ドライバー・タイプ 2 は DB2 UDB バージョン 8.2.2 (Linux AMD64) ではサポートされていない

Linux AMD64 上の DB2 Universal Database (UDB) バージョン 8.2.2 (バージョン 8.1 フィックスパック 9 に相当) は、Universal JDBC ドライバー・タイプ 2 をサポートしていません。今後のフィックスパックでサポートされる予定です。バージョン 8.2.2 の JDBC サポートは、Universal JDBC ドライバー・タイプ 4 および Legacy JDBC タイプ 2 ドライバー (COM.ibm.db2.jdbc.app.DB2Driver) を使用すると有効になります。

PHP アプリケーションでのカーソル

PHP インタープリターがアプリケーションのためにカーソルを作成する場合、デフォルトではスクロール可能キー・セット主導カーソルとして作成されます。場合によっては、この処理のために予期しない結果が戻されることがあります。この状態を回避するには、データの更新に使用するすべての SELECT ステートメントに「FOR READ ONLY」節を明示的に指定してください。代替手段としては、CLI 構成パラメーター「Patch2=6」、「Patch2=42」、または「DisableKeysetCursor=1」を設定することもできます。ただし、結果はこれらのパラメーターごとに異なります。これらの構成キーワードに関する詳細については、「コール・レベル・インターフェース ガイドおよびリファレンス」を参照してください。

ConnectNode CLI/ODBC 構成キーワード制限

ConnectNode キーワードは、コントロール・センターには影響しません。コントロール・センターは、常に SQL_CONN_CATALOG_NODE 設定が参照するカタログ・ノードに接続します。

SQLColumns 関数 (CLI) 制限

SQLColumns() 関数は、別名の別名から戻るデータをサポートしません。SQLColumns() 関数が別名の別名に対して呼び出されると、空の結果セットを戻します。

CLI パッケージに関する BIND オプションの制限

CLI パッケージをリスト・ファイル db2cli.lst、ddcsmvs.lst、ddcs400.lst、ddcsvm.lst、または ddcsvse.lst のいずれかとバインドする場合、一部の BIND オプションは有効になりません。CLI パッケージは CLI、ODBC、JDBC、OLE DB、.NET、および ADO アプリケーションで使用されるため、CLI パッケージに対して加えられる変更内容はこれらのタイプのアプリケーションすべてに影響します。したがって、デフォルトで CLI パッケージのバインド時にサポートされるのは、BIND オプションのサブセットのみです。サポートされているオプションは、ACTION、COLLECTION、CLIPKG、OWNER、および REPLVER です。その他の CLI パッケージに影響を与える BIND オプションはすべて無視されます。

デフォルトでサポートされていない BIND オプションを指定して CLI パッケージを作成するには、デフォルトのコレクション ID である NULLID 以外のコレクション ID を使用して BIND オプション COLLECTION を指定してください。こうすると、指定した BIND オプションがすべて受け入れられるようになります。例えば、デフォルトでサポートされていない BIND オプション KEEP DYNAMIC YES を指定して CLI パッケージを作成するには、以下のコマンドを発行してください。

```
db2 bind @db2cli.lst collection newcolid keepdynamic yes
```

CLI/ODBC アプリケーションが、新しいコレクションの中に作成された CLI パッケージにアクセスするには、db2cli.ini 初期設定ファイル中の CurrentPackageSet CLI/ODBC キーワードを新しいコレクション ID に設定してください。

特定のコレクション ID の下の既存の CLI パッケージを上書きするには、以下のいずれかのアクションを実行してください。

- 既存の CLI パッケージをドロップしてから、このコレクション ID のバインド・コマンドを発行します。
- バインド・コマンドを発行する際に BIND オプション ACTION REPLACE を指定します。

CLI LOAD ユーティリティーの制約事項

CLI LOAD ユーティリティーは、データ挿入用に準備された SQL ステートメントに SELECT 文節が含まれている場合、パラメーター・マーカをサポートしません。

バージョン 8.2 フィックスパック 3 (V8.1 フィックスパック 10 に相当) より前は、INSERT ステートメントに VALUES 文節が含まれる場合、CLI LOAD ユーティリティーはターゲット列の指定を許可しませんでした。

しかし、バージョン 8.2 フィックスパック 3 (V8.1 フィックスパック 10 に相当) 以降は、CLI LOAD ユーティリティーは VALUES 文節を含む INSERT ステートメントでのターゲット列の指定を許可します。例えば、CLI LOAD では以下のステートメントがサポートされています。

```
INSERT into tableA (col1, col2, col3) VALUES (?, ?, ?)
```

ツール・カタログ・データベース作成の非サポート (Linux for AMD64)

Linux (AMD64) での 64 ビットの DB2 Universal Database (UDB) インスタンスの
もとのツール・カタログ・データベースの作成はサポートされません。以下の方法
のいずれかを使って、64 ビット・インスタンスのもとでツール・カタログを作成
しないでください。

- DB2 UDB をインストールする。
- **db2issetup** コマンドを使って 64 ビット・インスタンスを更新する。
- インストールの完了後に **CREATE TOOLS CATALOG CLP** コマンドを発行する。

バージョン 8.1.4 では、Linux (AMD64) での 32 ビット・インスタンスのもとの
ツール・カタログ・データベースの作成はサポートされていました。

ツール・カタログ・データベース作成の非サポート (AIX、Solaris オペレーティング環境、および HP-UX)

ハイブリッド 64 ビット・プラットフォーム上の 64 ビットのインスタンスに対し
て、DB2 Universal Database (UDB) のインストール中のツール・カタログ作成はサ
ポートされません。ハイブリッド・プラットフォームには、以下のものがありま
す。

- AIX
- Solaris オペレーティング環境
- HP-UX
- 32 ビット・インスタンスと 64 ビット・インスタンスの両方をサポートするそ
他のプラットフォーム

64 ビット・インスタンスに対してツール・カタログを作成する場合、DB2 UDB の
インストール後に、コマンド行プロセッサで **CREATE TOOLS CATALOG CLP**
コマンドを使用するか、またはコントロール・センターを使用して作成すること
ができます。また、この操作には、64 ビットの IBM Developer Kit for Java をイン
ストールする必要があります。詳細については「DB2 管理ガイド」の『DB2 管理サー
バー』セクションを参照してください。

DB2 UDB Express および DB2 Workgroup Server Edition V8.2 のメモリー制限

以下の製品にはメモリー制限があります。

- IBM DB2 Universal Database (UDB) Express Edition (指定されたユーザー・オプ
ション)。サーバーごとの最大メモリーは 4GB です。
- IBM DB2 UDB Express Edition (CPU オプション)。サーバーごとの最大メモリー
は 4GB です。
- IBM DB2 UDB Workgroup Server Edition。サーバーごとの最大メモリーは 16GB
です。
- IBM DB2 UDB Workgroup Server Unlimited Edition。サーバーごとの最大メモ
リーは 16GB です。

インターバルを設定して実行するウェアハウス・プロセスのスケジューリング

インターバルを設定してウェアハウス・プロセスを実行するようスケジュールする場合は、プロセスのすべての実動ステップの実行に要する最長時間を判別して、それに応じたインターバルをスケジュールする必要があります。スケジュールされた時間間隔をプロセスが超過した場合は、後続のスケジュール済みのプロセスはすべて実行されず、またスケジュール変更されることもありません。

バージョン 8 における SNA サポートの制限

以下のサポートは、DB2 Universal Database (UDB) Enterprise Server Edition (ESE) Version for Windows および UNIX オペレーティング・システムからと、DB2 Connect Enterprise Edition (CEE) Version 8 for Windows および UNIX オペレーティング・システムからは削除されました。

- SNA を使用したマルチサイト更新 (2 フェーズ・コミット) 機能は使用できません。マルチサイト更新 (2 フェーズ・コミット) が必要なアプリケーションは、TCP/IP 接続を使用する必要があります。ホストまたは iSeries データベース・サーバーへの TCP/IP 接続を使用したマルチサイト更新 (2 フェーズ・コミット) は、一部のリリースでは使用できます。マルチサイト更新 (2 フェーズ・コミット) が必要なホストまたは iSeries アプリケーションでは、DB2 UDB ESE バージョン 8 内の TCP/IP マルチサイト更新 (2 フェーズ・コミット) の新機能を使用できます。
- DB2 UDB ESE または DB2 CEE サーバーは、SNA を使用したクライアント接続をサポートしなくなりました。バージョン 8 フィックスパック 1 の DB2 UDB では、32 ビット・バージョンの AIX、Solaris オペレーティング環境、HP-UX、および Windows のアプリケーションは、SNA を使用してホストまたは iSeries のデータベース・サーバーにアクセスすることができます。アプリケーションはこのサポートを利用すれば、SNA を使用してホストまたは iSeries データベースにアクセスできますが、その際 1 フェーズ・コミットのみを使用することになります。
- DB2 UDB for z/OS でのシスプレックスのサポートは、TCP/IP を使用する場合のみ利用可能です。シスプレックスは、SNA を使用した接続ではサポートされません。
- ホスト・データベース・サーバーへの SNA 接続を使用した場合のパスワード変更サポートは利用できなくなりました。
- SNA はすべて、次のバージョンの DB2 UDB および DB2 Connect ではサポートされなくなります。

DB2 UDB クライアントのセキュリティー・プラグインの問題 (Windows)

Windows オペレーティング・システム上の DB2 クライアントにデプロイされるセキュリティー・プラグインを開発する場合は、プラグイン端子機能に補助ライブラリーをアンロードしないでください。この制約事項は、グループ、ユーザー ID およびパスワード、Kerberos、および GSS-API プラグインを含むすべてのタイプのクライアント・セキュリティー・プラグインに適用されます。

この制約事項は、Windows オペレーティング・システム上の DB2 クライアントにセキュリティ・プラグインをアンロードする DB2 Universal Database の問題に起因します。

接続中のログイン成功レポート時の障害 (AIX)

AIX で OS 認証を使用すると、DB2 Universal Database (UDB) は、接続の試行中に成功した認証に基づいて AIX にログイン成功の報告を試みます。バージョン 8 フィックスパック 5 以前のバージョンでは、DB2 UDB がログイン成功をレポートできなかった場合、ユーザーが認証済みであっても接続に失敗します。バージョン 8 フィックスパック 5 以降では、接続が引き続き許可されて、障害は db2diag.log に記録されます。

2 パーツ・ユーザー ID はサポートされない (Windows ME)

domainname¥username などの、CONNECT ステートメントや ATTACH コマンドの 2 パーツ・ユーザー ID は、Windows ME ではサポートされていません。

列のロードおよびインポート・ページで IXF ファイル内の DBCS 文字はサポートされない

ロード・ウィザードまたはインポート・ノートブックを使用して、DBCS 文字の入った IXF 入力ファイルからのロードまたはインポートを設定すると、列ページは、ファイル内の列名を正しく表示しません。

AMD64 上の Linux オペレーティング・システムの GUI ツール

DB2 Universal Database (UDB) に付属する GUI ツールは、Java ベースのグラフィカル・ユーティリティです。DB2 UDB GUI ツールの例を以下に示します。

- コントロール・センター
- インフォメーション・センター
- 構成アシスタント
- Development Center

AMD64 上の Linux オペレーティング・システムには、現在 64 ビットの Java™ SDK またはランタイム環境がないので、これらのツールを実行するには 32 ビットの DB2 UDB インスタンスから実行する必要があります。

本バージョンでもこれらのツールを使って、ローカルおよびリモートの 64 ビットのインスタンスのデータベースを管理することができます。例えば、コントロール・センターを使用するには、まず 32 ビットのインスタンスを作成する必要があります。32 ビットのインスタンスの作成後、管理するローカルの 64 ビット・インスタンスを手動でカタログする必要があります。

AMD64 上の DB2 for Linux の詳細については、次の URL からアクセスできます。

<http://www-1.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg450ec44e63a9da8f588256d8d004ff3ab>

GUI ツールの最小表示設定

コントロール・センターなどの GUI ツールが正常に動作するには、少なくとも 800 × 600 の画面解像度、および 32 色の表示パレットを使用する必要があります。

ウィンドウのタイトル・バー内の不適切な GB18030 文字表示

ウィンドウのタイトル・バーに GB18030 中国語文字エンコード規格の文字がある場合、疑問符が正方形として表示されることがあります。

インフォメーション・カタログ・センター表の非パーティション化

インフォメーション・カタログ・マネージャーが使用する表は、1 つのデータベース・パーティション内に存在する必要があります。1 つのパーティション内に表を配置する方法は多数あります。以下の手順は、そのような目的のためのアプローチの 1 つです。

1. DB2 コマンド行プロセッサを開いて、以下のコマンドを発行します。

- a.

```
CREATE DATABASE PARTITION GROUP partition_group_name
ON DBPARTITIONNUM partition_number
```
- b.

```
CREATE REGULAR TABLESPACE tablespace_name
IN DATABASE PARTITION GROUP partition_group_name
MANAGED BY SYSTEM USING ('cname')
```

partition_group_name は、いずれのコマンドでも同じです。

2. 「スタート」->「プログラム」->「IBM DB2」->「ツールのセットアップ (Set-up tools)」->「インフォメーション・カタログ管理ウィザード (Manage Information Catalog wizard)」をクリックします。
3. 「オプション (Options)」ページで、表スペース名を「表スペース (Table space)」に指定します。

DYN_QUERY_MGMT の無効時の Query Patroller の制約事項

データベース構成パラメーター DYN_QUERY_MGMT が無効な場合、Query Patroller は以下のアクションを実行できません。

- 保留状態の照会を保留解除する
- フォアグラウンド内の実行中またはキューに入れられた照会を、バックグラウンド内で実行する

照会の保留状態を解除する場合、あるいはフォアグラウンド照会をバックグラウンド照会に変更する場合、DYN_QUERY_MGMT が DISABLE に設定されていると、エラー・メッセージが表示され、照会の状態は変更されません。保留状態の照会が実行予定になっており、その実行開始時に DYN_QUERY_MGMT が無効になっていた場合は、エラー・メッセージが `qpdiag.log` ファイルに書き込まれ、照会は保留状態のままになります。

今後の Query Patroller 結果表での DB2QPRT スキーマの使用

フィックスパック 5 より、新規結果表はすべて、サブミッターのスキーマではなくスキーマ DB2QPRT で作成されます。

フィックスパック 5 のインストール前に作成されたプロファイルを持ち、以下のいずれかを所有するオペレーターに対しては、DB2QPRT スキーマに対する DROPIN 特権が付与されます。

- 編集権限のある MONITORING 特権
- 編集権限のある HISTORICAL ANALYSIS 特権

DB2QPRT スキーマに対する DROPIN 特権は、Query Patroller がこのスキーマに最初に結果表を作成する際に付与されます。

フィックスパック 5 のインストール後に、編集権限のある MONITORING 特権または HISTORICAL ANALYSIS 特権を付与されたオペレーターには、プロファイルの作成または更新時に DB2QPRT スキーマに対する DROPIN 特権も付与されません。

ヘルス・インディケータの制約事項

`db2.db2_op_status` ヘルス・インディケータが停止状態に入ると、ヘルス・モニターはこのインディケータに対するアクションを実行できません。この状態の原因として可能性があるのは、例えば、明示的な停止要求または異常終了に起因して、インディケータがモニターしているインスタンスが非アクティブになった場合です。異常終了の後は常にインスタンスが自動的に再始動するように設定するには、インスタンスが高可用性に保たれるように障害モニターを構成する必要があります。

既知の問題と解決策

- および + 文字を含む列の索引を持つ IXF ファイルへのエクスポート

IXF ファイル・フォーマットおよび `SELECT * 文節` を使って `export` コマンドが発行されると、適切な場合、索引情報が収集されます。

問題:

索引に指定された列名に - または + 文字が含まれる場合、索引情報は収集されず、SQL コード `SQL27984W` が出されます。エクスポートは完了し、エクスポートされるデータは影響を受けません。しかし、索引情報は IXF ファイルに保管されません。

予備手段:

`CREATE` パラメーターを指定した `import` コマンドを使用して表を再作成する場合、索引は再作成されません。索引を別個に作成するには、`db2look` ユーティリティを使用します。

db2ReadLog API 呼び出し時の CLI0116E または SQL0428N エラー

問題:

アプリケーションがデータベースから切断されるときに、その切断前にコミットまたはロールバックが実行されていない場合、アプリケーションから `db2ReadLog` API を呼び出すと、以下に示すエラーが出される場合があります。

- db2ReadLog API が CLI アプリケーションから呼び出される場合、CLI0116E エラーが生成されることがあります。
- db2ReadLog API が C で作成された組み込み SQL アプリケーションから呼び出される場合、SQL0428Nエラーが生成されることがあります。

予備手段 1:

非組み込み SQL アプリケーションの場合、db2ReadLog API の呼び出し前に自動コミット・モードをオンに設定します。

予備手段 2:

db2ReadLog API の呼び出し後、かつデータベースからの切断前に、COMMIT または ROLLBACK ステートメントを発行します。

"db2gcf -k" コマンドが DB2 UDB Workgroup Server Edition で失敗する

問題:

db2gcf コマンドは、通常は HA (高可用性) クラスタなどにある自動化スクリプトから、DB2 Universal Database (UDB) インスタンスを開始、停止、またはモニターします。

DB2 UDB Workgroup Server 上で -k パラメーターを指定して db2gcf システム・コマンドを使用すると、障害が発生します。

予備手段:

"db2gcf -k" コマンドは、DB2 UDB Enterprise Server Edition でのみ有効で、DB2 UDB Workgroup Server Edition では無効です。

DRDA ラッパーからの SQL1224 エラー (AIX)

32 ビット DB2 Universal Database (UDB) サーバーが AIX システム上で実行されている場合に、その同じシステム上で実行されているアプリケーションに DRDA[®] ラッパーを介するローカル・データベース接続が複数あると、そのアプリケーションは以下のエラーを受け取ることがあります。

```
SQL1822N Unexpected error code "-1224" received from
data source "W3_SERVER2".
Associated text and tokens are
  func="DriverConnect"
  msg="SQL1224N A database agent could not be started to
service a request, or was terminated as
a result of a database system shutdown
or a force command. "
SQLSTATE=560BD
```

このエラーを回避するには、フェデレーテッド構成ファイル (*instance_directory/cfg/db2dj.ini*) に以下の項目を記述してください。

```
EXTSHM=ON
```

注: フェデレーテッド構成ファイルに項目を追加する場合、変更内容を有効にするには、DB2 UDB を停止してから再始動しなければなりません。

代わりに、ローカル DB2 UDB データベースを TCP/IP ノード上にあるものとしてカタログすることもできます。たとえば次のようにします。

```
CATALOG TCPIP NODE my_node REMOTE my_host SERVER 123;  
CATALOG DB mydb AT NODE my_node;  
CREATE WRAPPER drda;  
CREATE SERVER my_server TYPE DB2/UDB VERSION 8 WRAPPER drda  
  AUTHORIZATION "my_id" PASSWORD "my_pw"  
  OPTIONS(ADD DBNAME 'MYDB');
```

Microsoft Visual Studio .NET Framework 1.1 でホット・キーが作動しない

Microsoft Visual Studio .NET Framework 1.1 でホット・キーが作動しない場合は、Microsoft 社の Web サイトからホット・フィックスをダウンロードできます。ホット・フィックスは Microsoft サポート技術情報の文書 Q836745 中にあります。

中国語 (簡体字) ロケール (AIX)

AIX では、以下の環境で中国語 (簡体字) ロケール Zh_CN にバインドされたコード・セットが変更されています。

- AIX バージョン 5.1.0000.0011 以上
- AIX バージョン 5.1.0 (保守レベル 2 以上を適用)

コード・セットは、GBK (コード・ページ 1386) から GB18030 (コード・ページ 5488 または 1392) に変更されました。DB2 Universal Database (UDB) for AIX はもともと GBK コード・セットをサポートしており、Unicode を介して GB18030 コード・セットをサポートしているため DB2 UDB での Zh_CN ロケールのデフォルトのコード・セットは ISO 8859-1 (コード・ページ 819) になります。操作によっては、このロケールのデフォルトの地域はアメリカ合衆国 (US) にもなります。

この制約事項に対する予備手段として、以下の 2 通りのオプションがあります。

- ロケールのコード・セットを GB18030 から GBK にオーバーライドし、地域を US から China (このテリトリー ID は CN、テリトリー・コードは 86) にオーバーライドすることができます。
- 別の中国語 (簡体字) ロケールを使用することができます。

最初のオプションを使用する場合、以下のコマンドを発行します。

```
db2set DB2CODEPAGE=1386  
db2set DB2TERRITORY=86  
db2 terminate  
db2stop  
db2start
```

2 番目のオプションを使用する場合、ロケールを Zh_CN から ZH_CN または zh_CN に変更します。ZH_CN ロケールのコード・セットは Unicode (UTF-8) であるのに対して、zh_CN ロケールのコード・セットは eucCN (コード・ページ 1383) です。

中国語 (簡体字) ロケール (Red Hat Linux)

Red Hat Enterprise Linux [RHEL] バージョン 2.1 および 3 を含む、Red Hat バージョン 8 以降では、中国語 (簡体字) 用のデフォルトのコード・セットが、GBK (コード・ページ 1386) から GB18030 (コード・ページ 5488 または 1392) に変更されました。

DB2 Universal Database (UDB) for Linux はもともと GBK コード・セットをサポートしており、Unicode を介して GB18030 コード・セットをサポートしているため DB2 UDB でのデフォルトのコード・セットは ISO 8859-1 (コード・ページ 819) になります。操作によっては、このデフォルトの地域はアメリカ合衆国 (US) にもなります。

この制約事項に対する予備手段として、以下の 2 通りのオプションがあります。

- Red Hat のロケールのコード・セットを GB18030 から GBK にオーバーライドし、地域を US から China (テリトリー ID は CN、テリトリー・コードは 86) にオーバーライドすることができます。
- 別の中国語 (簡体字) ロケールを使用することができます。

最初のオプションを使用する場合、以下のコマンドを発行します。

```
db2set DB2CODEPAGE=1386
db2set DB2TERRITORY=86
db2 terminate
db2stop
db2start
```

2 番目のオプションを使用する場合、以下のコマンドのいずれかを発行します。

```
export LANG=zh_CN.gbk
export LANG=zh_CN
export LANG=zh_CN.utf8
```

zh_CN に関連付けられたコード・セットは eucCN またはコード・ページ 1383、zh_CN.utf8 に関連付けられるのはコード・ページ 1208 です。

Merant Driver Manager の非互換性 (UNIX)

Merant Driver Manager が、UNIX で DB2 ODBC ドライバーにアクセスする場合、Unicode サポートとの非互換が発生します。これらの非互換性が原因で、アプリケーションが Unicode の使用を要求しなかった場合でも、Merant Driver Manager で Unicode が使用されるようになります。この状態に起因して、データウェアハウス・センター、インフォメーション・カタログ・マネージャー、および MQSI のような、IBM 以外のデータ・ソースのサポートのために Merant Driver Manager を必要とするコンポーネントで問題が発生することがあります。永続的なソリューションが利用可能になるまで、Unicode サポートを使用せずに、代替の DB2 ODBC ドライバー・ライブラリーを使用することができます。

Unicode サポートを使用しない代替の DB2 ODBC ドライバー・ライブラリーは、AIX、HP-UX、Solaris オペレーティング環境版の DB2 Universal Database (UDB) バージョン 8.1 に組み込まれています。この代替ライブラリーを使用するには、そのコピーを作成し、コピーに元の DB2 ODBC ドライバー・ライブラリー名を付ける必要があります。

注: 代替の (_36) ライブラリーには、DB2 JDBC ドライバーに必要な Unicode 機能が組み入れられています。WebSphere® Application Server を含む JDBC アプリケーションは、このライブラリーを使用して、DB2 UDB と連動して正常に作業を行うことができます。

AIX、HP-UX、または Solaris オペレーティング環境で、非 Unicode ODBC ライブラリーに切り替えるには、以下の説明に従ってください。これは手動によるプロセスであるため、連続したフィックスバックやモディフィケーション・レベルを適用した後も含め、製品のアップデートのたびに実行する必要があります。

手順:

AIX

次のようにして、AIX に代替ライブラリーを作成します。

1. インスタンス所有者として **db2stop force** コマンドを使用し、すべてのデータベース・インスタンスをシャットダウンします。
2. DB2 管理サーバー (DAS) インスタンス ID を使用し、**db2admin stop force** コマンドで DAS インスタンスをシャットダウンします。
3. /usr/lpp/db2_81/lib ディレクトリーの元の db2.o ファイルをバックアップします。
4. root 権限を使用し、**slibclean** コマンドを発行します。
5. ファイル db2_36.o をバックアップ・ファイル db2.o にコピーし、所有権および権限が整合したままであることを確認します。以下のコマンドを使用します。

```
cp db2_36.o db2.o
-r--r--r-- bin:bin for db2.o
```

元のオブジェクトにスイッチバックするには、db2_36.o ファイルの代わりにバックアップ・ファイルを使用して、同じ手順に従ってください。

Solaris オペレーティング環境

次のようにして、Solaris オペレーティング環境上に代替ライブラリーを作成します。

1. インスタンス所有者として **db2stop force** コマンドを使用し、すべてのデータベース・インスタンスをシャットダウンします。
2. DB2 管理サーバー (DAS) インスタンス ID を使用し、**db2admin stop force** コマンドで DAS インスタンスをシャットダウンします。
3. /opt/IBMDB2/V8.1/lib ディレクトリーの元の libdb2.so.1 ファイルをバックアップします。
4. ファイル libdb2_36.so.1 をバックアップ・ファイル libdb2.so.1 にコピーし、所有権および権限が整合したままであることを確認します。以下のコマンドを使用します。

```
cp libdb2_36.so.1 libdb2.so.1
-r-xr-xr-x bin:bin libdb2.so.1
```

5. データベース・インスタンスごとに、**db2iupdt <instance>** コマンドを発行し、DAS インスタンスに **dasupdt <das_instance>** コマンドを発行します。

元のオブジェクトにスイッチバックするには、libdb2_36.so.1 ファイルの代わりにバックアップ・ファイルを使用して、同じ手順に従ってください。

HP-UX PA-RISC

次のようにして、HP-UX PA-RISC に代替ライブラリーをインストールします。

1. **db2stop force** コマンドを使用して、すべてのデータベース・インスタンスをシャットダウンします。
2. **db2admin stop force** コマンドを使用して、DB2 管理サーバー (DAS) インスタンスをシャットダウンします。
3. /opt/IBMDB2/V8.1/lib ディレクトリーの元の libdb2.s1 ファイルをバックアップします。
4. ファイル libdb2_36.s1 をバックアップ・ファイル libdb2.s1 にコピーして、所有権と許可が整合したままであることを確認します。次のコマンドを使用して整合性を確認します。

```
cp libdb2_36.s1 libdb2.s1
-r-xr-xr-x bin:bin for libdb2.s1
```

5. データベース・インスタンスごとに、**db2iupdt <instance>** コマンドを発行し、DAS インスタンスに **dasupdt <das_instance>** コマンドを発行します。

元のオブジェクトにスイッチバックするには、libdb2_36.s1 ファイルの代わりにバックアップ・ファイルを使用して、同じ手順に従ってください。

HP-UX on IA64

次のようにして、HP-UX on IA64 に代替ライブラリーをインストールします。

1. **db2stop force** コマンドを使用して、すべてのデータベース・インスタンスをシャットダウンします。
2. **db2admin stop force** コマンドを使用して、DB2 管理サーバー (DAS) インスタンスをシャットダウンします。
3. /opt/IBMDB2/V8.1/lib ディレクトリーの元の libdb2.so ファイルをバックアップします。
4. ファイル libdb2_36.so をバックアップ・ファイル libdb2.so にコピーして、所有権と許可が整合したままであることを確認します。次のコマンドを使用して整合性を確認します。

```
cp libdb2_36.so libdb2.so
-r-xr-xr-x bin:bin for libdb2.so
```

5. データベース・インスタンスごとに、**db2iupdt <instance>** コマンドを発行し、DAS インスタンスに **dasupdt <das_instance>** コマンドを発行します。

元のオブジェクトにスイッチバックするには、libdb2_36.so ファイルの代わりにバックアップ・ファイルを使用して、同じ手順に従ってください。

その他の UNIX オペレーティング・システム

他の UNIX オペレーティング・システム上の DB2 UDB および Merant Driver Manager に関して疑問点がある場合は、IBM サポートにお問い合わせください。

NFS APAR IY32512 - 使用不可スレッド (AIX)

AIX 5 NFS APAR IY32512 では、システムに多数のパーティションがある場合に **db2stop** コマンドが失敗することがあります。

すでにロックされているファイルに対するブロック・ロック要求をサーバーが大量に受け取っている場合、そのサーバー上ではロック・デーモンが応答しなくなることがあります。この状態が生じるのは、使用可能なロックされたスレッドのすべてが、ロックが有効になるのを待機しているスレッドに割り振られたため、アンロック要求が出されたときに処理を実行できるスレッドがなくなってしまうことが原因です。

この状態が生じた場合は、停止ノードを再始動しなければなりません。この状態に対する DB2 Universal Database の予備手段としては、**db2stop** コマンドの NODENUM オプションを使用して一度に 1 つずつノードを停止させます。

SQLFLAG(STD) プリコンパイラ・オプション・エラー

SQLFLAG(STD) プリコンパイル・オプションを使用可能にしておくと、「Abend C6 occurred while running Precompile program DSNHPC」というエラーが生じます。

デベロップメント・センターを使用して DB2 Universal Database for z/OS バージョン 8 で実行する SQL ストアード・プロシージャを作成するときには、SQLFLAG (STD) プリコンパイル・オプションを除去してください。

DB2 Connect での Sysplex 使用時に接続プールが使用可能になっていなければならない

問題:

DB2 Connect™ は、OS390 上のデータ共有グループ内の分散データ機能 (DDF) の接続メンバーがシャットダウンされている場合、DDF の別のメンバーへの接続を経路指定しません。Sysplex が使用可能になっている場合、DB2 Connect はサーバー・リストに従って、DDF 中の別のメンバーへの接続を経路指定します。

DB2 Connect バージョン 8 Sysplex は、エージェント・プールを念頭に置いて設計されました。エージェントおよびデータベースへの接続がない場合、Sysplex サーバー・リストは解放されます。したがって、Sysplex サーバー・リストを維持するため、最低 1 つのエージェントを保持する必要があります。

予備手段:

次のコマンドを実行して、接続プールを使用可能にします。

```
db2 update dbm cfg using num_poolagents number
db2stop
db2start
```

ここで、*number* は DB2 インスタンス上でプール可能なエージェントの最大数です。接続プールは、*number* が 0 より大きい場合に使用可能になります。

推奨:

num_poolagents を -1 に設定してください。こうすると、*maxagents* 構成パラメーターに割り当てられている値の半分に設定されます。

DB2 Connect Custom Advisor

「DB2 Connect Connect ユーザーズ・ガイド」では DB2 Connect Custom Advisor について説明されていますが、この製品はバージョン 8.2 ではサポートされなくなりました。

ツール・カタログ・データベース作成の失敗 (HP-UX)

問題 DB2 Universal Database (UDB) バージョン 8.2 を HP-UX にインストールする場合、32 ビット・インスタンスで CREATE TOOLS CATALOG コマンドを実行し、DB2 Administration Server *jdk_path* 構成パラメーターが HP-UX SDK 1.4 を指している場合、このコマンドは SQLCODE -22209 で失敗します。この障害は、DB2 UDB バージョン 8.2 はデフォルトで HP-UX SDK 1.4 をインストールしますが、バージョン 8.2 32 ビット・インスタンスは CREATE TOOLS CATALOG コマンドを正常に実行するために HP-UX SDK 1.3 が必要であるため、この障害が発生します。

この障害は、DB2 UDB バージョン 8.1 フィックスパック 7 をインストールする際、DB2 Administration Server *jdk_path* 構成パラメーターを HP-UX SDK 1.4 を指すように手動で更新したか、または DB2 Administration Server (DAS) を除去して再作成した場合にも発生します。このいずれの場合でも、*jdk_path* 構成パラメーターが HP-UX SDK 1.4 を指すように変更されたことが障害の原因です。

DB2 UDB バージョン 8.2 32 ビット・インスタンスを正常に実行するには HP-UX SDK 1.3 が必要です。

予備手段 1

64 ビット・インスタンスでツール・カタログを作成します。

予備手段 2

以下の手順で、32 ビット・インスタンスでツール・カタログを作成します。

1. 次の HP-UX Web サイトから HP-UX SDK 1.3 をダウンロードします。<http://www.hp.com/products1/unix/java/>
2. HP-UX SDK 1.3 をインストールします。
3. DB2 Administration Server *jdk_path* 構成パラメーターを更新して、HP-UX SDK 1.3 を指すようにします。たとえば次のようにします。
`db2 update admin config using JDK_PATH /opt/java1.3`
4. DB2 Administration Server を再始動します。

```
db2admin stop
db2admin start
```

5. 32 ビット・インスタンスで CREATE TOOLS CATALOG コマンドを再実行します。

DB2 GUI ツールでのインド語文字の表示

DB2 GUI ツールの使用中に、インド語文字の表示で問題がある場合は、必要なフォントがシステムにインストールされていない可能性があります。

DB2 Universal Database (UDB) には、以下の IBM TrueType および OpenType プロポーショナル・インド言語フォントがパッケージされています。これらのフォントは、以下のすべての CD の font ディレクトリーにあります。

- *IBM Developer Kit, Java Technology Edition (64-bit) for AIX 5L*
- ご使用のオペレーティング・システム用の *DB2 組み込みアプリケーション・サーバーおよびアプリケーション (XML レジストリー、Web 管理ツール、および Java 分散デバッガー)*

これらのフォントは、DB2 UDB でのみ使用してください。これらのフォントの一般または無制限の販売、あるいは配布を行うことはできません。

表 9. DB2 UDB にパッケージされたインド語のフォント

書体	太さ	フォント・ファイル名
Devanagari MT for IBM	Medium	devamt.ttf
Devanagari MT for IBM	Bold	devamtb.ttf
Tamil	Medium	TamilMT.ttf
Tamil	Bold	TamilMTB.ttf
Telugu	Medium	TeluguMT.ttf
Telugu	Bold	TeleguMTB.ttf

フォントのインストールおよび font.properties ファイルの変更方法についての詳細は、IBM Development Kit for Java のドキュメンテーションの国際化対応の項を参照してください。

さらに、以下の Microsoft 製品には、DB2 GUI ツールで使用できるインド語フォントが付属しています。

- Microsoft Windows 2000 オペレーティング・システム
- Microsoft Windows XP オペレーティング・システム
- Microsoft Publisher
- Microsoft Office

zSeries サーバーで GUI ツールはサポートされない (Linux)

DB2 セットアップ・ウィザードを除き、Linux オペレーティング・システムが稼働中の zSeries サーバーでは、GUI ツールは使用できません。クイック・ツアーなどの、インストール・ランチパッドから通常起動されるすべての項目がこの制限の対象になります。

このようなシステムで GUI ツールを使用する場合は、別のシステム構成をもったクライアント・システムに管理ツールをインストールし、このクライアントを使用して zSeries サーバーに接続してください。

DB2 インフォメーション・センターの検索語に数字が含まれる場合は、検索語を引用符で囲む

DB2 インフォメーション・センターでは、数字を含む検索語を引用符で囲まないと正確な検索結果が得られません。

例えば、次の語を検索すると、何も結果が得られません。

1.4.1

ただし、この語を引用符で囲むと、正しい結果が得られます。

"1.4.1"

次の語を検索すると、余分な項目も戻されます。

DB20000I

ただし、次の語を検索すると正しく動作します。

"DB20000I"

タグ言語ファイルのインポート時のインフォメーション・カタログ・センター・ログ・ファイルの非生成

タグ言語ファイルをインフォメーション・カタログ・センターへインポートしたのに、インフォメーション・カタログ・センターのログ・ファイルが生成されない場合は、以下のトラブルシューティング・ステップを実行します。

コマンド行から **db2icmimport** を実行している場合:

- 出力ファイル (.xml, .out, .err, .log) が生成されなかった場合、コマンド行にエラーが存在する可能性があります。最初の 5 つの引き数である UserId、Password、Database、Catalog、および Tagfile が正確であることを確認します。 **db2icmimport** と入力して構文を表示します。これで問題が解決しない場合、-g オプションを使用することによって **db2javit** コマンドの出力をキャプチャーするように **db2icmimport** を変更し、出力をファイルに保管します。たとえば次のようにします。

```
db2javit -j:com.ibm.db2.common.icm.tag.IcmImport -w: -i:  
-o:"-Xmx128m -Xms32m" -g:"d:¥temp¥nyimport.trc" ...
```

- ログ・ファイルが生成されなかった場合、通常は構文解析エラーがあります。 .xml ファイルと .out ファイルを調べてください。可能であれば、タグ言語ファイルの先頭に「:COMMIT.CHKPID(DEBUG)」コマンドを挿入します。このコマンドは、デバッグ・レポート・メッセージを生成し、.xml および .out ファイルに構文解析エラーがないかどうかを調べます。
- 構文解析後、エラーが .log ファイルに示されているはずですが、デバッグ・レポートが生成されたら、.log ファイルと .out ファイルで詳細を調べてください。
- 常に .err ファイルを調べて、ランタイム・エラーがないかどうかを確認します。

インフォメーション・カタログ・センターの GUI を使用してタグ言語ファイルをインポートする場合:

- GUI インターフェースを使用してタグ言語ファイルをインポートする場合、.out ファイルも .err ファイルも生成されません。

- .log ファイルまたは .xml ファイルが生成されたら、それらのファイルを使用してデバッグしてみてください。
- .log ファイルも .xml ファイルも生成されないかまたは役に立たない場合、コマンド行からインポート・プロセスを実行して、詳細を表示します。

Query Patroller パッケージのバインディング

フィックスパックの適用後に Query Patroller パッケージがバインドされていないと、DBADM 権限のないユーザーや正しい Query Patroller 特権をもたないユーザーは、クエリー・パトローラー・センターまたは Query Patroller コマンド行を使用しようとしたときに、以下のエラーを受け取ることがあります。

```
SQL0001N - Binding or precompilation did not complete successfully.
```

クエリー・パトローラー・センターを使用した場合、SQL0001N エラーが qpdiaq.log ファイルに記録されます。Query Patroller のコマンド行を使用した場合、SQL0001N がコンソールに戻されます。

自動バインディングを開始するための自動バインド・コードがあります。ただし、Query Patroller パッケージ内のすべてのステートメントを実行するのに必要な特権を接続ユーザーがもっていないと、自動バインディングは失敗します。この問題の症状は、クエリー・パトローラー・センターでのフォルダーの欠如として示されます。

この問題を回避するには、フィックスパックの適用後に、DBADM 権限または必要な特権をもったユーザーが手動で qpserver.lst パッケージをバインドする必要があります。

Query Patroller でポートが使用不可の場合 (Windows)

問題:

Windows XP または Windows 2003 で使用可能なポートがない場合に Query Patroller で照会をサブミットすると、SQL コード -29007 を受け取ることがあります。Query Patroller にアクセスしているクライアントが増えると、このエラーの生じる可能性が増します。

予備手段:

以下の Windows レジストリー変数を設定します。

```
MaxUserPort=65534  
TcpTimedWaitDelay=30
```

次に、変更を有効にするため、システムを再始動します。

Windows レジストリー変数の設定に関する詳細については、Microsoft® のヘルプおよびサポート Web サイト (<http://support.microsoft.com/>) にアクセスしてください。

機密保護機能のある環境 (Windows)

Windows システムでの管理者ではないユーザーが Windows 上で DB2 Universal Database (UDB) を使用すると、ファイル許可の問題が起こる場合があります。

SQL1035N、SQL1652N、または SQL5005C のエラー・メッセージが表示された場合の考えられる原因と対策を以下に示します。

ユーザーが sqllib ディレクトリーに対する十分な権限を持っていない:

問題 DB2 CLP またはコマンド・ウィンドウを開こうとすると、SQL1035N または SQL1652N エラーになる。DB2 UDB コード (コア・ファイル) は書き込み特権が限定されるディレクトリー構造にインストールされますが、いくつかの DB2 UDB ツールでは、DB2INSTPROF ディレクトリーでファイルの書き込みと作成を行う必要があります。

予備手段

ユーザーに少なくとも MODIFY アクセス権を付与できる新規ディレクトリーを作成し、**db2set -g db2tempdir** を使用して新規ディレクトリーを指すようにするか、または Windows システム環境の db2tempdir 変数を設定します。

ユーザーが SYSADM_GROUP に属していても sqllib¥<instance_dir> ディレクトリーへ書き込むための十分な権限がない:

問題 データベース・マネージャー構成ファイルを更新しようとする (update dbm cfg)、SQL5005C システム・エラーになる。ユーザーを SYSADM_GROUP に追加しても、そのユーザーには sqllib¥instance_dir ディレクトリーに書き込むために必要な NTFS アクセス権はありません。

最初の対策

ファイル・システム・レベルで少なくとも instance_dir ディレクトリーの MODIFY アクセス権をユーザーに付与します。

2 番目の対策

ユーザーに少なくとも MODIFY アクセス権を付与できる新規ディレクトリーを作成します。**db2set db2instprof** コマンドを使用して、新しいディレクトリーを指定します。db2instprof で指定した新規インスタンス・ディレクトリーの下に情報が保管されるようにインスタンスを再作成するか、または古いインスタンス・ディレクトリーを新規ディレクトリーに移動する必要があります。

XML Extender のサンプル・プログラムの名前変更

一部の XML Extender サンプル・プログラムには、他のインストール済みプログラムと同じ名前が付いている可能性があります。XML Extender サンプル・プログラムと同名の別のプログラミングを不用意に呼び出すと、XML ファイルが損傷を受けることがあります。古い XML Extender サンプル・プログラム名と、それに代わる競合の可能性の低い新規のプログラム名を以下に一覧で示してあります。必ず旧称の代わりに新しいサンプル・プログラム名を使って、XML ファイルに損傷を与えないようにしてください。

表 10. XML Extender の置換用サンプル・プログラム (Windows)

旧プログラム (使用しないでください)	新プログラム (これを使用してください)
insertx.exe	dxxisrt.exe
retrieve.exe	dxxretr.exe
retrieve2.exe	dxxretr2.exe

表 10. XML Extender の置換用サンプル・プログラム (Windows) (続き)

旧プログラム (使用しないでください)	新プログラム (これを使用してください)
retrievec.exe	dxrxretrc.exe
shred.exe	dxrxshrd.exe
tests2x.exe	dxrxgenx.exe
tests2xb.exe	dxrxgenxb.exe
tests2xc.exe	dxrxgenxc.exe

表 11. XML Extender 用置換サンプル・プログラム (Linux および UNIX)

旧プログラム (使用しないでください)	新プログラム (これを使用してください)
insertx	dxrxisrt
retrieve	dxrxretr
retrieve2	dxrxretr2
retrievec	dxrxretrc
shred	dxrxshrd
tests2x	dxrxgenx
tests2xb	dxrxgenxb
tests2xc	dxrxgenxc

サンプル sqx ファイルと連携した新規サンプル・プログラムの使用

上記の実行可能ファイルのソース・コード (.sqx ファイル) は、ご使用のシステムの `samples¥db2xml¥c` ディレクトリーにあります。ソース・ファイルには、古い名前が付いたままになっています。ソース・コードに変更を加える場合、新しくコンパイルした実行可能ファイル (古い名前を) を、`sqllib¥bin` ディレクトリーにコピーします。

Windows プラットフォームでは、別のコピーを作成し、上記の新しい名前に変更してから、`bin` ディレクトリーにコピーする必要があります。両方のコピーで、`bin` ディレクトリーの既存のファイルを置き換えます。例えば、新しいバージョンの `shred.exe` をコンパイルしたら、2 つのコピーを作成し、`bin` ディレクトリーのファイルを置き換えます。1 つは `shred.exe` という名前ですが、もう 1 つは `dxrxshrd.exe` に名前変更します。

Linux および UNIX プラットフォームでは、古い名前のファイルを、新しくコンパイルしたバージョンに置き換えるだけで済みます。これらのサンプルから新しい実行可能ファイルを作成する場合は、`¥SQLLIB¥samples¥db2xml¥c¥` ディレクトリーから `¥SQLLIB¥bin¥` ディレクトリーに新しいファイルをコピーし、余分のコピーを作成して、それを上の表に合わせて名前変更します。

非固有の属性名およびエレメント名の入った XML Extender 内の文書の分解

今後は、DXXQ045E エラーを生じないで、同じ表または別の表の別の列にマッピングされている非固有属性または非固有エレメント名 (またはその両方) の入った文書を分解できるようになりました。以下に示すのは、非固有属性および非固有エレメント名を備えた XML 文書の一例です。

```

<Order ID="0001-6789">
  <!-- Note: attribute name ID is non-unique -->
  <Customer ID="1111">
    <Name>John Smith</Name>
  </Customer>
  <!-- Note: element name Name is non_unique -->
  <Salesperson ID="1234">
    <Name>Jane Doe</Name>
  </Salesperson>
  <OrderDetail>
    <ItemNo>xxxx-xxxx</ItemNo>
    <Quantity>2</Quantity>
    <UnitPrice>12.50</UnitPrice>
  </OrderDetail>
  <OrderDetail>
    <ItemNo>yyyy-yyyy</ItemNo>
    <Quantity>4</Quantity>
    <UnitPrice>24.99</UnitPrice>
  </OrderDetail>
</Order>

```

重複しているエレメントと属性を別々の列にマッピングする付属 DAD は、次のようになります。

```

<element_node name="Order">
  <RDB_node>
    <table name="order_tab" key="order_id"/>
    <table name="detail_tab"/>
    <condition>
      order_tab.order_id=detail_tab.order_id
    </condition>
  </RDB_node>

  <!--attribute ID duplicated below, but mapped to a different col-->
  <attribute_node name="ID">
    <RDB_node>
      <table name="order_tab" />
      <column name="order_id" type="char(9)"/>
    </RDB_node>
  </attribute_node>

  <element_node name="Customer">
    <!--attribute ID duplicated above, but mapped to a different col-->
    <attribute_node name="ID">
      <RDB_node>
        <table name="order_tab" />
        <column name="cust_id" type="integer"/>
      </RDB_node>
    </attribute_node>

    <!--element name duplicated below, but mapped to a different col-->
    <element_node name="Name">
      <text_node>
        <RDB_node>
          <table name="order_tab" />
          <column name="cust_name" type="char(20)"/>
        </RDB_node>
      </text_node>
    </element_node>
  </element_node>

  <element_node name="Salesperson">
    <!--attribute ID duplicated above, but mapped to a different col-->
    <attribute_node name="ID">
      <RDB_node>
        <table name="order_tab" />
        <column name="salesp_id" type="integer"/>
      </RDB_node>
    </attribute_node>
  </element_node>

```

```

    </RDB_node>
  </attribute_node>

  <!--element name duplicated above, but mapped to a different col-->
  <element_node name="Name">
    <text_node>
      <RDB_node>
        <table name="order_tab" />
        <column name="salesp_name" type="char(20)" />
      </RDB_node>
    </text_node>
  </element_node>
</element_node>

<element_node name="OrderDetail" multi_occurrence="YES">
  <element_node name="ItemNo">
    <text_node>
      <RDB_node>
        <table name="detail_tab" />
        <column name="itemno" type="char(9)" />
      </RDB_node>
    </text_node>
  </element_node>
  <element_node name="Quantity">
    <text_node>
      <RDB_node>
        <table name="detail_tab" />
        <column name="quantity" type="integer" />
      </RDB_node>
    </text_node>
  </element_node>
  <element_node name="UnitPrice">
    <text_node>
      <RDB_node>detail_tab" />
      <table name="detail_tab" />
      <column name="unit_price" type="decimal(7,2)" />
    </RDB_node>
    </text_node>
  </element_node>
</element_node>
</element_node>

```

上記の文書を分解した後の表の内容は、次のサンプルのようになります。

ORDER_TAB:

ORDER_ID	CUST_ID	CUST_NAME	SALESP_ID	SALESP_NAME
0001-6789	1111	John Smith	1234	Jane Doe

DETAIL_TAB:

ORDER_ID	ITEMNO	QUANTITY	UNIT_PRICE
0001-6789	xxxx-xxxx	2	12.50
0001-6789	yyyy-yyyy	4	24.99

注: 複数のエレメントと属性を同一表の同一列にマップするには、その表の別名を定義し、その別名をマッピングの 1 つの DAD <table> エレメントで使用します。

DB2 Connect 使用時の SNA と TCP/IP の相違

SNA を使用して OS/390 システムに接続すると、新規接続の作成時にホスト VTAM[®] 層は自動的にコミットします。自動コミットによってホスト側のスレッド状態は非アクティブになるため、スレッドは即時に非アクティブになります。

ただし、TCP/IP を使用して OS/390 システムに接続する場合、自動コミットは発生しません。接続後、アプリケーション自身が明示的にコミットし、ホスト上でのスレッドの非アクティブ化を許可する必要があります。明示的にコミットしない場合、スレッドはアイドル状態になりタイムアウトします。

接続後に接続がアイドル状態になる場合の解決策としては、明示的コミットを実行するようにアプリケーションを書き直します。

ドキュメンテーションの更新

管理: インプリメンテーション

自動ストレージ

コンテナの名前の形式の変更により、表スペース ID およびコンテナ ID の両方も変更されました。新規の形式は、以下のとおりです。

```
<storage path>/<instance>/NODE####  
/T#####  
/C#####.<EXT>
```

詳細は次のとおりです。

- /T##### は表スペース ID です。たとえば、T0000003。
- /C##### はコンテナ ID です。たとえば、C0000012。

現存の表での生成列の定義

DB2® Universal Database バージョン 8.2.2 (バージョン 8.1 フィックスパック 9) 以降、生成列はユニーク索引で使用できます。

生成列は、制約、参照制約、主キー、およびグローバル一時表では使用できません。LIKE およびマテリアライズされたビューで作成された表は生成列のプロパティを継承しません。

集約レジストリー変数

DB2WORKLOAD=SAP を設定した場合、ユーザー表スペース SYSTOOLSPACE およびユーザー TEMPORARY 表スペース SYSTOOLSTEMPSPACE は自動的に作成されません。これらの表スペースは、以下のウィザード、ユーティリティ、または関数によって自動的に作成される表に使用されます。

- 自動保守
- 設計アドバイザー
- コントロール・センター・データベース・パネル表示装置
- SYSINSTALLOBJECTS ストアード・プロシージャ、表スペースの入力パラメーターが指定されていない場合
- GET_DBSIZE_INFO ストアード・プロシージャ

SYSTOOLSPACE および SYSTOOLSTEMPSPACE 表スペースがない場合、これらのウィザード、ユーティリティ、または関数は使用できません。

これらのウィザード、ユーティリティ、または関数を使用するには、以下のいずれかを行います。

- 手動で SYSTOOLSPACE (DPF 使用の場合、カタログ・ノードにのみ) を作成する。例えば、

```
CREATE REGULAR TABLESPACE SYSTOOLSPACE
  IN IBMCATGROUP
  MANAGED BY SYSTEM
  USING ('SYSTOOLSPACE')
```

- `SYSDIAG` を呼び出してオブジェクトを作成する。以下のそれぞれのツール名ごとに有効な表スペースを指定します。『`DB2AC`』、『`POLICY`』、および 『`STMG_DBSIZE_INFO`』

以上の選択項目のうち少なくとも 1 つを完了後、ユーザー `TEMPORARY` 表スペースを (`DPF` 使用の場合、カタログ・ノード上にのみ) 作成します。例えば、次のようにします。

```
CREATE USER TEMPORARY TABLESPACE SYSTOOLSTMPSPACE
  IN IBMCATGROUP
  MANAGED BY SYSTEM
  USING ('SYSTOOLSTMPSPACE')
```

表スペース `SYSTOOLSPACE` および `TEMPORARY` 表スペース `SYSTOOLSTMPSPACE` がいったん作成されると、前述のウィザード、ユーティリティ、または関数の使用が可能になります。

リモート・クライアントの認証に関する考慮事項

認証タイプ `DATA_ENCRYPT_CMP` により、データ暗号化をサポートしない前のリリースのクライアントが、`DATA_ENCRYPT` でなく `SERVER_ENCRYPT` 認証を使用するサーバーに接続できるようになります。この認証は、以下の 3 つの条件が当てはまる場合は機能しません。

- クライアント・レベルがバージョン 7.2。
- ゲートウェイ・レベルがバージョン 8 フィックスパック 7 以降。
- サーバーがバージョン 8 フィックスパック 7 以降。

この場合、クライアントはサーバーに接続できません。接続できるようにするには、クライアントをバージョン 8 にアップグレードするか、またはバージョン 8 フィックスパック 6 以前のゲートウェイ・レベルを使用する必要があります。

直接 I/O (DIO) および並行 I/O (CIO) サポート

直接 I/O (DIO) により、ファイル・システム・レベルでのキャッシュをバイパスするためメモリー・パフォーマンスが向上します。これにより CPU オーバーヘッドが減少し、データベース・インスタンスがより多くのメモリーを使用可能になります。

並行 I/O (CIO) では、DIO の利点の他に、書き込みアクセスのシリアライゼーションも緩和します。

DB2 Universal Database (UDB) は、AIX で DIO および CIO をサポートし、HP-UX、Solaris オペレーティング環境、Linux、および Windows では DIO をサポートします。

`NO FILE SYSTEM CACHING` および `FILE SYSTEM CACHING` キーワードは、`CREATE` および `ALTER TABLESPACE SQL` ステートメントの一部で、DIO または CIO を各表スペースで使用するかどうかを指定できます。`NO FILE SYSTEM`

CACHING が有効な場合、DB2 UDB は、可能な限り並行 I/O を使用します。CIO がサポートされない場合 (例えば JFS が使用される場合など) は、代わりに DIO が使用されます。

詳しくは、次の URL にある『Improve database performance on file system containers in IBM DB2 UDB Stinger using Concurrent I/O on AIX』を参照してください。

<http://www.ibm.com/developerworks/db2/library/techarticle/dm-0408lee/>

ディストリビューター・テクノロジーとクライアントの自動転送

以下の説明は、「管理ガイド: インプリメンテーション」付録 B『クライアントの自動転送の使用』の一部です。

Linux、UNIX、および Windows 版 DB2 Universal Database の自動クライアント転送機能を使用するとクライアント・アプリケーションは、クライアントからサーバーへのデータベース接続を自動的に再確立して、サーバーとの通信の消失からリカバリーできるため、アプリケーションは最小限の中断で作業を継続できます。

クライアントのサーバー接続が失敗すると、クライアントの再接続要求は、WebSphere EdgeServer などのディストリビューターまたはディスパッチャーにより定義済みのシステム・セットに配布されます。

ディストリビューター・テクノロジーは以下のような環境で使用できます。

クライアント --> ディストリビューター・テクノロジー --> (DB2 Connect Server 1 または DB2 Connect Server 2) --> DB2 z/OS

ここで、

- ディストリビューター・テクノロジー・コンポーネントの TCP/IP ホスト名は DThostname です。
- DB2 Connect Server 1 の TCP/IP ホスト名は GWYhostname1 です。
- DB2 Connect Server 2 の TCP/IP ホスト名は GWYhostname2 です。
- DB2 z/OS サーバーの TCP/IP ホスト名は zOShostname です。

ディストリビューター・テクノロジーを使用していずれかの DB2 Connect Servers にアクセスするために、クライアントは DThostname を使用してカタログされます。ディストリビューター・テクノロジーの介入により、GWYhostname1 または GWYhostname2 を使用する決定が行われます。決定されると、クライアントはこれらの 2 つの DB2 Connect ゲートウェイのいずれかに直接ソケット接続します。選択した DB2 Connect サーバーにソケット接続が確立されると、一般的なクライアントから DB2 Connect サーバーから DB2 z/OS の接続が成立します。

例えば、ディストリビューターが GWYhostname2 を選択すると想定します。これにより、次の環境が生成されます。

クライアント --> DB2 Connect Server 2 --> DB2 z/OS

ディストリビューターは、何らかの通信障害があると、接続を再試行しません。このような環境でデータベースの自動クライアント転送機能を使用可能にする場合

は、DB2 Connect Server (DB2 Connect Server 1 または DB2 Connect Server 2) の関連データベースの代替サーバーをディストリビューター (DThostname) としてセットアップしておく必要があります。こうすると、DB2 Connect Server 1 が何らかの理由でロックされた場合に、自動クライアント転送機能がトリガーされて、クライアント接続が 1 次および代替サーバーの両方としてディストリビューターで再試行されます。このオプションにより、DB2 自動クライアント転送機能とディストリビューター機能を結合し、維持できます。また、ディストリビューター・ホスト名以外のホストに代替サーバーを設定すると、クライアントに自動クライアント転送機能が提供されます。ただし、クライアントは定義済み代替サーバーへの直接接続を確立して、ディストリビューター・テクノロジーをバイパスします。これによりディストリビューターとその価値が無効になります。

自動クライアント転送は、以下の sqlcode をインターセプトします。

- sqlcode -20157
- sqlcode -1768 (理由コード = 7)

DB2 Connect サーバー上でのカタログのための自動クライアント転送に関する考慮事項

DB2 Connect サーバーとの代替サーバー接続に関係する、以下の 2 つの項目を考慮してください。

- 最初の考慮事項は、リモートおよびローカルの両方のクライアントにホストまたは iSeries のデータベースへのアクセスを提供するために、DB2 Connect サーバーを使用することに関連します。そのような状況では、システム・データベース・ディレクトリー項目内の代替サーバー接続情報に関して、混乱が生じる可能性があります。この混乱を最小限にするために、システム・データベース・ディレクトリー内に、同じホストまたは iSeries のデータベースを表す 2 つの項目をカタログすることを検討してください。リモート・クライアント用に 1 つの項目、ローカル・クライアント用にもう 1 つの項目をカタログします。
- 2 番目の考慮事項は、ターゲット・サーバーから戻される代替サーバー情報をキャッシュのみに保持することです。DB2 プロセスが終了するとキャッシュ情報が失われます。つまり代替サーバー情報も失われます。

ローカル・システム・アカウント・サポート (Windows)

ローカル・システム・アカウント (LSA) のコンテキストで実行するアプリケーションは、Windows ME 以外のすべての Windows プラットフォームでサポートされません。

2 パーツ・ユーザー ID のサポート

CONNECT 文および ATTACH コマンドは 2 パーツ・ユーザー ID をサポートします。SAM 互換のユーザー ID の修飾子は、最大 15 文字の NetBIOS スタイル名です。この機能は、Windows ME ではサポートされていません。

Kerberos 認証の詳細

Kerberos およびクライアントのプリンシパル:

UNIX[®] および Linux[™] オペレーティング・システム上の DB2[®] Universal Database (UDB) によって使用される Kerberos サーバー・プリンシパル名をオーバーライドすることができます。DB2_KRB5_PRINCIPAL 環境変数を希望の完全修飾サーバー・プリンシパル名に設定します。サーバー・プリンシパル名は **db2start** の実行後にはのみ DB2 UDB によって認識されるため、インスタンスを再始動する必要があります。

Kerberos サポートに関する追加情報

Linux 前提条件:

資料では、Linux Kerberos サポートの前提条件に関する報告が不正確です。提供された DB2 Kerberos セキュリティー・プラグインは、Red Hat Enterprise Linux Advanced Server 3 と IBM Network Authentication Service (NAS) 1.4 クライアントでサポートされます。

zSeries および iSeries 互換性:

zSeries および iSeries への接続の場合、データベースは AUTHENTICATION KERBEROS パラメーターを指定してカタログしなければならず、また TARGET PRINCIPAL パラメーター名を明示的に指定する必要があります。

zSeries も iSeries も相互認証をサポートしません。

Windows の問題:

- Windows のエラー検出方法とその報告方法が原因で、以下の条件は予期しないクライアント・セキュリティ・プラグイン・エラーになります (SQL30082N, rc=36)。
 - 期限切れのアカウント
 - 無効パスワード
 - 期限切れのパスワード
 - 管理者によって強制されたパスワード変更
 - 使用不可アカウント

さらに、すべてのケースにおいて、DB2 管理ログまたは db2diag.log が「Logon failed」(ログオン失敗) または「Logon denied」(ログオン拒否) を示します。

- ドメイン・アカウント名がローカルでも定義されている場合、ドメイン・ネームおよびパスワードを明示的に指定して接続すると、次のエラーを出して失敗します。

The Local Security Authority cannot be contacted

このエラーは、Windows が最初にローカル・ユーザーを検出するために生じます。解決策は、接続ストリングでユーザーを完全に修飾することです。例えば、次のようにします。

name@DOMAIN.IBM.COM

- Windows アカウントの名前には @ 文字を組み込みことはできません。この文字は DB2 Kerberos プラグインがドメイン区切り文字と想定するからです。

- Windows 以外のプラットフォームと相互運用する場合は、必ずすべての Windows ドメイン・サーバー・アカウントおよびすべての Windows クライアント・アカウントが DES 暗号化を使用するように構成してください。DB2 サービスを開始するために使用するアカウントが、DES 暗号化を使用するよう構成されていない場合、DB2 サーバーは Kerberos コンテキストを受け入れることに失敗します。特に、予期しないサーバー・プラグイン・エラーによって DB2 Universal Database に障害が起き、AcceptSecurityContext API が SEC_I_CONTINUE_NEEDED (0x00090312L) を戻したとログに記録されます。

Windows アカウントが DES 暗号化を使用するように構成されているかどうかを判別するには、「**アクティブ・ディレクトリー (Active Directory)**」の「**アカウント・プロパティー (Account properties)**」をご覧ください。アカウント・プロパティーが変更された場合は、再始動が必要となることがあります。

- クライアントおよびサーバーが両方とも Windows 上にある場合は、DB2 サービスをローカル・システム・アカウント下で開始することができます。ただし、クライアントおよびサーバーが別のドメインにある場合は、無効なターゲット・プリンシパル名エラーによって接続が失敗することがあります。次善策は、クライアント上のターゲット・プリンシパル名を次の形式で、完全修飾サーバー・ホスト名および完全修飾ドメイン名を使用して、明示的にカタログすることです。

```
host/<server hostname>@<server domain name>
```

例えば、次のようにします。

```
host/myhost.domain.ibm.com@DOMAIN.IBM.COM
```

そうしない場合は、DB2 サービスを有効なドメイン・アカウント下で開始しなければなりません。

管理: パフォーマンス

ガバナー・ユーティリティー

ガバナー・インスタンスは、フロントエンド・ユーティリティーおよび 1 つ以上のデーモンで構成されています。開始するガバナーの各インスタンスは、データベース・マネージャーのインスタンスに特定のものです。デフォルトでは、ガバナーを開始すると、パーティション・データベースの各パーティションでガバナー・デーモンが開始します。ただし、モニターしたい単一のパーティションでデーモンが開始するように指定することもできます。

注:

1. ガバナーがアクティブになると、そのスナップショット要求によって、データベース・マネージャーのパフォーマンスに影響が出る可能性があります。パフォーマンスを向上させるには、ガバナー・ウェイクアップ・インターバルを大きくすることにより CPU の使用を削減してください。
2. ガバナー・デーモンは、実行中にローカル・インスタンスに対して LOCAL スナップショットを発行します。したがって、setlimit 文節を含む規則は、GLOBAL スナップショットからの集約された結果ではなく、LOCAL スナップショット出力からの出力に対して適用されます。

それぞれのガバナー・デーモンは、データベースに対して実行しているアプリケーションについての情報を収集します。そしてその情報を、このデータベースについてガバナー構成ファイルで指定した規則と比較して検査します。

表を再編成する方式の選択

インプレース表再編成 (従来の表の再編成ではなく) を検討するときは、インプレース表再編成のほうが、必要なログ・スペースが増えることに注意してください。

予期しない障害が起きた場合のリカバリーを可能にするために、インプレース表再編成はアクティビティをログに記録します。このため、従来の再編成よりも大きなログ・スペースを必要とします。

インプレース再編成が、再編成後の表の何倍にも及ぶログ・スペースを必要とすることもあります。必要なスペースは、移動される行数、および表の索引の数やサイズに応じて異なります。

推奨: 最小保守ウィンドウで 24x7 操作を行う場合、インプレース表再編成を使用してください。

DMS 表のオンライン表再編成では、再編成を実行しながら、表が置かれている表スペースのオンライン・バックアップ操作を行うことができます。切り捨て段階で、再編成操作のロック待機が生じることがあります。

これらの表再編成方式の実行方法について、詳しくは REORG TABLE 構文の説明を参照してください。

FCM メモリーに対するラージ・ページのサポート (AIX 5L 64 ビット)

AIX® 5L 64 ビットで、DB2_LARGE_PAGE_MEM レジストリー変数はキーワード FCM をサポートするようになりました。

デフォルトでは、AIX 5L™ 64 ビット上の FCM メモリーは DBMS メモリー・セット内にあります。ただし、レジストリー変数 DB2_FORCE_FCM_BP を有効にすると、FCM メモリーは自身のメモリー・セット内に入ります。AIX 5L 64 ビットでは、DB2_LARGE_PAGE_MEM は、DBMS メモリー・セットの指定をサポートします。FCM メモリーが DBMS メモリー・セット内であって、そのメモリー・セットに対してラージ・ページのサポートが有効であると、FCM メモリーはラージ・ページに入ります。FCM メモリーが自身のメモリー・セット内にある場合、DB2_LARGE_PAGE_MEM レジストリー変数の値に FCM キーワードを追加して、FCM メモリー用のラージ・ページを有効にする必要があります。

DB2_RESOURCE_POLICY レジストリー変数は新規のエレメントを受け入れる

DB2 Universal Database™ (UDB) バージョン 8.2.2 (バージョン 8.1 フィックスパック 9 と同等) 以降では、DB2_RESOURCE_POLICY レジストリー変数で指定された構成ファイルは、SCHEDULING_POLICY エレメントを受け入れます。

SCHEDULING_POLICY エレメントは、幾つかのプラットフォームにおいて、以下を選択するために使用できます。

- DB2 UDB サーバーによって使用されるオペレーティング・システム・スケジューリング・ポリシー

注: オペレーティング・システム・スケジューリング・ポリシーの設定機能は、DB2 for AIX® に拡張されます。これは、これまで DB2NTPRCLASS レジストリー変数を使用した DB2 UDB for Windows® でのみ使用可能でした。

- 個々の DB2 サーバー・エージェントによって使用されるオペレーティング・システムの優先順位

レジストリー変数 DB2PRIORITIES および DB2NTPRCLASS は、オペレーティング・システム・スケジューリング・ポリシーのコントロールと DB2 エージェント優先順位の設定のために別々に使用することができます。

ただし、リソース・ポリシー構成ファイルで SCHEDULING_POLICY エlementを指定すると、スケジューリング・ポリシーと関連したエージェント優先順位の両方を指定する単一の場所が提供されます。

例 1:

AIX SCHED_FIFO2 スケジューリング・ポリシーを、DB2 ログ書き込みおよび読み取りプロセスの優先順位格上げと共に選択。

```
<RESOURCE_POLICY>
  <SCHEDULING_POLICY>
    <POLICY_TYPE>SCHED_FIFO2</POLICY_TYPE>
    <PRIORITY_VALUE>60</PRIORITY_VALUE>

    <EDU_PRIORITY>
      <EDU_NAME>db2loggr</EDU_NAME>
      <PRIORITY_VALUE>56</PRIORITY_VALUE>
    </EDU_PRIORITY>

    <EDU_PRIORITY>
      <EDU_NAME>db2loggw</EDU_NAME>
      <PRIORITY_VALUE>56</PRIORITY_VALUE>
    </EDU_PRIORITY>
  </SCHEDULING_POLICY>
</RESOURCE_POLICY>
```

例 2:

Windows での DB2NTPRCLASS=H の置き換え。

```
<RESOURCE_POLICY>
  <SCHEDULING_POLICY>
    <POLICY_TYPE>HIGH_PRIORITY_CLASS</POLICY_TYPE>
  </SCHEDULING_POLICY>
</RESOURCE_POLICY>
```

新規システム環境変数 (Linux)

DB2_MAPPED_BASE および DB2DBMSADDR システム環境変数がフィックスパック 8 で追加されました。

これらのレジストリー変数の使用は、上級ユーザーにのみお勧めします。

DB2_MAPPED_BASE:

変数名 DB2_MAPPED_BASE

値 0、31 ビットおよび 32 ビット・アドレス範囲の仮想アドレス (16 進)、または NULL (設定なし)

オペレーティング・システム

Linux on x86 および Linux on zSeries (31 ビット)

説明 DB2_MAPPED_BASE レジストリー変数を使用すると、特定プロセスの共用ライブラリーの添付アドレスを再配置して、DB2 Universal Database (UDB) プロセスで使用できる連続する仮想アドレス・スペースを増やすことができます。連続する仮想アドレス・スペースは、DB2 UDB で使用できるデータベース共用メモリー量を最大化するために重要です。この変数は、PROC ファイル・システムのプロセス識別ディレクトリーに mapped_base ファイルが含まれるディストリビューションでのみ有効です。

DB2 UDB は、この変数が設定されていない場合、共用ライブラリーを仮想アドレス 0x10000000 に再配置しようとします。

レジストリー変数は、31 および 32 ビットのアドレス・スペースの範囲内で任意の仮想アドレスに (16 進で) 設定することもできます。

注: アドレスを間違えると、DB2 UDB で重大な問題 (DB2 UDB を始動できない、データベースに接続できない、など) が発生する可能性があります。アドレスを誤ると、すでに使用中かまたは他で使用するために予定されていたメモリー内の領域と競合する場合があります。この問題を解決するには、以下のコマンドを使用して DB2_MAPPED_BASE 変数を NULL にリセットします。

```
db2set DB2_MAPPED_BASE=
```

この変更は論理ノードごとに 1 回必要であるため、以下のメッセージが db2diag.log ファイルに複数回出力されることがあります。

```
ADM0506I DB2 has automatically updated the "mapped_base"
kernel parameter from "0x40000000(hex) 1073741824(dec)" to
the recommended value "0x10000000(hex) 268435456(dec)".
```

このメッセージは、レジストリー変数が正常に設定された場合にのみ出力され、共用ライブラリーが再配置される先のアドレスが含まれます。

DB2DBMSADDR:

変数名 DB2DBMSADDR

値 範囲 0x09000000 から 0xB0000000、増分 0x10000 の仮想アドレス

オペレーティング・システム

Linux on x86 および Linux on zSeries (31 ビット)

説明 デフォルトのデータベース共用メモリーのアドレスを 16 進形式で指定します。

注: アドレスを間違えると、DB2 UDB で重大な問題 (DB2 UDB を始動できない、データベースに接続できない、など) が発生する可能性があります。誤ったアドレスは、すでに使用中かまたは他で使用するために予定されていたメモリー内の領域と競合する場合があります。この問題を解決するには、以下のコマンドを使用して DB2DBMSADDR 変数を NULL にリセットします。

db2set DB2DBMSADDR=

この変数は、DB2_MAPPED_BASE とともに設定するかまたは単独で設定して、DB2 UDB プロセスのアドレス・スペース・レイアウトを調整することができます。この変数により、インスタンスの共用メモリーのロケーションが仮想アドレス 0x20000000 の現在のロケーションから指定された新規の値に変更されます。

新規通信レジストリー変数

バージョン 8.2 で DB2TCP_CLIENT_RCVTIMEOUT レジストリー変数が追加されました。

表 12. 通信変数

変数名	オペレーティング・システム	値
説明		
DB2TCP_CLIENT_RCVTIMEOUT	すべて	デフォルト= 0 (設定しない) 値: 0 から 32767 秒
クライアントが TCP/IP 上のデータを受信するのを待つ秒数を指定します。 レジストリー変数が設定されていないか、または 0 に設定されている場合は、タイムアウトはありません。タイムアウト値が満了する前に TCP/IP 受信がデータを伴って戻るとは、アプリケーションが通常どおり進行します。データが戻される前にタイムアウト値が満了する場合は、接続が閉じます。 注: このレジストリー変数は、DB2 クライアントおよび DB2 ゲートウェイのクライアント・サイドにのみ適用されます。 DB2 サーバーには適用されません。		

新規パフォーマンス変数

バージョン 8.2 で DB2_LARGE_PAGE_MEM パフォーマンス変数が追加されました。

表 13. 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
説明		
DB2_LARGE_PAGE_MEM	AIX 5.x 64 ビットのみ Linux	デフォルト = NULL 該当するすべてのメモリー領域がラージ・ページ・メモリーを使用すべき場合は * を使用します。それ以外の場合は、ラージ・ページ・メモリーを使用すべき特定のメモリー領域をコンマで区切られたリストで指定します。使用可能な領域はオペレーティング・システムによって異なります。 AIX 5.x 64 ビット上では、DB、DBMS、または PRIVATE の領域を指定できます。 Linux 上では、DB の領域を指定できます。

表 13. 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 値
説明	
<p>ラージ・ページ・メモリーは、DB2 Universal Database (UDB) for AIX 5L 64 ビット版、および DB2 UDB for Linux でのみサポートされます。</p>	
<p>DB2_LARGE_PAGE_MEM レジストリー変数は、AIX 5.x または適切なカーネル・サポートを備えた Linux アーキテクチャー上で実行する場合に、ラージ・ページ・サポートを使用可能にするために使用します。このレジストリー変数により、DB2_LGPGAGE_BP レジストリー変数は推奨されないものとなります。DB2_LGPGAGE_BP レジストリー変数は、データベース共用メモリー領域のラージ・ページ・メモリーを使用可能にするためにしか使用できません。これは DB2_LARGE_PAGE_MEM=DB と設定することによって使用可能になります。DB2_LGPGAGE_BP レジストリー変数を使ってラージ・ページを使用可能にするという記述がいずれかの資料にあった場合、それは DB2_LARGE_PAGE_MEM=DB を設定することと同じ意味に受け取ることができます。</p>	
<p>ラージ・ページの使用は主に、高性能コンピューティング・アプリケーションのパフォーマンスの向上を意図したものです。集中的なメモリー・アクセスを必要とし、大量の仮想メモリーを使用するアプリケーションでは、このラージ・ページの使用によってパフォーマンスを向上できる場合があります。DB2 UDB でラージ・ページを使用できるようにするには、まずオペレーティング・システムがラージ・ページを使用できるように構成する必要があります。</p>	
<p>ラージ専用ページを使用可能にすると、DB2 UDB のメモリー使用量がかなり増加します。各 DB2 UDB エージェントが最低 1 つの物理メモリー・ラージ・ページ (16MB) を消費するためです。64 ビット DB2 UDB for AIX 上でエージェント専用メモリー用にラージ・ページを使用可能にするには (DB2_LARGE_PAGE_MEM=PRIVATE 設定)、オペレーティング・システム上でラージ・ページを構成することに加えて、以下の条件を満たさなければなりません。</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • インスタンス所有者が CAP_BYPASS_RAC_VMM および CAP_PROPOGATE 機能を所有していなければならない。 • カーネルが、実行時にプロセスがページ・サイズを変更できるようにするインターフェースをサポートしていなければならない。 	
<p>64 ビット DB2 UDB for AIX では、この変数を使用可能にすると、データベース・メモリーをバッキングする共用メモリー・セグメントのサイズが必要最小量に減少します。デフォルトでは 64GB セグメントが作成されます。詳細については、データベース共用メモリー・サイズ (<i>database_memory</i>) データベース構成パラメーターを参照してください。こうして、使用される可能性のある量以上の共用メモリーが RAM 内に滞留するのを防ぐことができます。</p>	
<p>この変数セットを使用することによって、全体的なデータベース共用メモリー構成を動的に増やす機能 (例えばバッファ・プールのサイズを増やす機能) が制限されます。</p>	
<p>Linux では、libcap.so ライブラリーの可用性に関する追加の要件があります。このオプションを有効にするためには、このライブラリーがインストールされていなければならない。このオプションがオンになっていて、このライブラリーがシステム上にない場合、DB2 UDB は大容量のカーネル・ページを使用不可にして、以前と同様に機能し続けます。</p>	
<p>Linux では、大容量カーネル・ページが使用可能かどうかを検査するために、次のコマンドを発行します。</p>	
<pre>cat /proc/meminfo</pre>	
<p>使用可能である場合は、次の 3 行が表示されます (マシン上に構成されているメモリーの量によって数値は異なります)。</p>	
<pre>HugePages_Total: 200 HugePages_Free: 200 Hugepagesize: 16384 KB</pre>	
<p>これらの行が表示されない場合、または HugePages_Total が 0 である場合は、オペレーティング・システムまたはカーネルの構成が必要です。</p>	

SQL コンパイラー変数

以下の更新が「管理ガイド: パフォーマンス」の付録 A 『DB2 レジストリー変数と環境変数』の『SQL コンパイラー変数』のトピックに適用されます。

DB2 コンパイラー変数 DB2_MINIMIZE_LISTPREFETCH および DB2_INLIST_TO_NLJN の両方またはいずれかが ON に設定されると、REOPT(ONCE) が指定されていても、アクティブ状態のままになります。

構成パラメーターの更新

以下に構成パラメーター・ドキュメンテーションの更新情報を示します。

authentication - 認証タイプ

認証タイプ (authentication) データベース・マネージャー構成パラメーターは、以下の値も受け入れます。

- DATA_ENCRYPT

サーバーは、暗号化された SERVER 認証スキーマおよびユーザー・データの暗号化を受け入れます。認証は SERVER_ENCRYPT の場合とまったく同じように機能します。

この認証タイプを使用するとき、以下のユーザー・データが暗号化されます。

- SQL ステートメント
- SQL プログラム変数データ
- SQL ステートメントを処理するサーバーの出力データ (データについての説明を含む)
- 照会から生じる応答セット・データの一部またはすべて
- ラージ・オブジェクト (LOB) データ・ストリーム
- SQLDA 記述子

- DATA_ENCRYPT_CMP

サーバーは、暗号化された SERVER 認証スキーマおよびユーザー・データの暗号化を受け入れます。さらに、この認証タイプでは DATA_ENCRYPT 認証タイプをサポートしない前の製品との互換性があります。これらの製品は、SERVER_ENCRYPT 認証タイプを使って、暗号化ユーザー・データがない状態で接続を許可されます。新しい認証タイプをサポートしている製品は、これを使用する必要があります。この認証タイプは、サーバーのデータベース・マネージャー構成ファイル内のみで有効であり、CATALOG DATABASE コマンドで使用するときには無効です。

util_impact_lim - インスタンス影響ポリシー

DB2 Universal Database バージョン 8.2 から、インスタンス影響ポリシー (util_impact_lim) データベース・マネージャー構成パラメーターのデフォルト値が 100 から 10 に変更されました。

sysadm_group、sysmaint_group、sysctrl_group、sysmon_group

以下のデータベース・マネージャー構成パラメーターはすべて、すべてのプラットフォームで 30 バイト以下のグループ名を受け入れることができます。

- システム管理権限グループ名 (*sysadm_group*)
- システム保守権限グループ名 (*sysmaint_group*)
- システム制御グループ権限名 (*sysctrl_group*)
- システム・モニター権限グループ名 (*sysmon_group*)

『データベース・マネージャー構成パラメーター・サマリー』トピックの表には、これらのデータベース・マネージャー構成パラメーターについて誤ったデータ・タイプが記載されています。すべての場合において、正しい値は `char(30)` です。

estore_seg_sz - 拡張ストレージ・メモリー・セグメント・サイズ

Windows ベース・プラットフォームの拡張ストレージ・メモリー・セグメント・サイズ・データベース (*estore_seg_size*) 構成パラメーターの最大サイズは、16 777 216 です。

hadr_timeout - HADR タイムアウト値

HADR タイムアウト値 (*hadr_timeout*) データベース構成パラメーターの正しい上限は、4 294 967 295 です。

locklist - ロック・リスト用最大ストレージ

ロック・リストの最大ストレージ (*locklist*) データベース構成パラメーターのドキュメンテーションには、ローカル・クライアントのみをサービスする Windows 64 ビットおよび 32 ビット・サーバーの最大値は 60 000 と記載されています。この値は誤りで、524 288 とする必要があります。

num_db_backups - データベース・バックアップ数

データベース・バックアップ数 (*num_db_backups*) データベース構成パラメーターの値の範囲は誤りです。正しい範囲は、0 から 32 767 です。

SQLDBCONF データベース構成パラメーター・ファイル

DB2 Universal Database (UDB) をバージョン 8.1 からバージョン 8.2 に移行すると、DB2 UDB は SQLDBCONF という新規の 16KB データベース構成パラメーター・ファイルを使用します (バージョン 8.1 では、データベース構成パラメーター・ファイルは 4KB のみで、名前は SQLDBCON です)。

DB2_HASH_JOIN デフォルト値への変更

バージョン 8.1 では、レジストリー変数 DB2_HASH_JOIN はデフォルトで ON になっています。

ハッシュ結合変数は使用すべきですが、最高のパフォーマンスを得るには調整する必要があります。

ハッシュ・ループとディスクへのオーバーフローを避けることができれば、ハッシュ結合のパフォーマンスが最高になります。ハッシュ結合のパフォーマンスを調整するには、**sheapthres** パラメーターに使用可能なメモリーの最大量を見積もってか

ら、**sortheap** パラメーターを調整します。可能な限りハッシュ・ループとディスク・オーバーフローを避けられるところまで値を大きくします。ただし **sheapthres** パラメーターで指定した制限に達しないようにします。

詳しくは、マニュアル「管理ガイド: パフォーマンス」の結合メソッドに関するトピックを参照してください。

DB2NTNOCACHE レジストリー変数は推奨されない

以前に DB2NTNOCACHE によって実行されていた機能は、CREATE TABLESPACE または ALTER TABLESPACE 文に NO FILE SYSTEM CACHING 節を指定することによって、表スペース・レベルで実行できます。使用法の詳細については、「SQL リファレンス」を参照してください。DB2NTNOCACHE レジストリー変数は、将来のリリースで除去されます。

Explain 表および Explain 情報の編成

Explain 表は、複数のユーザーに共通にすることができます。ただし、Explain 表は、1 人のユーザーに対して定義して、それぞれの追加ユーザーに対しては、その定義済みの表を指すために同じ名前を使用して、別名を定義することができます。またはその代わりに、Explain 表を SYSTOOLS スキーマ下で定義することもできます。ユーザーのセッション ID (動的 SQL の場合)、またはステートメント許可 ID (静的 SQL の場合) の下に他の Explain 表または別名がない場合、Explain 機能のデフォルトは SYSTOOLS スキーマになります。共通の Explain 表を共用する各ユーザーには、それらの表に対する挿入権限が必要です。共通 Explain 表の読み取り許可も、通常は Explain 情報を分析するユーザーに限定するべきです。

Explain 情報のキャプチャーのガイドライン

Explain データがキャプチャーされるのは、SQL ステートメントがコンパイルされるときに Explain データを要求する場合です。Explain データを要求するときに、キャプチャーした情報を使用する方法を考慮してください。

Explain 表内の情報のキャプチャー:

- 動的 SQL ステートメント:

次のいずれかの場合、Explain 表情報がキャプチャーされます。

- CURRENT EXPLAIN MODE 特殊レジスターが以下のように設定されている。
 - YES: SQL コンパイラーは、Explain データをキャプチャーし、SQL ステートメントを実行します。
 - EXPLAIN: SQL コンパイラーは Explain データをキャプチャーしますが、SQL ステートメントは実行しません。
 - RECOMMEND INDEXES: SQL コンパイラーは Explain データをキャプチャーし、推奨索引が ADVISE_INDEX 表に入れられますが、SQL ステートメントは実行されません。
 - EVALUATE INDEXES: SQL コンパイラーは、評価のためにユーザーによって ADVISE_INDEX 表に置かれた索引を使用します。EVALUATE INDEXES モードで実行するすべての動的ステートメントについては、それらの仮想索引が使用可能であったかのように Explain が実行されます。仮想索引によってステートメントのパフォーマンスが改善される場合、SQL コ

ンパイラーは次に、その仮想索引を使用することを選択します。パフォーマンスが改善されないのであれば、その索引は無視されます。提示された索引が役立つかどうかを調べるには、EXPLAIN 結果を検討してください。

- REOPT: SQL コンパイラーは、実行時のステートメント再最適化の際にホスト変数、特殊レジスター、またはパラメーター・マーカーの実際の値が使用可能になると、静的または動的 SQL ステートメントのために Explain データをキャプチャーします。
- EXPLAIN ALL オプションが BIND または PREP コマンドで設定されている。CURRENT EXPLAIN MODE 特殊レジスターが NO に設定されていても、SQL コンパイラーは実行時に Explain データを動的 SQL 用にキャプチャーします。SQL ステートメントも実行され、照会の結果を戻します。

db2CfgGet API、collate_info パラメーターからの追加の戻りコード

照合情報パラメーターを表示できるのは、db2CfgGet API を使用した場合のみです。コマンド行プロセッサーやコントロール・センターでは表示できません。

構成タイプ	データベース
パラメーター・タイプ	通知

このパラメーターは、260 バイトのデータベース照合情報を提供します。最初の 256 バイトでデータベース照合シーケンスを指定するのに対して、バイト「n」には、データベースのコード・ページで基本 10 進表記が「n」になっている、コード・ポイントのソートに対する重みづけが入ります。

最後の 4 バイトには、照合シーケンスのタイプについての内部情報が入ります。collate_info の最後の 4 バイトは整数です。整数は、プラットフォームのエンディアン順序に依存しています。使用できる値は次のとおりです。

- **0** - シーケンスに非固有の重みが含まれる
- **1** - シーケンスに固有の重みすべてが含まれる
- **2** - シーケンスは ID シーケンスで、ストリングがバイトごとに比較される
- **3** - シーケンスは NLSCHAR (TIS620-1 (コード・ページ 874) タイ語データベースの文字のソートに使用される)
- **4** - シーケンスは IDENTITY_16BIT で、「CESU-8 Compatibility Encoding Scheme for UTF-16: 8-Bit (UTF-16 互換の 8 ビット・エンコード・スキーム)」のアルゴリズムをインプリメントします。これは Unicode Technical Consortium Web サイト (<http://www.unicode.org>) で入手可能な Unicode Technical Report #26 で指定されているものです。
- **X'8001'** - シーケンスは UCA400_NO であり、これは Unicode 規格バージョン 4.00 に基づく UCA (Unicode 照合アルゴリズム) で、正規化が暗黙的に ON に設定されたものをインプリメントします。
- **X'8002'** - シーケンスは UCA400_LTH であり、これは Unicode 規格バージョン 4.00 に基づいて UCA (Unicode 照合アルゴリズム) をインプリメントし、すべてのタイ語文字を Royal Thai Dictionary の順序でソートします。

- **X'8003'** - シーケンスは UCA400_LSK であり、これは Unicode 規格バージョン 4.00 に基づく UCA (Unicode 照合アルゴリズム) をインプリメントし、すべてのスロバキア語文字を適正にソートします。

この内部タイプ情報を使用する場合は、別のプラットフォームにあるデータベースに関する情報を検索するときに、バイト反転を考慮する必要があります。

照合シーケンスは、データベース作成時に指定できます。

デフォルトのプリフェッチ・サイズの自動設定とデフォルトの更新

DB2 Universal Database (UDB) バージョン 8.2 から、表スペースに AUTOMATIC プリフェッチ・サイズを使用できます。DB2 UDB は、表スペースのコンテナ数が増えると、プリフェッチ・サイズを自動的に更新します。

DB2_PARALLEL_IO レジストリー変数の構文は、さまざまな入出力並列処理特性を持つコンテナを認識するために拡張されています。拡張構文により、異なる表スペースのコンテナは異なる入出力並列処理特性を持つことができます。各表スペースの入出力並列処理特性は、表スペースに AUTOMATIC のプリフェッチ・サイズが指定されている場合に使用されます。DB2_PARALLEL_IO レジストリー変数が使用可能であるが、表スペースの特定の入出力並列処理特性を識別する拡張構文が使用されない場合は、デフォルトの並列処理レベルが想定されます。デフォルトのレベルは RAID 5 (6+1) です。

オプティマイザーで使用されるプリフェッチ・サイズ情報は、表スペースのプリフェッチ・サイズを変更するか、またはコンテナ数を変更する ALTER TABLESPACE ステートメント (ADD/DROP/BEGIN NEW STRIPE SET/ADD TO NEW STRIPE SET を使用) が発行されたときのみリフレッシュされます。コンテナ・レジストリー設定ごとの物理ディスク数が増える場合は、ALTER TABLESPACE<table space name> PREFETCHSIZE AUTOMATIC ステートメントを発行して、オプティマイザー情報をリフレッシュする必要があります (オプティマイザー情報をリフレッシュする ALTER TABLESPACE ステートメントがまだ発行されていない場合)。

別の数のコンテナを使用するよう表スペースをリダイレクトまたは復元する場合は、ALTER TABLESPACE <table space name> PREFETCHSIZE AUTOMATIC ステートメントを発行してオプティマイザー情報をリフレッシュします。表スペース内に複数のストライプ・セットがある場合、ストライプ・セット間の最大コンテナ数がプリフェッチ・サイズの計算に使用されます。計算されたプリフェッチ・サイズが最大サイズ (32 767 ページ) を超えると、最大値未満のコンテナ数の一番大きい倍数がプリフェッチ・サイズとして使用されます。

DB2 UDB Enterprise Server Edition 環境では、表スペースが AUTOMATIC プリフェッチ・サイズを使用する場合、プリフェッチ・サイズはデータベース・パーティションにより異なる場合があります。この状況は、データベース・パーティションが異なるとプリフェッチ・サイズの計算に使用するコンテナ数が異なる場合があるため発生します。照会アクセス・プランを生成する場合、オプティマイザーは、データベース・パーティション・グループの最初のパーティションのプリフェッチ・サイズを使用します。

管理: プランニング

範囲クラスター表

範囲クラスター表は、複数のパーティションのあるデータベースでは作成できません。

カタログ表スペースの設計

データベースの作成時には、システム・カタログ表の SYSCATSPACE 表スペースを含む 3 つの表スペースが定義されます。すべての表スペースのデフォルトとなるページ・サイズはデータベース作成時に設定されます。4096 または 4 K より大きいページ・サイズが選択された場合、カタログ表のページ・サイズは、カタログ表スペースが 4K のページ・サイズである場合の行サイズに制限されます。デフォルトのデータベース・ページ・サイズは、*pagesize* という通知データベース構成パラメーターとして保管されています。

サポートされているテリトリー・コードおよびコード・ページ

「管理ガイド: プランニング」の付録 B『各国語サポート (NLS)』の『サポートされているテリトリー・コードおよびコード・ページ』というトピックに、各テリトリーの表があります。2 つの表を更新する必要があります。

中国 (PRC)、テリトリー ID: CN

表『中国 (PRC)、テリトリー ID: CN』の Linux GBK 行のコード・ページは、1383 から 1386 に変更する必要があります。

つまり、行は以下のようになります。

```
1386    D-4    GBK    86    zh_CN.GBK    Linux
```

日本、テリトリー ID: JP

表『日本、テリトリー ID: JP』は改訂されています。

次のロケール名を除去する必要があります。

```
954    D-1    eucJP  81    japanese    Solaris
```

改訂された表を、以下に示します。

表 14. 日本、テリトリー ID: JP

コード・ページ	グループ	コード・セット	テリトリー・コード	ロケール	オペレーティング・システム
932	D-1	IBM-932	81	Ja_JP	AIX
943	D-1	IBM-943	81	Ja_JP	AIX
954	D-1	IBM-eucJP	81	ja_JP	AIX
1208	N-1	UTF-8	81	JA_JP	AIX
930	D-1	IBM-930	81	-	ホスト
939	D-1	IBM-939	81	-	ホスト
5026	D-1	IBM-5026	81	-	ホスト
5035	D-1	IBM-5035	81	-	ホスト
1390	D-1		81	-	ホスト

表 14. 日本、テリトリー ID: JP (続き)

コード・ページ	グループ	コード・セット	テリトリー・コード	ロケール	オペレーティング・システム
1399	D-1		81	-	ホスト
954	D-1	eucJP	81	ja_JP.eucJP	HP-UX
5039	D-1	SJIS	81	ja_JP.SJIS	HP-UX
954	D-1	EUC-JP	81	ja_JP	Linux
932	D-1	IBM-932	81	-	OS/2®
942	D-1	IBM-942	81	-	OS/2
943	D-1	IBM-943	81	-	OS/2
954	D-1	eucJP	81	ja	SCO
954	D-1	eucJP	81	ja_JP	SCO
954	D-1	eucJP	81	ja_JP.EUC	SCO
954	D-1	eucJP	81	ja_JP.eucJP	SCO
943	D-1	IBM-943	81	ja_JP.PCK	Solaris
954	D-1	eucJP	81	ja	Solaris
1208	N-1	UTF-8	81	ja_JP.UTF-8	Solaris
943	D-1	IBM-943	81	-	Windows
1394	D-1		81	-	

DB2 Universal Database がサポートする XA 機能

DB2 Universal Database (UDB) は、「*X/Open CAE Specification Distributed Transaction Processing: The XA Specification*」で定義されている XA91 仕様をサポートしますが、以下は例外です。

- 非同期サービス

XA 仕様では、インターフェースで非同期サービスを使用することができます。このサービスを使用すると、要求の結果を後で調べることができます。データベース・マネージャーでは、要求を同期モードで呼び出す必要があります。

- 登録

XA インターフェースでは、静的登録と動的登録という 2 つの RM 登録方法が可能です。DB2 UDB は動的登録と静的登録の両方をサポートします。DB2 UDB は 2 つのスイッチを提供します。

- `db2xa_switch` (動的登録用)
- `db2xa_switch_static` (静的登録用)

- 関連の移行

DB2 UDB は、制御スレッド間のトランザクション移行をサポートしていません。

XA スイッチの使用法と位置

XA インターフェースによって必要とされるものとして、`db2xa_switch` および `db2xa_switch_static` 外部 C 変数が用意されています。これは、データベース・マネージャーに、XA スイッチ構造体を TM に戻すために使用する `xa_switch_t` 型の外部 C 変数です。さまざまな XA 関数のアドレス以外に、以下のフィールドが返されます。

フィールド	値
name	データベース・マネージャーの製品名。例えば、DB2 UDB for AIX。
flags	<p><i>db2xa_switch</i> の場合は TMREGISTER TMNOMIGRATE が設定されます。</p> <p>DB2 UDB が動的登録を使用し、TM は関連の移行を使用してはならないことを明示的に示します。非同期操作がサポートされないことを暗黙的に示します。</p> <p><i>db2xa_switch_static</i> の場合は TMNOMIGRATE が設定されます。</p> <p>DB2 UDB が動的登録を使用し、TM は関連の移行を使用してはならないことを明示的に示します。非同期操作がサポートされないことを暗黙的に示します。</p>
version	常に 0。

DB2 Universal Database XA スイッチの使用

XA アーキテクチャーでは、XA トランザクション・マネージャー (TM) がリソース・マネージャー (RM) の *xa_* ルーチンにアクセスできるようにするスイッチを、RM が提供しなければなりません。RM スイッチは *xa_switch_t* という構造を使用します。スイッチには、RM の名前、RM の XA 入り口点への非 NULL ポインター、フラグ、およびバージョン番号が含まれます。

Linux および UNIX ベース・システム: DB2 Universal Database (UDB) のスイッチは、以下の 2 つの方法のいずれかによって得られます。

- 間接的なレベルを追加して使用する。C プログラムでは、これは次のマクロを定義することによって行うことができます。

```
#define db2xa_switch (*db2xa_switch)
#define db2xa_switch_static (*db2xa_switch)
```

ただし、これは *db2xa_switch* または *db2xa_switch_static* を使用する前に行います。

- **db2xacic** または **db2xacicst** を呼び出す。

DB2 UDB には、*db2xa_switch* または *db2xa_switch_static* 構造のアドレスを戻すこれらの API が用意されています。この関数のプロトタイプは次のとおりです。

```
struct xa_switch_t * SQL_API_FN db2xacic( )
struct xa_switch_t * SQL_API_FN db2xacicst( )
```

いずれの方式の場合も、libdb2 とアプリケーションをリンクする必要があります。

Windows NT: *xa_switch* 構造体 *db2xa_switch* または *db2xa_switch_static* を示すポインターは、DLL データとしてエクスポートされます。したがって、この構造体を使用する Windows NT アプリケーションは、次の 3 つのいずれかの方法でこれを参照する必要があります。

- 間接的なレベルを追加して使用する。C プログラムでは、これは次のマクロを定義することによって行うことができます。

```
#define db2xa_switch (*db2xa_switch)
#define db2xa_switch_static (*db2xa_switch)
```

ただし、これは `db2xa_switch` または `db2xa_switch_static` を使用する前に行います。

- Microsoft Visual C++ コンパイラーを使用する場合は、`db2xa_switch` または `db2xa_switch_static` は次のように定義することができる。

```
extern __declspec(dllimport) struct xa_switch_t db2xa_switch
extern __declspec(dllimport) struct xa_switch_t db2xa_switch_static
```

- **db2xacic** または **db2xacicst** を呼び出す。

DB2 UDB は、`db2xa_switch` または `db2xa_switch_static` 構造体のアドレスを戻すこの API を提供します。この関数のプロトタイプは次のとおりです。

```
struct xa_switch_t * SQL_API_FN db2xacic( )
struct xa_switch_t * SQL_API_FN db2xacicst( )
```

いずれの方式でも、`db2api.lib` とアプリケーションをリンクする必要があります。

C コードの例: 以下のコードは、任意の DB2 UDB プラットフォーム上の C プログラムを使用して `db2xa_switch` または `db2xa_switch_static` にアクセスするいくつかの方法を示しています。必ずアプリケーションを適切なライブラリーとリンクしてください。

```
#include <stdio.h>
#include <xa.h>

struct xa_switch_t * SQL_API_FN db2xacic( );

#ifdef DECLSPEC_DEFN
extern __declspec(dllimport) struct xa_switch_t db2xa_switch;
#else
#define db2xa_switch (*db2xa_switch)
extern struct xa_switch_t db2xa_switch;
#endif

main( )
{
    struct xa_switch_t *foo;
    printf ( "%s %n", db2xa_switch.name );
    foo = db2xacic();
    printf ( "%s %n", foo->name );
    return ;
}
```

xa_open スtring形式の更新済み TPM および tp_mon_name 値

以下の表の「内部設定値」列は、制御スレッド (TOC) の設定値を反映するために更新されました。

TOC は、すべての DB2 UDB XA 接続の結合先となるエンティティです。

- 値 T を設定すると、特定の OS スレッドの下で構成される DB2 UDB XA 接続は、すべてそのスレッドに対して固有になります。複数のスレッドによる DB2 UDB 接続の共用はできません。各 OS スレッドは、それぞれ DB2 UDB XA 接続の独自のセットを構成する必要があります。
- 値 P を設定すると、その OS プロセスに対してすべての DB2 UDB XA 接続が固有になり、すべての XA 接続を OS スレッド間で共用できます。

表 15. TPM および tp_mon_name の有効値

TPM 値	TP モニター製品	内部設定値
CICS®	IBM TxSeries CICS	AXLIB=libEncServer (for Windows) =usr/lpp/encina/lib/libEncServer (Linux および UNIX システムの場合) HOLD_CURSOR=T CHAIN_END=T SUSPEND_CURSOR=F TOC=T
ENCINA	IBM TxSeries Encina® monitor	AXLIB=libEncServer (for Windows) =usr/lpp/encina/lib/libEncServer (Linux および UNIX システムの場合) HOLD_CURSOR=F CHAIN_END=T SUSPEND_CURSOR=F TOC=T
MQ	IBM MQSeries®	AXLIB=mqmax (for Windows) =usr/mqm/lib/libmqmax_r.a (for AIX threaded applications) =usr/mqm/lib/libmqmax.a (for AIX non-threaded applications) =opt/mqm/lib/libmqmax.so (for Solaris) =opt/mqm/lib/libmqmax_r.sl (for HP threaded applications) =opt/mqm/lib/libmqmax.sl (for HP non-threaded applications) =opt/mqm/lib/libmqmax_r.so (for Linux threaded applications) =opt/mqm/lib/libmqmax.so (for Linux non-threaded applications) HOLD_CURSOR=F CHAIN_END=F SUSPEND_CURSOR=F TOC=P
CB	IBM Component Broker	AXLIB=somtrxl1 (for Windows) =libsomtrxl1 (Linux および UNIX システムの場合) HOLD_CURSOR=F CHAIN_END=T SUSPEND_CURSOR=F TOC=T
SF	IBM San Francisco	AXLIB=ibmsfDB2 HOLD_CURSOR=F CHAIN_END=T SUSPEND_CURSOR=F TOC=T
TUXEDO	BEA Tuxedo	AXLIB=libtux HOLD_CURSOR=F CHAIN_END=F SUSPEND_CURSOR=F TOC=T
MTS	Microsoft Transaction Server	MTS 用に DB2 UDB を構成する必要はありません。MTS は DB2 UDB の ODBC ドライバーによって自動的に検出されます。

表 15. TPM および tp_mon_name の有効値 (続き)

TPM 値	TP モニター製品	内部設定値
JTA	Java Transaction API	IBM WebSphere などの Enterprise Java Server (EJS) 用に DB2 UDB を構成する必要はありません。DB2 UDB の JDBC ドライバーは、この環境を自動的に検出します。したがって、この TPM 値は無視されます。

コード・ページ 923 および 924 の変換表の活動化

以下の表は、コード・ページ 923 および 924 と関連のあるすべてのコード・ページ変換表ファイルのリストです。それぞれのファイルは、XXXXYYYY.cnv または ibmZZZZZ.ucs の形式になっています。ここで、XXXXX はソース・コード・ページ番号であり、YYYYY はターゲット・コード・ページ番号です。ファイル ibmZZZZZ.ucs は、コード・ページ ZZZZZ と Unicode 間の変換をサポートします。

手順:

特定のコード・ページ変換表を活動化するには、2 番目の列に示されているように、その変換表ファイルをその新規名に名前変更するか、またはコピーしてください。

例えば、8859-1/15 (Latin 1/9) クライアントを Windows 1252 データベースに接続するとき、ユーロ記号をサポートするには、sqllib/conv/ ディレクトリー内の以下のコード・ページ変換表ファイルを名前変更するか、またはコピーする必要があります。

- 09231252.cnv から 08191252.cnv に
- 12520923.cnv から 12520819.cnv に
- ibm00923.ucs から ibm00819.ucs に

表 16. コード・ページ 923 および 924 の変換表ファイル

sqllib/conv/ ディレクトリー内の 923 および 924 変換表ファイル	新規名
04370923.cnv	04370819.cnv
08500923.cnv	08500819.cnv
08600923.cnv	08600819.cnv
08630923.cnv	08630819.cnv
09230437.cnv	08190437.cnv
09230850.cnv	08190850.cnv
09230860.cnv	08190860.cnv
09231043.cnv	08191043.cnv
09231051.cnv	08191051.cnv
09231114.cnv	08191114.cnv
09231252.cnv	08191252.cnv
09231275.cnv	08191275.cnv

表 16. コード・ページ 923 および 924 の変換表ファイル (続き)

sqlib/conv/ ディレクトリー内の 923 および 924 変換表ファイル	新規名
09241252.cnv	10471252.cnv
10430923.cnv	10430819.cnv
10510923.cnv	10510819.cnv
11140923.cnv	11140819.cnv
12520923.cnv	12520819.cnv
12750923.cnv	12750819.cnv
ibm00923.ucs	ibm00819.ucs

ユーロ対応コード・ページ変換表ファイル

以下の表は、ユーロ通貨記号をサポートするように拡張された変換表をリストしています。ユーロ記号サポートを使用不可にする場合、「変換表ファイル」欄に示された変換表ファイルをダウンロードしてください。

アラビア語:

データベース・サーバー CCSID/CPGID	データベース・クライアント CCSID/CPGID	変換表ファイル
864, 17248	1046, 9238	08641046.cnv、10460864.cnv、 IBM00864.ucs
864, 17248	1256, 5352	08641256.cnv、12560864.cnv、 IBM00864.ucs
864, 17248	1200, 1208, 13488, 17584	IBM00864.ucs
1046, 9238	864, 17248	10460864.cnv、08641046.cnv、 IBM01046.ucs
1046, 9238	1089	10461089.cnv、10891046.cnv、 IBM01046.ucs
1046, 9238	1256, 5352	10461256.cnv、12561046.cnv、 IBM01046.ucs
1046, 9238	1200, 1208, 13488, 17584	IBM01046.ucs
1089	1046, 9238	10891046.cnv、10461089.cnv
1256, 5352	864, 17248	12560864.cnv、08641256.cnv、 IBM01256.ucs
1256, 5352	1046, 9238	12561046.cnv、10461256.cnv、 IBM01256.ucs
1256, 5352	1200, 1208, 13488, 17584	IBM01256.ucs

バルト語:

データベース・サーバー CCSID/CPGID	データベース・クライアント CCSID/CPGID	変換表ファイル
921, 901	1257	09211257.cnv、12570921.cnv、 IBM00921.ucs

データベース・サーバー CCSID/CPGID	データベース・クライアント CCSID/CPGID	変換表ファイル
921、901	1200、1208、13488、17584	IBM00921.ucs
1257、5353	921、901	12570921.cnv、09211257.cnv、 IBM01257.ucs
1257、5353	922、902	12570922.cnv、09221257.cnv、 IBM01257.ucs
1257、5353	1200、1208、13488、17584	IBM01257.ucs

ベラルーシ:

データベース・サーバー CCSID/CPGID	データベース・クライアント CCSID/CPGID	変換表ファイル
1131、849	1251、5347	11311251.cnv、12511131.cnv
1131、849	1283	11311283.cnv

キリル文字:

データベース・サーバー CCSID/CPGID	データベース・クライアント CCSID/CPGID	変換表ファイル
855、872	866、808	08550866.cnv、08660855.cnv
855、872	1251、5347	08551251.cnv、12510855.cnv
866、808	855、872	08660855.cnv、08550866.cnv
866、808	1251、5347	08661251.cnv、12510866.cnv
1251、5347	855、872	12510855.cnv、08551251.cnv、 IBM01251.ucs
1251、5347	866、808	12510866.cnv、08661251.cnv、 IBM01251.ucs
1251、5347	1124	12511124.cnv、11241251.cnv、 IBM01251.ucs
1251、5347	1125、848	12511125.cnv、11251251.cnv、 IBM01251.ucs
1251、5347	1131、849	12511131.cnv、11311251.cnv、 IBM01251.ucs
1251、5347	1200、1208、13488、17584	IBM01251.ucs

エストニア語:

データベース・サーバー CCSID/CPGID	データベース・クライアント CCSID/CPGID	変換表ファイル
922、902	1257	09221257.cnv、12570922.cnv、 IBM00922.ucs
922、902	1200、1208、13488、17584	IBM00922.ucs

ギリシャ語:

データベース・サーバー CCSID/CPGID	データベース・クライアント CCSID/CPGID	変換表ファイル
813、4909	869、9061	08130869.cnv、08690813.cnv、 IBM00813.ucs
813、4909	1253、5349	08131253.cnv、12530813.cnv、 IBM00813.ucs
813、4909	1200、1208、13488、17584	IBM00813.ucs
869、9061	813、4909	08690813.cnv、08130869.cnv
869、9061	1253、5349	08691253.cnv、12530869.cnv
1253、5349	813、4909	12530813.cnv、08131253.cnv、 IBM01253.ucs
1253、5349	869、9061	12530869.cnv、08691253.cnv、 IBM01253.ucs
1253、5349	1200、1208、13488、17584	IBM01253.ucs

ヘブライ語:

データベース・サーバー CCSID/CPGID	データベース・クライアント CCSID/CPGID	変換表ファイル
856、9048	862、867	08560862.cnv、08620856.cnv、 IBM0856.ucs
856、9048	916	08560916.cnv、09160856.cnv、 IBM0856.ucs
856、9048	1255、5351	08561255.cnv、12550856.cnv、 IBM0856.ucs
856、9048	1200、1208、13488、17584	IBM0856.ucs
862、867	856、9048	08620856.cnv、08560862.cnv、 IBM00862.ucs
862、867	916	08620916.cnv、09160862.cnv、 IBM00862.ucs
862、867	1255、5351	08621255.cnv、12550862.cnv、 IBM00862.ucs
862、867	1200、1208、13488、17584	IBM00862.ucs
916	856、9048	09160856.cnv、08560916.cnv
916	862、867	09160862.cnv、08620916.cnv
1255、5351	856、9048	12550856.cnv、08561255.cnv、 IBM01255.ucs
1255、5351	862、867	12550862.cnv、08621255.cnv、 IBM01255.ucs
1255、5351	1200、1208、13488、17584	IBM01255.ucs

Latin-1:

データベース・サーバー CCSID/CPGID	データベース・クライアント CCSID/CPGID	変換表ファイル
437	850、858	04370850.cnv、08500437.cnv
850、858	437	08500437.cnv、04370850.cnv
850、858	860	08500860.cnv、08600850.cnv
850、858	1114、5210	08501114.cnv、11140850.cnv
850、858	1275	08501275.cnv、12750850.cnv
860	850、858	08600850.cnv、08500860.cnv
1275	850、858	12750850.cnv、08501275.cnv

Latin-2:

データベース・サーバー CCSID/CPGID	データベース・クライアント CCSID/CPGID	変換表ファイル
852、9044	1250、5346	08521250.cnv、12500852.cnv
1250、5346	852、9044	12500852.cnv、08521250.cnv、 IBM01250.ucs
1250、5346	1200、1208、13488、17584	IBM01250.ucs

中国語 (簡体字):

データベース・サーバー CCSID/CPGID	データベース・クライアント CCSID/CPGID	変換表ファイル
837、935、1388	1200、1208、13488、17584	1388ucs2.cnv
1386	1200、1208、13488、17584	1386ucs2.cnv、ucs21386.cnv

中国語 (繁体字):

データベース・サーバー CCSID/CPGID	データベース・クライアント CCSID/CPGID	変換表ファイル
937、835、1371	950、1370	09370950.cnv、0937ucs2.cnv
937、835、1371	1200、1208、13488、17584	0937ucs2.cnv
1114、5210	850、858	11140850.cnv、08501114.cnv

タイ:

データベース・サーバー CCSID/CPGID	データベース・クライアント CCSID/CPGID	変換表ファイル
874、1161	1200、1208、13488、17584	IBM00874.ucs

トルコ語:

データベース・サーバー CCSID/CPGID	データベース・クライアント CCSID/CPGID	変換表ファイル
857、9049	1254、5350	08571254.cnv、12540857.cnv
1254、5350	857、9049	12540857.cnv、08571254.cnv、 IBM01254.ucs
1254、5350	1200、1208、13488、17584	IBM01254.ucs

ウクライナ:

データベース・サーバー CCSID/CPGID	データベース・クライアント CCSID/CPGID	変換表ファイル
1124	1251、5347	11241251.cnv、12511124.cnv
1125、848	1251、5347	11251251.cnv、12511125.cnv

Unicode:

データベース・サーバー CCSID/CPGID	データベース・クライアント CCSID/CPGID	変換表ファイル
1200、1208、13488、 17584	813、4909	IBM00813.ucs
1200、1208、13488、 17584	862、867	IBM00862.ucs
1200、1208、13488、 17584	864、17248	IBM00864.ucs
1200、1208、13488、 17584	874、1161	IBM00874.ucs
1200、1208、13488、 17584	921、901	IBM00921.ucs
1200、1208、13488、 17584	922、902	IBM00922.ucs
1200、1208、13488、 17584	1046、9238	IBM01046.ucs
1200、1208、13488、 17584	1250、5346	IBM01250.ucs
1200、1208、13488、 17584	1251、5347	IBM01251.ucs
1200、1208、13488、 17584	1253、5349	IBM01253.ucs
1200、1208、13488、 17584	1254、5350	IBM01254.ucs
1200、1208、13488、 17584	1255、5351	IBM01255.ucs
1200、1208、13488、 17584	1256、5352	IBM01256.ucs

データベース・サーバー CCSID/CPGID	データベース・クライアント CCSID/CPGID	変換表ファイル
1200、1208、13488、 17584	1386	ucs21386.cnv、1386ucs2.cnv

ベトナム語:

データベース・サーバー CCSID/CPGID	データベース・クライアント CCSID/CPGID	変換表ファイル
1258、5354	1129、1163	12581129.cnv

API リファレンス

SYNCPOINT オプションのサポート

sqlsetc、sqlqryc、および sqlprep API の SYNCPOINT オプションは、バージョン 8 では無視されます。これを使用できるのは後方互換性のためのみです。

SQLLEDBDESC 構造体の新規フィールド

sqlcrea API において、直接 I/O をサポートする新規フィールドが追加されました。

フィールド名

Unsigned char sqlfscaching

説明 ファイル・システム・キャッシュ。

値

0 ファイル・システム・キャッシュは現行表スペースでは ON です。

1 ファイル・システム・キャッシュは現行表スペースでは OFF です。

その他 ファイル・システム・キャッシュは現行表スペースでは ON です。

SQLB-TBSPQRY-DATA 構造体の新規フィールドの修正

新規フィールド *unsigned char fsCaching* が SQLB-TBSPQRY-DATA 構造体に追加されました。この新規フィールドは直接 I/O をサポートします。予約済みビットのサイズが 32 ビットと記述されていますが、正しくは 31 ビットです。

アプリケーション開発: アプリケーションの構築および実行

動的再構成のサンプル (AIX)

新規のサンプル・ファイル *ibm_db2_sl_n_upart_smt* が、DB2 Universal Database™ (UDB) バージョン 8.2 フィックスパック 3 (V8.1 フィックスパック 10 と同等) に用意されています。以下の表は、このサンプル・ファイルの名前と説明を示しています。

表 17. 動的再構成のサンプル・スクリプト

サンプル・スクリプト の名前	ファイルの説明
ibm_db2_slm_upart_smt	この AIX 用の Korn シェル動的再構成スクリプト (DR スクリプト) を使うと、p5 570 や p5 590 などの、POWER5 ベースの pSeries® システムで実行する AIX バージョン 5.3 に装備されている動的ロジカル・パーティション (DLPAR) 機能を簡単に使用することができます。このスクリプトは、ibm_db2_slm DR スクリプトに似ていますが、マイクロパーティショニングや SMT などの、POWER5™ および AIX V5.3 の各種フィーチャーをサポートするように最適化されています。詳細は、DR スクリプトそのものの中に記述されています。

ibm_db2_slm_upart_smt サンプル・スクリプトは、DB2 UDB for AIX の `sqllib/samples/DLPAR` ディレクトリー内にあります。

Linux でサポートされる開発ソフトウェア

インストールの詳細については、「DB2 UDB Version 8.2.2 リリース・ノート」(『本リリースの新機能』の項)の「Linux 2.6 カーネルのインストール・イメージ」を参照してください。

以下の表では、フィックスパック 9 のリリース時点でサポートされている DB2 Linux アーキテクチャーについて説明しています。このサポートの更新については、その前の妥当性検査 Web サイトを確認してください。

<http://www.ibm.com/db2/linux/validate>

表 18. Intel® x86 (32 ビット) 版 Linux

ディストリビューション	カーネル	ライブラリー	コメント
Conectiva Linux Enterprise Edition (CLEE)	2.4.19	glibc 2.2.5	Powered by United Linux 1.0
LINX Rocky Secure Server 2.1	2.4.21	glibc 2.2.5	
Red Flag Advanced Server 4.0	2.4.21-as.2	glibc 2.2.93-5	
Red Flag Function Server 4.0	2.4.20-8smp	glibc 2.2.93-5	
Red Hat Enterprise Linux 2.1 AS/ES/WS	2.4.9-e16	glibc 2.2.4	
Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 3 AS/ES/WS	2.4.21-7.EL	glibc-2.3.2-95.3	
Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 4	2.6.9	glibc-2.3.3	compat-libstdc++-33 パッケージも必要
SCO Linux 4.0	2.4.19	glibc 2.2.5	Powered by United Linux 1.0
SuSE Pro 8.0	2.4.18	glibc 2.2.5	
SuSE Pro 8.1	2.4.19	glibc 2.2.5	
SuSE Linux Enterprise Server (SLES) 7	2.4.7	glibc 2.2.2	

表 18. Intel® x86 (32 ビット) 版 Linux (続き)

ディストリビューション	カーネル	ライブラリー	コメント
SuSE Linux Enterprise Server (SLES) 8	2.4.19	glibc 2.2.5	SuSE Service Pack 2 レベルまで確認済み
SuSE Linux Enterprise Server (SLES) 9	2.6.5	glibc-2.3.3	
Turbolinux 7 Server	2.4.9	glibc 2.2.4	
Turbolinux 8 Server	2.4.18-5	glibc 2.2.5	
Turbolinux Enterprise Server 8	2.4.19	glibc 2.2.5	
United Linux 1.0	2.4.19	glibc 2.2.5	

表 19. Intel® x86 (32 ビット) 版 Linux、非エンタープライズ・ディストリビューション (ベンダーのサポートはもうありません)

ディストリビューション	カーネル	ライブラリー	コメント
Red Hat 7.2	2.4.9-34	glibc 2.2.4	
Red Hat 7.3	2.4.18	glibc 2.2.5	
Red Hat 8.0	2.4.18-14	glibc 2.2.93-5	
SuSE 7.3	2.4.10	glibc 2.2.4	

表 20. s/390 および zSeries® 版 Linux (s/390 では 31 ビット・カーネル・バージョンが、また zSeries では 64 ビット・カーネル・バージョンがそれぞれサポートされます)

ディストリビューション	カーネル	ライブラリー	コメント
Red Hat 7.2	2.4.9-38	glibc 2.2.4	
Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 4	2.6.9	glibc-2.3.3	compat-libstdc++-33 パッケージも必要
SuSE Linux Enterprise Server (SLES) 7	2.4.7-58	glibc 2.2.4	compat.rpm には libstdc++ 6.1 が含まれます。Java™ 用 JDK 1.3.1 SR 1 を使用します。
SuSE Linux Enterprise Server (SLES) 8	2.4.19	glibc 2.2.5	Powered by United Linux 1.0
SuSE Linux Enterprise Server (SLES) 9	2.6.5	glibc-2.3.3	
Turbo Linux Enterprise Server (TLES) 8	2.4.19	glibc 2.2.5	Powered by United Linux 1.0
United Linux 1.0	2.4.19	glibc 2.2.5	

表 21. x86-64 版 Linux

ディストリビューション	カーネル	ライブラリー	コメント
Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 3 AS/ES/WS	2.4.21-7.EL	glibc-2.3.2-95.3	
Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 4	2.6.9	glibc-2.3.3	compat-libstdc++-33 パッケージも必要

表 21. x86-64 版 Linux (続き)

ディストリビューション	カーネル	ライブラリー	コメント
SuSE Linux Enterprise Server (SLES) 8.0	2.4.19-SMP	glibc 2.2.5-16	
SuSE Linux Enterprise Server (SLES) 9	2.6.5	glibc-2.3.3	

表 22. Linux on POWER™ (iSeries および pSeries®)

ディストリビューション	カーネル	ライブラリー	コメント
Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 3 AS	2.4.21-7.EL	glibc-2.3.2-95.3	
Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 4	2.6.9	glibc-2.3.3	compat-libstdc++-33 パッケージも必要
SuSE Enterprise Server (SLES) 8	2.4.19-16	glibc 2.2.5	Powered by United Linux 1.0
SuSE Linux Enterprise Server (SLES) 9	2.6.5	glibc-2.3.3	
Turbolinux Enterprise Server 8	2.4.19-16	glibc 2.2.5	Powered by United Linux 1.0
United Linux 1.0	2.4.19	glibc 2.2.5	

表 23. IA64 版 Linux

ディストリビューション	カーネル	ライブラリー	コメント
Red Hat Enterprise Linux 2.1 AS/ES/WS	2.4.18-e.12smp	glibc	
Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 3 AS/ES/WS	2.4.21-7.EL	glibc-2.3.2-95.3	
Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 4	2.6.9	glibc-2.3.3	compat-libstdc++-33 パッケージも必要
SuSE Linux Enterprise Server (SLES) 8	2.4.19-SMP	glibc 2.2.5	Powered by United Linux 1.0
SuSE Linux Enterprise Server (SLES) 9	2.6.5	glibc-2.3.3	
United Linux 1.0	2.4.19	glibc 2.2.5	

DB2 UDB for Linux 2.6 カーネル・ベース Linux ディストリビューション (Intel x86 版) は、以下のプログラム言語とコンパイラーをサポートします。

C GNU/Linux gcc バージョン 3.3

C++ GNU/Linux g++ バージョン 3.3

COBOL

Micro Focus COBOL Server Express バージョン 2.2 (Service Pack 1 を適用)

Java™ IBM® Developer Kit and Runtime Environment for Linux, Java 2 Technology Edition、バージョン 1.3.1 および 1.4.1、Service Release 1、32 ビット・バージョン

注: DB2 UDB インストールが以前の DB2 UDB バージョン 8 インストールの更新である場合以外は、開発者キットがまだインストールされていないと、DB2 UDB はサポートされている最新バージョンをインストールします。以前の DB2 UDB バージョン 8 インストールを更新している場合には、サポートされている開発者キットを CD-ROM から手動でインストールする必要があります。

Perl Perl 5.004_04 以上、DBI 0.93 以上

PHP PHP 4.3.4 以上

REXX Object REXX Interpreter for Linux バージョン 2.1

DB2 UDB for 2.6 カーネル・ベース Linux ディストリビューション (x86-64 版)
上の 32 ビット・インスタンスは、以下のプログラム言語およびコンパイラーをサポートします。

C GNU/Linux gcc バージョン 3.3

注: 「-m32」コンパイラー・オプションを使用して、32 ビットのアプリケーションまたはルーチン (ストアード・プロシージャおよびユーザー定義関数) を生成する必要があります。

C++ GNU/Linux g++ バージョン 3.3

注:

1. このバージョンの GNU/Linux g++ コンパイラーは、一部の fstream 関数の整数パラメーターを受け入れません。詳しくは、コンパイラーの資料を参照してください。
2. 「-m32」コンパイラー・オプションを使用して、32 ビットのアプリケーションまたはルーチン (ストアード・プロシージャおよびユーザー定義関数) を生成する必要があります。

Java IBM Developer Kit and Runtime Environment for Linux x86, Java 2 Technology Edition、バージョン 1.3.1 Service Release 4、32 ビット・バージョン、およびバージョン 1.4.1 Service Release 1、32 ビット・バージョン。

注: DB2 UDB インストールが以前の DB2 UDB バージョン 8 インストールの更新である場合以外は、開発者キットがまだインストールされていないと、DB2 UDB はサポートされている最新バージョンをインストールします。以前の DB2 UDB バージョン 8 インストールを更新している場合には、サポートされている開発者キットを CD-ROM から手動でインストールする必要があります。

Perl Perl 5.8

PHP PHP 4.3.4 以上

DB2 UDB for 2.6 カーネル・ベース Linux ディストリビューション (x86-64 版)
上の 64 ビット・インスタンスは、以下のプログラム言語およびコンパイラーをサポートします。

C GNU/Linux gcc バージョン 3.3

C++ GNU/Linux g++ バージョン 3.3

注: このバージョンの GNU/Linux g++ コンパイラーは、一部の fstream 関数の整数パラメーターを受け入れません。詳しくは、コンパイラーの資料を参照してください。

Java DB2 UDB は現在、64 ビットの Java Developer Kit for Linux (x86-64 版) をサポートしません。

Perl Perl 5.8

PHP PHP 4.3.4 以上

SQL プロシージャ用のプリコンパイルおよび BIND オプションのカスタマイズ

SQL プロシージャ用のプリコンパイルおよび BIND オプションは、そのインスタンス内で有効な DB2 レジストリー変数 DB2_SQLROUTINE_PREPOPTS を次のコマンドで設定してカスタマイズできます。

```
db2set DB2_SQLROUTINE_PREPOPTS=<options>
```

バージョン 8.2 で文書化されたオプションに加え、REOPT オプションを使用できます。

```
BLOCKING {UNAMBIG | ALL | NO}
DATETIME {DEF | USA | EUR | ISO | JIS | LOC}
DEGREE {1 | degree-of-parallelism | ANY}
DYNAMICRULES {BIND | RUN}
EXPLAIN {NO | YES | ALL}
EXPLSNAP {NO | YES | ALL}
FEDERATED {NO | YES}
INSERT {DEF | BUF}
ISOLATION {CS | RR | UR | RS | NC}
QUERYOPT optimization-level
REOPT {ALWAYS | NONE | ONCE}
VALIDATE {RUN | BIND}
```

必須指定の C/C++ コンパイル・オプション (Linux on POWER 64 ビット)

DB2 Universal Database for Linux on POWER の 64 ビット・インスタンスの場合、gcc/g++ を使用して C/C++ アプリケーションおよびルーチンを作成するためにコンパイラー・オプション「-m64」が必要です。

DB2 Universal Database for Linux on POWER の 64 ビット・インスタンスの場合、xlc/xlc を使用して C/C++ アプリケーションおよびルーチンを作成するためにコンパイラー・オプション「-q64」が必要です。

Micro Focus COBOL ストアード・プロシージャー用のコンパイルおよびリンク・コマンド (HP-UX)

HP-UX 上で Micro Focus COBOL を使用してストアード・プロシージャーを作成するためのコンパイルおよびリンク・コマンドに関する DB2 Universal Database バージョン 8.2 資料の説明は不正確です。正確なのは、実際のスクリプト `sqllib/samples/cobol_mf/bldrtn` に含まれているコンパイル・コマンドです。コンパイルおよびリンク・コマンドは現在、1 つの単一コマンドに結合されています。必要な出力が共用ライブラリーであることを指定するには `-y` オプションを使用します。

Micro Focus COBOL の最小サポート・バージョン (HP-UX)

HP-UX 上での Micro Focus COBOL コンパイラおよびランタイムの最小サポート・バージョンは、*Micro Focus Server Express 2.2 - Service Pack 1* にフィックスパック *Fixpack22.02_14 for HP-UX PA-RISC 11.x (32/64bit)* を適用したものです。このフィックスパックは、Micro Focus Support Line Web サイト (<http://supportline.microfocus.com>) で入手可能です。

Micro Focus COBOL ストアード・プロシージャー用の環境変数の設定 (Windows)

Windows 上で Micro Focus COBOL 外部ルーチンを実行するためには、Micro Focus COBOL 環境変数をシステム変数として永続的に設定する必要があります。

手順:

環境変数をシステム変数に設定するには、以下のようにします。

1. 「コントロール パネル」を開きます。
2. 「システム」を選択します。
3. 「詳細」タブを選択します。
4. 「環境変数」をクリックします。
5. その変数を「システム環境変数」リストに追加します。

「ユーザー環境変数」リストにある環境変数を、コマンド・プロンプトまたはスクリプト内で設定するだけでは不十分です。

アプリケーション開発: コール・レベル・インターフェース (CLI)

SQLDescribeParam 関数 (CLI) の診断表の更新

SQLDescribeParam() 関数は、準備済み SQL ステートメントに関連したパラメーター・マーカの記述を返します。

診断表は、SQLSTATE HYC00 を使って更新されました。

診断:

表 24. SQLDescribeParam SQLSTATE

SQLSTATE	記述	説明
HYC00	ドライバー使用不可能	サーバー上のスキーマ関数ストアード・プロシージャーにアクセスできません。スキーマ関数ストアード・プロシージャーをサーバーにインストールし、それにアクセスできることを確認してください。

コール・レベル・インターフェースの非同期実行

DB2 コール・レベル・インターフェース (DB2 CLI) は、関数のサブセットを非同期で実行することができます。DB2 CLI ドライバーは、関数を呼び出してからその関数の実行が完了するまでの間に、アプリケーションに制御を返します。この関数は、実行が完了しないかぎり呼び出されるたびに SQL_STILL_EXECUTING を戻します。実行が完了すると、別の値 (たとえば SQL_SUCCESS) を戻します。

非同期実行に利点があるのは、シングルスレッドのオペレーティング・システムにおいてのみです。マルチスレッドのオペレーティング・システム上で実行されるアプリケーションの場合、関数は別々のスレッドで実行されます。非同期実行が可能なのは、通常は要求をサーバーに送ってから応答を待機する関数の場合です。非同期で実行される関数は、待機することなくアプリケーションに制御を戻します。すると、アプリケーションは他のタスクを実行するか、またはオペレーティング・システムに制御を戻すことができ、さらに割り込みを使って、SQL_STILL_EXECUTING 以外の戻りコードが戻されるまで繰り返し関数をポーリングすることができます。

CLI の非同期実行のサポートは、DB2 UDB バージョン 8.2 フィックスパック 1 (バージョン 8.1 フィックスパック 8 に相当) 以降の DB2 Universal Database (UDB) に組み込まれています。このフィーチャーの資料は、<http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2v7luw/index.jsp> の DB2 UDB バージョン 7 インフォメーション・センターをご覧ください。バージョン 7 の資料の情報はすべて、バージョン 8.2 フィックスパック 1 (バージョン 8.1 フィックスパック 8 に相当) にも当てはまります。DB2 バージョン 8 のインフォメーション・センターには、このフィーチャーについての資料はありません。

SQL_ATTR_PING_DB 接続属性

SQL_ATTR_PING_DB (DB2 CLI v8.2):

SQL_ATTR_PING_DB は、32 ビットの整数であり、DB2 UDB クライアントと DB2 UDB サーバーの間の既存の接続のネットワーク応答時間を取得するために SQLGetConnectAttr() 関数とともに使用されます。応答時間は、マイクロ秒単位で報告されます。

以前に確立されていた接続がデータベースによってドロップされた場合、0 の値が報告されます。接続がアプリケーションによってクローズされた場合、08003 の SQLSTATE が報告されます。この接続属性は、SQLGetConnectAttr() で戻すことができますが、SQLSetConnectAttr() で設定することはできません。この属性を設定しようとする、SQLSTATE は HYC00 (ドライバーが機能しない) になります。

SQLBindParameter 関数 (CLI)

資料中の SQLBindParameter 関数の入力パラメーターの項の説明は正しくありません。正しい説明は、次のとおりです。

入力パラメーター

ColumnSize 0 は、列またはストアド・プロシージャ・パラメーターのサイズとして提供された SQL タイプの最大長を DB2 CLI が使用することを意味します。DB2 CLI はそのサイズを使用して必要な変換をすべて実行します。

SQLMoreResults 関数 (CLI)

資料中の SQLMoreResults 関数の SQL_ATTR_ROW_ARRAY_SIZE ステートメント属性の記述は不正確です。正しいステートメント属性は SQL_ATTR_PARAMSET_SIZE です。「使用法」の項は、次のような記載内容でなければなりません。

この関数は、以下の実行時に複数の結果セットを順次に戻すために使用されます。

- SQL_ATTR_PARAMSET_SIZE ステートメント属性および SQLBindParameter() で指定された入力パラメーター値の配列が指定されているパラメーター化照会

追加の環境属性

CLI 接続属性であることに加えて、以下の属性は CLI 環境属性としてもサポートされています。

- SQL_ATTR_INFO_ACCTSTR
- SQL_ATTR_INFO_APPLNAME
- SQL_ATTR_INFO_USERID
- SQL_ATTR_INFO_WRKSTNNAME

これらの属性に関する情報は、DB2 インフォメーション・センターまたは「*CLI ガイド*および参照 第 2 巻 (*CLI Guide and Reference Volume 2*)」にある、CLI 接続属性文書を参照してください。

動的両方向スクロール・カーソルの要件

動的両方向スクロール・カーソルの結果セット中の行に更新および削除を行うには、UPDATE または DELETE ステートメントに基本表中の少なくとも 1 つのユニーク・キーのすべての列が含まれていなければなりません。これは、主キーまたは他の任意のユニーク・キーです。

RetCatalogAsCurrServer CLI/ODBC 構成キーワード

キーワードの説明:

カタログ関数は、カタログ列に関して NULL 値ではなく CURRENT SERVER 値を戻します。

db2cli.ini キーワードの構文:

RetCatalogAsCurrServer= 0 | 1

デフォルト設定:

ターゲットの DBMS がカタログ列に関して NULL を戻しても、CURRENT SERVER 値が置き換えられることはありません。

使用上の注意:

ターゲットの DBMS のカタログ関数がカタログ列に関して NULL 値を戻す場合は、RetCatalogAsCurrServer を 1 に設定すると、DBMS は CURRENT SERVER 値を戻すようになります。

- 0 = カタログ関数は、カタログ列に関して NULL 値を戻します (デフォルト)。
- 1 = カタログ関数は、カタログ列に関して NULL 値ではなく CURRENT SERVER 値を戻します。

たとえば、カタログ関数 SQLTables() は結果セットを戻すと想定します。ただし、TABLE_CAT 列内の値は NULL 値であるとしてます。

RetCatalogAsCurrServer を 1 に設定すると、DBMS は TABLE_CAT 列に CURRENT SERVER 値を戻します。

注: このキーワードは、DB2 UDB for Linux、UNIX[®]、および Windows[®] バージョン 8.2 フィックスパック 3 (バージョン 8.1 フィックスパック 10 に相当) 以降でサポートされます。

ReceiveTimeout CLI/ODBC 構成キーワード

キーワードの説明:

接続の試行を終了して通信タイムアウト・エラーを生成する前に確立された接続でサーバーからの応答を待つ時間を秒で指定します。

db2cli.ini キーワードの構文:

ReceiveTimeout = 0 | 1 | 2 | ... | 32767

デフォルト設定:

クライアントは確立された接続上でサーバーからの応答を無限に待ちます。

同等のステートメント属性:

SQL_ATTR_RECEIVE_TIMEOUT

使用上の注意:

デフォルト値 0 はクライアントが応答を無限に待つことを示します。接続確立中に受信タイムアウトの影響はありません。受信タイムアウトは TCP/IP でのみサポートされ、他のプロトコルでは無視されます。

SQL_ATTR_RECEIVE_TIMEOUT ステートメント属性

SQL_ATTR_RECEIVE_TIMEOUT (DB2 CLI v8)

接続の試行を終了して通信タイムアウト・エラーを生成する前に、クライアントが確立された接続でサーバーからの応答を待つ秒数である、32 ビットの整数値。デフォルト値 0 はクライアントが応答を無限に待つことを示します。接続確立中に受信タイムアウトの影響はありません。受信タイムアウトは TCP/IP でのみサポートされ、他のプロトコルでは無視されます。サポートされている値は、0 から 32767 の整数です。

Reopt CLI/ODBC 構成キーワード

キーワードの説明:

照会の最適化、または特殊レジスタまたはパラメーター・マーカのある SQL ステートメントの再最適化を使用可能にします。

db2cli.ini キーワードの構文:

Reopt = 2 | 3 | 4

デフォルト設定:

照会の実行時には照会最適化は生じません。コンパイラーによって選択されるデフォルト推定値が特殊レジスタまたはパラメーター・マーカとして使用されます。

同等のステートメント属性:

SQL_ATTR_REOPT

使用上の注意:

最適化は、コンパイラー選択のデフォルト推定値ではなく、照会実行時に使用可能な値を特殊レジスタまたはパラメーター・マーカに使用することにより、生じます。キーワードの有効値は次のとおりです。

- 2 = SQL_REOPT_NONE。これがデフォルトです。照会の実行時には照会最適化は生じません。コンパイラーによって選択されるデフォルト推定値が特殊レジスタまたはパラメーター・マーカに使用されます。デフォルトの「NULLID」パッケージ・セットは動的 SQL ステートメントの実行に使用されます。
- 3 = SQL_REOPT_ONCE。照会最適化は照会が初めて行われるとき、照会実行時に一度起こります。REOPT ONCE バインド・オプションに結合している「NULLIDR1」パッケージ・セットが使用されます。
- 4 = SQL_REOPT_ALWAYS。照会最適化または再最適化は、照会実行の度に照会実行時に生じます。REOPT ALWAYS バインド・オプションに結合している「NULLIDRA」パッケージ・セットが使用されます。

「NULLIDR1」および「NULLIDRA」は予約済みパッケージ・セット名で、これらが使用されるときにはそれぞれ、REOPT ONCE および REOPT ALWAYS を暗示します。これらのパッケージ・セットは以下のコマンドで明示的に作成する必要があります。

```
db2 bind db2clipk.bnd collection NULLIDR1
db2 bind db2clipk.bnd collection NULLIDRA
```

Reopt および CurrentPackageSet キーワードの両方が指定された場合、CurrentPackageSet が優先されます。

SQL_ATTR_REOPT ステートメント属性

SQL_ATTR_REOPT (DB2 CLI v8)

特殊レジスタまたはパラメーター・マーカを含む SQL ステートメントの照会最適化を使用可能にする 32 ビットの整数値。最適化は、コンパイラー選択のデフォルト推定値ではなく、照会実行時に使用可能な値を特殊レジスタまたはパラメーター・マーカに使用することにより、生じます。属性の有効値は次のとおりです。

- 2 = SQL_REOPT_NONE。これがデフォルトです。照会の実行時には照会最適化は生じません。コンパイラーによって選択されるデフォルト推定値が特殊レジスターまたはパラメーター・マーカーに使用されます。デフォルトの「NULLID」パッケージ・セットは動的 SQL ステートメントの実行に使用されます。
- 3 = SQL_REOPT_ONCE。照会最適化は照会が初めて行われるとき、照会実行時に一度起こります。REOPT_ONCE バインド・オプションに結合している「NULLIDR1」パッケージ・セットが使用されます。
- 4 = SQL_REOPT_ALWAYS。照会最適化または再最適化は、照会実行の度に照会実行時に生じます。REOPT_ALWAYS バインド・オプションに結合している「NULLIDRA」パッケージ・セットが使用されます。

「NULLIDR1」および「NULLIDRA」は予約済みパッケージ・セット名で、これらが使用されるときにはそれぞれ、REOPT_ONCE および REOPT_ALWAYS を暗示します。これらのパッケージ・セットは次のコマンドで明示的に作成する必要があります。

```
db2 bind db2clipk.bnd collection NULLIDR1
db2 bind db2clipk.bnd collection NULLIDRA
```

SQL_ATTR_REOPT と SQL_ATTR_CURRENT_PACKAGE_SET は互いに排他的であるため、一方が設定されると他方は許可されません。

CurrentPackageSet CLI/ODBC 構成キーワード

キーワードの説明:

すべての接続の後に SET CURRENT PACKAGESET ステートメントを発行します。

db2cli.ini キーワードの構文:

CurrentPackageSet = スキーマ名

デフォルト設定:

文節は付加されません。

同等の接続属性:

SQL_ATTR_CURRENT_PACKAGE_SET

使用上の注意:

このオプションでは、毎回のデータベースへの接続後 SET CURRENT PACKAGESET SQL ステートメントが CurrentPackageSet 値と共に発行されます。デフォルトでは、この文節は付加されません。

SET CURRENT PACKAGESET SQL ステートメントは、後続の SQL ステートメントのために使用するパッケージの選択に使用されるスキーマ名 (コレクション ID) を設定します。

CLI/ODBC アプリケーションは、動的 SQL ステートメントを発行します。このオプションを使用すると、これらのステートメントの実行に使用される特権を制御することができます。

- CLI/ODBC アプリケーションから SQL ステートメントを実行するときに使用するスキーマを選択します。

- スキーマ内のオブジェクトに必要な特権があることを確認してから、それに従って再バインドします。
- CurrentPackageSet オプションをこのスキーマに設定します。

CLI/ODBC アプリケーションからの SQL ステートメントは、指定されたスキーマの下で実行され、そこで定義された特権を使用します。

以下のパッケージ・セット名は予約済みです。

「NULLID」、「NULLIDR1」、「NULLIDRA」。

Reopt および CurrentPackageSet キーワードの両方が指定された場合、CurrentPackageSet が優先されます。

SQL_ATTR_CURRENT_PACKAGE_SET 接続属性

SQL_ATTR_CURRENT_PACKAGE_SET (DB2 CLI v5)

後続の SQL ステートメント用のパッケージの選択に使用されるスキーマ名 (コレクション ID) を示すヌル終了文字ストリング。この属性を設定すると、SET CURRENT PACKAGESET SQL ステートメントが発行されます。この属性が接続以前に設定された場合、接続時に SET CURRENT PACKAGESET SQL ステートメントが発行されます。

CLI/ODBC アプリケーションは、動的 SQL ステートメントを発行します。この接続属性を使用すると、これらのステートメントの実行に使用される特権をコントロールできます。

- CLI/ODBC アプリケーションから SQL ステートメントを実行するときに使用するスキーマを選択します。
- スキーマ内のオブジェクトに必要な特権があることを確認してから、それに従って再バインドします。これは特に、COLLECTION <collid> オプションを使用して、CLI パッケージ (sqllib/bnd/db2cli.lst) をバインドすることを意味します。詳細については、BIND コマンドを参照してください。
- CURRENTPACKAGESET オプションをこのスキーマに設定します。

CLI/ODBC アプリケーションからの SQL ステートメントは、指定されたスキーマの下で実行され、そこで定義された特権を使用します。

CLI/ODBC 構成キーワード CURRENTPACKAGESET の設定は、スキーマ名の指定に代わる、代替の方法です。

以下のパッケージ・セット名は予約済みです。

「NULLID」、「NULLIDR1」、「NULLIDRA」。

SQL_ATTR_REOPT と SQL_ATTR_CURRENT_PACKAGE_SET は互いに排他的であるため、一方が設定されると他方は許可されません。

MapBigintCDefault CLI/ODBC 構成キーワード

キーワードの説明:

BIGINT 列およびパラメーター・マーカのデフォルト C タイプを指定します。

db2cli.ini キーワードの構文:

MapBigintCDefault = 0 | 1 | 2

デフォルト設定:

BIGINT データのデフォルト C タイプ表記は SQL_C_BIGINT です。

使用上の注意:

MapBigintCDefault は、BIGINT 列およびパラメーター・マーカに SQL_C_DEFAULT が指定された場合に使用される C タイプを制御します。このキーワードは主に、8 バイト整数を処理できない、Microsoft Access などの Microsoft アプリケーションで使用する必要があります。以下のように MapBigintCDefault を設定します。

- 0 - デフォルト SQL_C_BIGINT C タイプ表記の場合
- 1 - SQL_C_CHAR C タイプ表記の場合
- 2 - SQL_C_WCHAR C タイプ表記の場合

このキーワードは、SQLBindParameter()、SQLBindCol()、および SQLGetData() など、SQL_C_DEFAULT が C タイプとして指定されている可能性のある CLI 関数の動作に影響を与えます。

DescribeOutputLevel CLI/ODBC 構成キーワード

キーワードの説明:

準備要求または記述要求中に CLI ドライバーによって要求される出力列記述情報のレベルを設定します。

db2cli.ini キーワードの構文:

DescribeOutputLevel = 0 | 1 | 2 | 3

デフォルト設定:

116 ページの表 25 のレベル 2 にリストされた記述情報を要求します。

使用上の注意:

このキーワードは、準備または記述要求で CLI ドライバーが要求する情報量を制御します。デフォルトでは、サーバーが記述要求を受け取ると、結果セットの列に 116 ページの表 25 のレベル 2 に含まれている情報を戻します。ただし、アプリケーションはこの情報のすべてを必ずしも必要としないかもしれず、また逆に追加の情報を必要とするかもしれません。

DescribeOutputLevel キーワードを、クライアント・アプリケーションの要件に合うレベルに設定すると、パフォーマンスが向上する場合があります。クライアントおよびサーバー間で転送される記述データは、アプリケーションが必要とする最小量に限定されるためです。DescribeOutputLevel 設定が低すぎる場合は、アプリケーションの機能に影響することがあります (アプリケーションの要件によって異なります)。記述情報を検索する CLI 関数はこの場合は失敗しないかもしませんが、戻される情報が不完全であるかもしれません。

DescribeOutputLevel にサポートされる設定は、以下のとおりです。

- 0 - 記述情報はクライアント・アプリケーションに戻されない
- 1 - レベル 1 (116 ページの表 25 参照) に分類される記述情報がクライアント・アプリケーションに戻される

- 2 - (デフォルト) レベル 2 (表 25 参照) に分類される記述情報がクライアント・アプリケーションに戻される
- 3 - レベル 3 (表 25 参照) に分類される記述情報がクライアント・アプリケーションに戻される

次の表は、サーバーが準備要求または記述要求を受け取った場合に戻す記述情報を形成するフィールドをリストしています。これらのフィールドは各レベルにグループ化されています。CLI ドライバーが要求する記述情報のレベルを、DescribeOutputLevel CLI/ODBC 構成キーワードが制御します。

注: 必ずしもすべてのレベルの記述情報が、すべての DB2 サーバーによってサポートされるとは限りません。すべてのレベルの記述情報は、DB2 Universal Database (UDB) for Linux, UNIX, Windows バージョン 8 以降、DB2 UDB for z/OS バージョン 8 以降、および DB2 UDB for iSeries バージョン 5 リリース 3 以降の DB2 サーバーでサポートされます。他のすべての DB2 サーバーは、DescribeOutputLevel について 2 または 0 の設定値しかサポートしていません。

表 25. 記述情報のレベル

レベル 1	レベル 2	レベル 3
SQL_DESC_COUNT SQL_COLUMN_COUNT SQL_DESC_TYPE SQL_DESC_CONCISE_TYPE SQL_COLUMN_LENGTH SQL_DESC_OCTET_LENGTH SQL_DESC_LENGTH SQL_DESC_PRECISION SQL_COLUMN_PRECISION SQL_DESC_SCALE SQL_COLUMN_SCALE SQL_DESC_DISPLAY_SIZE SQL_DESC_NULLABLE SQL_COLUMN_NULLABLE SQL_DESC_UNSIGNED SQL_DESC_SEARCHABLE SQL_DESC_LITERAL_SUFFIX SQL_DESC_LITERAL_PREFIX SQL_DESC_CASE_SENSITIVE SQL_DESC_FIXED_PREC_SCALE	レベル 1 のすべてのフィールド、および以下のもの SQL_DESC_NAME SQL_DESC_LABEL SQL_COLUMN_NAME SQL_DESC_UNNAMED SQL_DESC_TYPE_NAME SQL_DESC_DISTINCT_TYPE SQL_DESC_REFERENCE_TYPE SQL_DESC_STRUCTURED_TYPE SQL_DESC_USER_TYPE SQL_DESC_LOCAL_TYPE_NAME SQL_DESC_USER_DEFINED_TYPE_CODE	all fields of levels 1 and 2 and: SQL_DESC_BASE_COLUMN_NAME SQL_DESC_UPDATABLE SQL_DESC_AUTO_UNIQUE_VALUE SQL_DESC_SCHEMA_NAME SQL_DESC_CATALOG_NAME SQL_DESC_TABLE_NAME SQL_DESC_BASE_TABLE_NAME

アプリケーション開発: クライアント・アプリケーションのプログラミング

DB2 Universal JDBC ドライバー接続コンセントレーターおよび Sysplex ワークロード・บาลランシング

DB2 UDB for z/OS[®] サーバーへのアクセスに DB2 Universal JDBC Driver type 4 connectivity を使用する Java アプリケーションは、接続コンセントレーターと Sysplex ワークロード・บาลランシング機能の利点を活用することができます。

それらの機能は、DB2 Connect の接続コンセントレーターと Sysplex ワークロード・บาลランシング機能に似ています。

DB2 Universal JDBC ドライバーの接続コンセントレーターは、DB2 UDB for z/OS データベース・サーバーが多数のクライアント・アプリケーションをサポートするのに必要なリソース数を減らすことができます。つまり、1 つの物理接続が多数の接続オブジェクトによって使用されるようにすることで、データベース・サーバーへの物理接続の総数が減らされます。

DB2 Universal JDBC ドライバーの Sysplex ワークロード・บาลランシング機能は、データ共有グループの可用性を高めることができます。このドライバーは、データ共有グループのメンバーの状況情報を頻繁に取得するからです。このドライバーはその情報を使って、次のトランザクションのルーティング先のデータ共有メンバーを判別します。Sysplex ワークロード・บาลランシングにより、DB2 UDB for z/OS サーバーと Workload Manager for z/OS (WLM) が、作業をデータ共有グループのメンバーに効率よく分散させ、しかも、データ共有グループの中のあるメンバーに障害が起きた場合は別のメンバーにその作業を転送させます。

DB2 Universal JDBC ドライバーは、トランスポート・オブジェクトとグローバル・トランスポート・オブジェクト・プールを使って、接続コンセントレーターと Sysplex ワークロード・บาลランシングをサポートします。データベース・サーバーへの各物理接続ごとに、トランスポート・オブジェクトが 1 つあります。接続コンセントレーターと Sysplex ワークロード・บาลランシングを使用可能にする場合、最大数のトランスポート・オブジェクトを設定することによって、どの時点でもデータベース・サーバーへの最大数の物理接続が用意されるように設定します。

ドライバー・レベルでは、DB2 Universal JDBC ドライバーの構成プロパティーを使って、トランスポート・オブジェクトの数に対する限度を設定します。

接続レベルで、DB2 Universal JDBC ドライバーの接続コンセントレーターと Sysplex ワークロード・บาลランシングを使用可能および使用不可にし、そして DataSource プロパティーを使って、トランスポート・オブジェクトの数に対する限度を設定します。

以下のいずれかの方法で、グローバル・トランスポート・オブジェクト・プールをモニターすることができます。

- DB2 Universal JDBC ドライバーの構成プロパティーによって開始されるトレースを使用する。
- アプリケーション・プログラミング・インターフェースを使用する。

接続コンセントレーターおよび Sysplex ワークロード・บาลランシング用の DB2 Universal JDBC ドライバー構成プロパティー

接続コンセントレーターおよび Sysplex ワークロード・บาลランシングに対して、以下の構成プロパティーがそれぞれ使用されます。

db2.jcc.dumpPool

作成されるサマリー統計に加えて、作成されるグローバル・トランスポート・プール・イベントの統計のタイプを指定します。グローバル・トランスポート・プールは、接続コンセントレーターと Sysplex ワークロード・บาลランシングに対して使用されます。

db2.jcc.dumpPool のデータ・タイプは整数 (int) です。他のどの統計が作成されるよりも前に、db2.jcc.dumpPoolStatisticsOnSchedule と db2.jcc.dumpPoolStatisticsOnScheduleFile 構成プロパティも統計の作成用に設定する必要があります。

db2.jcc.dumpPool プロパティには、以下のタイプの統計を 1 つ以上指定することができます。

- DUMP_REMOVE_OBJECT (16 進形式: X'01'、10 進形式: 1)
- DUMP_GET_OBJECT (16 進形式: X'02'、10 進形式: 2)
- DUMP_WAIT_OBJECT (16 進形式: X'04'、10 進形式: 4)
- DUMP_SET_AVAILABLE_OBJECT (16 進形式: X'08'、10 進形式: 8)
- DUMP_CREATE_OBJECT (16 進形式: X'10'、10 進形式: 16)
- DUMP_SYSPLEX_MSG (16 進形式: X'20'、10 進形式: 32)
- DUMP_POOL_ERROR (16 進形式: X'80'、10 進形式: 128)

複数のイベント・タイプをトレースするには、トレースしたいイベント・タイプの値を加算します。たとえば、DUMP_GET_OBJECT イベントと DUMP_CREATE_OBJECT イベントをトレースしたいと仮定します。これらの値に相当する数値は 2 と 16 なので、db2.jcc.dumpPool 値には 18 を指定します。

デフォルトは 0 です。これは、グローバル・トランスポート・プールのサマリー統計だけが作成されることを意味します。

db2.jcc.dumpPoolStatisticsOnSchedule

グローバル・トランスポート・プールの統計が、db2.jcc.dumpPoolStatisticsOnScheduleFile 構成プロパティに指定されたファイルに書き込まれる頻度を秒単位で指定します。グローバル・トランスポート・プールは、接続コンセントレーターと Sysplex ワークロード・バランシングに対して使用されます。

デフォルトは -1 です。これは、グローバル・トランスポート・プールの統計は作成されないことを意味します。

db2.jcc.dumpPoolStatisticsOnScheduleFile

グローバル・トランスポート・プールの統計を作成するファイルの名前を指定します。グローバル・トランスポート・プールは、接続コンセントレーターと Sysplex ワークロード・バランシングに対して使用されます。

db2.jcc.dumpPoolStatisticsOnScheduleFile 構成プロパティを指定しないと、グローバル・トランスポート・プールの統計は作成されません。

db2.jcc.maxTransportObjectIdleTime

未使用のトランスポート・オブジェクトが、グローバル・トランスポート・オブジェクト・プール内に置かれてからこのプールから削除されるまでの期間を秒数で指定します。トランスポート・オブジェクトは、接続コンセントレーターと Sysplex ワークロード・バランシングに対して使用されます。

db2.jcc.maxTransportObjectIdleTime 構成プロパティのデフォルト値は 60 です。db2.jcc.maxTransportObjectIdleTime を 0 より小さい値に設定すると、未使用のトランスポート・オブジェクトは即時にプールから削除されます。このアクションは、重大な性能低下の原因になる可能性があるため、**お勧めしません**。

db2.jcc.maxTransportObjectWaitTime

db2.jcc.maxTransportObjects 値に達した場合に、アプリケーションがトランスポート・オブジェクトを待機する最長期間を秒数で指定します。トランスポート・オブジェクトは、接続コンセントレーターと Sysplex ワークロード・バランシングに対して使用されます。アプリケーションが、

db2.jcc.maxTransportObjectWaitTime 値よりも長い期間待機していると、グローバル・トランスポート・オブジェクト・プールは `SQLException` をスローします。

db2.jcc.maxTransportObjectWaitTime 構成プロパティのデフォルト値は -1 です。負の値は、アプリケーションはいつまでも待機することを意味します。

db2.jcc.maxTransportObjects

接続コンセントレーターと Sysplex ワークロード・バランシング用のグローバル・トランスポート・オブジェクト・プール内のトランスポート・オブジェクト数の上限を指定します。プール内のトランスポート・オブジェクトの数が db2.jcc.maxTransportObjects 値に達すると、db2.jcc.maxTransportObjectIdleTime 値を超えた期間未使用のままであるトランスポート・オブジェクトは、プールから削除されます。

db2.jcc.maxTransportObjects 構成プロパティのデフォルト値は -1 です。これは、グローバル・トランスポート・オブジェクト・プール内のトランスポート・オブジェクト数には制限がないことを意味します。

db2.jcc.minTransportObjects

接続コンセントレーターと Sysplex ワークロード・バランシング用のグローバル・トランスポート・オブジェクト・プール内のトランスポート・オブジェクト数の下限を指定します。JVM の作成時には、プール内にはトランスポート・オブジェクトはありません。トランスポート・オブジェクトは、必要に応じてプールに追加されます。db2.jcc.minTransportObjects 値に達した後は、JVM が存続するかぎり、グローバル・トランスポート・オブジェクト・プール内のトランスポート・オブジェクトの数が db2.jcc.minTransportObjects 値より小さくなることはありません。

db2.jcc.minTransportObjects 構成プロパティのデフォルト値は 0 です。0 以下のすべての値は、グローバル・トランスポート・オブジェクト・プールは空になってもかまわないことを意味します。

接続コンセントレーターおよび Sysplex ワークロード・バランシング用の DB2 Universal JDBC ドライバー DataSource プロパティ

以下の各 DB2 Universal JDBC ドライバー DataSource プロパティが、接続コンセントレーターおよび Sysplex ワークロード・バランシングで使用されます。

enableConnectionConcentrator

DB2 Universal JDBC ドライバーの接続コンセントレーター機能を使用可能にするかどうかを指示します。接続コンセントレーター機能は、DB2 UDB for z/OS サーバーへの接続に対してのみ使用することができます。

enableConnectionConcentrator プロパティのデータ・タイプはブールです。デフォルトは false です。ただし、enableSysplexWLB を true に設定した場合、デフォルトは true になります。

enableSysplexWLB

DB2 Universal JDBC ドライバーの Sysplex ワークロード・バランシング機能を使用可能にするかどうかを指示します。Sysplex ワークロード・バランシング機能は、DB2 UDB for z/OS サーバーへの接続に対してのみ使用することができます。

enableSysplexWLB プロパティのデータ・タイプはブールです。デフォルトは false です。ただし、enableSysplexWLB を true に設定した場合、enableConnectionConcentrator はデフォルトで true に設定されます。

maxTransportObjects

関連した DataSource オブジェクトとのすべての接続で使用できるトランスポート・オブジェクトの最大数を指定します。トランスポート・オブジェクトは、接続コンセントレーターと Sysplex ワークロード・バランシングに対して使用されます。接続コンセントレーターまたは Sysplex ワークロード・バランシングの使用を有効にするように enableConnectionConcentrator または enableSysplexWLB プロパティが設定されていない場合、maxTransportObjects 値は無視されます。

このプロパティのデータ・タイプは整数 (int) です。

maxTransportObjects 値に達していない場合に、グローバル・トランスポート・オブジェクト・プール内に使用可能なトランスポート・オブジェクトがないと、そのプールで新規のトランスポート・オブジェクトが作成されます。

maxTransportObjects 値に達している場合は、アプリケーションは、db2.jcc.maxTransportObjectWaitTime 構成プロパティで指定された期間待機します。その期間が経過した後、プール内に使用可能なトランスポート・オブジェクトがまだない場合、プールは SQLException をスローします。

maxTransportObjects プロパティが、db2.jcc.maxTransportObjects 構成プロパティをオーバーライドすることはありません。maxTransportObjects プロパティには、他の DataSource オブジェクトからの接続に対する効力はありません。maxTransportObjects 値のほうが db2.jcc.maxTransportObjects 値より大きくても、maxTransportObjects によって db2.jcc.maxTransportObjects 値が増やされることはありません。

maxTransportObjects プロパティのデフォルト値は -1 です。これは、DataSource 用のトランスポート・オブジェクトの数は、ドライバーの db2.jcc.maxTransportObjects 値によってのみ制限を受けることを意味します。

WebSphere Application Server で DB2 Universal JDBC ドライバーの接続コンセントレーターと Sysplex ワークロード・バランシング機能を使用可能にする例

以下に示す手順は、WebSphere® Application Server で DB2 Universal JDBC ドライバーの接続コンセントレーターと Sysplex ワークロード・バランシングの機能を使用可能にする例を示しています。

前提条件:

サーバーの要件は次のとおりです。

- WLM for z/OS
- DB2 UDB for OS/390® and z/OS バージョン 7 以上

クライアントの要件は次のとおりです。

- DB2 Universal JDBC ドライバー (フィックスパック 10 レベルのもの)
- WebSphere Application Server バージョン 5.1 以上

手順:

WebSphere Application Server で DB2 Universal JDBC ドライバーの接続コンセントレーターと Sysplex ワークロード・バランシングの機能を使用可能にするには、次のようにします。

1. 以下のコマンドを、z/OS 上ではコマンド行プロセッサで、UNIX ではシステム・サービスで発行して、DB2 Universal JDBC ドライバーが接続コンセントレーターと Sysplex ワークロード・バランシングの機能をサポートする正しいレベルであることを確認します。

```
java com.ibm.db2.jcc.DB2Jcc -version
```

出力で次のような行を見つけます。

```
[ibm][db2][jcc] Driver: IBM DB2 JDBC Universal Driver Architecture n n
```

n は、2.7 以上でなければなりません。

2. ドライバーのもとで作成されるすべての DataSource インスタンスに対して接続コンセントレーターまたは Sysplex ワークロード・バランシングが使用可能になるように DB2 Universal JDBC ドライバーの構成プロパティを設定します。

構成プロパティを、DB2JccConfiguration.properties ファイルに設定します。

- a. DB2JccConfiguration.properties ファイルを作成するか、または既存の DB2JccConfiguration.properties ファイルを編集します。
- b. 以下の構成プロパティを設定します。
 - db2.jcc.minTransportObjects
 - db2.jcc.maxTransportObjects
 - db2.jcc.maxTransportObjectWaitTime
 - db2.jcc.dumpPool
 - db2.jcc.dumpPoolStatisticsOnScheduleFile

次のような設定から開始します。

```
db2.jcc.minTransportObjects=0
db2.jcc.maxTransportObjects=1500
db2.jcc.maxTransportObjectWaitTime=-1
db2.jcc.dumpPool=0
db2.jcc.dumpPoolStatisticsOnScheduleFile=
/home/WAS/logs/srv1/poolstats
```

- c. DB2JccConfiguration.properties のディレクトリー・パスを、WebSphere Application Server の DB2 Universal JDBC ドライバークラスパスに追加します。
3. 接続コンセントレーターまたは Sysplex ワークロード・バランシングの機能が使用可能になるように、DB2 Universal JDBC ドライバーのデータ・ソース・プロパティを設定します。

WebSphere Application Server の管理コンソールで、アプリケーションがデータベース・サーバーに接続するのに使用するデータ・ソースに対して次のようなプロパティを設定します。

- enableSysplexWLB

- enableConnectionConcentrator
- maxTransportObjects

Sysplex ワークロード・バランシング機能に加えて、接続コンセントレーター機能も必要であると想定します。次のような設定から開始します。

表 26. DB2 Universal JDBC ドライバーの接続コンセントレーターと Sysplex ワークロード・バランシング機能用のデータ・ソース・プロパティの設定例

プロパティ	設定
enableSysplexWLB	true ¹
maxTransportObjects	100

注:

1. enableSysplexWLB プロパティが true に設定されるので、enableConnectionConcentrator プロパティは、デフォルトで true に設定されます。

4. WebSphere Application Server を再始動します。

DB2 Universal JDBC ドライバーの接続コンセントレーターと Sysplex ワークロード・バランシング機能のモニター方法

DB2 Universal JDBC ドライバーの接続コンセントレーターと Sysplex ワークロード・バランシングの機能をモニターするには、グローバル・トランスポート・オブジェクト・プールをモニターする必要があります。以下のいずれかの方法で、グローバル・トランスポート・オブジェクト・プールをモニターすることができます。

- DB2 Universal JDBC ドライバーの構成プロパティを設定して開始されるトレースを使用する。
- アプリケーション・プログラミング・インターフェースを使用する。

グローバル・トランスポート・オブジェクト・プールのモニターのための構成プロパティ: db2.jcc.dumpPool、db2.jcc.dumpPoolStatisticsOnSchedule、および db2.jcc.dumpPoolStatisticsOnScheduleFile 構成プロパティによって、グローバル・トランスポート・オブジェクト・プールのトレースを制御します。

たとえば、以下の一連の構成プロパティの設定では、Sysplex エラー・メッセージとダンプ・プール・エラー・メッセージが 60 秒ごとに /home/WAS/logs/srv1/poolstats というファイルに書き込まれることになります。

```
db2.jcc.dumpPool=DUMP_SYSPLEX_MSG|DUMP_POOL_ERROR
db2.jcc.dumpPoolStatisticsOnSchedule=60
db2.jcc.dumpPoolStatisticsOnScheduleFile=/home/WAS/logs/srv1/poolstats
```

プール統計ファイル内の項目は次のようになります。

```
time Scheduled PoolStatistics npr:2575 nsr:2575 lwroc:439
hwroc:1764 coc:372 aoc:362 rmoc:362 nbr:2872 tbt:857520 tpo:10
```

各フィールドの意味は次のとおりです。

- npr** プールの作成以降にプールに対して DB2 Universal JDBC ドライバーから出された要求の総数。
- nsr** プールの作成以降にプールに対して DB2 Universal JDBC ドライバーから出されて正常に完了した要求の数。正常に完了した要求とは、プールからオブジェクトが戻されたことを意味します。

- | **lwroc** 再利用されたがプール内になかったオブジェクトの数。これは、接続オブジェクトがトランザクション境界でトランスポート・オブジェクトを解放した場合に生じることがあります。後で、その接続オブジェクトがトランスポート・オブジェクトを必要としたときに、元のトランスポート・オブジェクトが他のどの接続オブジェクトによってもまだ使用されていなければ、その接続オブジェクトは、そのトランスポート・オブジェクトを使用することができます。
- | **hwroc** プールから再利用されたオブジェクトの数。
- | **coc** プールの作成以降に DB2 Universal JDBC ドライバーが作成したオブジェクトの数。
- | **aooc** db2.jcc.maxTransportObjectIdleTime 構成プロパティで指定されていたアイドル時間を超過し、プールから削除されたオブジェクトの数。
- | **rmoc** プールの作成以降にプールから削除されたオブジェクトの数。
- | **nbr** プールが最大容量に達したために、プールに対して DB2 Universal JDBC ドライバーから出されたがプールによってブロックされた要求の数。ブロックされた要求が正常に完了するのは、db2.jcc.maxTransportObjectWaitTime 構成値を超えて例外がスローされる前にオブジェクトがプールに戻された場合です。
- | **tbt** プールでブロックされた要求のミリ秒単位の合計時間。アプリケーションが複数のスレッドを使用する場合、この時間は、アプリケーションの実行経過時間よりはるかに長くなる可能性があります。
- | **tpo** 現在プール内にあるオブジェクトの数。

| **グローバル・トランスポート・オブジェクト・プールのモニターのためのアプリケーション・プログラミング・インターフェース:** グローバル・トランスポート・オブジェクト・プールに関する統計を収集するアプリケーションを作成することができます。そのようなアプリケーションは、DB2PoolMonitor クラスにオブジェクトを作成し、プールに関する情報を取得するためにメソッドを呼び出します。

| たとえば、以下のコードは、グローバル・トランスポート・オブジェクト・プールをモニターするためのオブジェクトを作成します。

```
| import com.ibm.db2.jcc.DB2PoolMonitor;
| DB2PoolMonitor transportObjectPoolMonitor =
|     DB2PoolMonitor.getPoolMonitor (DB2PoolMonitor.TRANSPORT_OBJECT);
```

| DB2PoolMonitor オブジェクトの作成後、以下のメソッドを使ってグローバル・トランスポート・オブジェクト・プールをモニターすることができます。

| **getMonitorVersion**

| 形式:

```
| public int getMonitorVersion()
```

| DB2 Universal JDBC ドライバーに付属している DB2PoolMonitor クラスのバージョンを取得します。

| **totalRequestsToPool**

| 形式:

```
| public int totalRequestsToPool()
```

プールの作成以降にプールに対して DB2 Universal JDBC ドライバーから出された要求の総数を取得します。

successfulRequestsFromPool

形式:

```
public int successfulRequestsFromPool()
```

プールの作成以降にプールに対して DB2 Universal JDBC ドライバーから出されて正常に完了した要求の数を取得します。正常に完了した要求とは、プールからオブジェクトが戻されたことを意味します。

numberOfRequestsBlocked

形式:

```
public int numberOfRequestsBlocked()
```

DB2 Universal JDBC ドライバーがプールに出した要求のうち、プールが最大容量に達したためにプールによりブロックされた要求の数を取得します。ブロックされた要求が正常に完了するのは、db2.jcc.maxTransportObjectWaitTime 構成値を超えて例外がスローされる前にオブジェクトがプールに戻された場合です。

totalTimeBlocked

形式:

```
public long totalTimeBlocked()
```

プールでブロックされた要求のミリ秒単位の合計時間を取得します。アプリケーションが複数のスレッドを使用する場合、この時間は、アプリケーションの実行経過時間よりはるかに長くなる可能性があります。

lightWeightReusedObjectCount

形式:

```
public int lightWeightReusedObjectCount()
```

再利用されたがプール内になかったオブジェクトの数を取得します。これは、接続オブジェクトがトランザクション境界でトランスポート・オブジェクトを解放した場合に生じることがあります。後で、その接続オブジェクトがトランスポート・オブジェクトを必要としたときに、元のトランスポート・オブジェクトが他のどの接続オブジェクトによってもまだ使用されていないければ、その接続オブジェクトは、そのトランスポート・オブジェクトを使用することができます。

heavyWeightReusedObjectCount

形式:

```
public int heavyWeightReusedObjectCount()
```

プールから再利用されたオブジェクトの数を取得します。

createdObjectCount

形式:

```
public int createdObjectCount()
```

プールの作成以降に DB2 Universal JDBC ドライバーが作成したオブジェクトの数を取得します。

agedOutObjectCount

形式:

```
public int agedOutObjectCount()
```

db2.jcc.maxTransportObjectIdleTime 構成プロパティで指定されていたアイドル時間を超過し、プールから削除されたオブジェクトの数を取得します。

removedObjectCount

形式:

```
public int removedObjectCount()
```

プールの作成以降にプールから削除されたオブジェクトの数を取得します。

totalPoolObjects

形式:

```
public int totalPoolObjects()
```

現在プール内にあるオブジェクトの数。

OleDbReportIsLongForLongTypes CLI/ODBC 構成キーワード

OleDbReportIsLongForLongTypes キーワードは、以下のデータベース・サーバーでサポートされます。

- DB2 UDB for z/OS バージョン 6 (PTF UQ93891 を適用済み)
- DB2 UDB for z/OS バージョン 7 (PTF UQ93889 を適用済み)
- DB2 UDB for z/OS バージョン 8 (PTF UQ93890 を適用済み)
- DB2 UDB for Linux、UNIX、および Windows バージョン 8.2 (バージョン 8.1 フィックスパック 7 に相当) 以上

キーワードの説明:

OLE DB フラグを DBCOLUMNFLAGS_ISLONG で LONG データ・タイプにします。

db2cli.ini キーワードの構文:

```
OleDbReportIsLongForLongTypes = 0 | 1
```

同等のステートメント属性:

```
SQL_ATTR_REPORT_ISLONG_FOR_LONGTYPES_OLEDB
```

デフォルト設定:

LONG タイプ (LONG VARCHAR、LONG VARCHAR FOR BIT DATA、LONG VARGRAPHIC、および LONG VARGRAPHIC FOR BIT DATA) には DBCOLUMNFLAGS_ISLONG フラグが設定されていません。これにより列が WHERE 節で使用されることがあります。

使用上の注意:

OLE DB のクライアント・カーソル・エンジンと OLE DB .NET Data Provider の CommandBuilder は、IBM DB2 OLE DB Provider により提供される列情報に基づいて更新および削除ステートメントを生成します。生成されたステートメントの WHERE 節に LONG タイプが使用されていると、LONG タイプは等価演算子での検索に使用できないため、ステートメントは失敗します。キーワード

OleDbReportIsLongForLongTypes を 1 に設定すると、IBM DB2 OLE DB Provider は、DBCOLUMNFLAGS_ISLONG フラグを設定して、LONG タイプ (LONG VARCHAR、LONG VARCHAR FOR BIT DATA、LONG VARGRAPHIC、および LONG VARGRAPHIC FOR BIT DATA) を報告するようにします。これにより WHERE 節に長い列が使用されないようになります。

OleDbSQLColumnsSortByOrdinal CLI/ODBC 構成キーワード

OleDbSQLColumnsSortByOrdinal キーワードは、以下のデータベース・サーバーでサポートされます。

- DB2 UDB for z/OS バージョン 6 (PTF UQ93891 を適用済み)
- DB2 UDB for z/OS バージョン 7 (PTF UQ93889 を適用済み)
- DB2 UDB for z/OS バージョン 8 (PTF UQ93890 を適用済み)
- DB2 UDB for Linux、UNIX、および Windows バージョン 8.2 (バージョン 8.1 フィックスパック 7 に相当) 以上

キーワードの説明:

OLE DB の IDBSchemaRowset::GetRowset(DBSCHEMA_COLUMNS) が、ORDINAL_POSITION 列でソートされた行セットを戻します。

db2cli.ini キーワードの構文:

```
OleDbSQLColumnsSortByOrdinal = 0 | 1
```

同等のステートメント属性:

```
SQL_ATTR_SQLCOLUMNS_SORT_BY_ORDINAL_OLEDB
```

デフォルト設定:

IDBSchemaRowset::GetRowset(DBSCHEMA_COLUMNS) は、TABLE_CATALOG、TABLE_SCHEMA、TABLE_NAME、COLUMN_NAME 列でソートされた行セットを戻します。

使用上の注意:

Microsoft OLE DB 仕様では、IDBSchemaRowset::GetRowset(DBSCHEMA_COLUMNS) が、TABLE_CATALOG、TABLE_SCHEMA、TABLE_NAME、COLUMN_NAME 列でソートされた行セットを戻すことが必要です。IBM DB2 OLE DB Provider は、この仕様に準拠しています。ただし、Microsoft ODBC Bridge provider (MSDASQL) を使用するアプリケーションは通常、ORDINAL_POSITION でソートされた行セットを取得するようコード化されています。OleDbSQLColumnsSortByOrdinal キーワードを 1 に設定すると、プロバイダーは ORDINAL_POSITION でソートされた行セットを戻します。

IBM DB2 OLE DB Provider 用の DB2 Data Source プロパティー・グループ

IBM DB2 OLE DB Provider には新規のプロパティー・グループ、DB2 Data Source が追加されました。DB2 Data Source のプロパティー・セットは DBPROPSET_DB2DATASOURCE です。

プロパティ・セットの GUID は、
 {0x8a80412a,0x7d94,0x4fec,{0x87,0x3e,0x6c,0xd1,0xcd,0x42,0x0d,0xcd}} です。

DBPROPSET_DB2DATASOURCE には、次の 3 つのプロパティがあります。

- DB2PROP_REPORTISLONGFORLONGTYPES
- DB2PROP_RETURNCHARASWCHAR
- DB2PROP_SORTBYORDINAL

DB2PROP_REPORTISLONGFORLONGTYPES:

```
#define DB2PROP_REPORTISLONGFORLONGTYPES 4
Property group: DB2 Data Source
Property set: DB2PROPSET_DATASOURCE
Type: VT_BOOL
Typical R/W: R/W
Description: Report IsLong for Long Types
```

OLE DB のクライアント・カーソル・エンジンと OLE DB .NET Data Provider の CommandBuilder は、IBM DB2 OLE DB Provider により提供される列情報に基づいて更新および削除ステートメントを生成します。生成されたステートメントの WHERE 節に LONG タイプが使用されていると、LONG タイプは等価演算子での検索に使用できないため、ステートメントは失敗します。

表 27. DB2PROP_REPORTISLONGFORLONGTYPES 値

値	意味
VARIANT_TRUE	IBM DB2 OLE DB Provider が、DBCOLUMNFLAGS_ISLONG フラグを設定して、LONG タイプ (LONG VARCHAR、LONG VARCHAR FOR BIT DATA、LONG VARGRAPHIC、および LONG VARGRAPHIC FOR BIT DATA) を報告するようにします。これにより WHERE 節に長い列が使用されないようになります。
VARIANT_FALSE	DBCOLUMNFLAGS_ISLONG は、LONG VARCHAR、LONG VARCHAR FOR BIT DATA、LONG VARGRAPHIC、および LONG VARGRAPHIC FOR BIT DATA には設定されません。これがデフォルトです。

DB2PROP_RETURNCHARASWCHAR:

```
#define DB2PROP_RETURNCHARASWCHAR 2
Property group: DB2 Data Source
Property set: DB2PROPSET_DATASOURCE
Type: VT_BOOL
Typical R/W: R/W
Description: Return Char as WChar
```

表 28. DB2PROP_RETURNCHARASWCHAR 値

値	意味
VARIANT_TRUE	OLE DB は、タイプ CHAR、VARCHAR、LONG VARCHAR、または CLOB の列を DBTYPE_WSTR として記述します。ISequentialStream で想定されるデータのコード・ページは、UCS-2 です。これがデフォルトです。

表 28. DB2PROP_RETURNCHARASWCHAR 値 (続き)

値	意味
VARIANT_FALSE	OLE DB は、タイプ CHAR、VARCHAR、LONG VARCHAR、または CLOB の列を DBTYPE_STR として記述します。 ISequentialStream で想定されるデータのコード・ページは、クライアントのローカル・コード・ページです。

DB2PROP_SORTBYORDINAL:

```
#define DB2PROP_SORTBYORDINAL 3
Property group: DB2 Data Source
Property set: DB2PROPSET_DATASOURCE
Type: VT_BOOL
Typical R/W: R/W
Description: Sort By Ordinal
```

Microsoft OLE DB 仕様では、IDBSchemaRowset::GetRowset(DBSCHEMA_COLUMNS) が、TABLE_CATALOG、TABLE_SCHEMA、TABLE_NAME、COLUMN_NAME 列でソートされた行セットを戻すことが必要です。IBM DB2 OLE DB Provider は、この仕様に準拠しています。ただし、Microsoft ODBC Bridge provider (MSDASQL) を使用するアプリケーションは通常、ORDINAL_POSITION でソートされた行セットを取得するようコード化されています。

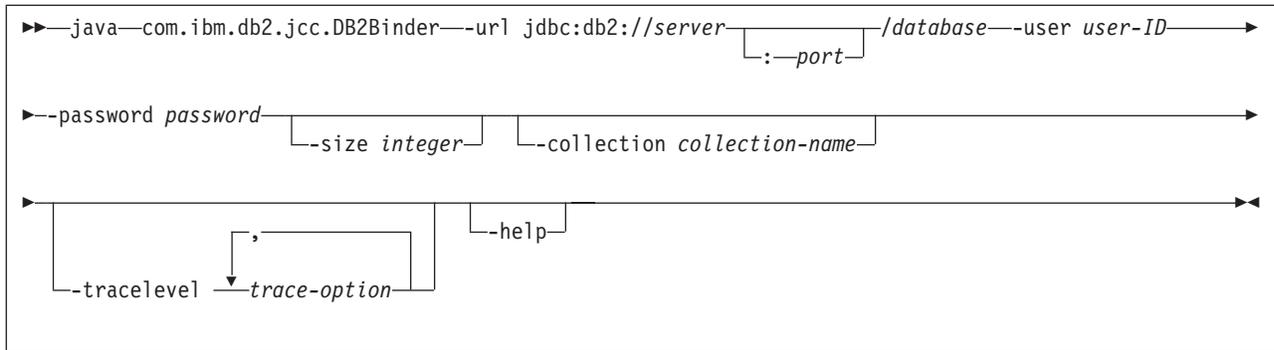
表 29. DB2PROP_SORTBYORDINAL 値

値	意味
VARIANT_TRUE	プロバイダーは ORDINAL_POSITION でソートされた行セットを戻します。
VARIANT_FALSE	プロバイダーは TABLE_CATALOG、TABLE_SCHEMA、TABLE_NAME、COLUMN_NAME でソートされた行セットを戻します。これがデフォルトです。

DB2Binder 構文図内の誤った URL 構文

トピック『DB2 Universal JDBC ドライバーのインストール』の DB2Binder 構文図では、DB2 Universal JDBC ドライバーの URL 構文が誤って定義されています。DB2Binder の URL 構文の正しい表現を次の図に示します。

DB2Binder の構文:



DB2 Universal JDBC ドライバー・クライアントの転送

クライアント・アプリケーションは、Linux、UNIX、および Windows 版 DB2 Universal Database (UDB) の自動クライアント転送機能を使用すると、サーバーとの通信の消失からリカバリーできるため、最小限の中断で作業を継続することができます。

サーバーがロックすると、そのサーバーに接続している各クライアントは通信エラーを受け取り、接続が終了して、アプリケーション・エラーになります。可用性が重要である場合は、重複セットアップまたはフェイルオーバー・サポートが必要です。フェイルオーバーは、別のサーバーが失敗したときに、操作を引き継ぐサーバーの機能です。いずれの場合にも、DB2 Universal JDBC ドライバー・クライアントは、新規サーバーまたは元のサーバーへの接続を再確立しようとします。接続先はフェイルオーバー・ノード上で実行している可能性があります。接続が再確立された場合、アプリケーションはトランザクション障害を通知する `SQLException` を受け取りますが、アプリケーションは次のトランザクションを続行できます。

制約事項:

- DB2 Universal JDBC ドライバーのクライアント転送サポートを使用できるのは、`javax.sql.DataSource` インターフェースを使用する接続の場合のみです。
- クライアント・アプリケーションが通信の消失からリカバリーするには、事前にサーバーに代替サーバーのロケーションが指定されている必要があります。データベース管理者が、代替サーバーを `UPDATE ALTERNATE SERVER FOR DATABASE` コマンドで指定します。

手順:

データベース管理者がサーバー・インスタンスの特定のデータベースで代替サーバーのロケーションを指定した後、1 次および代替サーバーのロケーションが接続時にクライアントに戻されます。DB2 Universal JDBC ドライバーは、`Referenceable` オブジェクト `DB2ClientRerouteServerList` を作成して、そのインスタンスを一時メモリーに格納します。通信が失われた場合、DB2 Universal JDBC ドライバーは、サーバーから戻されたサーバー情報を使用して、接続の再確立を試行します。

`clientRerouteServerListJNDIName DataSource` プロパティは、追加のクライアント転送サポートをクライアントで提供します。`clientRerouteServerListJNDIName` には次の 2 つの機能があります。

- 代替サーバー情報を JVM 全体で持続できます。

- データベース・サーバーへの最初の接続が失敗した場合に備えて、代替サーバーのロケーションを提供します。

`clientRerouteServerListJNDIName` は、代替サーバー情報の JNDI リポジトリ内で `DB2ClientRerouteServerList` インスタンスへの JNDI 参照を識別します。1 次サーバーへの接続が成功すると、そのサーバーからの情報により、`clientRerouteServerListJNDIName` によって提供される代替サーバー情報が上書きされます。DB2 Universal JDBC ドライバーは、`clientRerouteServerListJNDIName` プロパティが定義されていると、フェイルオーバー後に、更新された情報を JNDI ストアに伝搬しようとします。`clientRerouteServerListJNDIName` が指定されると、`DB2ClientRerouteServerList` に指定された 1 次サーバー情報が接続に使用されます。1 次サーバーが指定されない場合は、データ・ソースに指定された `serverName` 情報が使用されます。

`DB2ClientRerouteServerList` は、次の 4 つのプロパティを持つシリアライズ可能な Java Bean です。

- `alternateServerName`
- `alternatePortNumber`
- `primaryServerName`
- `primaryPortNumber`

これらのプロパティにアクセスする getter および setter メソッドが用意されています。`DB2ClientRerouteServerList` クラスの定義は、次のとおりです。

```
package com.ibm.db2.jcc;
public class DB2ClientRerouteServerList
    implements java.io.Serializable,
               javax.naming.Referenceable
{
    public String[] alternateServerName;
    public synchronized void
        setAlternateServerName(String[] alternateServer);
    public String[] getAlternateServerName();
    public int[] alternatePortNumber;
    public synchronized void
        setAlternatePortNumber(int[] alternatePortNumberList);
    public int[] getAlternatePortNumber();

    public synchronized void
        setPrimaryServerName (String primaryServerName);
    public String getPrimaryServerName ();
    public synchronized void setPrimaryPortNumber (int primaryPortNumber)
    public int getPrimaryPortNumber ();
}
```

新しく確立されたフェイルオーバー接続は、サーバー名とポート番号は除き、元のデータ・ソース・プロパティで構成されます。さらに、元の接続中に変更されたすべての DB2 UDB 特殊レジスターは、DB2 Universal Driver JDBC ドライバーにより、フェイルオーバー接続で再確立されます。

通信障害が発生すると、DB2 Universal JDBC ドライバーは、まず 1 次サーバーに対するリカバリーを試行します。これに失敗すると、ドライバーは代替ロケーションに接続しようとします (フェイルオーバー)。接続が再確立された後、ドライバーは、SQLCODE -4498 とともに `java.sql.SQLException` をアプリケーションにスロー

し、代替サーバーへの接続が自動的に再接続されたことをアプリケーションに通知します。その後、アプリケーションはトランザクションを再試行できます。

DB2ClientRerouteServerList を永続にするための手順:

ストレージをセットアップして DB2ClientRerouteServerList を永続にするには、以下の手順を実行します。

1. DB2ClientRerouteServerList のインスタンスを作成して、そのインスタンスを JNDI レジストリーにバインドします。例えば、次のようにします。

```
// Create a starting context for naming operations
InitialContext registry = new InitialContext();
// Create a DB2ClientRerouteServerList object
DB2ClientRerouteServerList address=new DB2ClientRerouteServerList();

// Set the port number and server name for the primary server
address.setPrimaryPortNumber(50000);
address.setPrimaryServerName("mvs1.sj.ibm.com");

// Set the port number and server name for the alternate server
int[] port = {50002};
String[] server = {"mvs3.sj.ibm.com"};
address.setAlternatePortNumber(port);
address.setAlternateServerName(server);
```

2. DB2ClientRerouteServerList オブジェクトの JNDI 名を DataSource プロパティ clientRerouteServerListJNDIName に割り当てます。例えば、次のようにします。

```
datasource.setClientRerouteServerListJNDIName("serverList");
```

DB2 Universal JDBC ドライバー構成プロパティのカスタマイズ

DB2 Universal JDBC ドライバーの構成プロパティによって、そのドライバー全体にわたる有効範囲を持つプロパティ値を設定できます。それらの設定値は、アプリケーションおよび DataSource インスタンス全体に適用されます。アプリケーションのソース・コードや DataSource の特性を変更せずに、設定値を変更できます。

それぞれの DB2 Universal JDBC ドライバー構成プロパティ設定の形式は、次のとおりです。

property=value

構成プロパティが db2.jcc.override で始まる場合は、構成プロパティはすべての接続に適用でき、同じプロパティ名を持つ Connection または DataSource プロパティをオーバーライドします。構成プロパティが db2.jcc または db2.jcc.default で始まる場合は、構成プロパティ値がデフォルトになります。その値は Connection または DataSource プロパティ設定値でオーバーライドされます。

手順:

構成プロパティを設定するには、以下のようになります。

- 構成プロパティを Java システム・プロパティとして設定します。それらの設定値は、他のすべての設定値をオーバーライドします。

スタンドアロン Java アプリケーションの場合、**java** コマンドの実行時にそれぞれの構成プロパティに対して `-Dproperty=value` を指定することにより、構成プロパティを Java システム・プロパティとして設定できます。

- `db2.jcc.propertiesFile` Java システム・プロパティ内で名前を指定したリソース内で、構成プロパティを設定します。例えば、`db2.jcc.propertiesFile` 値に対して、絶対パス名を指定できます。

スタンドアロン Java アプリケーションの場合、**java** コマンドの実行時に `-Ddb2.jcc.propertiesFile=path` オプションを指定することによって構成プロパティを設定できます。

- `DB2JccConfiguration.properties` という名のリソース内で構成プロパティを設定します。標準 Java リソース検索を使用して、`DB2JccConfiguration.properties` を検出します。DB2 Universal JDBC ドライバーがこのリソースを検索するのは、`db2.jcc.propertiesFile` Java システム・プロパティを設定していなかった場合のみです。

`DB2JccConfiguration.properties` は、スタンドアロン・ファイルである場合と、JAR ファイルに組み込まれている場合があります。

`DB2JccConfiguration.properties` がスタンドアロン・ファイルの場合は、`DB2JccConfiguration.properties` のパスが `CLASSPATH` 連結内にある必要があります。

`DB2JccConfiguration.properties` が JAR ファイル内にある場合は、JAR ファイルが `CLASSPATH` 連結内にある必要があります。

以下の DB2 Universal JDBC ドライバー構成プロパティを設定できます。すべてのプロパティはオプションです。

db2.jcc.override.traceFile

DB2 Universal JDBC ドライバーの Java ドライバー・コードのトレースを使用可能に設定し、トレース・ファイル名の基になる名前を指定します。

`db2.jcc.override.traceFile` プロパティ値の完全修飾ファイル名を指定します。

`db2.jcc.override.traceFile` プロパティは、`Connection` または `DataSource` オブジェクトの `traceFile` プロパティをオーバーライドします。

例えば、以下の設定を `db2.jcc.override.traceFile` に対して指定すると、DB2 Universal JDBC ドライバー Java コードの、`/SYSTEM/tmp/jdbctrace` という名前のファイルへのトレースが使用可能に設定されます。

```
db2.jcc.override.traceFile=/SYSTEM/tmp/jdbctrace
```

トレース・プロパティは、IBM ソフトウェア・サポートの指示を受けて設定してください。

db2.jcc.sqljUncustomizedWarningOrException

カスタマイズされていない SQLJ アプリケーションの実行時に DB2 Universal JDBC ドライバーが実行するアクションを指定します。

`db2.jcc.sqljUncustomizedWarningOrException` には、以下の値を指定できます。

- 0 DB2 Universal JDBC ドライバーは、カスタマイズされていない SQLJ アプリケーションの実行時に、警告または例外を生成しません。これがデフォルトです。
- 1 DB2 Universal JDBC ドライバーは、カスタマイズされていない SQLJ アプリケーションの実行時に、警告を生成します。
- 2 DB2 Universal JDBC ドライバーは、カスタマイズされていない SQLJ アプリケーションの実行時に、例外を生成します。

db2secFreeToken 関数が除去された

db2secFreeToken 関数 (トークンによって保持される空きメモリー) が、db2secGssapiServerAuthFunctions_1 ユーザー認証プラグイン API の一部ではなくなりました。

カスタム・セキュリティー・プラグインのデプロイメントには注意が必要

セキュリティー・プラグインのデプロイメントが適切にコード化、検討、およびテストされていないと、DB2 Universal Database (UDB) インストールの整合性が損なわれることがあります。DB2 UDB では一般的な種類の多くの障害に対して予防措置を講じていますが、ユーザー作成のセキュリティー・プラグインがデプロイされた場合、完全な整合性を保証できません。

セキュリティー・プラグイン

独自のカスタマイズ済みセキュリティー・プラグインを使用する場合、CLP または動的 SQL ステートメントによって発行される接続ステートメントで、最大 255 文字のユーザー ID を使用できます。

セキュリティー・プラグイン API

db2secGetGroupsForUser、db2secValidatePassword、および db2secGetAuthIDs API の場合、入力パラメーター *dbname* はヌルでも問題ありません。その場合、それに対応する長さ入力パラメーター *dbnamelen* は 0 に設定されます。

セキュリティー・プラグインの命名規則 (Linux および UNIX)

.so は、すべての Linux および UNIX プラットフォームで、ユーザー作成のセキュリティー・プラグイン・ライブラリーのファイル名拡張子として受け入れられるようになりました。

AIX では、セキュリティー・プラグイン・ライブラリーの拡張子は *.a* または *.so* とすることができます。両方のバージョンのプラグイン・ライブラリーが存在する場合は、*.a* バージョンが使用されます。

PA-RISC 上の HP-UX では、セキュリティー・プラグイン・ライブラリーの拡張子は *.sl* または *.so* とすることができます。両方のバージョンのプラグイン・ライブラリーが存在する場合は、*.sl* バージョンが使用されます。

他のすべての Linux および UNIX プラットフォームでは、`.so` が、セキュリティー・プラグイン・ライブラリーに対してサポートされる唯一のファイル名拡張子です。

セキュリティー・プラグイン・ライブラリーに関する制約事項

AIX では、セキュリティー・プラグイン・ライブラリーのファイル名拡張子は `.a` または `.so` とすることができます。プラグイン・ライブラリーをロードするために使用されるメカニズムは、使用される拡張子によって異なります。

ファイル名拡張子が `.a` のプラグイン・ライブラリー

ファイル名拡張子が `.a` のプラグイン・ライブラリーは、共用オブジェクト・メンバーを含むアーカイブであると見なされます。これらのメンバーは、`shr.o` (32 ビット) または `shr64.o` (64 ビット) と命名しなければなりません。単一のアーカイブに 32 ビットと 64 ビットの両方のメンバーを含めて、これを両方のタイプのプラットフォームに配置することができます。

例えば、32 ビットのアーカイブ・スタイル・プラグイン・ライブラリーを作成するには、次のようにします。

```
xlc_r -qmkshrojb -o shr.o MyPlugin.c -bE:MyPlugin.exp
ar rv MyPlugin.a shr.o
```

ファイル名拡張子が `.so` のプラグイン・ライブラリー

ファイル名拡張子が `.so` のプラグイン・ライブラリーは、動的にロード可能な共用オブジェクトであると見なされます。そのようなオブジェクトは、作成されたときに使用されたコンパイラーおよびリンカー・オプションによって、32 ビットまたは 64 ビットのいずれかになります。例えば、32 ビットのプラグイン・ライブラリーを作成するには、次のようにします。

```
xlc_r -qmkshrojb -o MyPlugin.so MyPlugin.c -bE:MyPlugin.exp
```

AIX 以外の他のすべてのプラットフォームの場合、セキュリティー・プラグイン・ライブラリーは常に動的ロード可能共用オブジェクトであると見なされます。

GSS-API セキュリティー・プラグインはマルチフロー認証をサポートしない

GSS-API 認証は、クライアントからサーバーへの 1 つのトークンのフロー、およびサーバーからのクライアントへの 1 つのトークンのフローに制限されています。これらのトークンは、クライアントの場合 `gss_init_sec_context()`、サーバーの場合 `gss_accept_sec_context()` で取得できます。GSS-API プラグインが追加フローを試みると、セキュリティー・プラグインの予期しないエラーが発生し、接続が失敗します。

GSS-API セキュリティー・プラグインはメッセージ暗号化と署名をサポートしない

メッセージ暗号化と署名は、GSS-API セキュリティー・プラグインでは使用できません。

スタンドアロン・アプリケーションのトランザクションの暗黙的な終了

オペレーティング・システムに関係なく、アプリケーションの終了（正常または異常）が生じると必ず、未解決の作業単位が暗黙的にロールバックします。

分散トランザクション・サポート

DB2 Universal Database (UDB) バージョン 8.2 の「新機能」の『DB2 Universal JDBC ドライバーの改善』セクションにおいて分散トランザクション・サポートの情報が誤っています。このセクションの最後の文は不正確です。正しい情報は、以下のとおりです。

バージョン 8.2 では、DB2 UDB は、XA 仕様に準拠する分散トランザクション処理をサポートします。このサポートで、Java 2 プラットフォーム Enterprise Edition (J2EE) Java トランザクション・サービス (JTS) および Java Transaction API (JTA) 仕様を実装します。

アプリケーション開発: サーバー・アプリケーションのプログラミング

共通言語ランタイム (CLR) プロシージャーによる複数の結果セット

共通言語ランタイム (CLR) プロシージャーによって戻される結果セットの最大数は限定されています。この限度は、DB2 .NET データ・プロバイダーが接続内で同時に開いてサポートできる DB2DataReader オブジェクトの最大数によって決定されます。並行アクティブ・データ・リーダー・サポートにより、接続内で複数の DB2DataReader オブジェクトを開くことができます。こうして、CLR プロシージャーから複数の結果セットが戻されます。

共通言語ランタイム (CLR) ルーチン実行制御モード (EXECUTION CONTROL 節)

データベース管理者またはアプリケーション開発者は、実行時のルーチンのアクションを制限することにより、DB2 Universal Database (UDB) 外部ルーチンに関連したアセンブリーを、望まない改ざんから保護する必要があります。DB2 .NET CLR ルーチンは、実行時にルーチンがどのタイプのアクションの実行を許可されるかを識別する、実行制御モードの指定をサポートします。実行時に DB2 UDB は、ルーチンがその指定された実行制御モードの有効範囲を越えてアクションを実行しようとしたかを検出することができます。これは、アセンブリーが危害を受けていないかどうかを判断する際に役立ちます。

CLR ルーチンの実行制御モードを設定するには、ルーチンの CREATE ステートメント内のオプションの EXECUTION CONTROL 節を指定します。有効なモードは以下のとおりです。

- SAFE
- FILEREAD
- FILEWRITE
- NETWORK

- UNSAFE

既存の CLR ルーチンの実行制御モードを変更するには、ALTER PROCEDURE または ALTER FUNCTION ステートメントを実行します。

CLR ルーチンに EXECUTION CONTROL 節が指定されていない場合は、デフォルトで、CLR ルーチンは最も制限の厳しい実行制御モードである SAFE を使用して実行されます。この実行制御モードを指定して作成されたルーチンは、データベース・マネージャーによって制御されるリソースにのみアクセスできます。制限がより緩やかな実行制御モードでは、ルーチンはローカル・ファイル・システム上 (FILEREAD または FILEWRITE) またはネットワーク上のファイルにアクセスすることができます。実行制御モード UNSAFE は、ルーチンの動作に制限を設けないことを指定します。UNSAFE 実行制御モードを定義されたルーチンは、バイナリー・コードを実行できます。

これらの制御モードは、許容されるアクションの階層を表しており、高い水準のモードには、それより下の階層において許可されるアクションが含まれます。例えば、実行制御モード NETWORK では、ルーチンはネットワーク上のファイル、ローカル・ファイル・システム上のファイル、およびデータベース・マネージャーによって制御されるリソースにアクセスできます。可能な限り最も制限が厳しい実行制御モードを使用するようにし、UNSAFE モードの使用は避けてください。

DB2 UDB が実行時に、CLR ルーチンがその実行制御モードの有効範囲外でアクションを試行していることを検出した場合、DB2 UDB はエラー (SQLSTATE 38501) を戻します。

EXECUTION CONTROL 節は、LANGUAGE CLR ルーチンに対してのみ指定できます。EXECUTION CONTROL 節の適用度の有効範囲は、.NET CLR ルーチン自体に限定され、それが呼び出す他のルーチンには拡張されません。

共通言語ランタイム (CLR) ルーチンにおける最大の 10 進数精度および位取り

DB2 Universal Database (UDB) における DECIMAL データ・タイプは、31 桁の精度と 28 桁の位取りで表記されます。.NET CLR System.Decimal データ・タイプは、29 桁の精度と 28 桁の位取りに限定されます。したがって、DB2 UDB 外部 CLR ルーチンは System.Decimal データ・タイプ変数に、 $(2^{96})-1$ (29 桁の精度と 28 桁の位取りを使用して表記できる最高値) より大きい値を割り当ててはなりません。そのような値を割り当てると、DB2 UDB はランタイム・エラーを発生します (SQLSTATE 22003、SQLCODE -413)。

ルーチン CREATE ステートメントの実行時に、DECIMAL データ・タイプ・パラメーターが 28 より大きい位取りで定義されている場合、DB2 UDB はエラーを発生します (SQLSTATE 42611、SQLCODE -604)。

コマンドの解説

REORGCHK コマンド

REORGCHK コマンド内で使用される索引統計公式が改訂されました。新しい公式とその説明は次のとおりです。

- 公式 F5:

$$100 * (\text{KEYS} * (\text{ISIZE} + \text{LEAF_REC_OVERHEAD}) + (\text{CARD} - \text{KEYS}) * \text{DUPKEYSIZE}) / ((\text{NLEAF} - \text{NUM EMPTY LEAFS} - 1) * (\text{INDEXPAGESIZE} - 96) > \text{MIN}(50, (100 - \text{PCTFREE}))$$

ここで、LEAF_REC_OVERHEAD = 9、DUPKEYSIZE = 5 です。

索引内に 50% を超えるフリー・スペースがある場合や、PCTFREE が 50 より大きいときに索引内に PCTFREE% を超えるフリー・スペースがある場合、再編成をお勧めします。この公式が検査されるのは、NLEAF - NUM EMPTY LEAFS - 1 の値が 0 より大きい場合のみです (割り振られた最後のリーフ・ページには通常は記入されないのので、NLEAF の値から 1 が減算されます)。

- 公式 F6:

$$(100 - \text{PCTFREE}) * [\text{Floor}((100 - \text{min}(10, \text{PCTFREE})) / 100 * (\text{INDEXPAGESIZE} - 96) / (\text{ISIZE} + \text{NONLEAF_REC_OVERHEAD})) ** (\text{NLEVELS} - 2)] * (\text{INDEXPAGESIZE} - 96) / (\text{KEYS} * (\text{ISIZE} + \text{LEAF_REC_OVERHEAD}) + (\text{CARD} - \text{KEYS}) * \text{DUPKEYSIZE}) < 100$$

ここで、NONLEAF_REC_OVERHEAD = 12 です。

索引の再作成を決定することは、ツリーのレベル数を減少させるかもしれません。この公式は現行のツリーよりも 1 つ低いレベルの索引ツリー内にあるスペースの量と必要なスペースの量との比率を検査します。1 つ低いレベルのツリーを作成しても PCTFREE が使用可能であれば、再編成をお勧めします。索引項目の実際の数、NLEVELS - 1 索引ツリーが処理できる項目数の 90% を超えている (または 100 - PCTFREE である) 必要があります (NLEVELS > 1 の場合のみ検査されます)。

注: すべての公式は、統計をベースとします。統計と、そのような公式の結果は、概算でしかありません。この情報を念頭に置いて、REORGCHK の結果を検討する必要があります。

REORG INDEXES/TABLE コマンド

索引または表を再編成します。

REORG INDEXES ALL FOR TABLE table-name オプションは、索引データをフラグメント化されていない物理的に連続したページに再作成することによって、表に定義されたすべての索引を再編成します。索引オプションの CLEANUP ONLY オプションを指定すると、索引を再作成しないでクリーンアップが実行されます。宣言済み一時表にある索引に対してこのコマンドを使用すると、SQLSTATE 42995 エラーが戻されます。

REORG TABLE table-name オプションは、フラグメント化されたデータを消去するために行を再作成、および情報を縮小化することによって、表を再編成します。表の再編成は、以下の 2 つの方法のいずれかでを行います。

従来 방식

再編成の第 1 段階において、データへの限定付き読み取り専用アクセスのみが可能です。

インプレース方式

再編成中ずっとデータにアクセスできますが、データの完全な順序付けは確保されません。表のインプレース再編成が可能なのは、タイプ 2 の索引があって拡張索引がない表の場合だけです。

いずれかのタイプの再編成を選ぶと、表の再編成後にその表の索引が再作成されます。ただし、インプレース方式の場合、索引の再編成は完全ではないので、索引のフラグメント化を削減したり、索引オブジェクト・スペースを再利用するために、後で索引を再編成する必要が生じることがあります。

例:

DB2 Universal Database (UDB) バージョン 7 におけるデフォルトのような従来方式 (オフライン) の REORG TABLE の場合、以下のコマンドを入力します。

```
db2 reorg table employee index empid allow no access indexescan  
longlobdata
```

注: デフォルトは、DB2 UDB バージョン 8 では異なります。

使用上の注意:

DB2 UDB では、従来方式とインプレース方式の 2 つの方法で表を再編成できます。通常は従来方式の方が高速ですが、再編成中にアプリケーションに表への書き込みアクセス権限がない場合のみ、この方式を使用すべきです。この制約事項を適用できない環境では、インプレース再編成の方が遅くても、通常データ・アクセスが続行される間にバックグラウンドで実行されるという利点があります。

従来方式による表再編成は最も高速です (とくに、LOB データや LONG データを再編成する必要のない場合)。しかも、表の再編成後に、索引は完全な順序で再作成されます。読み取り専用アプリケーションは、再編成の最終段階を除いて元の表にアクセスすることができます。再編成の最終段階では、永続表が表のシャドー・コピーに置き換わり、索引が再作成されます。

インプレース方式の表再編成のほうが遅く、データの完全な順序付けも確保されませんが、再編成中にアプリケーションから表にアクセスすることができます。さらに、適切な権限を持ってさえいれば誰でも、スキーマおよび表名を使用してインプレース表再編成を一時停止して後で再開することができます。

更新された制約事項:

REORG ユーティリティでは、ニックネームの使用はサポートされません。

- REORG TABLE コマンドは、宣言一時表に対してはサポートされていません。
- REORG TABLE コマンドは、ビューに対しては使用できません。

- 表の再編成は、範囲クラスター化表との互換性がありません。表の範囲領域は常に、クラスター化されているからです。
- オフラインの表再編成では、再編成を実行しながら、表が置かれている表スペースのオンライン・バックアップ操作を行うことはできません。
- SMS 表のオンラインの表再編成では、再編成を実行しながら、表が置かれている表スペースのオンライン・バックアップ操作を行うことはできません。
- DMS 表のオンラインの表再編成では、再編成を実行しながら、表が置かれている表スペースのオンライン・バックアップ操作を行うことができます。切り捨て段階で、再編成操作のロック待機が生じることがあります。
- REORG TABLE は、索引拡張子に基づく索引を使用できません。

BACKUP DATABASE コマンド

使用上の注意:

以下の制限事項に注意してください。

- DMS 表スペースのオンライン・バックアップ操作を開始できるのは、同一表スペース内の表をオンラインで再編成している場合です。切り捨て段階で、再編成操作のロック待機が生じることがあります。
- SMS 表スペースのオンライン・バックアップ操作は、同一表スペース内の表をオンラインで再編成している場合には開始できません。どちらの操作の場合も、排他ロックが必要です。

データベースの移行

制約事項:

バージョン 8 の資料では、データベースが DB2 UDB バージョン 8 フィックスバック・レベルに移行されている場合には、データベースを移行する必要はないということをおいまいに述べていますが、具体的に言うと、データベースのレベルがバージョン 8 (バージョン 8.1 以降のフィックス・レベル) であれば、フィックスバックの間でデータベースを移行する必要はないということです。バージョン 8.2 ではデータベース・ディレクトリーのファイル構造が変更されており、バージョン 7 またはバージョン 8.1 からバージョン 8.2 への移行時にマイグレーションが自動的に実行されます。ただし、バージョン 8.2 からバージョン 8.1 へダウングレードする場合には、`db2demigdbd` を実行してデータベース・ディレクトリーのファイル構造をリストアしなければなりません。これを行わないと、データベースへのアクセス試行時にエラー SQL10004 が発生します。

db2inidb - ミラーリングされたデータベース・コマンドの初期化

`db2inidb database` を `mirror` コマンドとして発行する前に、`db2 connect to database` コマンドを発行しないでください。

初期化する前に分割ミラー・データベースに接続すると、ロールフォワード・リカバリーで必要になるログ・ファイルが消去されてしまいます。

その接続によって、データベースは、中断された時点にあった状態に戻ります。中断の時点でデータベースに整合のマークが付けられていると、DB2 Universal

Database はクラッシュ・リカバリーの必要はないと判断して、将来の利用のためにログを空にします。このような事態に陥った場合にロールフォワードを試みると、SQL4970 エラーの原因になります。

db2iupdt コマンドの使用上の注意

バージョン 8.2 以降では、DB2 Universal Database インスタンスを **db2iupdt** コマンドで更新する際に、まず最初に、そのインスタンスに対して実行している DB2 プロセスをすべて停止させなければなりません。

db2sqljcustomize コマンドの新規パラメーター

db2sqljcustomize コマンドには、新規パラメーターがあります。

db2sqljcustomize - DB2 SQLJ プロファイル・カスタマイザー・コマンド:

-storebindoptions

値 **-bindoptions** および **-staticpositioned** を直列化プロファイルに保管します。dbsqljbind ツールの呼び出し時にこれらの値が指定されない場合は、直列化プロファイルに保管された値が使用されます。カスタマイザーが .grp ファイルで呼び出されると、値がそれぞれの .ser ファイルに保管されます。保管された値は db2sqljprint ツールを使用して表示できます。

sqlj コマンドの新規パラメーター

sqlj コマンドには新規パラメーターがあります。

sqlj - DB2 SQLJ 変換プログラム・コマンド:

-db2optimize

SQLJ 変換プログラムが、DB2 Universal Database 用に最適化された接続コンテキスト・クラス用コードを生成することを指定します。このオプションは、デフォルト・コンテキスト用のコードではなくユーザー定義コンテキスト用のコードを最適化します。このオプションを指定して SQLJ 変換プログラムを実行する場合は、生成する Java アプリケーションをコンパイルするために、DB2 Universal JDBC ドライバー・ファイル db2jcc.jar を CLASSPATH に入れておく必要があります。

モニターおよびトラブルシューティング・コマンド (db2pd) の更新

モニターおよびトラブルシューティング DB2 コマンド (db2pd) は、DB2 UDB メモリー・セットから情報を取得します。db2pd システム・コマンドは次のように拡張されてきました。

新規パラメーター -hadr

バージョン 8.2 (バージョン 8.1 フィックスパック 7 と同等) から導入された **-hadr** パラメーターは、高可用性災害時リカバリー情報を報告します。報告される各エレメントの説明が、「システム・モニター・ガイドおよびリファレンス」の高可用性災害時リカバリーのセクションにあります。

新規パラメーター -utilities

バージョン 8.2 (バージョン 8.1 フィックスパック 7 と同等) から導入された -utilities パラメーターはユーティリティーの情報を報告します。報告される各エレメントの説明が、「システム・モニター・ガイドおよびリファレンス」のユーティリティーのセクションにあります。

-activestatements 新規パラメーター

バージョン 8.2.2 (バージョン 8.1 フィックスパック 9 と同等) から導入された -activestatements パラメーターは、アクティブ・ステートメントに関する情報を戻します。以下の情報が戻されます。

AppHandl

アクティブ・ステートメントを使用するアプリケーション・ハンドル (ノードと索引を含む)。

UOW-ID

AppHandl に関連したアプリケーション用の、ステートメントがアクティブになった作業単位 ID。

StmtID

作業単位内のステートメント ID。

AnchID

パッケージ・キャッシュ動的 SQL ハッシュ・アンカーの ID。

StmtUID

ハッシュ・アンカー内で固有のパッケージ・キャッシュ動的 SQL ステートメントの ID。

EffISO

ステートメントの有効な分離レベル。

EffLockTOut

ステートメントの有効なロック・タイムアウト値。

EffDegree

ステートメントの有効な並列処理の度合い。

StartTime

ステートメントの開始時刻。

LastRefTime

アプリケーションによるステートメントの最終参照時刻。

-locks パラメーターの新しい待機オプション

バージョン 8.2.2 (バージョン 8.1 フィックスパック 9 と同等) 以降、-locks パラメーターとともに wait オプションを指定することにより、待ち状態にあるロックと待機されているロックのみを戻すことができます。

-applications パラメーターによって戻される新しいフィールド

バージョン 8.2.2 (バージョン 8.1 フィックスパック 9 と同等) 以降、-applications パラメーターは以下の 4 つの新しいフィールドを戻します。

C-AnchID

この新規フィールドは、現行のステートメントのパッケージ・キャッシュ動

的 SQL ハッシュ・アンカーの ID です。現行のステートメントが存在しない場合、このフィールドの値は 0 になります。現行のハッシュ・アンカー ID は、アプリケーションがステートメントに関連した要求 (たとえば FETCH 要求) を実行している場合にのみ取り込まれます。いったん要求の処理が完了すると、値は 0 に設定されます。静的 SQL ステートメントの場合も値は 0 に設定されます。

C-StmtUID

この新規フィールドは、現行のステートメントのハッシュ・アンカー内のパッケージ・キャッシュ動的 SQL ステートメントの固有 ID です。現行のステートメントが存在しない場合、このフィールドの値は 0 になります。現行のステートメントの固有 ID は、アプリケーションがステートメントに関連した要求を実行している場合にのみ取り込まれます。いったん要求の実行が完了すると、値は 0 に設定されます。静的 SQL ステートメントの場合も値は 0 に設定されます。

L-AnchID

この新規フィールドは、アプリケーションの最終実行ステートメントのパッケージ・キャッシュ動的 SQL ハッシュ・アンカーの ID です。動的 SQL ステートメントが実行される前など、最終実行ステートメントが存在しない場合、このフィールドの値は 0 になります。静的 SQL ステートメントの場合も値は 0 に設定されます。最終アンカー・ハッシュ ID はそれぞれの要求の実行が完了した後に取り込まれ、次の関連要求が完了するまで存続します。

L-StmtUID

この新規フィールドは、アプリケーションの最終実行ステートメントのハッシュ・アンカー内のパッケージ・キャッシュ動的 SQL ステートメントの固有 ID です。最終実行ステートメントが存在しないか、またはそれが静的 SQL だった場合、このフィールドの値は 0 になります。最終ステートメントの ID は現行の要求が完了した後取り込まれ、次の要求が完了するまで存続します。

SET CLIENT コマンドの更新

SET™ CLIENT コマンドでは、バック・エンド・プロセスの接続設定を指定します。

このコマンドのコマンド・パラメーター SYNCPOINT は、バージョン 8 では無視されます。SYNCPOINT は、後方互換性のために引き続き組み込まれています。

PRECOMPILE コマンドの更新

PRECOMPILE コマンドで、組み込み SQL ステートメントが含まれるアプリケーション・プログラム・ソース・ファイルを処理します。SQL のホスト言語呼び出しを含む変更後のソース・ファイルが作成されます。また、デフォルトとして、データベース内にパッケージが作成されます。

このコマンドのコマンド・パラメーター SYNCPOINT は、バージョン 8 では無視されます。SYNCPOINT は、後方互換性のために引き続き組み込まれています。

UPDATE HISTORY FILE コマンドの更新

ヒストリー・ファイル項目にあるロケーション、装置タイプ、またはコメントを更新します。

コマンド・パラメーター STATUS は、項目の新しい状況を指定します。

以前の資料では、STATUS コマンド・パラメーターには、項目を非アクティブとしてマーク付けするために値『I』を指定できると、誤って説明されています。有効な値は次のとおりです。

A 項目をアクティブとしてマークします。

E 項目を期限切れとしてマークします。

EXPORT および IMPORT コマンドの更新

EXPORT および IMPORT コマンドの正確な『必要な接続』サブセクションは、以下のとおりです。

必要な接続:

データベース。暗黙的な接続が可能である場合は、デフォルトのデータベースへの接続が確立されます。Linux、UNIX、または Windows クライアントからの Linux、UNIX、または Windows データベース・サーバーへのユーティリティー・アクセスは、DB2 Connect ゲートウェイまたはループバックを経由してではなく、エンジンを使用したエンジン直接接続でなければなりません。

LOAD コマンドの更新

INDEXING MODE パラメーターの AUTOSELECT 値の正確な情報は、次のとおりです。

INDEXING MODE:

AUTOSELECT

REBUILD モードと INCREMENTAL モードのいずれにするかを、ロード・ユーティリティーが自動的に決定します。決定は、ロードされるデータ量と索引ツリーの深さに基づいて行われます。索引ツリーの深さに関連する情報は索引オブジェクトに保管されています。この情報を設定するために、RUNSTATS は不要です。AUTOSELECT がデフォルトの索引付けモードです。

ロード・ユーティリティーのファイル・タイプ修飾子

『generatedoverride』修飾子の説明において SET INTEGRITY コマンドが更新されました。

『usedefaults』修飾子の説明も更新されました。

更新内容は、以下のとおりです。

表 30. ロードで有効なファイル・タイプ修飾子: すべてのファイル・フォーマット

修飾子	説明
generatedoverride	<p>この修飾子は、(こうした列のタイプの通常の規則に反して) 表内のすべての生成列で、ユーザーのデータを受け入れるようにロード・ユーティリティーに指示します。これが役立つのは、別のデータベース・システムからデータを移行する場合や、ROLLFORWARD DATABASE コマンドで RECOVER DROPPED TABLE オプションを使用してリカバリーしたデータから表をロードする場合です。この修飾子を使用した場合、NULL 不可の生成列でデータまたは NULL データの入っていない行はリジェクトされます (SQL3116W)。</p> <p>注: この修飾子が使用される場合、表は CHECK PENDING 状態になります。ユーザー提供の値をチェックせずに表を CHECK PENDING 状態から解放するには、ロード操作後に以下のコマンドを発行します。</p> <pre>SET INTEGRITY FOR < table-name > GENERATED COLUMN IMMEDIATE UNCHECKED</pre> <p>表の CHECK PENDING 状態を解除し、ユーザー定義の値の検査を強制するには、ロード操作の後以下のコマンドを発行してください。</p> <pre>SET INTEGRITY FOR < table-name > IMMEDIATE CHECKED.</pre> <p>この修飾子は、generatedmissing または generatedignore 修飾子とともに使用することはできません。</p>
usedefaults	<p>ターゲット表の列のソース列が指定されているが、1 つまたは複数の行インスタンスのデータが入っていない場合は、デフォルト値がロードされます。欠落データの例は、以下のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> • DEL ファイルの場合: 2 つの連続する列区切り文字 (",,") または、任意の数のスペースで分離された 2 つの連続する列区切り文字 (" , ") が、列の値に指定されている。 • DEL/ASC/WSF ファイルの場合: 列が不足している行、または元の指定には十分な長さでない行。 <p>注: ASC ファイルの場合: NULL 列値は明示的に欠落しているとは見なされず、NULL 列値にはデフォルトが置換されません。NULL 列値は、数値、日付、およびタイム・スタンプ列の場合は全桁スペース文字か、または任意のタイプの列の場合は NULL INDICATOR を使用して表現され、列が NULL であることを示します。</p> <p>このオプションが指定されていない場合、行インスタンスのソース列にデータがないと、以下のいずれかの処理が行われます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • DEL/ASC/WSF ファイルの場合: 列が NULL 可能な場合、NULL がロードされます。列が NULL 可能でない場合、ユーティリティーはその行をリジェクトします。

インポート・ユーティリティーのファイル・タイプ修飾子

『usedefaults』および『codepage=x』修飾子の説明は、以下のように更新されました。

表 31. インポートで有効なファイル・タイプ修飾子: すべてのファイル・フォーマット

修飾子	説明
usedefaults	<p>ターゲット表の列のソース列が指定されているが、1 つまたは複数の行インスタンスのデータが入っていない場合は、デフォルト値がロードされます。欠落データの例は、以下のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> • DEL ファイルの場合: 2 つの連続する列区切り文字 (",,") または、任意の数のスペースで分離された 2 つの連続する列区切り文字 (" , ") が、列の値に指定されている。 • DEL/ASC/WSF ファイルの場合: 列が不足している行、または元の指定には十分な長さでない行。 <p>注: ASC ファイルの場合: NULL 列値は明示的に欠落しているとは見なされず、NULL 列値にはデフォルトが置換されません。NULL 列値は、数値、日付、およびタイム・スタンプ列の場合は全桁スペース文字か、または任意のタイプの場合は NULL INDICATOR を使用して表現され、列が NULL であることを示します。</p> <p>このオプションが指定されていない場合、行インスタンスのソース列にデータがないと、以下のいずれかの処理が行われます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • DEL/ASC/WSF ファイルの場合: 列が NULL 可能な場合、NULL がロードされます。列が NULL 可能でない場合、ユーティリティーはその行をリジェクトします。

表 32. インポートで有効なファイル・タイプ修飾子: ASCII ファイル・フォーマット (ASC/DEL)

修飾子	説明
codepage=x	<p>x は ASCII 文字ストリングです。この値は、出力データ・セット内のデータのコード・ページと解釈されます。インポート操作中に、文字データをこのコード・ページからアプリケーション・コード・ページに変換します。</p> <p>以下の規則が適用されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 純 DBCS (GRAPHIC)、混合 DBCS、および EUC では、区切り文字は x00 から x3F の範囲に制限されます。 • nullindchar には、標準の ASCII セットに組み込む (コード・ポイント x20 から x7F の範囲の) 記号を指定する必要があります。これは、ASCII 記号およびコード・ポイントを示します。 <p>注:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. codepage 修飾子を lobsinfile 修飾子とともに使用することはできません。 2. コード・ページがアプリケーションのコード・ページからデータベースのコード・ページに変換されているときにデータの拡張が発生する場合は、データは切り捨てられ、データの消失が発生する可能性があります。

ATTACH コマンド

ATTACH コマンドの USER パラメーターは、認証 ID を指定します。Windows オペレーティング・システム上の DB2 Universal Database インスタンスにアタッチする場合は、Microsoft Windows NT Security Account Manager (SAM) と互換性のあるフォーマットでユーザー名を指定できます。修飾子は、最大長が 15 文字の NetBIOS スタイル名でなければなりません。例えば、domainname#username などです。

RECOVER DATABASE コマンド

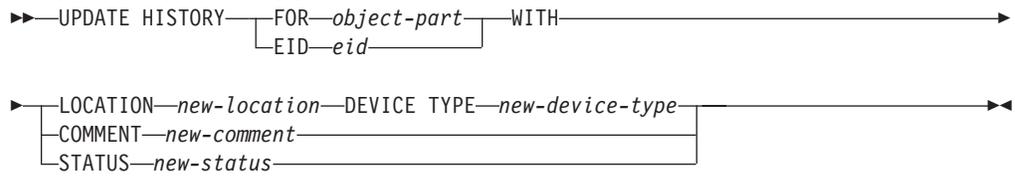
バージョン 8.2 ドキュメンテーションの RECOVER DATABASE コマンドの例のセクションで、タイム・スタンプの形式が間違っていて `yyyy:mm:dd:hh:mm:ss` となっています。

正しい形式は `yyyy-mm-dd-hh.mm.ss` です。

UPDATE HISTORY FILE コマンド

UPDATE HISTORY FILE コマンドは、ヒストリー・ファイル項目にあるロケーション、装置タイプ、コメント、または状況を更新します。

更新されたコマンド構文:



更新されたコマンド・パラメーター:

FOR *object-part*

更新される履歴項目の ID を指定します。この ID は、タイム・スタンプと 001 から 999 までのオプションのシーケンス番号で構成されます。

注: 項目の状況を更新するためには使用できません。項目の状況を更新するには、代わりに EID を指定してください。

STATUS *new-status*

項目の新しい状況を指定します。バックアップ項目のみがその状況を更新できます。有効な値は次のとおりです。

- A** アクティブ。ほとんどの項目はアクティブです。
- I** 非アクティブ。アクティブ・ログ・チェーン上にもはやないバックアップ・イメージは、非アクティブになります。
- E** 期限切れ。バックアップ・イメージの数が `NUM_DB_BACKUPS` を超えたために不要になったバックアップ・イメージは、期限切れのフラグが立てられます。
- D** リカバリーに使用可能でないバックアップ・イメージは、削除済みとしてマークされることになります。

db2updv8 - バージョン 8 の現行レベルへのデータベースの更新コマンド

このコマンドは、以下の方法で、現行レベルをサポートできるようにデータベース内のシステム・カタログを更新します。

- 現行データベース・マネージャーとともに配送された新規ルーチンを導入します。
- ODBC/CLI/JDBC スキーマ・プロシージャをトラステッド・プロシージャとしてカタログし、パフォーマンスとスケーラビリティを向上させます。

- SYSPROC.SNAPSHOT_QUIESCERS 表関数の戻りパラメーターの 2 つのタイプミスを修正します。
 - QUIESCER_TBS_ID は QUIESCER_TBS_ID に訂正されます。
 - QUIESCER_STATE は QUIESCER_STATE に訂正されます。
- "logged" ビットがカタログ表と整合するように、LOB 列の列記述子を修正します。
- SYSIBM.SYSREVTYP mappings ビューを作成します。
- SYSSTAT.COLUMNS および SYSSTAT.TABLES のビュー定義を更新します。
- 更新可能な SYSCOLDIST.DISTCOUNT 列を更新します。
- SYSINDEXES.TBSPACEID 列を更新して、列フラグが設定されないようにします。
- 17 個の表関数のパラメーター長を修正します。関数の完全なリストについては、「バージョン 8.2 リリース・ノート」の『ドキュメンテーションの更新 | SQL 管理ルーチン』セクションの『スナップショット UDF の列の拡張』トピックを参照してください。
- 以下の 33 個の SYSPROC スナップショット UDF を THREADSAFE に変更します。
 - SNAPSHOT_DBM
 - SNAPSHOT_FCM
 - SNAPSHOT_FCMNODE
 - SNAPSHOT_SWITCHES
 - SNAPSHOT_APPL_INFO
 - SNAPSHOT_APPL
 - SNAPSHOT_STATEMENT
 - SNAPSHOT_LOCKWAIT
 - SNAPSHOT_AGENT
 - SNAPSHOT_SUBSECT
 - SNAPSHOT_DATABASE
 - SNAPSHOT_BP
 - SNAPSHOT_LOCK
 - SNAPSHOT_TABLE
 - SNAPSHOT_DYN_SQL
 - SNAPSHOT_TBS
 - SNAPSHOT_TBS_CFG
 - SNAPSHOT_QUIESCERS
 - SNAPSHOT_CONTAINER
 - SNAPSHOT_RANGES
 - SNAPSHOT_TBREORG
 - HEALTH_DBM_INFO
 - HEALTH_DBM_HI
 - HEALTH_DBM_HI_HIS

- HEALTH_DB_INFO
- HEALTH_DB_HI
- HEALTH_DB_HI_HIS
- HEALTH_TBS_INFO
- HEALTH_TBS_HI
- HEALTH_TBS_HI_HIS
- HEALTH_CONT_INFO
- HEALTH_CONT_HI
- HEALTH_CONT_HI_HIS

許可:

sysadm

必要な接続:

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:

```
▶▶ db2updv8 -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:

現行レベル (フィックスパックまたは新しいバージョン) をインストールした後、以下のコマンドを実行して、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。

```
db2updv8 -d sample
```

使用上の注意:

1. このコマンドは、DB2 Universal Database バージョン 8.1.2 以降を実行しているデータベースでのみ使用できます。このコマンドを複数回発行した場合、エラーは報告されず、カタログのそれぞれの更新内容が 1 回のみ適用されます。
2. 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をデータベースから切断し、データベースが活動状態になっていれば非活動状態にする必要があります。

トラップ・ファイルのフォーマット (Windows)

トラップ・ファイル (*.TRP) のフォーマットを行える新しいツール `db2xpvt.exe` が使用可能です。このツールは、DB2 Universal Database のバイナリー・トラップ・ファイルを、人が読むことのできる ASCII ファイルにフォーマットします。トラップ・ファイルは、デフォルトならインスタンス・ディレクトリー (DB2INSTPROF) に、DIAGPATH データベース・マネージャー構成パラメーターが設定されている場合なら診断データ・ディレクトリーのパスにあります。

許可:

DIAGPATH ディレクトリーへのアクセス権が必要です。

コマンド構文:

```
▶▶ db2xpvt -/p-path -/v -/m -/n infile outfile
```

コマンド・パラメーター:

/p path

バイナリー・ファイルと PDB ファイルが置かれている 1 箇所または複数のロケーションを示す、セミコロン (;) で区切られたパス。

/v バージョン情報を表示します。

/m トラップ・ファイルの残りの部分とともにメモリー・ダンプをフォーマットします。

/n 行番号情報を無視してデータをフォーマットします。

infile 入力ファイルを指定します。

outfile 出力ファイルを指定します。

データの移動

エクスポート、インポート、およびロード・ユーティリティーによって使用されるバインド・ファイル

`db2uImpInsUpdate.bnd` という名前の新規バインド・ファイルがインポート・ユーティリティーに追加されました。このデフォルトの分離レベルは読み取り固定 (RS) です。このバインド・ファイルはインポート・ユーティリティーによって INSERT_UPDATE の実行時にのみ使用されます。インポート・ユーティリティーの INSERT、REPLACE、および CREATE オプションは引き続き `db2uimpm.bnd` ファイルも使用します。

`db2uImpInsUpdate.bnd` バインド・ファイルを INSERT BUF オプションとバインドすることはできません。 `db2uImpInsUpdate.bnd` が INSERT BUF とバインドされているときに IMPORT INSERT_UPDATE を実行しようとする、インポート・ユーティリティーが失敗し、次のエラーが発生します。

```
SQL3525: "INSERT_UPDATE" オプションと "INSERT BUF BIND ON
DB2UIMPINSUPDATE.BND" オプションのあいだには互換性がありません。
```

バッファ挿入を介したインポートの使用

バージョン 8.2 の「データ移動ユーティリティー ガイドおよびリファレンス」には、次の説明があります。

バッファ挿入は、INSERT_UPDATE パラメーターを指定したインポート操作と連携して使用することはできません。この制約事項の実施のために、新しいバインド・ファイル (db2uimp2.bnd) が導入されています。

新規バインド・ファイルの導入により、この記述は以下のようになります。

バッファ挿入は、INSERT_UPDATE パラメーターを指定したインポート操作と連携して使用することはできません。この制約事項の実施のために、新しいバインド・ファイル (db2uImpInsUpdate.bnd) が導入されています。

インポート・ユーティリティーが使用されると、索引情報が失われる

インポート・ユーティリティーを使用すると、エクスポート・ユーティリティーで保管された表を再作成できます。

「データ移動」内のトピック『インポートを使用した、エクスポートされる表の再作成』に、元の表の属性は保存されないと説明されています。資料に記載されている属性に加え、以下の属性も保存されません。

- 索引情報:
 - 組み込み列 (ある場合)
 - 索引名 (索引が主キー索引の場合)
 - 降順、索引が主キー索引の場合 (昇順がデフォルトです)

データ・リカバリーと高可用性

バックアップの概要

以下の制限事項に注意してください。

- DMS 表スペースのオンライン・バックアップ操作を開始できるのは、同一表スペース内の表をオンラインで再編成している場合です。切り捨て段階で、再編成操作のロック待機が生じることがあります。
- SMS 表スペースのオンライン・バックアップ操作は、同一表スペース内の表をオンラインで再編成している場合には開始できません。どちらの操作の場合も、排他ロックが必要です。

バックアップの使用

バックアップ・ユーティリティーには、以下の制限が適用されます。

- 別々の表スペースが関係している場合でも、表スペースのバックアップ操作と表スペースのリストア操作とを同時に実行することはできません。
- パーティション・データベース環境でロールフォワード・リカバリーを使用できるようにしたい場合は、定期的にノード・リストについてデータベースのバックアップをとる必要があります。また、システム内の残りのノードのバックアップ・イ

メッセージも少なくとも 1 つは作成する必要があります (該当するデータベースに関するユーザー・データを含んでいない場合でも)。データベースに関するユーザー・データを含んでいないデータベース・パーティション・サーバーで、データベース・パーティションのバックアップ・イメージが必要となるのは、次の 2 つの場合です。

- 最後のバックアップを作成した後にデータベース・システムにデータベース・パーティション・サーバーを追加し、このデータベース・パーティション・サーバーについて順方向リカバリーを実行する必要がある場合。
- 特定時点のリカバリーを使用する場合。この場合は、システム内のすべてのデータベース・パーティションがロールフォワード・ペンディング状態でなければなりません。
- DMS 表スペースのオンライン・バックアップ操作は、以下の操作との互換はありません。
 - ロード
 - 再編成 (オフラインのみ)。 (バックアップされる表スペース内の表のオンライン再編成を使用できます。ただし、再編成操作の切り捨て段階でロック待機が生じることがあります)。
 - 表スペースのドロップ
 - 表の切り捨て
 - 索引の作成
 - NOT LOGGED INITIALLY (CREATE TABLE および ALTER TABLE ステートメントと共に使用)

高可用性災害時リカバリーの概要

START HADR、STOP HADR、または TAKEOVER HADR コマンドを実行すると、対応するエラー・コード (理由コード 98 の SQL01767N、SQL01769N、または SQL01770N) が生成されることがあります。理由コードは、コマンドが実行されたサーバー上に HADR のインストール済みライセンスが存在しないことを示します。問題を訂正するには、**db2licm** を使用して有効な HADR ライセンスをインストールするか、またはディストリビューションの一部として有効な HADR ライセンスを含むサーバーのバージョンのインストールします。

クロスプラットフォームでのバックアップおよび復元のサポート

DB2 Universal Database (UDB) は、クロスプラットフォームでのバックアップおよび復元操作をサポートしています。

DB2 UDB バージョン 8、32 ビット Windows プラットフォーム版で作成されたデータベースを、DB2 UDB バージョン 8、64 ビット Windows プラットフォーム版に復元したり、その逆に復元したりすることが可能です。

DB2 UDB バージョン 8、32 ビット Linux x86 プラットフォーム版で作成されたデータベースを、DB2 UDB バージョン 8、64 ビット Linux x86-64 または IA64 プラットフォーム版に復元したり、その逆に復元したりすることが可能です。

DB2 UDB バージョン 8、AIX、HP-UX、または Linux PPC、Linux zSeries、Solaris オペレーティング環境プラットフォーム版 (32 ビットまたは 64 ビット) で作成さ

れたデータベースを、DB2 UDB バージョン 8、AIX、HP-UX、Linux PPC、Linux zSeries、または Solaris オペレーティング環境プラットフォーム版 (32 ビットまたは 64 ビット) に復元できます。

テープへのバックアップ (Linux)

Linux 上の 3480 および 3490 磁気テープ装置の最大ブロック・サイズ限度は 61 440 バイトです。

表 33. Linux 上の 3480 および 3490 磁気テープ装置の最大ブロック・サイズ限度

装置	接続	ブロック・サイズの 限度	DB2 バッファ・ サイズの限度 (4KB ページ単位)
3480	s370	61 440	15
3490	s370	61 440	15

Tivoli Storage Manager

BACKUP DATABASE コマンドまたは RESTORE DATABASE コマンドを呼び出す時に、Tivoli Storage Manager (TSM) 製品を使用してデータベースまたは表スペースのバックアップの管理または復元操作の管理を行うことを指定できます。以下のシステムを除き、TSM クライアント API の必要最小レベルは、バージョン 4.2.0 です。

- 64 ビット Solaris システムでは、TSM クライアント API バージョン 4.2.1 が必要です。
- 64 ビット Windows NT オペレーティング・システムでは、TSM クライアント API バージョン 5.1 が必要です。
- 32 ビット Linux for iSeries and pSeries® では、TSM クライアント API バージョン 5.1.5 以上が必要です。
- 64 ビット Linux for iSeries and pSeries では、TSM クライアント API バージョン 5.3 以上が必要です。
- 64 ビット Linux on AMD Opteron システムでは、TSM クライアント API バージョン 5.2.0 以上が必要です。
- 64 ビット Linux for zSeries では、TSM クライアント API バージョン 5.2.2 以上が必要です。

HADR ローカル・ホスト・パラメーターおよびローカル・サービス・パラメーターの値の制約事項

update database configuration コマンドの準備中に、高可用性災害時リカバリー (HADR) ローカル・ホスト・パラメーターおよびローカル・サービス・パラメーター (HADR_LOCAL_SVC および HADR_REMOTE_SVC) の値を指定する場合は、その値は他のサービスに使用されていないポートでなければなりません。これらのパラメーターを Linux または UNIX コマンド行を使用して構成する場合は、値を /etc/services ファイルにも設定する必要があります。

高可用性災害時リカバリーの追加システム要件

1 次データベースに表スペースを作成してある場合で、コンテナを使用できないためにログ再生がスタンバイ・データベースで失敗しても、1 次データベースはログ再生が失敗したというエラー・メッセージを受け取りません。

ログ再生エラーがないかどうかを確認するには、新しい表スペースの作成時にスタンバイ・データベース上の db2diag.log および管理ログをモニターする必要があります。

テークオーバー操作が行われる場合、新しい 1 次データベースでは作成した新しい表スペースを使用できません。この状態から回復するには、表スペースをバックアップ・イメージから新しい 1 次データベースに復元します。

以下の例では、表スペース MY_TABLESPACE が、新しい 1 次データベースとして使用される前にデータベース MY_DATABASE に復元されます。

1. db2 connect to my_database
2. db2 list tablespaces show detail

注: **db2 list tablespaces show detail** コマンドを実行して、すべての表スペースの状況を表示し、ステップ 5 で必要となる表スペース ID 番号を取得します。

3. db2 stop hadr on database my_database
4. db2 "restore database my_database tablespace (my_tablespace) online redirect"
5. db2 "set tablespace containers for my_tablespace_ID_# ignore rollforward container operations using (path '/my_new_container_path/')"
6. db2 "restore database my_database continue"
7. db2 rollforward database my_database to end of logs and stop tablespace "(my_tablespace)"
8. db2 start hadr on database my_database as primary

高可用性災害時リカバリー用の複製されない操作

バージョン 8.2 の資料には、次の説明があります。

BLOB および CLOB は複製されません。ただし、それらのスペースは、スタンバイ・データベースに割り振られます。

この記述は、正しくは次のとおりです。

ログに記録されていない BLOB および CLOB は複製されません。ただし、それらのスペースは、スタンバイ・データベースに割り振られます。

HADR でのロー・ログの非サポート

高可用性災害時リカバリー (HADR) では、データベース・ログ・ファイルでのロー I/O (直接ディスク・アクセス) の使用はサポートされていません。START HADR コマンドを使用して HADR が開始されている場合、または HADR が構成された状

態でデータベースが再始動されている場合で、ロー・ログが検出されると、関連するコマンドは SQL1768N 理由コード 9 で失敗します。

データウェアハウス・センター

ウェアハウス・トランスフォーマーをインストールする前のデータベース・マネージャー構成の更新

「DB2 Warehouse Manager Standard Edition インストール・ガイド」バージョン 8.2 の『ウェアハウス・トランスフォーマーをインストールする前のデータベース・マネージャー構成の更新』の項では、SDK パス・パラメーターを更新するよう誤った指示が記載されていました。JDK パス・パラメーターを更新する必要があります。

ウェアハウス・トランスフォーマーをインストールする前に、DB2 コマンド行プロセッサを使用して、ターゲット DB2 インスタンス用のデータベース・マネージャー構成を更新します。

手順:

ウェアハウス・トランスフォーマーをインストールする前に、データベース・マネージャー構成を更新するには、次のようにします。

1. JDK パス・パラメーター (JDK_PATH) を、JDK がインストールされているサブディレクトリに設定します。

```
UPDATE DATABASE MANAGER CONFIGURATION USING JDK_PATH path
```

ここで、*path* は、JDK がインストールされているサブディレクトリです。

注: JDK_path 内に bin ディレクトリを入れないでください。トランスフォーマーをインストール済みの DB2 Universal Database バージョン 7.2 (またはこれ以前) ターゲットを使用する場合は、JDK_PATH ではなく、JDK11_PATH を更新する必要があります。

2. Java 仮想マシン・ヒープ・サイズ・パラメーター (JAVA_HEAP_SZ) を 4096 に設定します。

```
UPDATE DATABASE MANAGER CONFIGURATION USING JAVA_HEAP_SZ 4096
```

データウェアハウス・センターへの VW_NETRC 環境変数の追加 (UNIX)

データウェアハウス・センターのバージョン 8.2 フィックスパック 10 (バージョン 8.1 フィックスパック 3 に相当) 以降、Linux 上の場合を除き、UNIX オペレーティング・システム上で VW_NETRC 環境変数を設定できるようになりました。VW_NETRC 環境変数をオフに設定すると、.netrc ファイルを手動で保守することができます。 .netrc ファイルの正しい形式に関する詳細は、オペレーティング・システムの資料を参照してください。

複数の FTP ユーザー定義プログラムを並行して実行すると、.netrc ファイルが壊れることがあります。 FTP ユーザー定義プログラムのステップを並行して実行した場合には、VW_NETRC 環境変数をオフ (VW_NETRC=OFF) に設定することがで

きます。この環境変数を、リモート・エージェント用のエージェント・デーモン・プロファイルと、デフォルト・エージェントまたはローカル・エージェント用の IWH.environment ファイルに追加します。

DB2 データウェアハウス・センターは Unicode 形式データベースが必要

DB2 Universal Database バージョン 8.1 フィックスパック 7 以降をインストールした後、ウェアハウス・コントロール・データベース管理ツールを実行し、Unicode 形式の新しいウェアハウス・コントロール・データベースを作成する必要があります。

前提条件:

既存のウェアハウス・コントロール・データベースのコピーを作成して保管するには、このコピーを保管するためのディスク・スペースに加え、このウェアハウス・コントロール・データベースが一時ファイルを保管するために必要なスペースの 2 倍のスペースがワークステーションに必要です。例えば、既存のウェアハウス・コントロール・データベースが 10 MB の場合、合計 30 MB のディスク・スペースが既存のウェアハウス・コントロール・データベースと同じインスタンスになればなりません。

手順:

Unicode 形式で新規ウェアハウス制御データベースを作成するには、次のステップに従います。

1. ウェアハウス・コントロール・データベース管理ツールを実行します。
 - **Windows の場合:** 「開始」をクリックし、「プログラム」→「IBM DB2」→「セットアップ・ツール (Set up Tools)」→「ウェアハウス・コントロール・データベース管理 (Warehouse Control Database Management)」を選択します。
 - **AIX の場合:** db2wcdbm スクリプトを実行します。
2. 既存のウェアハウス・コントロール・データベース名を入力します。次に、新しいウェアハウス・コントロール・データベース名を入力するプロンプトが出されます。これにより、新しい Unicode 形式のウェアハウス・コントロール・データベースが作成されます。

DB2 ウェアハウス・ソースとウェアハウス・ターゲットの定義

以下の更新が、データウェアハウス・センターの 2 つのトピックに影響します。

- DB2 ウェアハウス・ソースの定義
- ウェアハウス・ターゲットの定義

デフォルトでは、ウェアハウス・ソースまたはウェアハウス・ターゲットを定義する場合、戻される表の数は 250 です。ただし、新規の環境変数 VWS_MAX_TABLELIST を使用して、戻される表の数を設定できます。戻すことのできる表の最大数は 40 000 です。この数は、リスト内の表名のサイズによっては、少ないことがあります。40 000 よりもかなり少ない数を指定することをお勧めします。

ビジネス・インテリジェンス・チュートリアルの更新

DWCTBC データベースと TBC_MD データベースが ODBC に登録されていることの確認:

バージョン 8 では、チュートリアルで使用される TBC_MD である制御データベースは、システム ODBC データ・ソースである必要はありません。ただし、ターゲット・データベースまたはデータベース・ソース DWCTBC は、システム ODBC データ・ソースでなければなりません。

「ウェアハウス・ソースの定義」ノートブックのオープン:

「チュートリアル・リレーショナル・ソース (Tutorial Relational Source)」の「ウェアハウス・ソースの定義」ノートブックをオープンする手順が変更されました。

手順:

「チュートリアル・リレーショナル・ソース (Tutorial Relational Source)」の「ウェアハウス・ソースの定義」ノートブックをオープンするには、次のようにします。

1. 「データウェアハウス・センター」ウィンドウから、「ウェアハウス・ソース」フォルダーを右マウス・ボタンでクリックします。
2. 「定義」-->「ODBC」-->「DB2」-->「DB2 ファミリー」をクリックします。

「ウェアハウス・ソースの定義」ノートブックがオープンします。

「ウェアハウス・ターゲットの定義」ノートブックのオープン:

「ウェアハウス・ターゲットの定義」ノートブックをオープンする手順が変更されました。

手順:

「ウェアハウス・ターゲットの定義」ノートブックを開くには、以下のようになります。

1. 「データウェアハウス・センター」ウィンドウから、「ウェアハウス・ターゲット」フォルダーを右マウス・ボタンでクリックします。
2. 「定義」-->「ODBC」-->「DB2」-->「DB2 ファミリー」をクリックします。

「ウェアハウス・ターゲットの定義」ノートブックがオープンします。

ウェアハウス・ログ・ファイルのページ限度の設定

ログ・ファイルには、指定のカウント限度に達するまでレコードが記録されます。デフォルトのカウント限度は 1000 個のレコードです。通常、ジョブの実行ごとに 12 から 15 個のログ・レコードが作成されます。各自のニーズにあった数を限度として設定するには、「ウェアハウス・プロパティ」ページの「サーバー」タブ上の「合計レコード数が等しくなったときにログを除去する」フィールドを更新します。

CURSOR ロードに対するデータウェアハウス・センターのサポート

DB2 Universal Database ロード・ステップでは、ビューまたは表をステップへのソースとして使用できるようになりました。その結果が `LOAD FROM CURSOR` です。

CURSOR ロード用のウィザードで列をマップするために、「入力ファイルで検出された列位置を基に列をマップ」ラジオ・ボタンを選択しておく必要があります。

Unicode ウェアハウス・コントロール・データベースの移行および制限

バージョン 8.2 のデータウェアハウス・センター以降、ウェアハウス・コントロール・データベースは Unicode データベースでなければならなくなりました。Unicode ウェアハウス・コントロール・データベースが、バージョン 8.2 以前のデータウェアハウス・センターである場合にも、「ウェアハウス・コントロール・データベース管理」ツールを使用して、新しい Unicode コントロール・データベースを作成する必要があります。

バージョン 8.2 以前のバージョンのデータウェアハウス・センターのウェアハウス・コントロール・データベースを移行する場合は、「ウェアハウス・コントロール・データベース管理」ツールは `db2move` コマンドを実行して、データを新しい Unicode コントロール・データベースに移動します。このプロセス中は、`db2move` コマンド進行を示すウィンドウが表示されます。この移行は、一度のみ行われます。

データウェアハウス・センターは、Sybase サーバー上で Unicode をサポートしません。

「変更日時」列の日付形式の変更

「データウェアハウス・センター」メインウィンドウの詳細ビューで、「変更日時」列の日付形式が更新されました。「変更日付」列の日付は実際のロケールに対応する形式で表示され、時刻も含まれます。この日付形式の変更により、「変更日付」列でのオブジェクトのソートが正しく機能するようになります。この更新は、「Navigator」および「詳細」ビューに表示されるデータウェアハウス・センター・オブジェクトのほとんどのリストに適用されます。例えば、以下のようなリストがあります。

- サブジェクト
- プロセス
- ウェアハウス・スキーマ
- ウェアハウス・エージェント・サイト (Warehouse agent sites)
- プログラム
- ステップ
- データ・リソース (Data resources)
- ユーザー
- ユーザー・グループ

データウェアハウス・センターでの統計トランスフォーマーの定義

データの統計トランスフォーメーションを実行するには、使用する統計トランスフォーマーを定義します。

手順:

統計トランスフォーマーを定義するには、次のようにします。

1. 「プロセス・モデル」ウィンドウを開きます。
2. トランスフォーマー・アイコンをクリックして、選択可能なトランスフォーマーのリストからトランスフォーマーを選択します。
3. 選択したトランスフォーマーを、そのトランスフォーマーの規則に従ってウェアハウス・ソースおよびウェアハウス・ターゲットにリンクします。

各トランスフォーマーには、ウェアハウス・ソースおよびウェアハウス・ターゲットにリンクする方法についての特定の規則があります。詳しくは、各トランスフォーマーの資料を参照してください。

iSeries ウェアハウス・エージェントの前提条件

iSeries ウェアハウス・エージェントを V5R2 および V5R3 システム上の DB2 Warehouse Manager で使用するには、以下の PTF が必要です。

PTF SI13558

このデータベース PTF により、iSeries 上の CLI が Unicode データを処理できるようになります。

DB2 .NET Data Provider

並行アクティブ・データ・リーダー・サポート

DB2 .NET Data Provider は現在、並行アクティブ・データ・リーダーの使用をサポートしています。これにより、同じ DB2Connection インスタンスを使用する複数の DB2DataReader インスタンスから並行してデータにアクセスすることが可能になります。それぞれの DB2DataReader インスタンスをその独自の DB2Command インスタンスと関連付けなければなりません。別の目的で関連 DB2Command インスタンスを使用するには、DB2DataReader.Close メソッドを明示的に呼び出す必要があります。

DB2Connection.ConnectionString プロパティ

DB2Connection.ConnectionString プロパティに、以下のキーワードが追加されました。

CurrentSchema

正常接続後に使用するスキーマ。接続が成功すると、SET CURRENT SCHEMA ステートメントが DB2 サーバーに送信されます。このため、アプリケーションは、スキーマ名で修飾することなく SQL オブジェクトに名前を付けることができます。

ゲートウェイを介した認証タイプの折衝に対する変更

DB2 Connect™ バージョン 8.2.2 (バージョン 8.1 フィックスパック 9 と同等) 以降、ゲートウェイは認証折衝中の受動的な参加者ではなく、能動的な役割を果たすようになりました。ゲートウェイのデータベース・ディレクトリーの項目で指定される認証タイプは、クライアントでカタログされた認証タイプをオーバーライドします。クライアント、ゲートウェイ、およびサーバーのすべてに互換性のあるタイプを指定しなければなりません。ゲートウェイでカタログされた認証タイプがデータベース・ディレクトリーの項目で指定されていないと、SERVER 認証はサーバーで要求されるデフォルトのタイプとなります。ただし、サーバーが SERVER 認証をサポートしない場合には引き続きクライアントとサーバーの間で折衝が行われます。認証タイプが指定されていない場合、この振る舞いはデフォルトの SERVER_ENCRYPT になるクライアントと異なります。

クライアントで DB2NODE または Set Client API の SQL_CONNECT_NODE オプションが設定されていない場合、ゲートウェイでカタログされた認証タイプは使用されません。このような場合には、クライアントとサーバーの間で厳密な折衝が行われます。

データベース・マネージャー構成の認証タイプとして SERVER_ENCRYPT が指定されているサーバーは、SERVER 認証を要求するクライアントからの接続または結合を受け付けません。

新しいセキュリティー・シナリオ

APPC 接続用の新しいセキュリティー・シナリオが追加されました。

認証	GSSPLUGIN
セキュリティー	なし
妥当性検査	GSS API セキュリティー・プラグイン機構

図の修正

以下の DB2 Connect Enterprise Edition のトピックの図に誤りがあります。

- DB2 Connect Enterprise Edition を使用したホストまたは iSeries DB2 データへのアクセス
- Java を使用した Web から DB2 データへのアクセス

以下の表に、『DB2 Connect Enterprise Edition を使用したホストまたは iSeries DB2 データへのアクセス』のトピックの図に対する修正の概要を示します。

表 34. 『DB2 Connect Enterprise Edition を使用したホストまたは iSeries DB2 データへのアクセス』のトピックの図に対する修正

トピック内の場所	修正
4 つのすべての図の凡例	<ul style="list-style-type: none">• 「DB2 for OS/390 V5R1」は、正しくは「DB2 for OS/390 V6 以降」です。• 「DB2 for AS/400® V4R2」は、正しくは「DB2 for iSeries V5R1 以降」です。

表 34. 『DB2 Connect Enterprise Edition を使用したホストまたは iSeries DB2 データへのアクセス』のトピックの図に対する修正 (続き)

トピック内の場所	修正
最初の図 (図 1: DB2 Connect Enterprise Edition)	「APPC」および「SNA 通信サポート」への言及はすべて誤りです。SNA/APPC は、DB2 Linux、Unix、および Windows サーバー (DB2 Connect Enterprise Edition を含む) では、DB2 Runtime Client のインバウンド・プロトコルとしてサポートされていません。

以下の表に、『Java を使用した Web から DB2 データへのアクセス』のトピックの図に対する修正の概要を示します。

表 35. 『Java を使用した Web から DB2 データへのアクセス』のトピックの図に対する修正

トピック内の場所	修正
凡例	<ul style="list-style-type: none"> 「DB2 for OS/390 V5R1」は、正しくは「DB2 for OS/390 V6 以降」です。 「DB2 for AS/400 V4R2」は、正しくは「DB2 for iSeries V5R1 以降」です。

デベロップメント・センター

DB2 デベロップメント・センター バージョン 8.2 は分散デバッガー レベル 9.2.9 を必要とする

現在、DB2 デベロップメント・センター バージョン 8.2 を使用するには、IBM 分散デバッガー バージョン 9.2.9 が必要です。分散デバッガー バージョン 9.2.9 がインストールされていないと、デベロップメント・センターを使って Java ストアード・プロシージャをデバッグできません。

分散デバッガー バージョン 9.2.9 は現在 Solaris オペレーティング環境をサポートしていません。

分散デバッガーについて詳しくは、分散デバッガーの Web サイト <http://www.ibm.com/software/awdtools/debugger> を参照してください。

DB2 デベロップメント・センター「変数範囲の変更 (Change Variable Range)」ウィンドウの長さ制限

DB2 デベロップメント・センターの「変数範囲の変更 (Change Variable Range)」を使用して変数の長さを変更する際の最大長は 1024 バイトです。この制限は現在英語版の資料にのみ記載されています。

DB2 Universal タイプ 2 ドライバーおよびタイプ 4 ドライバーの制約事項

バージョン 8.2 では、ユーザーが DB2 Universal タイプ 2 ドライバーおよびタイプ 4 ドライバーを使用して、デベロップメント・センター内から DB2 Universal

Database (UDB) データベースに接続できるサポートが追加されました。ただし、いずれか一方のドライバーを使用して iSeries サーバーまたはバージョン 8.1 以前の DB2 UDB サーバーに接続しようとすると、以下のエラー・メッセージが表示されます。

```
Connection to <database> failed.  
IBM DB2 Universal driver (JCC) not found.
```

このエラーを回避するために参照できるドライバーの追加情報については、DB2 インフォメーション・センターの『JDBC ドライバー』というトピックを参照してください。

GUI ツール

ステートメント終了文字の変更

DB2 Universal Database (UDB) バージョン 8.2 フィックスパック 1 (バージョン 8.1 フィックスパック 8) 以降、コマンド行プロセッサ (CLP) またはコマンド・エディターで実行しているスクリプト内のステートメント終了文字を変更できます。この実行中の変更は、DB2 UDB for OS/390 で現在使用可能な方法と類似しています。各ステートメント後の終了文字の変更方法を、以下の例で示します。

```
connect to gilroy user newton using password;  
select * from newton.department;  
--#SET TERMINATOR :  
select * from newton.employee;  
--#SET TERMINATOR @  
select * from newton.department@  
--#SET TERMINATOR ;  
select * from newton.department;  
--#SET TERMINATOR &  
terminate&
```

終了文字を変更する機能は、スクリプトにコンパウンド・ステートメントが含まれる場合に重要です。以下の例では、DB2 UDB は、コンパウンド CREATE TRIGGER ステートメントで検出した最初の ; は、CREATE TRIGGER ステートメント全体の終了文字と想定します。しかし、実際にはそうではありません。コンパウンド CREATE TRIGGER ステートメント内のステートメントの 1 つの終了文字を意味するのみです。

```
CONNECT TO SAMPLE;  
DROP TRIGGER newton.NWTRIGGER;  
CREATE TRIGGER newton.NWTRIGGER AFTER DELETE  
ON newton.NWTTABLE FOR EACH ROW MODE DB2SQL  
BEGIN ATOMIC  
    insert into newton.nwtttable values(0,'0');  
    insert into newton.nwtttable values(-1, '-1');  
END;  
CONNECT RESET;  
TERMINATE;
```

以下に、必要な結果を得るためにスクリプト内でステートメント終了文字を変更する方法の例を示します。

```
CONNECT TO SAMPLE;  
DROP TRIGGER newton.NWTRIGGER;  
--#SET TERMINATOR @  
CREATE TRIGGER newton.NWTRIGGER AFTER DELETE
```

```

ON newton.NWTTABLE FOR EACH ROW MODE DB2SQL
BEGIN ATOMIC
    insert into newton.nwtttable values(0,'0');
    insert into newton.nwtttable values( -1, '-1');
END@
--#SET TERMINATOR ;
CONNECT RESET;

```

スクリプトが DB2 for OS/390 のローカルで実行される必要がない場合、または DB2 UDB スクリプトが OS/390 に接続する必要がない場合、--#SET TERMINATOR を使用してステートメント終了文字を変更するのはお勧めできません。代わりに、既存の -tdX または ;-- オプションを使用してください。

-tdX オプションを使用すると、CLP コマンドを使用してスクリプトを呼び出すときに、終了文字を指定できます。X は、ステートメント終了文字として使用される文字を表します。例えば、次のコマンドの場合、

```
db2 -tvf test.txt -td&
```

test.txt ファイル内のスクリプトが実行されるたびに、& がステートメント終了文字として使用されます。スクリプトにコンパウンド CREATE TRIGGER ステートメントが含まれていると、以下のように記述されます。

```

CONNECT TO SAMPLE&
DROP TRIGGER newton.NWTRIGGER&
CREATE TRIGGER newton.NWTRIGGER AFTER DELETE
ON newton.NWTTABLE FOR EACH ROW MODE DB2SQL
BEGIN ATOMIC
    insert into newton.nwtttable values(0,'0');
    insert into newton.nwtttable values( -1, '-1');
END&
CONNECT RESET&
TERMINATE&

```

注: -tdX オプションはコマンド・エディターでは使用できません。

コンパウンド CREATE TRIGGER ステートメントを含むスクリプトは、;-- オプションを使用して、以下のようにも記述できます。

```

CONNECT TO SAMPLE;
DROP TRIGGER newton.NWTRIGGER;
CREATE TRIGGER newton.NWTRIGGER AFTER DELETE
ON newton.NWTTABLE FOR EACH ROW MODE DB2SQL
BEGIN ATOMIC
    insert into newton.nwtttable values(0,'0');--
    insert into newton.nwtttable values( -1, '-1');--
END;
CONNECT RESET;
TERMINATE;

```

コントロール・センターのデータベース詳細ペインのデータベース利用不可状況

コントロール・センターの詳細ペインを使用して、データベースについての情報を表示できます。オブジェクト・ツリーまたは目次ペインでデータベースを選択すると、データベース状態のサマリーが表示されます。特定の状態では、データベース情報を利用できない場合があります。以下の表で、情報を利用できない理由の一部について説明します。

表 36. データベース状況を利用できない理由

データベース 状況エレメント	利用不可状況の考えられる理由
最新のバックアップ	<ul style="list-style-type: none"> このデータベースのバックアップを実行したことがない。 この情報にアクセスするために必要な権限がユーザーにない。
サイズ	<ul style="list-style-type: none"> データベースのバージョンが 8.2 以前である。 この情報にアクセスするために必要な権限がユーザーにない。
容量	<ul style="list-style-type: none"> データベースのバージョンが 8.2 以前である。 データベースに複数のパーティションがある。 この情報にアクセスするために必要な権限がユーザーにない。
ヘルス	<ul style="list-style-type: none"> ヘルス・モニターがオンになっていない。 タイミングの遅延。データベースを活動化してからデータベースのヘルス状況が使用可能になるまでに、約 5 分の遅延があります。
保守	<ul style="list-style-type: none"> データベースのバージョンが 8.2 以前である。

デフォルトの「表出力への書き込み (write to table output)」の生成 (「イベント・モニターの作成」)

「イベント・モニターの作成」ウィンドウから起動される「出力オプション」ダイアログに「生成」ボタンが追加されました。「生成」ボタンをクリックすると、デフォルトの「表出力への書き込み (write to table output)」オプションが生成されます。この出力は、**db2evtbl** コマンドで生成される構文と同等です。

生成オプションは、イベント・モニターの作成時に組み込まれる表およびデータ・エレメントをユーザーに示します。ユーザーは、必要に合わせてコマンドを変更できます。

生成構文は、「イベント・モニターの作成」ウィンドウで指定するイベント・モニター名およびイベント・タイプを基にしています。出力オプション構文を生成する前に、イベント・モニター名およびイベント・タイプを指定してください。

出力オプションの生成後にイベント・モニター名またはイベント・タイプが変更されると、イベント・モニターを作成する前に出力オプションを再生成することをユーザーに気付かせるメッセージが表示されます。出力オプションが再生成されない場合は、以前に指定したイベント・モニター名を基にしてイベント表が生成されません。

インフォメーション・カタログ・センター

構成サンプル・スクリプト

DB2 組み込みアプリケーション・サーバーを使用するインフォメーション・カタログ・センター (Web 用) のために、ICCCfg.jacl および ICCCfg.properties サンプル・スクリプトが準備されています。これらのサンプル・スクリプトを使用して、WebSphere Application Server 5 を使用するインフォメーション・カタログ・センター (Web 用) を構成できます。これらのスクリプトは、`sqlib\samples\icweb` ディレクトリーにあります。

Web サーバーの構成

DB2 組み込みアプリケーション・サーバーを使用するインフォメーション・カタログ・センター (Web 用) を構成するときには、サーバー上のファイルにアクセスする URL がメタデータに含まれているのであれば、Web サーバー構成の別名を使用して URL を正しいロケーションにマップする必要があります。さらに、ヘルプおよび著作権のリンクをマップする必要もあります。DB2 組み込みアプリケーション・サーバーを使用する場合、これらのリンクが機能するためには、Web サーバーに接続する必要はありませんが、Web サーバーを正しく構成して実行しておく必要があります。

インストールおよび構成 補足

DB2 ノード構成ファイル - db2nodes.cfg

`resourcesetname` パラメーターは、AIX、HP-UX、Solaris オペレーティング環境、および Linux 上でのみサポートされます。

Linux オペレーティング・システムでは、`resourcesetname` 列は、システム上の Non-Uniform Memory Access (NUMA) ノードに対応する番号を定義します。NUMA ポリシーをサポートする 2.6 カーネルに加えて、`numactl` システム・ユーティリティーが使用可能でなければなりません。Linux オペレーティング・システム上の NUMA サポートの詳細は、`numactl` の man ページを参照してください。

Linux オペレーティング・システムでの `resourcesetname` の使用例:

以下の例は、それぞれの論理ノードが NUMA ノードに関連付けられた 4 つのノードの NUMA コンピューターをセットアップする方法を示しています。

手順:

1. ご使用のシステム上に NUMA 機能が装備されていることを確認します。
2. 次のコマンドを発行します。

```
$ numactl --hardware
```

次のような出力が表示されます。

```
available: 4 nodes (0-3)
node 0 size: 1901 MB
node 0 free: 1457 MB
node 1 size: 1910 MB
node 1 free: 1841 MB
```

```
node 2 size: 1910 MB
node 2 free: 1851 MB
node 3 size: 1905 MB
node 3 free: 1796 MB
```

- この例では、システム上に 4 つの NUMA ノードがあります。次のように、db2nodes.cfg ファイルを編集して、各 Multiple Logical Node (MLN) を、システム上の NUMA ノードに関連付けます。

```
0 hostname 0 hostname 0
1 hostname 1 hostname 1
2 hostname 2 hostname 2
3 hostname 3 hostname 3
```

DB2NOLIOAIO レジストリー変数が DB2LINUXAIO に置き換わる (Linux)

DB2 Universal Database (UDB) レジストリー変数 DB2NOLIOAIO は、バージョン 8.2.2 (バージョン 8.1 フィックスパック 9 に相当) 以降では推奨されないレジストリー変数です。Linux ユーザーに関しては、DB2NOLIOAIO レジストリー変数は DB2LINUXAIO に置き換わっています。

- Linux での非同期入出力 I/O (AIO) サポートを使用可能にするには、以下のコマンドを実行します。

```
db2set DB2LINUXAIO=true
```

その後、DB2 UDB を再始動します。

注: AIO を使用するには、ユーザーは libaio-0.3.98 以降をインストールし、AIO をサポートするカーネルを用意する必要があります。

- Linux 上で AIO サポートを使用不可にするには、以下のコマンドを実行します。

```
db2set DB2LINUXAIO=false
```

その後、DB2 UDB を再始動します。

DB2 UDB 用のアプリケーション・サーバー

DB2 Universal Database (UDB) 用のアプリケーション・サーバーは、リモート管理またはストアード・プロシージャをサポートしなくなりました。

更新されたトピックは、以下のとおりです。

DB2 UDB 用のアプリケーション・サーバーを使用可能にする

以下のようにして、データベースを使用可能にします。

- 指定したデータベースに接続します。
- メタデータ表を作成してデータを追加します。
- DBM CFG パラメーターの JDK_PATH と JAVA_HEAP_SZ を更新します。
- DB2 Web サービス・アプリケーションをインストールします。

前提条件:

Linux の場合は、アプリケーション・サーバーをインストールして、アプリケーション・サーバーを使用可能にする前に、Linux Java 環境をセットアップする必要があります。Linux Java 環境のセットアップの詳細については、「アプリケーション開発ガイド: アプリケーションの構築および実行」マニュアルを参照してください。

手順:

DB2 UDB 用のアプリケーション・サーバーを使用可能にするには、以下を実行します。

1. Linux または UNIX オペレーティング・システムでは **root** として、Windows オペレーティング・システムでは**管理者特権を持つユーザー**として、DB2 サーバーにログオンします。
2. Linux および UNIX ベース・オペレーティング・システムの場合、次のコマンドを実行します。

```
. /db2instance_path/sqllib/db2profile
```

ここで、*db2instance_path* は DB2 UDB インスタンスが作成された場所です。

3. 以下のコマンドを実行します。

- Linux および UNIX オペレーティング・システムの場合:

```
AppServer_install_path/bin/enable.sh
-db db_alias
-user db_user
-password db_password
-db2path path_to_sqllib
-instance instance_name
-easpath path_to_eas
-fencedid fenced_userid
```

- Windows オペレーティング・システムの場合:

```
AppServer_install_path%bin%enable
-db db_alias
-user db_user
-password db_password
-db2path path_to_sqllib
-instance instance_name
-easpath path_to_eas
```

ここで、

- *db_alias* は、使用可能にするデータベースの別名です。
- *db_user* は、データベースに接続するときに使用するユーザー ID です。
- *db_password* は、データベースへの接続の際にユーザー ID とともに使用するパスワードです。
- *path_to_sqllib* は、DB2 UDB インスタンスの SQLLIB ディレクトリーへのパスです。このパスは、必要な JAR ファイルと DB2EAS を更新するために使用します。
- *instance_name* は DB2 UDB インスタンスの名前です。
- *path_to_eas* は、組み込みアプリケーション・サーバーへのパスです。
- *fenced_userid* は、fenced ユーザー用のユーザー ID です。

DB2 UDB 用のアプリケーション・サーバーが使用可能にされると、アプリケーション・サーバーは自動的に開始します。

DB2 UDB 用のアプリケーション・サーバーをローカルで開始する

.NET 環境で Web サービスを作成するシステム、または XML メタデータ・レジストリー (XMR) のみを実行するシステムでは、fenced ユーザー ID を使用してアプリケーション・サーバーを開始する必要があります。

DB2 UDB 用のアプリケーション・サーバーをリモート側で開始する

このセクションは削除されました。DB2 UDB 用のアプリケーション・サーバーは、リモート管理をサポートしなくなりました。

DB2 UDB 用のアプリケーション・サーバーをローカルで停止する

.NET 環境で Web サービスを作成するシステム、または XML メタデータ・レジストリー (XMR) のみを実行するシステムでは、fenced ユーザー ID を使用してアプリケーション・サーバーを停止する必要があります。

DB2 UDB 用のアプリケーション・サーバーをリモート側で停止する

このセクションは削除されました。DB2 UDB 用のアプリケーション・サーバーは、リモート管理をサポートしなくなりました。

DB2 UDB 用のアプリケーション・サーバーをアンインストールする

このセクションは削除されました。DB2 UDB 用のアプリケーション・サーバーは、リモート管理をサポートしなくなりました。

DB2 組み込みアプリケーション・サーバーの使用可能化

DB2 組み込みアプリケーション・サーバーの使用可能データベースは、32 ビット・インスタンスに置かれていなければなりません。DB2 組み込みアプリケーション・サーバーからアクセスされるデータベースは、32 ビット・インスタンスと 64 ビット・インスタンスのいずれにあっても構いません。

DB2 Web ツールのデプロイ

JDK 1.4 を使用するアプリケーション・サーバーでは、DB2 Web ツールのデプロイメント時に CLASSPATH 変数をカスタマイズする必要がなくなりました。すべての従属関係 (XML パーサーとトランスフォーマーの従属関係を含む) は Web モジュールとともにデプロイされるようになり、J2EE 仕様に基づいて WEB-INF\lib ディレクトリーからロードされることが期待されています。この変更は、以下の 2 つのトピックに影響を与えます。

- WebLogic アプリケーション・サーバー上での DB2 Web ツールのデプロイ
 - その他のアプリケーション・サーバー上での DB2 Web ツールのデプロイ
- 更新されたトピックは、以下のとおりです。

WebLogic アプリケーション・サーバー上での DB2 Web ツールのデプロイ

ここでは、BEA WebLogic 7.0 で DB2 Web ツール (Web コマンド・センターおよび Web ヘルス・センター) をデプロイおよび構成する方法について説明します。これらのツールは、Web サーバー上の Web アプリケーションとして実行され、Web ブラウザーを介して DB2 サーバーへのアクセスを提供します。

前提条件:

WebSphere に DB2 Web ツールをインストールする場合、以下が必要です。

- BEA WebLogic 7.0 アプリケーション・サーバー。
- IBM DB2 Administration Client バージョン 8。

- HTML 4.0 に準拠した Web ブラウザー。

注: DB2 Web ツールは、Netscape 4.x、Netscape 6.x、Netscape 7.x、Mozilla 1.x、Internet Explorer 5.x、Opera 6.x、Konqueror 3.x (Linux)、および EudoraWeb 2.x (Palm OS) を使ってテスト済みです。テスト済みでない Web ブラウザーを使用する場合は、サブレット構成に対して明示的に参照を追加する必要がある場合があります。

制約事項:

DB2 Web ツールのデプロイメントには、以下の制約事項が適用されます。

- 中間層 (middle tier) と DB2 サーバー間の、複数言語およびコード・ページの変換は、サポートされていません。サーバーの言語は表示されているとおりですが、いくつかの文字が正しく表示されない場合があります。
- データベース、表スペース、および Web ヘルス・センター内の表スペース・コンテナのヘルス・アラートを表示するには、データベースが Web アプリケーション・サーバー上でカタログされている必要があります。
- Web ブラウザーのボタンの使用 (「中止」、「戻る」、「履歴」) は、DB2 Web ツールの使用中はサポートされません。
- Netscape Navigator 4 で DB2 Web ツールを使用している場合は、ブラウザー表示が正常に更新されない場合があります。この問題が起こった場合は、ウィンドウを最小化してから最大化することで表示を最新表示できます。他のウィンドウでブラウザー・ウィンドウを隠し、その後再び前面に戻して、表示を最新表示することもできます。
- DB2 Universal Database (UDB) システム、インスタンス・ノード、またはデータベースに独自の別名を割り当てるには、DB2 構成アシスタントまたは DB2 コントロール・センターを使用して、アプリケーション・サーバーでそれらを明示的にカタログする必要があります。
- DB2 Web ツールの最初の始動には、その後の始動に比べて初期化に非常に長い時間が必要です。待ち時間のほとんどは、自動カタログ処理によるものです。自動カタログ機能を使用しない場合は、サブレット構成でカタログをオフにすることで、待ち時間を短くすることができます。

注: サブレット構成パラメーターは、デプロイメント記述子ファイル web.xml にあります。パラメーター名およびデフォルト値は、リリースによって変更される場合があります。アプリケーション・サーバーの中には、インターフェースを使用して、または直接 web.xml ファイルを編集することで、これらのパラメーターの変更を許可するものがあります。

- デスクトップまたはラップトップ・ブラウザーの使用時の出力 (結果) バッファは、1MB 以上の容量に構成されていたとしても、絶対最大サイズは 1MB になります。PDA Web ブラウザーの場合、その限度は 1KB です。
- Linux、UNIX、および Windows オペレーティング・システムでは、DB2 Web ツールはアプリケーション・サーバーと同じ TCP/IP ネット上のすべてのシステムを自動的に検出してカタログします。同じ TCP/IP ネット上のシステムの場合、それぞれの IP アドレスの最初の 3 桁は同じです。このツールは、元のリモート TCP/IP ホスト名を使って、DB2 UDB システム・ノードのカタログを試みます。名前が重複している場合、ツールによってランダムで固有の名前が割り当てられます。他のすべての DB2 管理サーバーを、アクセス可能にする場合は、

アプリケーション・サーバーに明示的にカタログする必要があります。それには、アプリケーション・サーバーと同じ TCP/IP ネット上にない、TCP/IP を使用するすべてのサーバーと、TCP/IP を使用しないすべてのサーバーが含まれます。

- Linux、UNIX、および Windows オペレーティング・システムでは、DB2 Web ツールは、カタログされた DB2 UDB システムに存在するすべての DB2 UDB インスタンス・ノードとデータベースを自動的に発見してカタログしようとし、複数の通信プロトコル用に 1 つのリモート・インスタンスを構成することは可能であるため、カタログには、自動的にカタログされたインスタンスでサポートされているプロトコルごとに、別々のノード項目が含まれます。名前が重複している場合、ツールによってランダムで固有の名前が割り当てられます。

手順:

WebLogic アプリケーション・サーバーに DB2 Web ツールをインストールするには、以下を実行します。

1. 以下を完了させて、WebLogic 管理コンソールを介して DB2 Web ツールをデプロイします。
 - a. WebLogic 管理コンソールを開始します。
 - b. ウィンドウの左側のペインで、「ドメイン (domain)」 -> 「デプロイメント (deployments)」 -> 「Web アプリケーション (Web Applications)」をクリックします。
 - c. 「新しい Web アプリケーションの構成 (Configure a new Web Application)」リンクをクリックして、DB2 Web ツールの Web アプリケーションをインストールします。
 - d. ファイル・システムのリストをブラウズして、Sql1lib¥tools¥web¥db2wa.war を見つけます。
 - e. db2wa.war ファイル名の横にある 「選択 (select)」を選択します。
 - f. 選択可能なサーバーのリストから DB2 Web ツールを格納するサーバーを選択し、矢印をクリックしてそのサーバーをターゲット・サーバーに移動させます。

注: DB2 Web ツールでハードコーディングされているため、オリジナルの名前である **db2wa** は必ずそのまま使用しなければなりません。

- g. 「構成およびデプロイ (Configure and Deploy)」をクリックします。
- h. 選択したサーバー上の Web アプリケーションのデプロイメント状況を、アプリケーション・サーバーがリフレッシュするまで待ちます。正常に行われた場合、「**Deployed=true**」が表示されます。

2. 以下の場所にある DB2 Web ツールの Web アプリケーションを呼び出します。

`http://server_name:app_server_port_number/db2wa`

例えば、`http://server_name:7001/db2wa` などです。

その他のアプリケーション・サーバー上での DB2 Web ツールのデプロイ

ここでは、Tomcat 4.0 や Macromedia JRun 4.0 などの他のアプリケーション・サーバーで DB2 Web ツール (Web コマンド・センターおよび Web ヘルプ・センター)

をデプロイおよび構成する方法について説明します。これらのツールは、Web サーバー上の Web アプリケーションとして実行され、Web ブラウザーを介して DB2 サーバーへのアクセスを提供します。

前提条件:

DB2 Web ツールをインストールする場合、以下が必要です。

- 以下のようなアプリケーション・サーバー。
 - Tomcat 4.0 Servlet/JSP Container (<http://jakarta.apache.org/tomcat/>)
 - Macromedia JRun 4.0
- IBM DB2 Administration Client バージョン 8。
- HTML 4.0 に準拠した Web ブラウザー。

制約事項:

DB2 Web ツールのデプロイメントには、以下の制約事項が適用されます。

- 中間層 (middle tier) と DB2 サーバー間の、複数言語およびコード・ページの変換は、サポートされていません。サーバーの言語は表示されているとおりですが、いくつかの文字が正しく表示されない場合があります。
- データベース、表スペース、および Web ヘルス・センター内の表スペース・コンテナのヘルス・アラートを表示するには、データベースが Web アプリケーション・サーバー上でカタログされている必要があります。
- Web ブラウザーのボタンの使用 (「中止」、「戻る」、「履歴」) は、DB2 Web ツールの使用中はサポートされません。
- Netscape Navigator 4 で DB2 Web ツールを使用している場合は、ブラウザー表示が正常に更新されない場合があります。この問題が起こった場合は、ウィンドウを最小化して、再び元に戻すことで表示を最新表示できます。他のウィンドウでブラウザー・ウィンドウを隠し、その後再び前面に戻して、表示を最新表示することもできます。
- DB2 UDB システム、インスタンス・ノード、またはデータベースに独自の別名を割り当てるには、DB2 構成アシスタントまたは DB2 コントロール・センターを使用して、アプリケーション・サーバーでそれらを明示的にカタログする必要があります。
- DB2 Web ツールの最初の始動には、その後の始動に比べて初期化に非常に長い時間が必要です。待ち時間のほとんどは、自動カタログ処理によるものです。自動カタログ機能を使用しない場合は、サーブレット構成でカタログをオフにすることで、待ち時間を短くすることができます。

注: サーブレット構成パラメーターは、デプロイメント記述子ファイル `web.xml` にあります。パラメーター名およびデフォルト値は、リリースによって変更される場合があります。アプリケーション・サーバーの中には、インターフェースを使用して、または直接 `web.xml` ファイルを編集することで、これらのパラメーターの変更を許可するものがあります。

- デスクトップまたはラップトップ・ブラウザーの使用時の出力 (結果) バッファは、1MB 以上に構成されていたとしても、絶対最大サイズは 1MB になります。PDA Web ブラウザーの場合、その限度は 1KB です。

- Linux、UNIX、および Windows オペレーティング・システムでは、DB2 Web ツールはアプリケーション・サーバーと同じ TCP/IP ネット上のすべてのシステムを自動的に検出してカタログします。同じ TCP/IP ネット上のシステムの場合、それぞれの IP アドレスの最初の 3 桁は同じです。このツールは、元のリモート TCP/IP ホスト名を使って、DB2 UDB システム・ノードのカタログを試みます。名前が重複している場合、ツールによってランダムで固有の名前が割り当てられます。他のすべての DB2 管理サーバーを、アクセス可能にする場合は、アプリケーション・サーバーに明示的にカタログする必要があります。それには、アプリケーション・サーバーと同じ TCP/IP ネット上にない、TCP/IP を使用するすべてのサーバーと、TCP/IP を使用しないすべてのサーバーが含まれます。
- Linux、UNIX、および Windows オペレーティング・システムでは、DB2 Web ツールは、カタログされた DB2 UDB システムに存在するすべての DB2 UDB インスタンス・ノードとデータベースを自動的に発見してカタログしようとしません。複数の通信プロトコル用に 1 つのリモート・インスタンスを構成することは可能であるため、カタログには、自動的にカタログされたインスタンスでサポートされているプロトコルごとに、別々のノード項目が含まれます。名前が重複している場合、ツールによってランダムで固有の名前が割り当てられます。

手順:

以下に、Tomcat 4.0 や Macromedia JRun 4.0 などのアプリケーション・サーバーを使用して、DB2 Web ツールをインストールする際の手順を示します。

Tomcat 4.0

1. 以下を完了して、Tomcat 4.0 構成ファイル (CLASSPATH) を準備します。
 - a. 新しい環境/システム変数 **CATALINA_HOME** を作成して、Tomcat 4.0 へのパス (ルート・ディレクトリー) を格納します。例えば、`D:\jakarta-tomcat-4.0.3` などです。
 - b. 以下のように、Tomcat 4.0 Servlet/JSP Container が機能しているか確認します。
 - 1) Tomcat の bin ディレクトリーから **startup.bat** を実行して、Tomcat を開始します。
 - 2) Web ブラウザーを使用してメインの Web ページ **http://localhost:8080/** にアクセスします。
2. DB2 Web ツールのインストール・パス (つまり、`Sql1lib\tools\web\db2wa.war`) を見つけて、**db2wa.war** を Tomcat のデプロイメント・ディレクトリー (つまり、Tomcat の webapps ディレクトリー) にコピーし、DB2 Web ツールを Tomcat Servlet/JSP Container にデプロイします。
3. 以下を完了して、Tomcat Servlet/JSP Container で DB2 Web ツールを呼び出します。
 - a. DB2 コマンド・ウィンドウを開いて、ディレクトリーを Tomcat の bin ディレクトリーに移動します。
 - b. **startup.bat** を使用して Tomcat を開始し、新しいディレクトリー (**db2wa**) が webapps ディレクトリーに追加されているか確認します。

注: コマンド・プロンプト・ウィンドウからの **startup.bat** の実行では、**DB2PATH** は設定されません。**DB2PATH** を設定できるようにするには、**%DB2PATH%** 環境変数ではなく **DB2 UDB** インストール・パスを明示的に参照するように、**CLASSPATH** 行を変更する必要があります。

- c. **DB2 Web ツール**のエンタープライズ・アプリケーションは **http://localhost:8080/db2wa** に置かれ、HTML 4.0 対応の Web ブラウザーでアクセスできます。

JRun

1. 以下のタスクを完了して、**DB2 Web ツール**に新しいアプリケーション・サーバーを準備します。

推奨:

新しいアプリケーション・サーバーを作成するようお勧めしますが、必須ではありません。テスト目的の場合、デフォルト・サーバーを使用でき、**JVM** クラスパスおよびデプロイメントの構成のみが必須です。

- a. **JRun Management Console** を開始して、アプリケーション・サーバーの管理者としてログインします。
 - b. メインページの右上にある「**新しいサーバーの作成 (Create New Server)**」を使用して、新しいアプリケーション・サーバーを作成します。ホスト名の選択は **localhost** から変更しないでください。
 - c. 新しいサーバー名 (**DB2WebToolsServer**) を入力して、「**JRun サーバー・ディレクトリー (JRun Server Directory)**」をクリックします。値が自動的に入力されます。
 - d. 「**サーバーの作成 (Create Server)**」ボタンをクリックします。
 - e. 生成された値を記録するか、または以下に新しい値を入力します。
 - 「**JNDI プロバイダーの URL (JNDI Provider URL)**」
 - 「**Web サーバーのポート番号 (Web Server Port Number)**」。DB2 Web ツールの URL に使用される値になります (つまり、**http://localhost:web_server_port_numer/db2wa**)
 - 「**Web コネクターのプロキシ・ポート番号 (Web Connector Proxy Port Number)**」
 - f. 必要に応じて「**ポート番号の更新 (update port numbers)**」をクリックし、ウィンドウを閉じます。
2. 以下のタスクを完了させて、**JRun** アプリケーション・サーバーに**DB2 Web ツール**をデプロイします。
 - a. **DB2 Web ツール**の Web アプリケーションをホスティングするように選択したアプリケーション・サーバー (**DB2WebToolsServer**、デフォルトまたは **admin** 以外の他の任意のもの) を開始します。
 - b. 「**Web アプリケーション (Web Applications)**」をクリックしてから、「**追加 (Add)**」をクリックします。
 - c. 「**デプロイメント・ファイル (Deployment File)**」セクションをブラウズして、**DB2 UDB** インストール・パスから **Sql1lib%tools%web%db2wa.war** ファイルを選択します。

- d. 「**デプロイ (Deploy)**」をクリックし、コンテキスト・パスが /db2wa であることを確認します。
- e. アプリケーション・サーバーを選択し、「**Web アプリケーション (Web Applications)**」セクションに DB2 Web ツール・アプリケーションが表示されているか確認します。このページの「**適用 (Apply)**」はクリックしないでください。
- f. メインページの左上のパネルから「**ホーム (Home)**」リンクを選択します。
- g. DB2 Web ツール (**DB2WebToolsServer**) を含む、「**ホーム (Home)**」ビューからアプリケーション・サーバーを再始動します。

DB2 Web ツールのエンタープライズ・アプリケーションは `http://localhost:your_web_server_port_numer/db2wa` に置かれ、HTML 4.0 対応の Web ブラウザーでアクセスできます。

ブロック・デバイスでの直接 I/O (Linux)

2.6 カーネルを使用する Linux ディストリビューション用のファイル・システムとブロック・デバイスの両方で、直接 I/O がサポートされるようになりました。ブロック・デバイス上の直接 I/O は、直接ディスク・アクセスまたはロー I/O 用の装置コンテナを指定するための代替手段です。直接 I/O のパフォーマンスは、ロー・キャラクター型装置の方式と同等です。DB2 Universal Database (UDB) は、`CREATE TABLESPACE` ステートメントでコンテナ・パスのブロック・デバイス名が指定されている場合、表スペースを開くときに直接 I/O を使用可能にします。以前は、ロー I/O 方式を使用して同じパフォーマンスを実現していたため、`raw` ユーティリティーを使用してブロック・デバイスをキャラクター型装置に結合することが必要でした。

表 37. 直接 I/O とロー I/O の比較

直接 I/O によりブロック・デバイスを使用する ロー I/O (新しい方式)	キャラクター型デバイス・ドライバーとロー・ユーティリティーを使用するロー I/O (古い方式)
<code>CREATE TABLESPACE dms1 MANAGED BY DATABASE USING (DEVICE '/dev/sda5' 11170736)</code>	<code>CREATE TABLESPACE dms1 MANAGED BY DATABASE USING (DEVICE '/dev/raw/raw1' 11170736)</code>

DB2 UDB はこれまでどおり、ロー I/O でロー・ユーティリティーを使用する方式をサポートしますが、最近のディストリビューションではこれは使用すべきでないフィーチャーとされており、将来は除去される可能性があります。優先されるのは、装置を直接指定する新しい方式の使用です。

推奨:

直接ディスク・アクセスを活用する場合は、将来の移行の問題を回避するために、直接 I/O を使用して DMS 装置コンテナを作成してください。

注: 直接 I/O は Linux/390 用 DB2 UDB ではサポートされていません。

DB2 インフォメーション・センター・デーモン (Linux および UNIX)

DB2 インフォメーション・センター・デーモンは、DB2 文書サーバーの制御を担当します。このデーモン (DB2 インフォメーション・センターのインストールの一部) は、以下の 2 つのファイルで構成されています。

- db2icd - 初期化スクリプト
- db2ic.conf - 構成ファイル

これらのファイルは、以下の場所にインストールされています。

AIX	/etc/db2icd /var/db2/v81/db2ic.conf
HP	/sbin/init.d/db2icd /var/opt/db2/v81/db2ic.conf
Solaris	オペレーティング環境 /etc/init.d/db2icd /var/db2/v81/db2ic.conf
Linux	/etc/init.d/db2icd /var/db2/v81/db2ic.conf

インフォメーション・センター・デーモンの開始および停止 (AIX、Solaris オペレーティング環境、HP、Linux)

デーモンを手動で開始または停止する必要があるのは、デーモンの構成変数を変更する場合のみです。通常、デーモンは、DB2 インフォメーション・センターのインストール中に作成される実行レベルに従ってシステム始動時に開始されます。

手順:

インフォメーション・センター・デーモンを停止および開始するには、以下のようになります。

1. デーモンが実行中の場合は、デーモンを停止します。コマンド行で、以下のように入力します。

```
INIT_DIR/db2icd stop
```

ここで、*INIT_DIR* は、上記の db2icd ファイルのインストール・ディレクトリーです。

2. db2ic.conf ファイルを編集して、デーモンの変数を変更します。現在のところ、ドキュメンテーションが使用可能な TCP ポート番号、およびデーモンの実行中にデーモンが使用する一時ワークスペースの場所を変更できます。
3. デーモンを開始します。コマンド行で、以下のように入力します。

```
INIT_DIR/db2icd start
```

ここで、*INIT_DIR* は、上記の db2icd ファイルのインストール・ディレクトリーです。

デーモンが開始すると、デーモンで新しい環境変数が使用されます。

デーモンを即時にシャットダウンおよび再開するオプションもあります。コマンド行で、以下のように入力します。

```
INIT_DIR/db2icd restart
```

ここで、*INIT_DIR* は、上記の db2icd ファイルのインストール・ディレクトリーです。

デーモンの状況は、いつでも確認できます。コマンド行で、以下のように入力します。

```
INIT_DIR/db2icd status
```

ここで、*INIT_DIR* は、上記の db2icd ファイルのインストール・ディレクトリーです。デーモンは現在の状況を戻し、アクティブになっている場合はデーモン・プロセスの ID を表示します。

応答ファイルのキーワードとサンプル・ファイル

応答ファイルを使用して DB2 インフォメーション・センター、バージョン 8.2 をインストールするには、次の情報を使用します。

応答ファイル・キーワード (PROD)

```
INFORMATION_CENTER
```

応答ファイル名

```
db2doce.rsp
```

応答ファイル・インストール・エラー・コード

以下のエラー・コードは Windows 専用で、Linux および UNIX オペレーティング・システムには適用されません。

3010 インストールは正常に実行されましたが、インストールを完了するにはシステムを再始動する必要があります。

DB2 サーバーのインストールに必要なユーザー・アカウント (Windows)

クォータの増加

「クォータの増加」ユーザー権限は、Windows XP および Windows Server 2003 オペレーティング・システムで「プロセス用のメモリー・クォータを調整する」に変更されました。

DB2 インストーラーによって付与されるユーザー権限 - プログラムのデバッグ

DB2 インストール・プログラムは、「プログラムのデバッグ」ユーザー権限を付与しません。DB2 インストーラーは、以下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機能
- トークン・オブジェクトの作成
- メモリー内のページのロック
- サービスとしてログオン
- クォータの増加

- プロセス・レベル・トークンの置き換え

非同期入出力サポート (Linux)

現在、ロー・デバイスおよび `O_DIRECT` ファイル・システムの非同期入出力 (AIO) サポートを Linux (2.6 および一部の 2.4 カーネル) で利用できるようになりまし
た。AIO は、ページ・クリーナーのパフォーマンスを向上させます。`db2set` コマ
ンドを実行すれば、Linux 上で AIO を使用可能または使用不可にすることができま
す。

AIO を使用するには、ユーザーは `libaio-0.3.98` 以降をインストールし、AIO をサポ
ートするカーネルを用意する必要があります。また、`db2set DB2LINUXAIO=true`
コマンドを実行して、DB2 Universal Database を再開する必要があります。

DB2 UDB 64 ビット・ライブラリー・リンクを作成するために db2ln コマンドを変更 (Linux および UNIX)

前のレベルの DB2 Universal Database (UDB) バージョン 8 では、`db2ln` コマンド
は、特定の DB2 リンクを `/usr/lib` および `/usr/include` に作成していました。32 ビ
ットおよび 64 ビットの両方の DB2 UDB インスタンスがサポートされるプラット
フォームでは、これらのリンクはデフォルトで `DB2DIR/lib64` または
`DB2DIR/include64` 下のライブラリー・ファイルまたは組み込みライブラリーをポイ
ントします。ここで、`DB2DIR` は DB2 UDB バージョン 8 がインストールされた
ディレクトリーです。デフォルトを使用しない場合は、`-w` フラグを指定して `db2ln`
コマンドを実行することにより、ビット幅を指定できます。

```
db2ln -w 32|64
```

これにより、DB2 UDB 32 ビット・インスタンスが同じプラットフォーム上で 64
ビット・インスタンスと共存できなくなります。

DB2 UDB バージョン 8.2 以降、`db2ln` コマンドでは DB2 64 ビット・ライブラ
リー・リンクをこれらのプラットフォームの該当するディレクトリーに作成します。
この場合、`-w` フラグは `/usr/include` を設定するためにのみ使用します。`db2ln` コ
マンドで DB2 UDB ライブラリー・ファイルのリンクを作成する場合、32 ビットと
64 ビットの両方のリンクがサポートされるプラットフォームに作成されます。これ
により 32 ビットと 64 ビットの両インスタンスを共存させ、同時に実行できま
す。

一部の Linux ディストリビューションでは、`libc development rpm` は
`/usr/lib/libdb2.so` または `/usr/lib64/libdb2.so` ライブラリーに含まれています。このラ
イブラリーは Sleepycat Software の Berkeley DB インプリメンテーションに使用さ
れ、IBM の DB2 UDB とは関係ありません。ただし、このファイルにより、`db2ln`
コマンドと `db2rmln` コマンドが機能しなくなります。`db2ln` コマンドはこのファ
イルを上書きせず、`db2rmln` コマンドはこのファイルを除去しません。この場合に
、DB2 UDB を使用するアプリケーションをコンパイルするには、コンパイルおよび
リンク処理で DB2 UDB のヘッダーとライブラリーへの絶対パスをそれぞれ指定す
る必要があります。これにより同じコンピューター上の複数の DB2 UDB リリース
に対してコンパイルおよびリンクできるため、この方法をお勧めします。

db2ln コマンドの使用の制約事項の詳細については、DB2 UDB バージョン 8.2 の「インストールおよび構成」マニュアルを参照してください。

Query Patroller

照会クラスの振る舞いの更新

クエリー・パトローラー・センターまたは Query Patroller コマンド行を介して次のタスクのいずれかを実行すると、警告メッセージが戻されます。

- 照会クラスの追加
- 照会クラスの除去
- 照会クラスの最大照会コストの更新

以下の警告メッセージが出されます。

```
DQP1024W Creation, change, or removal of a query class will not
take effect until the Query Patroller server is restarted.
```

同様に、「DB2 Query Patroller™ Guide: インストール、管理、使用法のガイド」バージョン 8.2 にも、照会クラスを作成、変更または除去した後にその変更を有効にするには Query Patroller サーバーを再始動しなければならない、という説明があります。

そのガイドのメッセージとステートメントの説明に誤りがあります。前述の 3 つのクラス・タスクは、キューに入れられた照会や実行中の照会がなければ即時に有効になります。新たにサブミットされた照会を含む、キューに入れられた照会や実行中のキューがあると、照会クラスの変更はそれらの完了時に有効になります。キューに入れられたキューや実行中のキューすべてが完了するのを待てない場合は、Query Patroller サーバーを再始動する必要があります。

注: 以前のバージョンの Query Patroller と同様、照会クラスの最大照会数の更新は常に即時に有効になります。

管理対象の照会状態定義の更新

キャンセル済み および実行済み 照会状況の意味は、以下のように更新されました。

キャンセル済み

照会は、クエリー・パトローラー・センターまたは Query Patroller コマンド行を使用して、プロファイルに編集権限とモニター特権を持つ、管理者、サブミッター、またはオペレーターによりキャンセルされました。実行中、保留、リリース済み、およびキュー済み の照会のみキャンセル できます。

実行済み

照会は正常に完了しました。

注: 照会自体はエラーなしで完了した場合でも、完了が DB2 force アプリケーションなどの外部イベントに起因する場合、アプリケーションがエラーを受け取る場合があります。

Query Patroller のヒストリカル・データ生成プログラムの実行以前の Explain 表の作成

Query Patroller 用のヒストリカル・データ生成プログラムの実行時に Explain 表が存在しない場合は、この生成プログラムが作成します。ただし、ヒストリカル・データ生成プログラムの実行前に Explain 表を作成することを強くお勧めします。Explain 表を作成する場合は、いずれも同じパーティションに作成してください。Explain 表を同一パーティションに作成すれば、Explain 機能のパフォーマンスが向上します。それによって、ヒストリカル・データ生成プログラムのパフォーマンスも向上します。

履歴分析のための Query Patroller ログ・ファイルの検査

一定期間の照会アクティビティ (履歴分析) レポートの照会に関して「**Explain Run**」列に「**異常実行 (Ran unsuccessfully)**」という状況が表示されている場合、その照会の履歴データは生成されていません。このため、その照会は履歴分析レポートまたはグラフに表示されません。バージョン 8 の資料に記載されているように、照会が正常に実行されなかった理由を判別するには、`qpuser.log` ファイルを確認してください。

`qpuser.log` ファイルを調べる他に、`qpdiaq.log` ファイルも確認してください。

ヒストリカル・データ生成プログラムの異常シャットダウン

ヒストリカル・データ生成プログラムを実行し、通常とは異なる方法でシャットダウンした場合、次回ヒストリカル・データ生成プログラムを実行しようとしたときにエラーを受け取ります。異常シャットダウンの例には次のものがあります。

- DB2 Universal Database の想定外の停止。
- `db2stop force` コマンドの発行。
- `killdb2` コマンドの発行。

ヒストリカル・データ生成プログラムが異常シャットダウンしたときは、以下のコマンドを発行してから、ヒストリカル・データ生成プログラムの再発行を試みる必要があります。

```
qp -d database generate historical_data stop
```

ここで `database` は、コマンドの実行対象のデータベースを表します。

動的照会クラスの更新

一部の照会クラス操作では、今後は Query Patroller をいったん停止してから再始動して有効化する必要はなくなりました。

下表のアクティブな照会とは、実行中または待機中の状況にある照会を指します。

表 38. 照会クラスの変更の有効化の条件

更新内容	変更の有効化の条件
照会クラスの追加、除去、または更新	アクティブな照会がない場合、変更はただちに有効化されます。

表 38. 照会クラスの変更の有効化の条件 (続き)

更新内容	変更の有効化の条件
「照会の最大数」の変更のみをともなう照会クラスの更新。	アクティブな照会があっても、即時に有効化されます。
「照会の最大コスト」の変更のみをともなう照会クラスの更新。	<p>アクティブな照会がある場合に更新が有効化されるのは下記の時点です。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Query Patroller を停止してから再始動したとき。 • アクティブな照会がなくなったとき。 <p>注: 「照会の最大コスト」に対するペンディングの変更があると、その後続くどのような種類の照会クラスの更新も、上記の 2 つの条件のいずれかが満たされないと有効化されません。</p>
照会クラスの追加または除去。	<p>アクティブな照会がある場合に追加または除去が有効化されるのは下記の時点です。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Query Patroller を停止してから再始動したとき。 • アクティブな照会がなくなったとき。

ネストされた照会の動作

ネストされた照会をキューに入れることはできません。つまり、ネストされた照会は、通常であればキューに入るはずのしきい値を超えた場合に、即時に実行されます。

SQL ステートメント・タイプ別の制限事項

上記の説明とは逆に、以下のステートメントを使用した照会は、キューに入れることができます。

- 静的 SQL とホスト変数による照会
- ID 値関数 (IDENTITY_VAL_LOCAL) またはシーケンス値関数 (NEXT VALUE FOR や PREVIOUS VALUE FOR など) による照会

Terminal Services Client を使用する場合の解像度の制限

クエリー・パトローラー・センターを実行しているリモート・デスクトップに接続するために Terminal Services Client を解像度 640x480 で使用する場合は、「サブミット設定 (Submission Preferences)」ウィンドウがブランクで表示される場合があります。「サブミット設定 (Submission Preferences)」ウィンドウを正常に表示させるには、640x480 より高い解像度を使用する必要があります。

照会サブミット用の新しいグループのサポート

バージョン 8.2 以降、DB2 Universal Database (UDB) は、オペレーティング・システムのグループを超えたユーザー・グループをサポートするようになりました。したがって、クエリー・パトローラー・センターの「照会サブミット設定」ウィンドウの「使用するサブミッター・プロファイル」ドロップダウン・リストが多少変更されています。

- 照会のサブミッターではなく、DBADM 権限を持っていないオペレーターの権限で、qp コマンド行またはクエリー・パトローラー・センターを使用して結果表をドロップする場合。

対応する結果表のない別名をクリーンアップするために、新しいコマンド REMOVE RESULT_TABLE_ALIASES が作成されました。このコマンドは、Query Patroller のスケジュールされた結果表ページ・プロセスの一部として結果表がページされると常に自動的に実行されます。REMOVE RESULT_TABLE_ALIASES コマンドは、以下の照会を使用してページする別名のリストを取得します。

```
with a as (select tabschema, tabname from syscat.tables
           where type = 'A' and tabname like 'QUERY%_RESULTS'),
      t as (select tabname from syscat.tables
           where type = 'T' and tabname like 'QUERY%_RESULTS')
select all tabschema, tabname from a
where not exists (select * from t where t.tabname=a.tabname)
```

前提条件:

DBADM 権限が必要です。

手順:

1. REMOVE RESULT_TABLE_ALIASES コマンドを発行します。

このコマンドは、対応する結果表のドロップ後に存在するすべての別名を除去します。別名は、最初は結果表のために Query Patroller によって作成されたものです。

コマンド構文:

▶▶—REMOVE RESULT_TABLE_ALIASES—▶▶

注: コマンド行インターフェースを使用して Query Patroller コマンドを入力する方法、および Query Patroller コマンドの一般的な構文については、Query Patroller コマンド行インターフェースを参照してください。

fenced ユーザー ID に qpdiaq.log ファイルおよびパスへの書き込みアクセス権限が必要

Query Patroller は、qpdiaq.log ファイルにエントリを記録する一部の fenced ストアード・プロシージャを使用します。したがって、fenced ユーザー ID に qpdiaq.log ファイルと qpdiaq.log ファイルが存在するパスへの書き込みアクセス権限が必要です。

概説およびインストール

メモリー要件

DB2 Universal Database (UDB) には、最低でも 256 MB の RAM が必要です。DB2 UDB と DB2 GUI ツールだけを実行するシステムの場合、最低でも 512 MB の RAM メモリーが必要です。ただし、パフォーマンスを向上させるには、1 GB の RAM メモリーをお勧めします。この要件には、システムで稼動する他のソフトウェアのメモリー要件は含まれていません。

メモリー要件を判別するときは、以下の点に注意してください。

- DB2 クライアントのサポートでは、上記のメモリー要件は 5 つの並行クライアント接続を基本としています。5 つのクライアント接続ごとに、さらに 16 MB の RAM が必要になります。
- メモリー要件に影響を与えるものとして、データベース・システムのサイズと複雑さのほかに、データベース・アクティビティーの程度とシステムにアクセスするクライアント数があります。
- Linux オペレーティング・システムでは、少なくとも RAM 容量の 2 倍の SWAP スペースが推奨されますが、必須ではありません。

DB2 UDB クライアント・サポートの説明

「DB2 Universal Database クライアント機能 概説およびインストール」(バージョン 8.1) の『DB2 クライアント』のトピックに以下のことが説明されています。

DB2 クライアントは、クライアント・リリース・レベルより 2 リリース後または 1 リリース前の DB2 サーバーと、同じリリース・レベルのサーバーに接続できます。

この記述は、次のように改訂します。

バージョン N クライアントからバージョン N + 2 サーバーへの接続は一部の環境では可能ですが、これはバージョン N がサービス中の場合にサポートされる構成です。バージョン N のサービスが撤回されると、この構成はサポートされなくなります。

DB2 バージョン 8 サーバーに接続する DB2 バージョン 7 クライアントは、DB2 バージョン 7 のサービスが撤回されたため、サポートされなくなりました。

カーネル・パラメーターの変更 (Linux)

DB2 UDB をインストールする前に、Linux カーネル・パラメーターの更新を検討するべきです。DB2 Universal Database (UDB) は必要であれば、自動的に IPC 限界を引き上げます。実際の必要に応じて、これらの限界をさらに引き上げることもできます。

前提条件:

カーネル・パラメーターを変更するには、root 権限が必要です。

手順:

以下のようにして、カーネル・パラメーターを更新します。

Red Hat および SuSE

2.4.x シリーズのカーネルを使用しているシステムでは、メッセージ・キュー・パラメーターのデフォルト値 (msgmni) があります。これは、同時にわずかな数だけの DB2 UDB への接続が許可される値です。DB2 UDB を正常に実行するためには、セマフォ配列パラメーターも変更する必要があります。 `ipcs -l` コマンドを発行して、共用メモリー・セグメント、セマフォ配列、およびメッセージ・キューの限界をチェックします。

ipcs -l コマンドの出力は次のようになります。

```
# ipcs -l

----- Shared Memory Limits -----
max number of segments = 4096           // SHMMNI
max seg size (kbytes) = 262144         // SHMMAX
max total shared memory (kbytes) = 8388608 // SHMALL
min seg size (bytes) = 1

----- Semaphore Limits -----
max number of arrays = 1024           // SEMMNI
max semaphores per array = 250
max semaphores system wide = 256000
max ops per semop call = 32
semaphore max value = 32767

----- Messages: Limits -----
max queues system wide = 1024       // MSGMNI
max size of message (bytes) = 65535 // MSGMAX
default max size of queue (bytes) = 16384 // MSGMNB
```

説明

```
max semaphores system wide =
max number of arrays x max semaphores/array
```

32 ビットの Linux カーネルの場合、デフォルトのシステム制御構成ファイル `/etc/sysctl.conf` に次の項目を追加することによって、カーネル・パラメーターを変更してください。

```
kernel.msgmni = 1024
kernel.sem = "250 256000 32 1024"
kernel.shmmax=268435456
```

64 ビットの Linux カーネルの場合、デフォルトのシステム制御構成ファイル `/etc/sysctl.conf` に次の項目を追加することによって、カーネル・パラメーターを変更してください。

```
kernel.msgmni = 1024
kernel.sem = "250 256000 32 1024"
kernel.shmmax=1073741824
```

`sysctl` を `-p` パラメーターを指定して実行し、デフォルトのファイル `/etc/sysctl.conf` から `sysctl` 設定にロードします。

```
sysctl -p
```

ネットワーク初期設定スクリプトでの始動中に、`sysctl.conf` ファイルから項目が読み取られます。

配布によっては、システム初期設定ファイルの 1 つ (たとえば `rc.local`) に `sysctl -p` を追加して、再始動されるたびにカーネル・パラメーターが設定されるようにしなければならないことがあります。

カーネル・パラメーターの変更 (Solaris オペレーティング環境)

以下の情報は、「DB2 サーバー機能 概説およびインストール」の『カーネル・パラメーターの変更 (Solaris オペレーティング環境)』への改訂内容です。

DB2 Universal Database (UDB) を適切に作動させるために、システムのカーネル構成パラメーターを更新することをお勧めします。推奨カーネル・パラメーターを提示するには、**db2osconf** ユーティリティを使用できます。

db2osconf コマンドを使用するにはまず、DB2 UDB をインストールしなければなりません。**db2osconf** ユーティリティは \$DB2DIR/bin からのみ実行できます。

カーネル・パラメーターに変更を加えた後、システムを再始動する必要があります。

ダウンロード可能な DB2 Universal Database Express Edition バージョン 8.2 Basics マニュアル

IBM DB2 Universal Database Express (DB2 UDB Express) は、DB2 Universal Database バージョン 8 製品ファミリーの最新メンバーです。この製品は、IBM 社の優秀製品である DB2 UDB リレーショナル・データベースの能力、機能、および信頼性と、最小限の投資コストでパッケージ化、インストール、および配備を行える単純な機能とを組み合わせ、中小および中堅規模ビジネスのお客様のデータ管理の必要を満たします。

DB2 UDB Express は、社内のデータベースに関するスキルが最小限しかなく、インストールが簡単なデータベースをご使用のアプリケーション・ソフトウェア・ソリューションに組み込む必要のある顧客向けに設計されています。この製品は、マルチユーザー・バージョンの DB2 UDB で、独立型環境およびローカル・エリア・ネットワーク (LAN) 環境のローカル・アプリケーションとリモート・アプリケーションをサポートしています。

DB2 UDB Express について詳しくは、DB2 UDB 製品マニュアルの Web ページ <http://www.ibm.com/software/data/db2/udb/support/manualsv8.html> から「*Quick Beginnings for DB2 Express Edition*」および「*DB2 Universal Database Express Edition Version 8.2 Basics*」をダウンロードしてください。

データベースの移行の準備ができていることの検証

データベースの移行の準備ができていることを検証する方法について説明している 8.2 バージョンのトピックに、以下の前提条件のセクションがあります。

前提条件

インスタンス所有者のホーム・ディレクトリー内の migration.log ファイルに、「実行中の DB2CKMIG のバージョン: VERSION 8.」というテキストがあることを確認してください。

この前提条件は、実際には手順の最後に実行される、移行後のステップです。

DB2 UDB の共通基準認証

共通基準を認証された DB2 UDB 構成の正式な情報は、<http://niap.nist.gov/cc-scheme> にあります。

Spatial Extender

Spatial Extender のインストールの検証

runGseDemo サンプル・プログラムを使用すると、DB2 Spatial Extender 用のアプリケーション・プログラミングについてよく理解することができます。サンプル・プログラムが地理情報対応データベースを作成し、そのデータベース内のデータに対して空間解析を行うために実行するステップの説明については、『DB2 Spatial Extender サンプル・プログラム』というトピックを参照してください。このトピックは、インフォメーション・センターおよび「*Spatial Extender and Geodetic Extender ユーザーズ・ガイド*およびリファレンス」にあります。

DB2 Spatial Extender には、別のサンプル・プログラム seBankDemoRunBankDemo が準備されています。このプログラムは、既存の情報システムに空間機能を追加する方法をデモンストレーションします。

両方のサンプル・プログラムについて詳しくは、以下のディレクトリーにある README ファイルを参照してください。

Windows

```
~%sqllib\samples\spatial  
~%sqllib\samples\spatial\bank
```

Linux および UNIX

```
~/sqllib/spatial  
~/sqllib/spatial/bank
```

SQL 管理ルーチン

SNAP_GET_DYN_SQL 表関数の結果セットの列名が正しくない

DB2 インフォメーション・センター、バージョン 8.2.2 (バージョン 8.1 フィックスパック 9 と同等) の『SNAP_GET_DYN_SQL table function』のトピックに記載されている SNAP_GET_DYN_SQL 表関数の結果セットの説明が間違っています。

列の 1 つが間違っていて STMT_TXT と記載されています。

出力列の正しい名前は STMT_TEXT です。

スナップショット・モニターの表関数にバージョン固有のビューがある

バージョン固有のビューが、DB2 Universal Database バージョン 8.2.2 (バージョン 8.1 フィックスパック 9 と同等) で導入された次のスナップショット・モニターの表関数に対して定義されています。

- SNAP_GET_CONTAINER
- SNAP_GET_DB
- SNAP_GET_DYN_SQL
- SNAP_GET_STO_PATHS
- SNAP_GET_TAB

- SNAP_GET_TBSP
 - SNAP_GET_TBSP_PART
- バージョン固有のビューは次のとおりです。
- SYSCATV82.SNAPCONT
 - SYSCATV82.SNAPDB
 - SYSCATV82.SNAPDYNSQL
 - SYSCATV82.SNAPSTOPATHS
 - SYSCATV82.SNAPTAB
 - SYSCATV82.SNAPTBSpace
 - SYSCATV82.SNAPTBSpacePART

リリースが変わるたびにスナップショット・モニターの表関数の結果表も変更される可能性があるため、確実な結果表を得たい場合はバージョン固有のビューを使用することをお勧めします。各ビューには、その関連スナップショット・モニターの表関数の結果表からの列がすべて含まれています。

GET_DB_CONFIG プロシージャはユーザー TEMPORARY 表スペースに対して最小 8K のページ・サイズを必要とする

GET_DB_CONFIG プロシージャは、少なくとも 8K のページ・サイズのユーザー TEMPORARY 表スペースが必要です。

記載の例は GET_DB_CONFIG プロシージャの使い方を示していますが、これは次の例に置き換える必要があります。

コマンド行プロセッサ (CLP) を使って、*logretain* と *userexit* のデータベース構成パラメーターの値を変更します。GET_DB_CONFIG プロシージャを呼び出して、元の (ディスク上の) 値と更新された (メモリー中の) 値を取得します。

```
UPDATE DB CFG USING LOGRETAIN RECOVERY USEREXIT YES
CALL SYSPROC.GET_DB_CONFIG()
```

以下の例は、このプロシージャ呼び出しからの出力の一部です。

```
Result set 1
-----
DBCONFIG_TYPE ... LOGRETAIN    ... USEREXIT...
-----
                0                1                1
                1                0                0

2 record(s) selected.

Return Status = 0
```

SQL の解説

EXPLAIN_DIAGNOSTIC: 新規 Explain 表

EXPLAIN_DIAGNOSTIC 表には、EXPLAIN_STATEMENT で EXPLAIN されたステートメントの特定のインスタンスについて生成された各診断メッセージの項目が入ります。

EXPLAIN_GET_MSGS 表関数は EXPLAIN_DIAGNOSTIC 表と EXPLAIN_DIAGNOSTIC_DATA Explain 表を照会し、特定のフォーマットを持つメッセージを戻します。

表 39. EXPLAIN_DIAGNOSTIC 表

列名	データ・タイプ	NULL 可能	キー ¹	説明
EXPLAIN_REQUESTER	VARCHAR(128)	不可	PK, FK	この Explain 要求のイニシエーターの許可 ID。
EXPLAIN_TIME	TIMESTAMP	不可	PK, FK	Explain 要求の開始時刻。
SOURCE_NAME	VARCHAR(128)	不可	PK, FK	動的ステートメントが Explain されたときに実行されているパッケージの名前、または静的 SQL が Explain されたときのソース・ファイルの名前。
SOURCE_SCHEMA	VARCHAR(128)	不可	PK, FK	Explain 要求のソースのスキーマまたは修飾子。
SOURCE_VERSION	VARCHAR(64)	不可	PK, FK	Explain 要求のソースのバージョン。
EXPLAIN_LEVEL	CHAR(1)	不可	PK, FK	この行が関連する Explain 情報のレベル。 有効な値は次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> • O: オリジナルのテキスト (ユーザーが入力したもの) • P: プラン選択
STMTNO	INTEGER	不可	PK, FK	この Explain 情報が関連するパッケージ内のステートメント番号。動的 Explain SQL ステートメントには 1 が設定されます。静的 SQL ステートメントの場合、この値は SYSCAT.STATEMENTS カタログ・ビューで使用される値と同じになります。
SECTNO	INTEGER	不可	PK, FK	この SQL ステートメントを含むパッケージ内のセクション番号。動的 Explain SQL ステートメントの場合、これは実行時にこのステートメントのセクションを保持するために使用されるセクション番号です。静的 SQL ステートメントの場合、この値は SYSCAT.STATEMENTS カタログ・ビューで使用される値と同じになります。
DIAGNOSTIC_ID	INTEGER	不可	PK	EXPLAIN_STATEMENT 表内のステートメントの特定のインスタンスの診断 ID。
CODE	INTEGER	不可	不可	各診断メッセージに割り当てられる固有の番号。メッセージ API はこの番号を使用して、診断メッセージのフルテキストを検索します。

1. PK は列が主キーの一部であること、FK は列が外部キーの一部であることを意味します。

EXPLAIN_DIAGNOSTIC_DATA: 新規 Explain 表

EXPLAIN_DIAGNOSTIC_DATA 表には、EXPLAIN_DIAGNOSTIC 表に記録される特定の診断メッセージのメッセージ・トークンが入ります。メッセージ・トークンは、メッセージを生成した SQL ステートメントの実行に固有の追加情報を提供します。

EXPLAIN_GET_MSGS 表関数は EXPLAIN_DIAGNOSTIC 表と EXPLAIN_DIAGNOSTIC_DATA Explain 表を照会し、特定のフォーマットを持つメッセージを戻します。

表 40. EXPLAIN_DIAGNOSTIC_DATA 表

列名	データ・タイプ	NULL 可能	キー ¹	説明
EXPLAIN_REQUESTER	VARCHAR(128)	不可	FK	この Explain 要求のイニシエーターの許可 ID。

表 40. EXPLAIN_DIAGNOSTIC_DATA 表 (続き)

列名	データ・タイプ	NULL 可能	キー ¹	説明
EXPLAIN_TIME	TIMESTAMP	不可	FK	Explain 要求の開始時刻。
SOURCE_NAME	VARCHAR(128)	不可	FK	動的ステートメントが Explain されたときに実行されているパッケージの名前、または静的 SQL が Explain されたときのソース・ファイルの名前。
SOURCE_SCHEMA	VARCHAR(128)	不可	FK	Explain 要求のソースのスキーマまたは修飾子。
SOURCE_VERSION	VARCHAR(64)	不可	FK	Explain 要求のソースのバージョン。
EXPLAIN_LEVEL	CHAR(1)	不可	FK	この行が関連する Explain 情報のレベル。 有効な値は次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> • O: オリジナルのテキスト (ユーザーが入力したもの) • P: プラン選択
STMTNO	INTEGER	不可	FK	この Explain 情報が関連するパッケージ内のステートメント番号。動的 Explain SQL ステートメントには 1 が設定されます。静的 SQL ステートメントの場合、この値は SYSCAT.STATEMENTS カタログ・ビューで使用される値と同じになります。
SECTNO	INTEGER	不可	FK	この SQL ステートメントを含むパッケージ内のセクション番号。動的 Explain SQL ステートメントの場合、これは実行時にこのステートメントのセクションを保持するために使用されるセクション番号です。静的 SQL ステートメントの場合、この値は SYSCAT.STATEMENTS カタログ・ビューで使用される値と同じになります。
DIAGNOSTIC_ID	INTEGER	不可	PK	EXPLAIN_STATEMENT 表内のステートメントの特定のインスタンスの診断 ID。
ORDINAL	INTEGER	不可	不可	フル・メッセージ・テキスト内のトークンの位置。
TOKEN	VARCHAR(1000)	可	不可	フル・メッセージ・テキストに挿入されるメッセージ・トークン。切り捨てられる場合もあります。
TOKEN_LONG	BLOB(3M)	可	不可	詳細情報 (使用可能な場合)。

1. PK は列が主キーの一部であること、FK は列が外部キーの一部であることを意味します。

Explain 機能で使用されるスキーマ

Explain 機能は、データを追加する Explain 表を修飾する際のスキーマとして以下の ID を使用します。

- 動的 SQL の場合はセッション許可 ID
- 静的 SQL の場合はステートメント許可 ID

スキーマは、Explain 表のセット、または別のスキーマに属する Explain 表のセットを指す別名と関連付けることができます。

スキーマに属する Explain 表がない場合は、Explain 機能は SYSTOOLS スキーマに属する Explain 表がないかを確認し、それらの表を用いようとしています。

日時値のストリング表記

タイム・ストリング:

時刻のSTRING表記は、数字で始まり、長さが 4 バイト以上のSTRINGです。末尾の空白を付けることができます。時刻の時部分の先行ゼロは省略可能であり、秒は完全に省略することができます。秒が省略されている場合は、0 秒が暗黙的に指定されたと見なされます。したがって、13:30 は 13:30:00 に等しくなります。

時刻を示す有効なSTRING・フォーマットを、以下の表に示します。各フォーマットは、名前および関連する省略形によって識別されます。

表 41. 時刻のSTRING表記フォーマット

フォーマット名	省略形	時刻フォーマット	例
国際標準化機構	ISO	hh.mm.ss	13.30.05
IBM USA 標準規格		hh:mm AM または PM	1:30 PM
IBM 欧州標準規格	EUR	hh.mm.ss	13.30.05
日本工業規格西暦	JIS	hh:mm:ss	13:30:05
地域別定義	LOC	アプリケーションのテリトリー・コードに依存します。	-

バージョン 8.2 から、「AM」および「PM」は小文字と大文字のいずれでも表記できるようになりました。

システム・モニター

ヘルス・インディケータの要約

DB2 インフォメーション・センターのバージョン 8.2.2 (バージョン 8.1 フィックスバック 9 と同等) の『ヘルス・インディケータの要約』のトピックにあるデータベース自動ストレージ使用率ヘルス・インディケータの ID が間違っていて *db.db_auto_storage_util* と記載されています。

データベース自動ストレージ使用率ヘルス・インディケータの正しい ID は、*db.auto_storage_util* です。

接続コンセントレーターを使用可能にしない状態での分離アプリケーション・リスト

接続コンセントレーターを使用可能にしなくても、**list applications** コマンドの発行時に分離アプリケーションを表示できます。

ランタイム・ロールバック・プロセスの進捗モニター

ランタイム・ロールバックの進捗をモニターすることによって、アプリケーション・スナップショットを使用するロールバック・イベントの進捗情報を得られます。ロールバック・イベントには、以下の 2 つのタイプがあります。

作業単位ロールバック

トランザクション全体の明示的 (ユーザーが呼び出す) および暗黙的 (強制) ロールバックが含まれます。

セーブポイント・ロールバック

ステートメント・レベルおよびアプリケーション・レベルのセーブポイントが含まれます。ネストされたセーブポイントは 1 つの単位と見なされ、最外部のセーブポイントが使用されます。

提供される情報は、ロールバック・イベントの開始時刻、合計作業および完了作業です。作業の測定基準はバイトです。

合計作業単位とは、トランザクションまたはセーブポイント用にロールバックする必要があるログ・ストリーム内の範囲のことです。

完了作業単位は、ロールバックされたログ・ストリーム内の相対位置を示します。

完了作業は、ログ・レコードが処理されるごとに更新されます。ログ・レコードはサイズがそれぞれに異なるため、均等に更新が行われるわけではありません。

GET SNAPSHOT FOR ALL APPLICATIONS コマンドの出力例:

Application Snapshot

```
Application handle      = 6
Application status      = Rollback Active
  Start Time            = 02/20/2004 12:49:27.713720
  Completed Work        = 1024000 bytes
  Total Work            = 4084000 bytes
```

Application Snapshot

```
Application handle      = 10
Application status      = Rollback to Savepoint
  Start Time            = 02/20/2004 12:49:32.832410
  Completed Work        = 102400 bytes
  Total Work            = 2048000 bytes
```

注: スナップショット中にロールバックがアクティブでない場合は、ロールバック・エレメントは表示されません。

XML Extender

dxxGenXML、dxxGenXMLClob、dxxRetrieveXML、および dxxRetrieveXMLClob ストアード・プロシージャーに対するパラ メーターの変更

以下のストアード・プロシージャーに関する `override` パラメーターの説明が変更されました。

- `dxxGenXML()`
- `dxxGenXMLClob()`
- `dxxRetrieveXML()`
- `dxxRetrieveXMLClob()`

更新された内容は次のとおりです。

パラメーター:

表 42. *dxxGenXML*、*dxxGenXMLClob*、*dxxRetrieveXML*、および *dxxRetrieveXMLClob* ストアド・プロシージャの *override* パラメーター

パラメーター	説明	IN/OUT パラメーター
<i>override</i>	DAD ファイル内の条件をオーバーライドします。入力値は <i>overrideType</i> に応じて次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none">• NO_OVERRIDE: NULL ストリング。• SQL_OVERRIDE: 有効な SQL ステートメント。この <i>overrideType</i> を使用するには、DAD ファイル内で SQL マッピングを使用する必要があります。入力 SQL ステートメントは DAD ファイルの <i>SQL_stmt</i> をオーバーライドします。• XML_OVERRIDE: AND で区切られた 1 つ以上の式を含むストリング。この <i>overrideType</i> を使用するには、DAD ファイル内で RDB_node マッピングを使用する必要があります。	IN

XML 文書を DB2 UDB データに分解する

分解する表サイズの制限:

分解では RDB_node マッピングを使って、エレメントと属性値を抽出し、表の行へ格納することによって XML 文書を DB2 UDB 表に分解する方法を指定します。各 XML 文書の値は、1 つ以上の DB2 UDB 表に保管されます。どの表にも、各文書から分解した最大 10240 行までを入れることができます。

たとえば、XML 文書を 5 つの表に分解する場合、その 5 つの表のおおのほに、該当する文書中の 10240 行までを入れることができます。複数の文書用の行をもつ表でも、各文書につき 10240 行までを入れることができます。

複数回出現エレメント (XML 構造内で複数回出現する可能性のあるロケーション・パスをもつエレメント) を使うと、行数が影響を受けます。たとえば、20 回出現するエレメント `<Part>` の入った文書は、表内で 20 行に分解されることがあります。複数回出現するエレメントを使用するときは、1 つの文書から 1 つの表への分解は、最大 10240 行であることを考慮してください。

1MB を超える文書の分解

1MB を超える文書を分解するのに、ストアド・プロシージャ *dxxShredXML* を除去して再作成する必要はありません。1MB を超える文書を分解するには、100MB までの文書を断片化できるストアド・プロシージャ *dxxShredXML100MB* を呼び出します。*dxxShredXML100MB* は大規模な文書を処理できますが、ストアド・プロシージャが正常に完了できるように、他のリソースを増やす必要があります。サンプル・プログラム *dxxshrd* を使用してストアド・プロシージャを呼び出すには、新規の `-large` フラグを使用します。例えば、次のようにします。

```
dxxshrd -large mydb xxx.xml
```

使用する DB2 Universal Database のバージョンがバージョン 8 フィックスパック 6 以前の場合は、新規のストアード・プロシージャを実行するために、dxxMigv を実行して XML Extender を現行レベルに移行する必要があります。

XML Extender による MQ XML UDF の構成

MQ XML ユーザー定義関数 (UDF) は、構成し、使用可能にしてからでなければ使用できません。

前提条件:

インフォメーション・センターまたは「*IBM DB2 Information Integrator アプリケーション開発者向けガイド*」の『DB2 WebSphere MQ 機能のインストール』のトピックの手順に従って UDF をインストールします。

手順:

XML Extender によって MQ XML UDF を構成し、使用可能にするには、以下のようになります。

1. DB2 コマンド・プロンプト・ウィンドウを開きます。
2. 以下のコマンドを入力して、MQ XML UDF を使用するデータベースに接続します。

```
db2 connect to <database>
```

3. DB2 Universal Database をインストールした bnd ディレクトリーに変更します。例えば、以下のとおりです。

- SQLLIB/bnd (Linux および UNIX)
- C:\Program Files\IBM\SQLLIB\bnd (Windows)

4. 以下のコマンドを使用して、データベースを XML Extender にバインドします。

```
db2 bind @dbxxbind.lst
```

5. 以下のコマンドを使用して、MQ XML UDF を使用する XML Extender 用のデータベースをバインドします。

```
db2 bind mqxml.bnd
```

6. 以下のコマンドを使用してデータベースを CLI にバインドします。

```
db2 bind @db2cli.lst
```

XML Extender の環境変数 DB2DXX_MIN_TMPFILE_SIZE

DB2 XML Extender は、大きい文書を一時ファイルに入れて、処理中に大量のメモリーを使用しないようにすることができます。大容量の物理メモリーを備えたシステムでは、文書を一時ファイルに移動しなくても済むため、入出力アクティビティー量が減ります。環境変数 DB2DXX_MIN_TMPFILE_SIZE は、指定の値よりも小さい文書の処理では、一時ファイルではなくメモリー・バッファーを使用するように XML Extender に指示します。この変数は、サーバーでのみ使用できます。パーティション化された環境に複数の物理ノードが関与している場合、各コンピューターにインストールされているメモリー容量を正確に反映するように、この変数をノー

ドごとに別々に設定することができます。この環境変数を設定しないと、128KB よりも大きい文書は処理中に自動的に一時ファイルに入れられます。128KB よりも小さい文書はメモリー内で処理されます。

DB2XML.XMLVarchar UDT の再定義

ユーザー定義タイプ (UDT) DB2XML.XMLVarchar は、32KB まで再定義できます。XMLVarchar UDT のサイズを変更するには、データベースを XML Extender に対して使用可能にする前に、UDT を作成してください。

詳しくは、「*DB2 XML Extender 管理およびプログラミングのガイド*」を参照してください。

付録 A. DB2 UDB フィックスパック CD のディレクトリー構造

Windows オペレーティング・システム

フィックスパック CD 内のファイルは以下の場所にあります。

表 43. Windows ファイル

ファイル	ロケーション
DB2 製品ファイル	x:\db2
インストール前提条件	x:\doc\<language>\install.txt
インストール前提条件 (HTML)	x:\doc\<language>\install.htm
ライセンス・ファイル	x:\db2\license
リリース・ノート	x:\doc\<language>\release.txt
リリース・ノート (HTML)	x:\doc\<language>\db2ir\index.htm

詳細は次のとおりです。

- x: は、ご使用の CD ドライブを表します。
- <language> は、言語ディレクトリーを表します。表 45 にある言語の 1 つに対応する 5 文字のコードで構成されます。

UNIX オペレーティング・システム

フィックスパック CD 内のファイルは以下の場所にあります。

表 44. UNIX ファイル

ファイル	ロケーション
DB2 製品ファイル	/cdrom/db2
インストール前提条件	/cdrom/doc/<language>/install.txt
インストール前提条件 (HTML)	/cdrom/doc/<language>/install.htm
ライセンス・ファイル	/cdrom/db2/license
リリース・ノート	/cdrom/doc/<language>/release.txt
リリース・ノート (HTML)	/cdrom/doc/<language>/db2ir/index.htm

詳細は次のとおりです。

- /cdrom は、ご使用のマウント・ポイントを表します。
- <language> は、言語ディレクトリーを表します。表 45 にある言語の 1 つに対応する 5 文字のコードで構成されます。

次の表は、言語ディレクトリー名とそれに対応する言語の概要を示しています。

表 45. ディレクトリー名とそれに対応する言語

ディレクトリー	言語
ar_AA	アラビア語
bg_BG	ブルガリア語

表 45. ディレクトリー名とそれに対応する言語 (続き)

ディレクトリー	言語
cs_CZ	チェコ語
da_DK	デンマーク語
de_DE	ドイツ語
el_GR	ギリシャ語
en_US	英語
es_ES	スペイン語
fi_FI	フィンランド語
fr_FR	フランス語
hr_HR	クロアチア語
hu_HU	ハンガリー語
it_IT	イタリア語
iw_IL	ヘブライ語
ja_JP	日本語
ko_KR	韓国語
nl_NL	オランダ語
no_NO	ノルウェー語
pl_PL	ポーランド語
pt_BR	ブラジル・ポルトガル語
pt_PT	ポルトガル語
ro_RO	ルーマニア語
ru_RU	ロシア語
sk_SK	スロバキア語
sl_SI	スロベニア語
sv_SE	スウェーデン語
tr_TR	トルコ語
zh_CN	中国語 (簡体字)
zh_TW	中国語 (繁体字)

注:

1. ディレクトリー名は、オペレーティング・システムに応じて大文字または小文字で表示されます。
2. すべての言語ディレクトリーがすべての CD 内に用意されているとは限らないため、上記のリスト中のディレクトリーがすべてこの CD 上に表示されるわけではありません。
3. バージョン 8.2 から、「インストール情報」は「リリース・ノート」のセクションの 1 つになりました。

付録 B. IBM と連絡をとる

技術上の問題がある場合は、お客様サポートにご連絡ください。

製品情報

DB2 Universal Database 製品に関する情報は、
<http://www.ibm.com/software/data/db2/udb> から入手できます。

このサイトには、技術ライブラリー、資料の注文方法、製品のダウンロード、ニュースグループ、フィックスパック、ニュース、および Web リソースへのリンクに関する最新情報が掲載されています。

米国以外の国で IBM に連絡する方法については、IBM Worldwide ページ (www.ibm.com/planetwide) にアクセスしてください。

付録 C. 特記事項

本書に記載の製品、サービス、または機能が日本においては提供されていない場合があります。日本で利用可能な製品、サービス、および機能については、日本 IBM の営業担当員にお尋ねください。本書で IBM 製品、プログラム、またはサービスに言及していても、その IBM 製品、プログラム、またはサービスのみが使用可能であることを意味するものではありません。これらに代えて、IBM の知的所有権を侵害することのない、機能的に同等の製品、プログラム、またはサービスを使用することができます。ただし、IBM 以外の製品とプログラムの操作またはサービスの評価および検証は、お客様の責任で行っていただきます。

IBM は、本書に記載されている内容に関して特許権 (特許出願中のものを含む) を保有している場合があります。本書の提供は、お客様にこれらの特許権について実施権を許諾することを意味するものではありません。実施権についてのお問い合わせは、書面にて下記宛先にお送りください。

〒106-0032
東京都港区六本木3-2-31
IBM World Trade Asia Corporation
Licensing

以下の保証は、国または地域の法律に沿わない場合は、適用されません。 IBM およびその直接または間接の子会社は、本書を特定物として現存するままの状態を提供し、商品性の保証、特定目的適合性の保証および法律上の瑕疵担保責任を含むすべての明示もしくは黙示の保証責任を負わないものとします。国または地域によっては、法律の強行規定により、保証責任の制限が禁じられる場合、強行規定の制限を受けるものとします。

この情報には、技術的に不適切な記述や誤植を含む場合があります。本書は定期的に見直され、必要な変更は本書の次版に組み込まれます。IBM は予告なしに、随時、この文書に記載されている製品またはプログラムに対して、改良または変更を行うことがあります。

本書において IBM 以外の Web サイトに言及している場合がありますが、便宜のため記載しただけであり、決してそれらの Web サイトを推奨するものではありません。それらの Web サイトにある資料は、この IBM 製品の資料の一部ではありません。それらの Web サイトは、お客様の責任でご使用ください。

IBM は、お客様が提供するいかなる情報も、お客様に対してなんら義務も負うことのない、自ら適切と信ずる方法で、使用もしくは配布することができるものとします。

本プログラムのライセンス保持者で、(i) 独自に作成したプログラムとその他のプログラム (本プログラムを含む) との間での情報交換、および (ii) 交換された情報の相互利用を可能にすることを目的として、本プログラムに関する情報を必要とする方は、下記に連絡してください。

IBM Canada Limited

Office of the Lab Director
8200 Warden Avenue
Markham, Ontario
L6G 1C7
CANADA

本プログラムに関する上記の情報は、適切な使用条件の下で使用することができませんが、有償の場合もあります。

本書で説明されているライセンス・プログラムまたはその他のライセンス資料は、IBM 所定のプログラム契約の契約条項、IBM プログラムのご使用条件、またはそれと同等の条項に基づいて、IBM より提供されます。

この文書に含まれるいかなるパフォーマンス・データも、管理環境下で決定されたものです。そのため、他の操作環境で得られた結果は、異なる可能性があります。一部の測定が、開発レベルのシステムで行われた可能性があります。その測定値が、一般に利用可能なシステムのものと同じである保証はありません。さらに、一部の測定値が、推定値である可能性があります。実際の結果は、異なる可能性があります。お客様は、お客様の特定の環境に適したデータを確かめる必要があります。

IBM 以外の製品に関する情報は、その製品の供給者、出版物、もしくはその他の公に利用可能なソースから入手したものです。IBM は、それらの製品のテストは行っておりません。したがって、他社製品に関する実行性、互換性、またはその他の要求については確認できません。IBM 以外の製品の性能に関する質問は、それらの製品の供給者をお願いします。

IBM の将来の方向または意向に関する記述については、予告なしに変更または撤回される場合があります、単に目標を示しているものです。

本書には、日常の業務処理で用いられるデータや報告書の例が含まれています。より具体性を与えるために、それらの例には、個人、企業、ブランド、あるいは製品などの名前が含まれている場合があります。これらの名称はすべて架空のものであり、名称や住所が類似する企業が実在しているとしても、それは偶然にすぎません。

著作権使用許諾:

本書には、様々なオペレーティング・プラットフォームでのプログラミング手法を例示するサンプル・アプリケーション・プログラムがソース言語で掲載されています。お客様は、サンプル・プログラムが書かれているオペレーティング・プラットフォームのアプリケーション・プログラミング・インターフェースに準拠したアプリケーション・プログラムの開発、使用、販売、配布を目的として、いかなる形式においても、IBM に対価を支払うことなくこれを複製し、改変し、配布することができます。このサンプル・プログラムは、あらゆる条件下における完全なテストを経ていません。従って IBM は、これらのサンプル・プログラムについて信頼性、利便性もしくは機能性があることをほのめかしたり、保証することはできません。

それぞれの複製物、サンプル・プログラムのいかなる部分、またはすべての派生した創作物には、次のように、著作権表示を入れていただく必要があります。

© (お客様の会社名) (西暦年). このコードの一部は、IBM Corp. のサンプル・プログラムから取られています。 © Copyright IBM Corp. _年を入れる_. All rights reserved.

商標

以下は、IBM Corporation の商標です。

ACF/VTAM	iSeries
AISPO	LAN Distance
AIX	MVS
AIXwindows	MVS/ESA
AnyNet	MVS/XA
APPN	Net.Data
AS/400	NetView
BookManager	OS/390
C Set++	OS/400
C/370	PowerPC
CICS	pSeries
Database 2	QBIC
DataHub	QMF
DataJoiner	RACF
DataPropagator	RISC System/6000
DataRefresher	RS/6000
DB2	S/370
DB2 Connect	SP
DB2 Extenders	SQL/400
DB2 OLAP Server	SQL/DS
DB2 Information Integrator	System/370
DB2 Query Patroller	System/390
DB2 Universal Database	SystemView
Distributed Relational Database Architecture	Tivoli
DRDA	VisualAge
eServer	VM/ESA
Extended Services	VSE/ESA
FFST	VTAM
First Failure Support Technology	WebExplorer
IBM	WebSphere
IMS	WIN-OS/2
IMS/ESA	z/OS
	zSeries

以下は、それぞれ各社の商標または登録商標です。

Microsoft、Windows、Windows NT および Windows ロゴは、Microsoft Corporation の米国およびその他の国における商標です。

Intel および Pentium は、Intel Corporation の米国およびその他の国における商標です。

Java およびすべての Java 関連の商標およびロゴは、Sun Microsystems, Inc. の米国およびその他の国における商標または登録商標です。

UNIX は、The Open Group の米国およびその他の国における登録商標です。

Linux は、Linus Torvalds の米国およびその他の国における商標です。

他の会社名、製品名およびサービス名等はそれぞれ各社の商標です。



Printed in Japan