

**IBM DB2 10.1
for Linux, UNIX, and Windows**

**DB2 バージョン 10.1 への
アップグレード**

IBM

**IBM DB2 10.1
for Linux, UNIX, and Windows**

**DB2 バージョン 10.1 への
アップグレード**

IBM

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、219 ページの『付録 C. 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 資料は、オンラインでご注文いただくことも、ご自分の国または地域の IBM 担当員を通してお求めいただくこともできます。

- オンラインで資料を注文するには、IBM Publications Center (<http://www.ibm.com/shop/publications/order>) をご利用ください。
- ご自分の国または地域の IBM 担当員を見つけるには、IBM Directory of Worldwide Contacts (<http://www.ibm.com/planetwide/>) をお調べください。

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。

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

原典： SC27-3881-00
IBM DB2 10.1
for Linux, UNIX, and Windows
Upgrading to DB2 Version 10.1

発行： 日本アイ・ビー・エム株式会社

担当： トランスレーション・サービス・センター

第1刷 2012.4

© Copyright IBM Corporation 2006, 2012.

目次

本書について	vii
------------------	-----

第 1 部 DB2 データベース環境のアップグレード 1

第 1 章 DB2 バージョン 10.1 へのアップグレード	3
--	---

第 2 章 DB2 環境のアップグレードの計画	5
アップグレード・パスについて	6
DB2 サーバーのアップグレードの計画	7
クライアントのアップグレードの計画	11
データベース・アプリケーションおよびルーチンのアップグレードの計画	12

第 2 部 DB2 サーバーのアップグレード 17

第 3 章 DB2 サーバーのアップグレード	19
----------------------------------	----

第 4 章 DB2 サーバーのアップグレードに関する重要事項 21

インスタンスおよびデータベースをアップグレードするための DB2 コマンド・アクション	21
DB2 サーバーのアップグレードに関する制約事項	23
DB2 サーバー動作の変更点	27
DB2 サーバーのアップグレードに影響を与える、推奨されないか廃止された機能	34
DB2 サーバーのアップグレードに関するディスク・スペース要件	35
32 ビットと 64 ビットの DB2 サーバーのサポートの変更点	37
DB2 サーバーのアップグレードに関するベスト・プラクティス	39
非 DB2 リレーショナル・データベース管理システムからのマイグレーション	42

第 5 章 DB2 サーバーのアップグレード前タスク 45

タイプ 1 の索引からタイプ 2 の索引への変換	47
データベースがアップグレードできる状態にあることの確認	49
アップグレード前または後のデータベースのバックアップ	51
DB2 サーバーの構成および診断情報のバックアップ	53
アップグレード前に表スペースとログ・ファイルのサイズを大きくする	55
ロー・デバイスからブロック・デバイスへの変更 (Linux)	58

アップグレード前の診断情報の収集	59
DB2 サーバーのテスト環境でのアップグレード	60
データベースを重複して作成する	61
アップグレードまたは DB2 pureScale 環境への変換のために DB2 サーバーをオフラインにする	63

第 6 章 DB2 サーバーのアップグレード (Windows) 65

DB2 バージョン 9.5 または DB2 バージョン 9.7 インスタンスのアップグレード	67
DB2 Administration Server (DAS) のアップグレード	70
データベースのアップグレード	71

第 7 章 DB2 サーバーのアップグレード (Linux および UNIX) 77

DB2 バージョン 9.5 または DB2 バージョン 9.7 インスタンスのアップグレード	79
DB2 バージョン 9.8 インスタンスのアップグレード	81
DB2 Administration Server (DAS) のアップグレード	84
データベースのアップグレード	86

第 8 章 固有の特性を持つ DB2 サーバーのアップグレード 91

DB2 32 ビット・サーバーから 64 ビット・システムへのアップグレード (Windows)	91
非 root インストールのアップグレード	93
複数の DB2 コピーがある DB2 サーバーのアップグレード	96
新しい DB2 サーバーへのアップグレード	99
オンライン・バックアップを使用した前のリリースからの DB2 サーバーのアップグレード	102
パーティション・データベース環境のアップグレード	103
DB2 Text Search のアップグレード	105
XML Extender 付きの DB2 サーバーを DB2 バージョン 10.1 にアップグレードする	105
Microsoft Cluster Server 環境での DB2 サーバーのアップグレード	107

第 9 章 DB2 サーバーのアップグレード後タスク 111

アダプティブ圧縮設定の調整	114
アップグレード済みデータベースのログ・スペース・サイズの調整	115
アップグレード後にデータベースをアクティブにする	116
DB2 サーバーの動作の変更点の管理	116
アップグレードしたデータベース中のパッケージの再バインド	118

Explain 表のアップグレード	119
XML ストレージ・オブジェクトのDB2 バージョン 10.1 形式への変換	120
DB2 サーバーのアップグレードまたは DB2 pureScale 環境の使用可能化の検証	121

第 10 章 アップグレードしたデータベ ースのバージョン 10.1 の新規機能の採 用	123
---	------------

第 11 章 DB2 機能の DB2 データベ ース製品フィーチャーへのマイグレーシ ョン	125
DB2 ガバナーから DB2 ワークロード・マネージャ へのマイグレーション	125
XML Extender から pureXML へのマイグレーシ ョン	128

第 12 章 DB2 サーバーの逆アップグ レード	131
--	------------

第 3 部 クライアントのアップグ レード	135
--	------------

第 13 章 クライアントのアップグ レード	137
---	------------

第 14 章 クライアントのアップグ レードに関する重要事項	139
クライアントのアップグレードに関するベスト・プ ラクティス	141

第 15 章 クライアントのアップグ レード前タスク	143
クライアント構成情報のバックアップ	143
テスト環境でのクライアントのアップグレード	144

第 16 章 Data Server Client へのア ップグレード (Windows)	147
---	------------

第 17 章 Data Server Runtime Client へのアップグレード (Windows)	151
--	------------

第 18 章 クライアントのアップグ レード (Linux および UNIX)	153
--	------------

第 19 章 IBM Data Server Driver Package へのアップグレード	155
--	------------

第 20 章 クライアントのアップグ レード後タスク	157
クライアント・アップグレードの検証	157

第 4 部 アプリケーションとルーチ ンのアップグレード	159
---	------------

第 21 章 データベース・アプリケー ションおよびルーチンのアップグ レード	161
--	------------

第 22 章 データベース・アプリケー ションのアップグレードに関する重要事項	163
DB2 API の変更点によるアップグレードへの影響	166
DB2 コマンドの変更点からのアップグレードの影 響	167
SQL ステートメントの変更点によるアップグ レードへの影響	169
システム・カタログの変更点によるアップグ レードへの影響	171

第 23 章 ルーチンのアップグレードに 関する重要事項	175
---	------------

第 24 章 データベース・アプリケー ションおよびルーチンに関するアップ グレード前タスク	177
---	------------

第 25 章 データベース・アプリケー ションのアップグレード	179
組み込み SQL アプリケーションのアップグレード	181
CLI アプリケーションのアップグレード	182
IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ を使用 する Java アプリケーションのアップグレード	184
ADO.NET アプリケーションのアップグレード	185
スクリプトのアップグレード	186
32 ビット・データベース・アプリケーションを 64 ビット・インスタンスで実行するようにアップグ レードする	188

第 26 章 ルーチンのアップグレード	191
C、C++、および COBOL ルーチンのアップグ レード	192
Java ルーチンのアップグレード	194
.NET CLR ルーチンのアップグレード	196
32 ビット外部ルーチンを 64 ビット・インスタン スで実行するようにアップグレードする	197

第 27 章 データベース・アプリケー ションおよびルーチンに関するアップ グレード後タスク	199
---	------------

第 28 章 データベース・アプリケー ションおよびルーチン内で新規 バージョン 10.1 機能を採用する	201
--	------------

第 5 部 付録	203
---------------------------	------------

付録 A. 重要な参照資料 205

付録 B. DB2 技術情報の概説 207

DB2 テクニカル・ライブラリー (ハードコピーまたは PDF 形式) 208
コマンド行プロセッサから SQL 状態ヘルプを表示する 210
異なるバージョンの DB2 インフォメーション・センターへのアクセス 211
コンピューターまたはイントラネット・サーバーにインストールされた DB2 インフォメーション・センターの更新 211

コンピューターまたはイントラネット・サーバーにインストールされた DB2 インフォメーション・センターの自動更新 213
DB2 チュートリアル 215
DB2 トラブルシューティング情報 215
ご利用条件 216

付録 C. 特記事項 219

索引 223

本書について

「DB2 バージョン 10.1 へのアップグレード」ガイドでは、アップグレード・プロセスおよび DB2® データベース環境の各コンポーネントの概念について説明します。このコンポーネントには、DB2 サーバー、クライアント、データベース・アプリケーション、およびルーチンが含まれます。

本書の対象読者

本書は、DB2 サーバーおよびクライアントのアップグレードを行う必要があるデータベース管理者、システム管理者、およびシステム・オペレーターを対象としています。また、データベース・アプリケーションおよびルーチンをアップグレードする必要があるプログラマーやそれ以外のユーザーも対象としています。

本書の構成

本書には、アップグレード・プランの作成方法や DB2 データベース環境の各コンポーネントをアップグレードする方法に関する情報が含まれています。

- 1 ページの『第 1 部 DB2 データベース環境のアップグレード』
- 17 ページの『第 2 部 DB2 サーバーのアップグレード』
- 135 ページの『第 3 部 クライアントのアップグレード』
- 159 ページの『第 4 部 アプリケーションとルーチンのアップグレード』

第 1 部 DB2 データベース環境のアップグレード

本書のこの部分は、次の章で構成されています。

- 3 ページの『第 1 章 DB2 バージョン 10.1 へのアップグレード』
- 5 ページの『第 2 章 DB2 環境のアップグレードの計画』

第 1 章 DB2 バージョン 10.1 へのアップグレード

新規リリースの DB2 データベース製品にアップグレードすると、新規リリースでも実行する DB2 環境コンポーネントについて、アップグレードが必要になることがあります。

DB2 環境には、DB2 サーバー、DB2 クライアント、データベース・アプリケーション、およびルーチンといったさまざまなコンポーネントが含まれます。これらのコンポーネントのアップグレードには、DB2 データベース製品とそのアップグレードの概念に関する理解が必要です。例えば、既存の DB2 環境に DB2 バージョン 9.5、バージョン 9.7、または DB2 バージョン 9.8 のコピーがあり、これを DB2 バージョン 10.1 にアップグレードする場合は、DB2 環境をアップグレードする必要があります。

アップグレード・プロセスには、DB2 環境を新しいリリースで正常に稼働させるために実行する必要があるすべてのタスクが含まれます。DB2 環境の中に含まれている各コンポーネントをアップグレードするには、以下のようなさまざまなタスクを実行する必要があります。

- 19 ページの『第 3 章 DB2 サーバーのアップグレード』には、既存のインスタンスやデータベースをアップグレードして、新しいリリースで実行できるようにする作業が含まれます。
- 137 ページの『第 13 章 クライアントのアップグレード』には、既存のクライアントの構成を維持するためにクライアント・インスタンスをアップグレードする作業が含まれます。
- 161 ページの『第 21 章 データベース・アプリケーションおよびルーチンのアップグレード』には、新しいリリースでそれらのアプリケーションやルーチンをテストし、この新しいリリースでの変更点をサポートする必要がある場合のみそれらに変更を加える作業が含まれます。

DB2 バージョン 10.1 のアップグレード・プロセスの説明として、以下の情報が用意されています。

- アップグレードの概要では、アップグレードに関するさまざまな概念を定義し、コンポーネントのアップグレード・プロセスについて説明します。
- アップグレードの重要事項では、アップグレード計画を策定するために知っておく必要があるアップグレード・サポートの詳細、制約事項、ベスト・プラクティスを取り上げます。
- アップグレード前タスクでは、アップグレード前に実行する必要があるすべての準備タスクについて説明します。
- アップグレード・タスクでは、コンポーネントの基本的なアップグレード・プロセスを段階的に説明し、特別な特性を持った DB2 環境コンポーネントをアップグレードする方法についても解説します。
- アップグレード後タスクでは、DB2 サーバーを最適なレベルで実行するために、アップグレード後に実行しなければならないすべてのタスクについて説明します。

アップグレード・タスクで、*DB2* バージョン *10.1* より前のリリース という語は、*DB2* バージョン 9.5、*DB2* バージョン 9.7、または *DB2* バージョン 9.8 を表します。

第 2 章 DB2 環境のアップグレードの計画

環境には、DB2 サーバー、DB2 クライアント、データベース・アプリケーション、スクリプト、ルーチン、ツールといったさまざまなコンポーネントが含まれます。アップグレードを計画するには、環境に含まれる各コンポーネントのアップグレード・プロセスを十分に理解しておく必要があります。

まず、環境のアップグレードについてどのようなアプローチをとるか、計画を立てます。各コンポーネントのアップグレード順序を決定する必要があります。環境の特性、アップグレードに関する重要事項に記載された情報、特にベスト・プラクティスと制約事項は、計画を決定するのに役立ちます。

以下は、的確なアップグレード計画の例です。ここでは、データベース・アプリケーションおよびルーチンをテストし、それらを DB2 バージョン 10.1 で正常に実行できるかどうかを判別しています。

1. DB2 バージョン 10.1、およびアップグレード元のリリースと DB2 バージョン 10.1 の間のすべてのリリースに関する新機能、非推奨機能、および廃止された機能を確認します。
2. データベース・アプリケーションとルーチンをどのように変更するかを計画します。それらを DB2 バージョン 10.1 で正常に実行できることを確認します。
3. DB2 バージョン 10.1 テスト・サーバーをセットアップし、テスト・データベースを作成する。
4. DB2 バージョン 10.1 テスト・データベースでデータベース・アプリケーションおよびルーチンをテストして、それらを正常に実行できるかどうかを判別する。アプリケーションにクライアントが必要な場合は、DB2 バージョン 10.1 のクライアントを使用してください。
5. DB2 サーバーおよびクライアントをテスト環境でアップグレードする。何が問題かを判別し、その解決方法を判断します。この情報を基に、アップグレード計画を調整します。
6. 実稼働環境で、DB2 サーバーを DB2 バージョン 10.1 にアップグレードする。それが期待どおりに機能することを確認します。
7. 実稼働環境で、クライアントを DB2 バージョン 10.1 にアップグレードする。クライアントが期待どおりに機能することを確認します。
8. アップグレードした DB2 バージョン 10.1 環境でデータベース・アプリケーションおよびルーチンをテストして、それらを期待どおりに実行できるかどうかを判別する。
9. アップグレードした環境をユーザーが使用できるようにする。

アップグレード計画の概要を示す計画を立てたら、環境に含まれる各コンポーネントのアップグレード計画の詳細を定義します。各コンポーネントのアップグレード計画には、次の要素を含める必要があります。

- アップグレードの前提条件
- アップグレード前タスク
- アップグレードのタスク

- アップグレード後タスク

以前のアップグレード計画がある場合は、内容を確認して、DB2 バージョン 10.1 のアップグレード計画と比較してください。組織内での、アクセス、ソフトウェア・インストール、または、他のシステム・サービスを要求するための内部手続きに関連したステップを、新しい計画に組み込みます。

DB2 アップグレード・ポータル (www.ibm.com/support) (以前の名称は DB2 マイグレーション・ポータル) も確認してください。追加リソースおよびアップグレード・プロセスに関する最新情報が入手可能になったときには、ここからアクセスできます。これらのリソースには、教育資料、ホワイト・ペーパー、およびアップグレード用の Web キャストが含まれます。

最後に、非推奨の機能の使用の除去と、DB2 バージョン 10.1 の新しい機能の組み込みを計画します。必須なのは廃止された機能の使用の除去のみですが、アップグレード後に非推奨の機能の使用を除去することも計画してください。非推奨の機能は、将来のリリースでサポートされなくなります。また、機能拡張とパフォーマンス向上のために、データベース製品、アプリケーション、ルーチン用の新しい機能を利用するようにしてください。

アップグレード・パスについて

DB2 サーバーのアップグレードを計画する前に、サポートされるアップグレード・パスを理解しておく必要があります。

DB2 バージョン 9.5 または DB2 バージョン 9.7 からアップグレードする場合には、7 ページの『DB2 サーバーのアップグレードの計画』で詳しく説明しているアップグレード計画に従ってください。

DB2 バージョン 9.8 からアップグレードする場合には、81 ページの『DB2 バージョン 9.8 インスタンスのアップグレード』で詳しく説明しているアップグレード手順に従ってください。

表 1. アップグレード・パス

	バージョン 10.1 単一パーティション ESE	バージョン 10.1 複数パーティション (DPF)	DB2 pureScale® Feature を使用したバージョン 10.1
バージョン 9.5 またはバージョン 9.7 単一パーティション ESE	あり	あり	あり

表 1. アップグレード・パス (続き)

	バージョン 10.1 単一パーティション ESE	バージョン 10.1 複数パーティション (DPF)	DB2 pureScale® Feature を使用したバージョン 10.1
バージョン 9.5 またはバージョン 9.7 複数パーティション (DPF)	あり。インスタンスをバージョン 10.1 をアップグレードする前、またはアップグレードした後に、1 つを除くすべてのパーティションをドロップします。	あり	あり。バージョン 10.1 複数パーティション ESE から DB2 pureScale インスタンスへのインスタンスのアップグレードはブロックされます。インスタンスとデータベースをバージョン 10.1 にアップグレードする前、またはアップグレードした後に、データを単一パーティションに統合し、その単一パーティション ESE インスタンスを DB2 pureScale インスタンスに変換してください。
DB2 pureScale Feature を使用したバージョン 9.8	なし	なし	あり。81 ページの『DB2 バージョン 9.8 インスタンスのアップグレード』の説明に従ってください。

DB2 サーバーのアップグレードの計画

DB2 サーバーのアップグレードを計画する際には、該当するすべてのアップグレードの前提条件、アップグレード前タスク、アップグレード・タスク、およびアップグレード後タスクを確認する必要があります。

手順

DB2 サーバーのアップグレード・プランを作成するには、以下のようになります。

1. ご使用の環境に適用されるすべての詳細情報を使用して、DB2 サーバーのアップグレード・プランを作成します。

表 2. DB2 サーバーのアップグレード・プランに関する詳細情報

アップグレード・プラン	詳細情報
前提条件	<p>以下の点を確認します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 「DB2 サーバー機能 インストール」で説明されている DB2 データベース製品のインストール要件を満たしていることを確認してください。 • 6 ページの『アップグレード・パスについて』に記載されている情報を確認します。 • アップグレード・タスクとサブタスクに関するすべての前提条件を満たしていること。特に、root またはローカル管理者アクセス権と必須の DB2 許可を入手していること。 • 21 ページの『第 4 章 DB2 サーバーのアップグレードに関する重要事項』のトピックに記載されている情報を確認します。これには以下のものがあります。 <ul style="list-style-type: none"> - 21 ページの『インスタンスおよびデータベースをアップグレードするための DB2 コマンド・アクション』 - 23 ページの『DB2 サーバーのアップグレードに関する制約事項』 - 27 ページの『DB2 サーバー動作の変更点』 - 34 ページの『DB2 サーバーのアップグレードに影響を与える、推奨されないか廃止された機能』 - 35 ページの『DB2 サーバーのアップグレードに関するディスク・スペース要件』 - 37 ページの『32 ビットと 64 ビットの DB2 サーバーのサポートの変更点』 - 39 ページの『DB2 サーバーのアップグレードに関するベスト・プラクティス』 - 42 ページの『非 DB2 リレーショナル・データベース管理システムからのマイグレーション』
アップグレード前タスク	<p>45 ページの『第 5 章 DB2 サーバーのアップグレード前タスク』のトピックにリストされているタスクを確認します。これには以下のものがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 47 ページの『タイプ 1 の索引からタイプ 2 の索引への変換』 • 49 ページの『データベースがアップグレードできる状態にあることの確認』 • 51 ページの『アップグレード前または後のデータベースのバックアップ』 • 53 ページの『DB2 サーバーの構成および診断情報のバックアップ』 • 55 ページの『アップグレード前に表スペースとログ・ファイルのサイズを大きくする』 • 58 ページの『ロー・デバイスからブロック・デバイスへの変更 (Linux)』 • 59 ページの『アップグレード前の診断情報の収集』 • 60 ページの『DB2 サーバーのテスト環境でのアップグレード』 • 63 ページの『アップグレードまたは DB2 pureScale 環境への変換のために DB2 サーバーをオフラインにする』

表 2. DB2 サーバーのアップグレード・プランに関する詳細情報 (続き)

アップグレード・プラン	詳細情報
アップグレード・タスク	<p>以下のステップを含めなければなりません。</p> <ul style="list-style-type: none"> • DB2 バージョン 10.1 をインストールする • 67 ページの『DB2 バージョン 9.5 または DB2 バージョン 9.7 インスタンスのアップグレード』 • 70 ページの『DB2 Administration Server (DAS) のアップグレード』 • 71 ページの『データベースのアップグレード』 <p>以下のアップグレード・タスクを確認して、ご使用の環境のアップグレードに必要な追加のステップを判別します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 65 ページの『第 6 章 DB2 サーバーのアップグレード (Windows)』 • 77 ページの『第 7 章 DB2 サーバーのアップグレード (Linux および UNIX)』 • 91 ページの『第 8 章 固有の特性を持つ DB2 サーバーのアップグレード』 <p>ご使用のデータベースのアップグレードに必要な時間をメモします。</p>

表 2. DB2 サーバーのアップグレード・プランに関する詳細情報 (続き)

アップグレード・プラン	詳細情報
アップグレード後タスク	<p>111 ページの『第 9 章 DB2 サーバーのアップグレード後タスク』のトピックにリストされているタスクを確認します。これには以下のものがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • DB2 サーバーのアップグレード前タスクで diaglevel データベース・マネージャー構成パラメーターを推奨値 3 以上に設定した場合には、アップグレード前に設定されていた値にこのパラメーターを再設定します。 • 114 ページの『アダプティブ圧縮設定の調整』 • 115 ページの『アップグレード済みデータベースのログ・スペース・サイズの調整』 • 53 ページの『DB2 サーバーの構成および診断情報のバックアップ』 • 116 ページの『アップグレード後にデータベースをアクティブにする』 • ストレージ・グループ属性を変更する。『ストレージ・グループ属性』を参照してください。「データベース: 管理の概念および構成リファレンス」に記載されています。 • 116 ページの『DB2 サーバーの動作の変更点の管理』 • データベースのアップグレード中に統計の自動収集が特定のシステム・カタログ表で失敗した場合は、「問題判別およびデータベース・パフォーマンスのチューニング」の『カタログ統計の収集』を参照してください。 • 118 ページの『アップグレードしたデータベース中のパッケージの再バインド』 • 既存のマテリアライズ照会表のデータをリフレッシュする • 119 ページの『Explain 表のアップグレード』 • 120 ページの『XML ストレージ・オブジェクトのDB2 バージョン 10.1 形式への変換』 • イベント・モニター表をアップグレードする。詳しくは、イベント・モニター表をアップグレードする。詳しくは、「DB2 バージョン 10.1 の新機能」の『アップグレードできるようになったイベント・モニター表』を参照してください。 • 正常な 121 ページの『DB2 サーバーのアップグレードまたは DB2 pureScale 環境の使用可能化の検証』 • 51 ページの『アップグレード前または後のデータベースのバックアップ』 • SQL レプリケーション・バージョン 10.1 にマイグレーションする <p>さらに、以下のタスクをアップグレード・プランに追加することを考慮します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • データベース・ログ・ディレクトリーを変更する • 高可用性災害時リカバリー (HADR) レプリケーションを実行している DB2 サーバーをアップグレードした場合、HDAR レプリケーションを初期化する必要があります。詳しくは、「データ・リカバリーと高可用性 ガイドおよびリファレンス」の『高可用性災害時リカバリーの初期設定 (HADR)』を参照してください。 • アップグレード後のデータベースの統計を更新した後、REORGCHK コマンドを実行して、引または表の再編成が必要かどうかを判別します。詳しくは、「問題判別およびデータベース・パフォーマンスのチューニング」の『表および索引を再編成するタイミングの決定』を参照してください。 • アップグレードの完了後に DB2 サーバーを調整する。「問題判別およびデータベース・パフォーマンスのチューニング」の『データベース・パフォーマンスのチューニング』を参照してください。 • 34 ページの『DB2 サーバーのアップグレードに影響を与える、推奨されないか廃止された機能』の使用中止 • 適切な場合には、DB2 レベルでパフォーマンスを改善するために 123 ページの『第 10 章 アップグレードしたデータベースのバージョン 10.1 の新規機能の採用』。『DB2 バージョン 10.1 の新機能』で、管理の容易性、パフォーマンス、およびスケラビリティがどのように強化されるのかを確認して、ご使用の環境に適用する新機能を決めてください。

2. 逆アップグレードができるようにしておく必要がある場合は、131 ページの『第 12 章 DB2 サーバーの逆アップグレード』に必要なタスクについて、詳細な情

報をプランに追加します。これらの詳細情報には、逆アップグレードできるようにするアップグレード・タスクに必要なステップが含まれます。

3. クライアント、データベース・アプリケーション、およびルーチンなどの他のコンポーネントに関するアップグレード・プランと結合して、ご使用の DB2 環境のための全体のアップグレード・プランを作成します。

クライアントのアップグレードの計画

クライアントのアップグレードを計画する際には、該当するすべてのアップグレードの前提条件、アップグレード前タスク、アップグレード・タスク、およびアップグレード後タスクを確認する必要があります。

手順

ご使用のクライアントのためのアップグレード・プランを作成するには、次のようにします。

1. ご使用の環境に適用されるすべての詳細情報を使用して、クライアントのアップグレード・プランを作成します。

表 3. クライアントのアップグレード・プランに関する詳細情報

アップグレード・プラン	詳細情報
前提条件	以下の点を確認します。 <ul style="list-style-type: none">• 「DB2 サーバー機能 インストール」で説明されている DB2 データベース製品のインストール要件を満たしていること。• クライアントとサーバーの接続も含め、139 ページの『第 14 章 クライアントのアップグレードに関する重要事項』に説明されているサポート上の問題をすべて解決していること。• アップグレード・タスクとサブタスクに関するすべての前提条件を満たしていること。特に、root またはローカル管理者アクセス権と必須の DB2 許可を入手していること。
アップグレード前タスク	以下のタスクが含まれます。 <ul style="list-style-type: none">• 19 ページの『第 3 章 DB2 サーバーのアップグレード』• 143 ページの『クライアント構成情報のバックアップ』 さらに、143 ページの『第 15 章 クライアントのアップグレード前タスク』のリストをチェックして、144 ページの『テスト環境でのクライアントのアップグレード』など、ご使用の環境用に実行できるオプション・タスクを確認します。

表 3. クライアントのアップグレード・プランに関する詳細情報 (続き)

アップグレード・プラン	詳細情報
アップグレード・タスク	<p>以下のステップを含めなければなりません。</p> <ul style="list-style-type: none"> • DB2 バージョン 10.1 クライアントをインストールする • クライアント・インスタンスをアップグレードする <p>以下のアップグレード・タスクを確認して、ご使用の環境のアップグレードに必要な追加のステップを判別します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 147 ページの『第 16 章 Data Server Client へのアップグレード (Windows)』 • 151 ページの『第 17 章 Data Server Runtime Client へのアップグレード (Windows)』 • 153 ページの『第 18 章 クライアントのアップグレード (Linux および UNIX)』
アップグレード後タスク	<p>以下のタスクが含まれます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 27 ページの『DB2 サーバー動作の変更点』を検討する • 正常な 157 ページの『クライアント・アップグレードの検証』 • データベース・ユーティリティと DB2 CLI バインド・ファイルをバインドする。詳しくは、『フィックスパックのインストール後のバインド・ファイルのバインディング』を参照してください。

2. DB2 サーバー、データベース・アプリケーション、およびルーチンなどの他のコンポーネントに関するアップグレード・プランと結合して、ご使用の DB2 環境のための全体のアップグレード・プランを作成します。

データベース・アプリケーションおよびルーチンのアップグレードの計画

データベース・アプリケーションおよびルーチンのアップグレードを計画する際には、該当するすべてのアップグレード前タスク、アップグレードの前提条件、アップグレード・タスク、およびアップグレード後タスクを確認する必要があります。

手順

データベース・アプリケーションおよびルーチンのアップグレード・プランを作成するには、以下のようにします。

1. ご使用の環境に適用されるすべての詳細情報を使用して、データベース・アプリケーションのアップグレード・プランを作成します。

表 4. データベース・アプリケーションのアップグレード・プランに関する詳細情報

アップグレード・プラン	詳細情報
前提条件	<p>以下の点を確認します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • インストール前提条件「DB2 サーバー機能 インストール」で説明されている DB2 データベース製品のインストール要件を満たしていること。 • 開発ソフトウェアの要件を満たしていること。詳しくは、「データベース・アプリケーション開発の基礎」の『データベース・アプリケーション開発環境の要素のサポート』を参照してください。 • アップグレード中に、163 ページの『第 22 章 データベース・アプリケーションのアップグレードに関する重要事項』にあるサポート上の問題をすべて解決していること。 • アップグレード・タスクとサブタスクに関するすべての前提条件を満たしていること。特に、必須の DB2 許可を入手していること。
アップグレード前タスク	<p>以下のタスクが含まれます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 137 ページの『第 13 章 クライアントのアップグレード』、または DB2 バージョン 10.1 アプリケーション・ドライバのインストール。 • DB2 バージョン 10.1 テスト環境でのデータベース・アプリケーションのテスト。アプリケーションが正常に実行する場合は、残りのアップグレード・ステップは必要ありません。 <p>さらに、177 ページの『第 24 章 データベース・アプリケーションおよびルーチンに関するアップグレード前タスク』のリストをチェックして、ご使用の環境用に実行できるオプション・タスクを確認します。現在のオペレーティング・システムと開発ソフトウェアがサポートされている場合でも、以下のタスクを含めてアプリケーションのパフォーマンスを改善することを考慮します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • ご使用のオペレーティング・システムの、サポートされている最新レベルへのアップグレード • ご使用の開発ソフトウェアの、サポートされている最新レベルへのアップグレード

表 4. データベース・アプリケーションのアップグレード・プランに関する詳細情報 (続き)

アップグレード・プラン	詳細情報
アップグレード・タスク	<p>以下のステップを含めなければなりません。</p> <ul style="list-style-type: none"> • DB2 バージョン 10.1 での変更点をサポートし、DB2 バージョン 10.1 で廃止された機能の使用を中止するためのアプリケーション・コードの変更 • 開発環境に固有の変更をサポートするための、アプリケーションの変更 • 変更完了後のすべてのデータベース・アプリケーションの再ビルド • DB2 バージョン 10.1 を使用したデータベース・アプリケーションのテスト <p>以下のアップグレード・タスクを確認して、開発環境でデータベース・アプリケーションのアップグレードに必要な追加のステップを判別します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 181 ページの『組み込み SQL アプリケーションのアップグレード』 • 182 ページの『CLI アプリケーションのアップグレード』 • 184 ページの『IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ を使用する Java アプリケーションのアップグレード』 • 185 ページの『ADO.NET アプリケーションのアップグレード』 • 186 ページの『スクリプトのアップグレード』 • 188 ページの『32 ビット・データベース・アプリケーションを 64 ビット・インスタンスで実行するようにアップグレードする』
アップグレード後タスク	<p>推奨されている 199 ページの『第 27 章 データベース・アプリケーションおよびルーチンに関するアップグレード後タスク』を実行します。特に、以下のタスクを実行します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • データベース・アプリケーションのパフォーマンスの調整 • 34 ページの『DB2 サーバーのアップグレードに影響を与える、推奨されないか廃止された機能』の使用中止 • 201 ページの『第 28 章 データベース・アプリケーションおよびルーチン内で新規 バージョン 10.1 機能を採用する』(該当する場合)

2. ご使用の環境に適用されるすべての詳細情報を使用して、ルーチンのアップグレード・プランを作成します。

表 5. ルーチンのアップグレード・プランに関する詳細情報

アップグレード・プラン	詳細情報
前提条件	<p>以下の点を確認します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 開発ソフトウェアの要件を満たしていること。詳しくは、「データベース・アプリケーション開発の基礎」の『データベース・アプリケーション開発環境のエLEMENTのサポート』を参照してください。 アップグレード中に、175 ページの『第 23 章 ルーチンのアップグレードに関する重要事項』にあるサポート上の問題をすべて解決していること。 アップグレード・タスクとサブタスクに関するすべての前提条件を満たしていること。特に、必須の DB2 許可を入手していること。
アップグレード前タスク	<p>以下のタスクを含めます。</p> <ul style="list-style-type: none"> DB2 バージョン 10.1 テスト環境でルーチンをテストします。ルーチンが正常に実行する場合は、残りのアップグレード・ステップは必要ありません。 <p>さらに、177 ページの『第 24 章 データベース・アプリケーションおよびルーチンに関するアップグレード前タスク』のリストをチェックして、ご使用の環境用に実行できるオプション・タスクを確認します。ご使用の開発ソフトウェアがサポートされている場合でも、開発ソフトウェアをサポートされている最新のレベルにアップグレードすることを検討してください。</p>
アップグレード・タスク	<p>以下のステップを含めなければなりません。</p> <ul style="list-style-type: none"> DB2 バージョン 10.1 での変更点をサポートし、DB2 バージョン 10.1 で廃止された機能の使用を中止するためのルーチンの変更 開発環境に固有の変更をサポートするように、ルーチンを変更 変更完了後のすべての外部ルーチンの再ビルド DB2 バージョン 10.1 を使用したルーチンの再テスト <p>以下のアップグレード・タスクを確認して、開発環境でルーチンのアップグレードに必要な追加のステップを判別します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 192 ページの『C、C++、および COBOL ルーチンのアップグレード』 194 ページの『Java ルーチンのアップグレード』 196 ページの『.NET CLR ルーチンのアップグレード』 197 ページの『32 ビット外部ルーチンを 64 ビット・インスタンスで実行するようにアップグレードする』

表 5. ルーチンのアップグレード・プランに関する詳細情報 (続き)

アップグレード・プラン	詳細情報
アップグレード後タスク	<p>推奨されている 199 ページの『第 27 章 データベース・アプリケーションおよびルーチンに関するアップグレード後タスク』を実行します。特に、以下のタスクを実行します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 34 ページの『DB2 サーバーのアップグレードに影響を与える、推奨されないか廃止された機能』の使用中止 • 201 ページの『第 28 章 データベース・アプリケーションおよびルーチン内で新規 バージョン 10.1 機能を採用する』(該当する場合)

3. クライアントや DB2 サーバーなどの他のコンポーネントに関するアップグレード・プランと結合して、ご使用の DB2 環境のための全体のアップグレード・プランを作成します。

第 2 部 DB2 サーバーのアップグレード

本書のこの部分は、次の章で構成されています。

- 19 ページの『第 3 章 DB2 サーバーのアップグレード』
- 21 ページの『第 4 章 DB2 サーバーのアップグレードに関する重要事項』
- 45 ページの『第 5 章 DB2 サーバーのアップグレード前タスク』
- 65 ページの『第 6 章 DB2 サーバーのアップグレード (Windows)』
- 77 ページの『第 7 章 DB2 サーバーのアップグレード (Linux および UNIX)』
- 91 ページの『第 8 章 固有の特性を持つ DB2 サーバーのアップグレード』
- 111 ページの『第 9 章 DB2 サーバーのアップグレード後タスク』
- 125 ページの『第 11 章 DB2 機能の DB2 データベース製品フィーチャーへのマイグレーション』
- 123 ページの『第 10 章 アップグレードしたデータベースのバージョン 10.1 の新規機能の採用』
- 131 ページの『第 12 章 DB2 サーバーの逆アップグレード』

第 3 章 DB2 サーバーのアップグレード

DB2 バージョン 10.1 にアップグレードするには、既存の DB2 サーバーをアップグレードする必要があります。

DB2 サーバーをアップグレードするためには、DB2 バージョン 10.1 のコピーをインストールし、DB2 バージョン 10.1 のコピーで実行できるようにすべてのインスタンスとデータベースをアップグレードする必要があります。

既存の DB2 バージョン 9.5、DB2 バージョン 9.7、または DB2 バージョン 9.8 のインスタンスおよびデータベースから直接 DB2 バージョン 10.1 にアップグレードすることが可能です。21 ページの『第 4 章 DB2 サーバーのアップグレードに関する重要事項』で、アップグレード・プロセスの詳細や制約事項、知っておく必要がある問題点について確認してください。DB2 バージョン 10.1 にアップグレードする方法については、『DB2 サーバーのアップグレード』のタスクを参照してください。DB2 サーバーのアップグレードのトピックで、*DB2 バージョン 10.1 より前のコピー* という語は、DB2 バージョン 9.5、バージョン 9.7、またはバージョン 9.8 を表します。

Windows オペレーティング・システムでは、DB2 バージョン 10.1 より前の既存のコピーを自動的にアップグレードするオプションがあります。インストール時に既存の DB2 コピーをアップグレードすることを選択した場合は、データベースだけをインストール後にアップグレードする必要があります。

ご使用の DB2 サーバーが DB2 バージョン 9.5 以前のリリースで実行されている場合は、それらをまず DB2 バージョン 9.5 にマイグレーションしてから、DB2 バージョン 10.1 へのアップグレードを実行します。DB2 バージョン 9.5 の最新のフィックスバックにマイグレーションすることをお勧めします。

DB2 バージョン 10.1 へのアップグレードは、以下の DB2 製品でサポートされています。

表 6. アップグレードがサポートされている DB2 データベース製品

DB2 バージョン	DB2 製品名
バージョン 9.8	IBM® DB2 pureScale Feature

表 6. アップグレードがサポートされている DB2 データベース製品 (続き)

DB2 バージョン	DB2 製品名
バージョン 9.7	<ul style="list-style-type: none"> • DB2 Enterprise Server Edition • DB2 Workgroup Server Edition • DB2 Personal Edition • DB2 Express[®] Edition • DB2 Connect[™] Enterprise Edition • DB2 Connect Personal Edition • DB2 Connect Unlimited Edition • DB2 Connect Application Server Edition • IBM DB2 Performance Optimization Feature for Enterprise Server Edition • DB2 Storage Optimization Feature • IBM DB2 Advanced Access Control Feature • IBM DB2 High Availability Feature for Express Edition • IBM Homogeneous Replication Feature for DB2 Enterprise Server Edition • IBM Data Server Client • IBM Data Server Runtime Client
バージョン 9.5	<ul style="list-style-type: none"> • DB2 Enterprise Server Edition • DB2 Workgroup Server Edition • DB2 Personal Edition • DB2 Express Edition • DB2 Express-C • DB2 Connect Enterprise Edition • DB2 Connect Personal Edition • DB2 Connect Unlimited Edition • DB2 Connect Application Server Edition • DB2 Query Patroller • IBM Data Server Client • IBM Data Server Runtime Client

サポートされていない DB2 製品については、34 ページの『DB2 サーバーのアップグレードに影響を与える、推奨されないか廃止された機能』を参照してください。

第 4 章 DB2 サーバーのアップグレードに関する重要事項

DB2 サーバーを DB2 バージョン 10.1 にアップグレードするには、アップグレードに関するさまざまな概念、アップグレードに関する制約事項、アップグレードに関する推奨事項、DB2 サーバーそのものについて理解しておく必要があります。DB2 サーバーのアップグレードに含まれる作業を完全に理解したら、独自のアップグレード計画を策定できます。

DB2 サーバーを DB2 バージョン 10.1 にアップグレードする作業について完全な理解を得るため、以下の要因を検討してください。

- 『インスタンスおよびデータベースをアップグレードするための DB2 コマンド・アクション』
- 23 ページの『DB2 サーバーのアップグレードに関する制約事項』
- 39 ページの『DB2 サーバーのアップグレードに関するベスト・プラクティス』
- 35 ページの『DB2 サーバーのアップグレードに関するディスク・スペース要件』
- 37 ページの『32 ビットと 64 ビットの DB2 サーバーのサポートの変更点』
- 27 ページの『DB2 サーバー動作の変更点』
- 34 ページの『DB2 サーバーのアップグレードに影響を与える、推奨されないか廃止された機能』
- 42 ページの『非 DB2 リレーショナル・データベース管理システムからのマイグレーション』

インスタンスおよびデータベースをアップグレードするための DB2 コマンド・アクション

インスタンスやデータベースをアップグレードするためのコマンドを呼び出すとどんなアクションが実行されるのかが分かると、DB2 サーバーのアップグレード・プロセスについての理解が深まります。

インスタンスのアップグレード

インスタンスのアップグレード操作を **db2iupgrade** コマンドを使用して明示的に呼び出すか、あるいは Windows に DB2 バージョン 10.1 をインストールして「既存の処理」オプションを選択した後、バージョン 10.1 より前のコピーと「アップグレード」アクションを選択することにより暗黙的にインスタンスのアップグレード操作を呼び出すと、コマンドは以下を行います。

- **db2ckupgrade** コマンドを呼び出します。
- 既存のインスタンスを DB2 バージョン 10.1 のコピーにある新しいインスタンスにアップグレードします。
- インスタンス・プロファイル・レジストリー変数をアップグレードします。ユーザーによって設定されたグローバル・プロファイル・レジストリー変数はアップグレードされません。

- データベース・マネージャー構成ファイルをアップグレードします。
- データベース・マネージャー構成パラメーターの `jdk_path` を設定します。
- 監査機能が有効になっている場合は、`db2audit.cfg` 監査構成ファイルをアップグレードします。
- `SSLconfig.ini` SSL 構成ファイルを使用して、このファイルで新しいデータベース・マネージャー構成パラメーターを対応する SSL パラメーター値に設定し、インスタンス・プロファイル・レジストリー設定 `DB2COMM=SSL` をアップグレードします。

インスタンスのアップグレードを正常に完了するためには、すべてのインスタンスのすべてのファイルがあり、そのすべてのファイルに書き込みアクセスが付与されていなければなりません。

このコマンドと指定可能オプションについて詳しくは、`db2iupgrade` コマンドを参照してください。

データベース・ディレクトリーのアップグレード

データベース・ディレクトリーに最初にアクセスする際には、必要に応じて暗黙的にそのアップグレードが実行されます。データベース・ディレクトリーへのアクセスがあるのは、`LIST DATABASE DIRECTORY` や `UPGRADE DATABASE` コマンドなどのコマンドが発行されたときです。

データベースのアップグレード

`UPGRADE DATABASE` コマンドを使用してデータベースのアップグレードを明示的に呼び出すと、データベースのアップグレード中に以下のデータベース・エンティティーが変換される場合があります。

- データベース構成ファイル
- ログ・ファイルのヘッダー
- すべての表の表ルート・ページ
- すべての表の索引ルート・ページ
- カタログ表
- バッファー・プール・ファイル
- ヒストリー・ファイル

リカバリー可能データベースの場合、`UPGRADE DATABASE` コマンドはアクティブ・ログ・パスにあるすべてのログ・ファイルを、拡張子 `.MIG` を使って名前変更します。データベースのアップグレードが正常に完了した後、すべての `S*.MIG` ファイルを削除できます。詳しくは、111 ページの『第 9 章 DB2 サーバーのアップグレード後タスク』を参照してください。

`UPGRADE DATABASE` コマンドは、ファイル `SQLSPCS.1`、`SQLSPCS.2`、`SQLSGF.1`、および `SQLSGF.2` をアップグレードして自動ストレージ表スペースの新しい機能をサポートするようにします。例えば、データベースに対してストレージ・パスの追加またはドロップを行った場合、その後にストレージ・パスをデータベースから除去し、自動ストレージ表スペースのリバランスを行うなどです。

UPGRADE DATABASE コマンドは、データベースのアップグレード中に、すべてのシステム・カタログ表の統計を自動的に収集します。以下の表は、統計の自動収集のために呼び出される **RUNSTATS** コマンドを示しています。

表 7. 統計の自動収集のための **RUNSTATS** コマンド

auto_runstats	ユーザー・プロファイル	RUNSTATS コマンド
有効	存在する	SYSCAT.TABLES の STATISTICS_PROFILE 列にある情報を使用して、 RUNSTATS コマンドに SET PROFILE パラメーターを指定。
有効	存在しない	RUNSTATS コマンドにデフォルト・パラメーターを指定
無効	N/A	最新の RUNSTATS コマンドの呼び出しに基づいた RUNSTATS コマンド。 ¹

注:

1. 表の統計が以前に収集されている場合、**RUNSTATS** コマンドは表に示されているとおりに発行されます。表の統計が収集されていない場合、**RUNSTATS** コマンドは発行されません。

すべてのシステムカタログ表に対する統計の自動収集は、ヘルス・モニターに定義された除外ポリシーを無視します。さらに、SYSSTATS ビューへの更新を介してシステム・カタログ表統計を手動で変更した場合、SYSSTATS ビューへの更新を手動で再発行してください。

DB2 サーバーのアップグレードに関する制約事項

DB2 サーバーのアップグレードを開始する前に、アップグレードについてサポートされること、および、制約事項を理解しておく必要があります。

サポート内容

- DB2 バージョン 10.1 へのアップグレードは、DB2 バージョン 9.5、DB2 バージョン 9.7、および DB2 バージョン 9.8 からのもものがサポートされています。それ以前のバージョンの DB2 である場合は、DB2 バージョン 10.1 にアップグレードする前に、DB2 バージョン 9.5 にアップグレードしておく必要があります。
- DB2 バージョン 10.1 の非 root インストールへのアップグレードは、DB2 バージョン 9.5 および DB2 バージョン 9.7 の非 root インストールからのもものがサポートされています。DB2 バージョン 10.1 より前の root インストールから DB2 バージョン 10.1 の非 root インストールへのアップグレードはサポートされていません。
- Windows オペレーティング・システムでは、DB2 バージョン 10.1 のインストール中に、アップグレード可能な既存の DB2 コピーに対して「アップグレード」アクションが表示されます。このアクションを使用すると、DB2 バージョン 10.1 が自動的にインストールされて、DB2 コピー上で実行するすべてのインスタンスおよび DB2 Administration Server (DAS) がアップグレードされます。また、このアクションによって、DB2 コピーおよびこのコピー上にインストールされたアドオン製品がアンイン

ストールされます。この「アップグレード」アクションを選択しない場合は、インストール後に手動でインスタンスと DAS をアップグレードする必要があります。

- Linux および UNIX オペレーティング・システムでは、「アップグレード」アクションを使用できません。DB2 バージョン 10.1 の新しいコピーをインストールすることのみが可能です。インストール後に、手動でインスタンスをアップグレードしなければなりません。既存の DAS は、手動でアップグレードできます。
- インスタンスのビット・サイズは、DB2 バージョン 10.1 のインストール先のオペレーティング・システムによって決まります。32 ビット・カーネルと 64 ビット・カーネルのサポートに変更が加えられました。38 ページの表 17を参照してください。
- すべてのレベルの DB2 バージョン 9.5 および DB2 バージョン 9.7 の複数のコピーが含まれるシステムからのアップグレードがサポートされています。Windows オペレーティング・システムでは、以前のバージョンの DB2 データベース製品が共存するときの制約事項に注意する必要があります。「データベース: 管理の概念および構成リファレンス」の、『DB2 コピーの更新 (Windows)』を参照してください。
- 複数のデータベース・パーティションがあるパーティション・データベース環境からのアップグレードもサポートされています。
- DB2 バージョン 10.1 より前の コピーからのフル・データベース・オフライン・バックアップの復元もサポートされています。ただし、前のレベルからログをロールフォワードすることはできません。 **RESTORE DATABASE** コマンドを使用したアップグレード・サポートの詳細については、異なるオペレーティング・システムおよびハードウェア・プラットフォーム間のバックアップおよびリストア操作「データ・リカバリーと高可用性 ガイドおよびリファレンス」の『異なるオペレーティング・システムおよびハードウェア・プラットフォーム間のバックアップおよびリストア操作』を確認してください。
- アップグレードされたデータベースで、**RESTRICT_ACCESS** データベース構成パラメーターが YES に設定されているものは、**SYSDEFAULTUSERWORKLOAD** 上の非 **DBADM** ユーザーに、**USAGE** 特権を付与する必要があります。そうしないと、これらのユーザーはデータベースにどのような作業もサブミットできません。

サポートされていない内容

次のような状況が存在する場合、DB2 バージョン 10.1 のインストールは失敗します。

- オペレーティング・システムがサポートされていない場合。DB2 バージョン 10.1 にアップグレードする場合、またはオペレーティング・システムの要件を満たす新しい DB2 サーバーにアップグレードする場合は、その前に、サポートされるオペレーティング・システムのバージョンにアップグレードしておく必要があります。99 ページの『新しい DB2 サーバーへのアップグレード』、および「DB2 サーバー機能 インストール」の『DB2 データベース製品のインストール要件』を参照してください。

- Linux および UNIX オペレーティング・システム (x86 上の Linux を除く) 上で、32 ビット・カーネルが稼働している場合。DB2 バージョン 10.1 をインストールする前に、64 ビット・カーネルをインストールする必要があります。
- Windows オペレーティング・システムに バージョン 9.5 より前のバージョンの DB2 がインストールされている場合。

次のような状況が存在する場合、**db2iupgrade** コマンドは失敗します。

- インスタンスをアップグレードする権限を持っていない。
- アップグレードしようとするインスタンスがアクティブな場合。**db2stop** コマンドを実行して、インスタンスを停止してください。
- インスタンスが既に DB2 バージョン 10.1 以降のものである。DB2 バージョン 10.1 のさまざまなフィックスバック・レベルまたはコピーに更新するには、**db2iupdt** コマンドを実行します。
- DB2 バージョン 10.1 から DB2 バージョン 9.7 または DB2 バージョン 9.5 に逆アップグレードしようとする場合。131 ページの『第 12 章 DB2 サーバーの逆アップグレード』は可能ですが、前提条件とこの手順のステップに従わなければなりません。
- DB2 バージョン 10.1 のコピーにアップグレードしようとするインスタンスのタイプがサポートされていない場合。次の表で、DB2 データベース製品別のインスタンスの各タイプについてのアップグレード・サポートを説明します。

表 8. DB2 バージョン 10.1 データベース製品のインスタンス・アップグレード・サポート

インスタンス・タイプ	ノード・タイプ	アップグレードのサポート
クライアント – DB2 クライアントのデフォルト・タイプ ¹	クライアント	<ul style="list-style-type: none"> • クライアント、スタンドアロン、<i>wse</i>、または <i>ese</i> インスタンスへのアップグレードがサポートされています。
スタンドアロン	ローカル・クライアントを持つデータベース・サーバー	<ul style="list-style-type: none"> • スタンドアロン、<i>wse</i>、または <i>ese</i> インスタンスへのアップグレードがサポートされています。 • クライアント・インスタンスへのアップグレードはサポートされていません。
<i>wse</i> – DB2 Workgroup Server Edition (WSE) のデフォルト・タイプ	ローカルおよびリモート・クライアントを持つデータベース・サーバー	<ul style="list-style-type: none"> • <i>wse</i> または <i>ese</i> インスタンスへのアップグレードがサポートされています。 • スタンドアロン・インスタンスへのアップグレードにより、スタンドアロン・インスタンスが作成されます。² (Linux および UNIX のみ) • クライアント・インスタンスへのアップグレードはサポートされていません。

表 8. DB2 バージョン 10.1 データベース製品のインスタンス・アップグレード・サポート (続き)

インスタンス・タイプ	ノード・タイプ	アップグレードのサポート
ese – DB2 Enterprise Server Edition (ESE) のデフォルト・タイプ	ローカルおよびリモート・クライアントを指定したパーティション・データベース・サーバー、またはローカルおよびリモート・クライアントを指定した Enterprise Server Edition	<ul style="list-style-type: none"> • ese インスタンスへのアップグレードがサポートされています。 • 1 つのデータベース・パーティション環境からスタンドアロン または wse インスタンスへアップグレードすると、スタンドアロン または wse インスタンスが作成されます。² (Linux および UNIX のみ) • クライアント・インスタンスへのアップグレードはサポートされていません。

注:

1. 各 DB2 データベース製品の最上位レベルは、25 ページの表 8 において下位から上位へのレベルの順序で示されているデフォルトのインスタンス・タイプです。それぞれのインスタンス・タイプは、より下位のレベルのインスタンス・タイプをサポートしています。例えば、**ese** インスタンス・タイプは、**wse**、スタンドアロン、およびクライアントをサポートしています。**db2icrt** コマンドに **-s** パラメーターを付けて使用すると、より下位のレベルのインスタンスを作成できます。**-s** パラメーターを指定しないと、インスタンスは、インストールされている DB2 データベース製品がサポートしている最上位レベルのインスタンス・タイプを使用して作成されます。
2. データベース・マネージャー構成パラメーターは、作成されたインスタンスのデフォルト値設定となります。以前のデータベース・マネージャー構成パラメーターの設定値は保持されません。構成パラメーターが新しいインスタンスで使用可能な場合は、アップグレード後に、以前の設定値をリストアできます。**db2iupdt** コマンドは、高位のレベルのインスタンス・タイプから下位のインスタンス・タイプへのダウングレードをサポートしていません。手動でインスタンス・タイプをダウングレードすることはできますが、可能な限り、ダウングレードを行うことは避けてください。
 - **db2ckupgrade** コマンドが失敗する場合。これによって **db2iupgrade** コマンドも失敗します。**db2iupgrade** コマンドは、カタログされたローカル・データベースで DB2 バージョン 10.1 にアップグレードする準備ができているかどうかを確認するために **db2ckupgrade** コマンドを呼び出します。

次のような状況が存在する場合、**UPGRADE DATABASE** コマンドは失敗します。

- データベースをアップグレードする権限を持っていない。
- カatalogされたデータベースが存在しない。

- データベースのアップグレードによって、エラー・メッセージ「メッセージ・リファレンス 第 2 巻」の『SQL1704N』の理由コードに記述されているいずれかの問題が発生した場合。
- ARRAY、BINARY、CURSOR、DECFLOAT、ROW、VARBINARY、または XML という名前のユーザー定義特殊タイプ (UDT) が検出された場合。データベースをアップグレードする前に、これらの UDT をドロップして、別の名前で再作成してください。
- データベース・オブジェクトは、「メッセージ・リファレンス 第 2 巻」の『SQL0553N』のエラー・メッセージで説明されている、制限されているスキーマ名を使用して作成されました。制限されているスキーマ名のリストには、SYSPUBLIC が含まれるようになりました。
- データベースが高可用性災害時リカバリー (HADR) スタンバイ・データベースとして有効になっている場合。

DB2 サーバー動作の変更点

DB2 レジストリー変数、構成パラメーター、データベース物理的設計特性、およびデータベースの権限および特権を変更すると、DB2 サーバーの動作が変更され、アップグレードに影響を与えることがあります。

原則として、DB2 プロファイル・レジストリーまたはシステム環境に設定したインスタンス・プロファイル変数は、インスタンスのアップグレード後もその値を保持します。DB2SYSTEM や DB2PATH などのグローバル・プロファイル・レジストリー変数の中には、DB2 インストール手順またはインスタンスのアップグレードで設定されるものもあります。一方、db2set コマンドに **-g** オプションを付けて実行して設定したグローバル・プロファイル・レジストリー変数はアップグレードされません。したがって、これらはアップグレード後に定義する必要があります。

既存のデータベース構成パラメーターおよびデータベース・マネージャー構成パラメーターも、一般的な規則として、アップグレード後にそのままの値を保持します。ただし、新規のパラメーターに割り当てられたデフォルト値、または既存のパラメーターに割り当てられた新規のデフォルト値が、ご使用のアプリケーションの動作やパフォーマンスに影響を与える場合があります。

バージョン 10.1 より前のすべてのリリースに影響する変更点

次の表では、変数、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、データベースの物理的設計特性、およびデータベースの権限および特権への変更点すべてに関するアップグレードへの影響を詳しく説明します。

- 新しいレジストリー変数 (28)
- 既存のレジストリー変数の変更点 (28)
- 非推奨の、および廃止されたレジストリー変数
- 新しいデータベース・マネージャー構成パラメーター (29)
- 既存のデータベース・マネージャー構成パラメーターの変更点既存のデータベース・マネージャー構成パラメーターの変更点 (29)
- 非推奨の、および廃止されたデータベース・マネージャー構成パラメーター
- 新しいデータベース構成パラメーター (30)

- 既存のデータベース構成パラメーターの変更点 (31)
- 非推奨の、および廃止されたデータベース構成パラメーター。
- データベースの物理的設計特性の変更点 (33)
- 権限および特権の変更点 (33)

新しいレジストリー変数

いくつかのレジストリー変数および環境変数に変更されました。

新しいレジストリー変数のデフォルト値のアップグレードへの影響を以下の表にまとめます。

表9. 新しいレジストリー変数

名前	アップグレードへの影響
DB2_INDEX_PCTFREE_DEFAULT	このレジストリー変数を使用して、索引の作成時にフリー・スペースとして残す、各索引ページのデフォルト・パーセンテージを指定できます。指定しない場合、デフォルトで 10 に設定されます。
DB2_XSLT_ALLOWED_PATH	このレジストリー変数を使用して、XSLT スタイル・シート内で定義された外部エンティティーを DB2 インスタンスが参照するかどうかを制御できます。デフォルトでは、この変数は設定されておらず、外部エンティティーへのアクセスは許可されません。XSLT の document 関数を使用する場合、XML ファイルをダウンロードできるディレクトリーを指すようにこの変数をセットアップする必要があります。この変数の使用方法の例については、『XSLT の document 関数の使用』を参照してください。

既存のレジストリー変数の変更点

いくつかのレジストリー変数および環境変数に変更されました。

既存のレジストリー変数の変更によるアップグレードへの影響を以下の表にまとめます。

表10. 既存のレジストリー変数の変更点

名前	アップグレードへの影響
DB2_EXTENDED_OPTIMIZATION	ENHANCED_MULTIPLE_DISTINCT 設定は、バージョン 10.1 で推奨されなくなりました。インスタンスのアップグレード時には ENHANCED_MULTIPLE_DISTINCT 設定が保持されますが、複数の個別の照会を使用する場合には、この設定を削除し、これらの照会に対してバージョン 10.1 で新しく導入された機能拡張の使用を開始してください。
DB2BPVARS	この変数の NUMPREFETCHQUEUES および PREFETCHQUEUESIZE オプションは、最適化の改善により使用されなくなるため、これらのオプションは廃止されました。DB2BPVARS レジストリー変数は、引き続き非推奨となっています。
DB2_NO_FORK_CHECK	このレジストリー変数は、非推奨でなくなりました。引き続きこの変数を使用して、DB2 ランタイム・クライアントに現行プロセスがフォーク呼び出しの結果であるかどうかを判別するチェックを最小化させてください。
DB2NTNOCACHE	このレジストリー変数は、非推奨でなくなりました。引き続きこの変数を使用して、キャッシュに関する (文書化されていない) 192 MB 制限をオーバーライドしてください。
DB2_PMODEL_SETTINGS	この変数の新規 SRVLST_EQUAL_WEIGHT オプションを使用して、メンバーの重みづけを負荷に基づいて計算するデフォルトの動作をオーバーライドし、サーバー・リストでのゼロ以外のメンバーの重みづけを常に同じにすることができるようになりました。

非推奨の、および廃止されたレジストリー変数

非推奨のレジストリー変数の使用は中止するべきです。これらの変数に関連する機能は廃止されたか、新機能に置き換えられているためです。非推奨のレジストリー変数によるアップグレードへの影響を判別するには、「DB2 バージョン 10.1 の新機能」の『非推奨のレジストリー変数』を参照してください。廃止されたレジストリー変数によるアップグレードへの影響を判別するには、「DB2 バージョン 10.1 の新機能」の『廃止されたレジストリー変数』を参照してください。

DB2 バージョン 9.5 以前のものからアップグレードする場合は、バージョン 10.1 より前のリリースで非推奨になったレジストリー変数を除去することを検討してください。変数に関連する機能は廃止されたか、新機能に置き換えられているためです。また、バージョン 10.1 より前のリリースで廃止されたレジストリー変数は意図した効果を果たさないので、使用を中止してください。詳しくは、33 ページの『バージョン 9.5 以前のリリースに影響する変更』を参照してください。

新しいデータベース・マネージャー構成パラメーター

詳しくは、『一部のデータベース・マネージャー構成パラメーターの変更』を参照してください。

新しいデータベース・マネージャー構成パラメーターのデフォルト値のアップグレードへの影響を以下の表にまとめます。

表 11. 新しいデータベース・マネージャー構成パラメーター

名前	アップグレードへの影響
wlm_dispatcher	このパラメーターは、DB2 ワークロード・マネージャー (WLM) ディスパッチャーを使用可能 (YES) または使用不可 (NO) にします。デフォルトでは、使用可能にされた WLM ディスパッチャーが CPU リミットのみを制御します。
wlm_disp_concur	このパラメーターは、DB2 ワークロード・マネージャー (WLM) ディスパッチャーによるスレッド並行性レベルの設定方法を指定します。スレッド並行性レベルは、手動で一定の値に設定することもできます。
wlm_disp_cpu_shares	このパラメーターは、DB2 ワークロード・マネージャー (WLM) ディスパッチャーによる CPU 共有の制御を使用可能 (YES) または使用不可 (NO) にします。デフォルトでは、使用可能にされた WLM ディスパッチャーが CPU リミットのみを制御します。
wlm_disp_min_util	このパラメーターは、サービス・クラスを DB2 WLM 管理共有 CPU リソースに組み込むために必要な最小 CPU 使用量を指定します。

既存のデータベース・マネージャー構成パラメーターの変更点

詳しくは、『一部のデータベース・マネージャー構成パラメーターの変更』を参照してください。

データベース・マネージャーの構成パラメーターの変更点によるアップグレードへの影響を以下の表にまとめます。

表 12. 既存のデータベース・マネージャー構成パラメーターの変更点

名前	アップグレードへの影響
alt_diagpath	バージョン 10.1 にアップグレードすると、DB2 pureScale 環境では、代替診断データ・ディレクトリー・パス構成パラメーターが、Null から <i>INSTHOME/sql1lib/db2adump/ \$m</i> に設定されます。インスタンスがバージョン 10.1 Server Edition またはバージョン 10.1 DB2 Database Partitioning Feature の場合は、NULL のままです。
cf_diagpath	DB2 pureScale 環境では、クラスター・キャッシング・ファシリテーター (CF) の診断データディレクトリー・パス構成パラメーターが Null から <i>INSTHOME/sql1lib/db2dump/ \$m</i> に設定されています。
diagpath	<p>診断データ・ディレクトリー・パス構成パラメーターのデフォルト値は変更されています。</p> <p>以前のリリース NULL <i>INSTHOME/sql1lib/db2dump/</i></p> <p>バージョン 10.1 Server Edition (Linux および UNIX) <i>INSTHOME/sql1lib/db2dump/</i></p> <p>バージョン 10.1 DB2 Database Partitioning Feature (Linux および UNIX) <i>INSTHOME/sql1lib/db2dump/ \$m</i></p> <p>バージョン 10.1 DB2 pureScale 環境 (Linux および UNIX) <i>INSTHOME/sql1lib/db2dump/ \$m</i></p> <p>この新しいデフォルト値は、すべてのデータベース・パーティション、CF、およびメンバーがそれぞれ固有の診断ログ・ディレクトリーを持つことを意味します。</p> <p>バージョン 10.1 (Windows) ProgramData¥IBM¥DB2¥db2build¥DINSTESE¥DIAG0000 DIAG<number> に解決される新しい値 \$m を使用して、すべてのデータベース・パーティション、CF、またはメンバーに固有の診断ログ・パスを指定できます。</p>

非推奨の、および廃止されたデータベース・マネージャー構成パラメーター

このリリースでは、推奨されなくなった、または廃止されたデータベース・マネージャー構成パラメーターはありません。ただし、DB2 バージョン 9.5 以前のものからアップグレードする場合は、バージョン 10.1 より前のリリースで非推奨になったデータベース・マネージャー構成パラメーターを除去することを検討してください。パラメーターに関連する機能は廃止されたか、新機能に置き換えられているためです。また、バージョン 10.1 より前のリリースで廃止されたデータベース・マネージャー構成パラメーターは意図した効果を果たさないので、使用を中止してください。詳しくは、33 ページの『バージョン 9.5 以前のリリースに影響する変更』を参照してください。

新しいデータベース構成パラメーター

詳しくは、『一部のデータベース構成パラメーターの変更』を参照してください。

新しいデータベース構成パラメーターのデフォルト値のアップグレードへの影響を以下の表にまとめます。

表 13. 新しいデータベース構成パラメーター

名前	アップグレードへの影響
dft_schemas_dcc	このパラメーターを使用して、レプリケーションのために新しく作成されるスキーマでの DATA CAPTURE CHANGES のデフォルト設定を制御できます。
hadr_replay_delay	このパラメーターは、1 次データベースでデータが変更されてから、その変更をスタンバイ・データベースに反映させるまでに必要な経過時間を指定します。この時間は秒数で指定します。
hadr_spool_limit	このパラメーターを使用して、HADR スタンバイ・データベースでのログの適用を HADR 1 次データベースより遅らせることができます。トランザクション・ボリュームの急上昇や、特定の操作による再生速度の低下が発生して、ログ受信バッファがいっぱいになると、ログ・データは後で読み取るためにディスクに書き込まれます (つまり、スプール されます)。
hadr_target_list	このパラメーターは、複数の高可用性災害時リカバリー (HADR) スタンバイ・データベースを使用可能にするために使用されます。このパラメーターで、HADR スタンバイ・データベースとして機能する 3 つのターゲット host:port ペアを指定します。
log_appl_info	このパラメーターは、各更新トランザクションの開始時にアプリケーション情報ログ・レコードを書き込むことを指定します。
log_ddl_stmts	このパラメーターは、DDL ステートメントに関する追加情報をログに書き込むことを指定します。
mon_uow_execlist	このパラメーターは、作業単位イベント・モニターによる実行リスト情報の収集を使用可能 (ON) または使用不可 (OFF) にします。デフォルトでは、実行リスト情報は収集されません (OFF)。これは、 mon_uow_data データベース構成パラメーターの子パラメーターです。
mon_uow_pkglist	このパラメーターは、作業単位イベント・モニターによるパッケージ・リスト情報の収集を使用可能 (ON) または使用不可 (OFF) にします。デフォルトでは、パッケージ・リスト情報は収集されません (OFF)。これは、 mon_uow_data データベース構成パラメーターの子パラメーターです。
systime_period_adj	このデータベース構成パラメーターは、システム期間テンポラル表が開始タイム・スタンプより小さい終了スタンプ・スタンプで生成されている場合の履歴行の処理方法を指定します。

既存のデータベース構成パラメーターの変更点

詳しくは、『一部のデータベース構成パラメーターの変更』を参照してください。

既存のデータベース構成パラメーターの変更点によるアップグレードへの影響を以下の表にまとめます。

表 14. 既存のデータベース構成パラメーターの変更点

名前	アップグレードへの影響
auto_reorg	バージョン 10.1 では、自動再編成によって、VOLATILE 表の索引の再編成がサポートされています。データベースをアップグレードした後、自動再編成を使用可能にし、 DB2WORKLOAD を SAP に設定すると、VOLATILE 表に対して定期的に索引再編成が実行されます。詳しくは、「問題判別およびデータベース・パフォーマンスのチューニング」の『自動再編成』を参照してください。
auto_stats_views	このパラメーターは、統計ビューでの自動統計収集を使用可能および使用不可にします。使用可能にされると、DB2 製品は統計ビューでの統計を自動的に維持します。
hadr_local_host hadr_local_svc hadr_peer_window hadr_remote_host hadr_remote_inst hadr_remote_svc hadr_syncmode hadr_timeout	<p>前のリリースでは、動的に更新可能な HADR 構成パラメーターはありませんでした。そのため、更新を適用するためには、データベースを非アクティブにしてから再びアクティブにする必要がありました。バージョン 10.1からは、HADR 1 次データベースを非アクティブにすることなく、これらの構成パラメーターに更新を適用できるようになっています。1 次データベースで、STOP HADR に続けて START HADR AS PRIMARY を実行してください。これで、HADR 1 次データベースの構成パラメーターを更新できるため、そのデータベースを使用しているアプリケーションに影響を与えることはありません。</p> <p>注: 以下の新規 HADR 構成パラメーターも同じように動作します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>hadr_replay_delay</i> • <i>hadr_spool_limit</i> • <i>hadr_target_list</i>
mon_uow_data	バージョン 10.1では、 mon_uow_data に指定できる値が変更されています。 mon_uow_data のデフォルト値は引き続き NONE です。これは、 mon_uow_execlist および mon_uow_pkglist の親パラメーターです。詳しくは、を参照してください。
mon_req_metrics	バージョン 10.1 では、 mon_req_metrics のデフォルト値が BASE から NONE に変更されています。
mon_act_metrics	mon_act_metrics のデフォルト値は BASE から NONE に変更されています。
mon_obj_metrics	mon_obj_metrics のデフォルト値は BASE から NONE に変更されています。
mon_lw_thresh	mon_lw_thresh のデフォルト値は 5000000 から 4294967295 に変更されています。

非推奨の、および廃止されたデータベース構成パラメーター

非推奨のデータベース構成パラメーターの使用は中止するべきです。これらの変数に関連する機能は廃止されたか、新機能に置き換えられているためです。非推奨のデータベース構成パラメーターによるアップグレードへの影響を判別するには、「DB2 バージョン 10.1 の新機能」の『いくつかのデータベース構成パラメーターが変更された』を参照してください。

DB2 バージョン 9.5 以前のものからアップグレードする場合は、バージョン 10.1 より前のリリースで非推奨になったデータベース構成パラメーター

を除去することを検討してください。パラメーターに関連する機能は廃止されたか、新機能に置き換えられているためです。また、バージョン 10.1 より前のリリースで廃止されたデータベース構成パラメーターは意図した効果を果たさないで、使用を中止してください。詳しくは、『バージョン 9.5 以前のリリースに影響する変更』を参照してください。

データベースの物理的設計特性の変更点

新機能と変更内容の資料を確認し、アップグレードに影響する、データベースの物理的設計特性に対する変更があるかどうかを判断してください。

データベースの物理的設計特性の変更点によるアップグレードへの影響を以下の表にまとめます。

表 15. データベースの物理的設計特性の変更点

物理的特性	アップグレードへの影響
CHAR または VARCHAR 型	XML データを、そのデータには小さすぎる CHAR または VARCHAR 型にキャストすると、指定されたデータ型に収まるようにデータが切り捨てられます。この場合、エラーは返されません。
DECIMAL 型	XML データを、そのデータの小数点右側の数字にはスペースが足りない DECIMAL 型にキャストすると、指定されたデータ型に収まるように末尾桁が切り捨てられます。この場合、エラーは返されません。
型が両立しない XML データ	型が両立しない XML データを比較すると、その比較は FALSE を返します。

権限および特権の変更点

新規権限と DB2 システム・コマンド、CLP コマンド、および SQL ステートメントを実行するのに必要な許可への変更がバージョン 10.1 で導入されました。

権限および特権の変更点によるアップグレードへの影響を以下の表に要約します。

表 16. 権限および特権の変更点

名前	アップグレードへの影響
このリリースには存在しない	このリリースには存在しない

アップグレードへの影響がある DB2 コマンドおよび SQL ステートメントの変更の要約については、167 ページの『DB2 コマンドの変更点からのアップグレードの影響』および 169 ページの『SQL ステートメントの変更点によるアップグレードへの影響』を参照してください。許可におけるすべての変更についての詳細は、「コマンド・リファレンス」および「SQL リファレンス」を参照してください。

バージョン 9.5 以前のリリースに影響する変更

DB2 バージョン 9.5 以前からアップグレードする場合は、アップグレードに影響する可能性のある、変数、データベースおよびデータベース・マネージャー構成パラメーター、およびデータベースの物理的設計特性に関する、バージョン 10.1 より前のリリース同士の間の変更すべてについても検討してください。

- DB2 バージョン 9.5 と DB2 バージョン 9.7 間の DB2 サーバー動作の変更点
- DB2 バージョン 9.1 と DB2 バージョン 9.5 間の DB2 サーバー動作の変更点

DB2 サーバーのアップグレードに影響を与える、推奨されないか廃止された機能

バージョン 10.1 では、ご使用の DB2 サーバーのアップグレードに影響を与える可能性がある、推奨されないか廃止された機能を理解しておく必要があります。さらに、サポートされなくなった DB2 製品についても理解しておく必要があります。それらの製品からバージョン 10.1 へのアップグレードはサポートされていないからです。

このような機能変更に対応するには、アップグレードの前または後に追加のタスクを実行する必要があります。次のリストで、DB2 サーバーのアップグレード前またはアップグレード後のタスクに含まれない変更点を説明します。

DB2 JDBC Type 2 ドライバーの廃止

DB2 JDBC Type 2 ドライバー (Linux、UNIX、および Windows 用) は廃止され、現在使用できません。代わりに、IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ を使用します。詳しくは、「DB2 バージョン 10.1 の新機能」の『DB2 JDBC Type 2 ドライバーの廃止』を参照してください。

コントロール・センター・ツールの廃止

バージョン 10.1 のコントロール・センター・ツールは廃止されました。廃止されたツールの詳細なリストについては、「DB2 バージョン 10.1 の新機能」の『コントロール・センター・ツールが廃止された』を参照してください。

IBM Data Studio ツールおよび IBM Optim™ ツールの使用を開始します。推奨されているこれらのツールとコントロール・センター・ツールの間のマッピングについては、「DB2 バージョン 10.1 の新機能」資料の『推奨ツールとコントロール・センター・ツールの比較』表を参照してください。

推奨されないか廃止されたコマンド

167 ページの『DB2 コマンドの変更点からのアップグレードの影響』を参照して、バージョン 10.1 で推奨されないコマンドと廃止されたコマンド、およびこれがデータベース・アプリケーションおよびルーチンに与える影響に対処する方法について調べてください。

ロー・デバイスのログ

データベース・ロギングでロー・デバイスを利用する機能は、DB2 バージョン 9.1 以降、推奨されておらず、将来のリリースで除去される予定です。ロー・デバイスの代わりにファイル・システムを使用してください。並行 I/O (CIO) または直接 I/O (DIO) など、バッファリングのない I/O 機能が有効になっているファイル・システムを使用すると、ロー・デバイスの使用と比べて遜色のないパフォーマンスが得られます。 `newlogpath` パラメータ設定をファイル・システムのディレクトリに変更する例を以下に示します。

```
db2 UPDATE DATABASE CONFIGURATION USING newlogpath /disk2/newlogdir
```

この新しい設定は、データベースが整合状態になり、かつ、すべてのユーザーがデータベースから切断されるまで、有効になりません。最初のユーザーがデータベースに接続した後に、データベース・マネージャーはログを新しい場所に移動します。

DB2 製品

Net Search Extender (NSE) は推奨されなくなりました。これは将来のリリースで廃止される可能性があります。同等のフィーチャーおよびコマンドの使用を開始する方法については、「*DB2 バージョン 10.1 の新機能*」の『*Net Search Extender が非推奨になった*』を参照してください。

ワークロードが比較的小さい NSE 環境では、これらの推奨されないフィーチャーまたはコマンドを使用しない場合、DB2 Text Search にマイグレーションして、サポートされるすべての言語での言語学的処理や XML 文書での検索の改善など、NSE でサポートされない機能を利用することを検討してください。詳しくは、『*DB2 Text Search へのマイグレーション*』を参照してください。

Query Patroller は廃止されました。マイグレーション方法の詳細については、<http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.qb.upgrade.doc/doc/t0053461.html>を参照してください。

DB2 バージョン 9.7 で推奨されないか廃止された機能

DB2 バージョン 9.5 からアップグレードする場合、バージョン 10.1 にアップグレードした後にご使用の環境に影響を及ぼす可能性のある、DB2 バージョン 9.7 で行われた変更についても確認する必要があります。以下のトピックを参照して、DB2 サーバーのアップグレードに対して生じる追加の影響について調べてください。

- DB2 バージョン 9.5 から DB2 バージョン 9.7 へのアップグレードについては、『*DB2 サーバーのアップグレードに影響を与える、推奨されないか廃止された機能*』

DB2 サーバーのアップグレードに関するディスク・スペース要件

アップグレード・プロセスでは追加のディスク・スペースが必要になるということを知っておく必要があります。このプロセスを正常に完了するための十分なフリー・ディスク・スペースがあることを確認してください。ディスク・スペースに関して、DB2 バージョン 10.1 へのアップグレードに当てはまる推奨事項を以下にまとめます。

システム・カタログおよび SYSTEM TEMPORARY 表スペース

システム・カタログ表スペースおよび SYSTEM TEMPORARY 表スペースに、アップグレードするデータベースのための十分なフリー・スペースがあることを確認してください。アップグレード中、新旧両方のデータベース・カタログのためのシステム・カタログ表スペースが必要です。必要なフリー・スペースの量は、データベースの複雑さ、およびデータベース・オブジェクトの数とサイズによって異なります。

システム・カタログ表スペース (SYSCATSPACE)

合計サイズを使用済みスペースの合計の 2 倍に増やすことをお勧め

します。これは言い換えれば、少なくとも、現時点での使用済みスペースと同じ量のフリー・スペースを確保することが望ましいということです。

TEMPORARY 表スペース (TEMPSPACE1 はデフォルト名)

合計サイズをシステム・カタログ表スペースの合計サイズの 2 倍に増やすことをお勧めします。

システム・カタログ表スペースの場合、フリー・ページは使用ページと等しいかまたはそれより大きくなければなりません。SYSTEM TEMPORARY 表スペースの合計ページは、システム・カタログ表スペースの合計ページ量の 2 倍でなければなりません。

システム管理スペース (SMS) 表スペースのフリー・スペースの量を増やすには、対応するファイル・システムで十分な量のディスク・スペースを解放するか、ボリューム・マネージャーを使用している場合はファイル・システムのサイズを大きくしてください。

データベース管理スペース (DMS) 表スペースのフリー・スペースの量を増やすには、既存のコンテナのサイズを大きくします。さらにコンテナを追加することも可能です (ただしその場合は、データのリバランスが必要になることもあります)。アップグレード後に、コンテナのサイズを小さくしてもかまいません。

ログ・ファイル・スペース

データベースのアップグレード・プロセスでは、システム・カタログ・オブジェクトを変更します。各システム・カタログ・オブジェクトへの変更はすべて単一トランザクションで実行されるため、このトランザクションが入る大きさのログ・スペースが必要です。ログ・スペースが不十分な場合は、このトランザクションはロールバックされ、アップグレードは正常に完了しません。

ログ・ファイルが置かれているファイル・システムに十分なディスク・フリー・スペースがある場合は、**logsecond** データベース構成パラメーターの値を **logprimary** および **logsecond** の現行値の 2 倍に設定することで、必要なログ・ファイル・スペースを確保できます。大きなログ・ファイル・スペースが既にある場合は、このパラメーターの値を大きくする必要はありません。また、パーティション・データベース環境の場合、増加する必要があるのはカタログ・パーティションのログ・スペースのみです。

これらのデータベース構成パラメーターの値は、インスタンスを DB2 バージョン 10.1 にアップグレードする前に更新する必要があります。これらのデータベース構成パラメーターは、**UPGRADE DATABASE** コマンドを発行するまで更新できなくなるからです。ログ・ファイル・スペースが不十分なためにこのコマンドが失敗した場合は、これらのデータベース構成パラメーターを大きな値に設定してから、**UPGRADE DATABASE** コマンドを実行し直してください。

アップグレードが完了してから、ログ・スペースに関する新しいデータベース構成パラメーター設定を元の値に戻せます。

索引スペース

データが入っているすべての表の各索引には、以下の機能を使用するために索引ごとに 1 つずつ追加のページが必要です。

- リアルタイム統計。
- MDC 表の据え置きクリーンアップ・ロールアウト。
- データが入っている表での索引再ビルド。

タイプ 1 索引が存在する場合、それらは無効とマーク付けされ、アップグレード後の最初のアクセス時または再始動時にタイプ 2 索引として再作成されます。タイプ 1 の索引を変換するための十分なディスク・スペースがあることを確認してください。タイプ 2 の索引では、1 行につき 1 バイトが追加で必要になります。必要なスペースを評価する方法については、『索引のためのスペース所要量』を参照してください。

索引用のフリー・ディスク・スペースが限られた量しかない場合は、表スペースがいっぱいであることを示すエラー・メッセージ SQL0289N が表示される場合があります。以下の作業を実行する前に、データが入っている表の索引ごとに 1 つの追加ページを確保できるように、対応する索引表スペースに十分なフリー・ページがあることを確認してください。

- DB2 バージョン 9.5 以降で作成したデータベースの表へのデータの追加。これら新しく作成されたデータベースでは、デフォルトでリアルタイム統計が有効になります。
- 据え置きクリーンアップ・ロールアウトの使用可能化。**DB2_MDC_ROLLOUT** を DEFER に設定するか、**DB2_WORKLOAD** が SAP に設定されていると有効になります。
- データが入っている表での索引の再編成または再作成。

自動ストレージ・ファイル

ALTER DATABASE ステートメントを ADD STORAGE ON 節と共に発行して既存のデータベースでの自動ストレージを使用可能にする場合、このステートメントは自動ストレージの保守に必要な SQLSGF.1 および SQLSGF.2 ファイルを作成します。

32 ビットと 64 ビットの DB2 サーバーのサポートの変更点

DB2 バージョン 9.1 以降は、x86 上の Linux および Windows オペレーティング・システムの 32 ビット・オペレーティング・システム、および UNIX、Linux および Windows オペレーティング・システムの 64 ビット・オペレーティング・システムをサポートします。

各オペレーティング・システムでサポートされるアーキテクチャーについての詳細は、「DB2 サーバー機能 インストール」で『DB2 データベース製品のインストール要件』を確認してください。

インスタンスの作成時またはアップグレード時には、インスタンスのビット・サイズを指定することができません。新しいインスタンスのビット・サイズは、DB2 バージョン 10.1 のインストール先のオペレーティング・システムによって決まります。各オペレーティング・システムで使用できる DB2 バージョン 10.1 のビット・サイズのサポートについて、以下の表にまとめます。

表 17. 各オペレーティング・システムで使用できる DB2 バージョン 10.1 の 32 ビットおよび 64 ビット・サポート

オペレーティング・システム	使用可能な DB2 バージョン 10.1 サポート
<ul style="list-style-type: none"> • 32 ビットの Windows (x86 と x64) (DB2 バージョン 10.1 32 ビット製品を使用) • 32 ビットの Linux (x86) 	<ul style="list-style-type: none"> • 32 ビットのインスタンスのみ • 32 ビットの DB2 サーバー、クライアント、GUI ツール・パッケージ • 32 ビットの IBM Software Development Kit (SDK) for Java
<ul style="list-style-type: none"> • 64 ビットの AIX[®]、HP-UX、Solaris のカーネル • 64 ビットの Windows (x64) • 64 ビットの Linux のカーネル (x64、POWER[®]、zSeries[®]) 	<ul style="list-style-type: none"> • 64 ビットのインスタンス • 32 ビットおよび 64 ビットの DB2 ライブラリーを利用可能 • 64 ビットの DB2 サーバー、クライアント • 64 ビットのアプリケーションとルーチン • 32 ビットのクライアント・サイド・アプリケーション・サポート • 32 ビットの fenced ストアード・プロシージャ/UDF のみ (非 Java) • Java の fenced のストアード・プロシージャ/UDF • 64 ビットの IBM SDK for Java

32 ビットおよび 64 ビットのサポートにおける変更は、DB2 ライブラリーをアプリケーションにリンクする際に指定した共有ライブラリー・パスに依存しているアプリケーションに影響を与える可能性があります。DB2 のインストール・パスを指定した場合、DB2 バージョン 10.1 のコピーはインストール・パスが異なるため、アプリケーションの実行が失敗します。一方、インスタンスのホーム・ディレクトリの下にあるライブラリー・パスを使用してライブラリーをリンクしている場合は、以下のケースでアプリケーションを正常に実行できます。

- 32 ビットのインスタンスがあり、32 ビット・システムの DB2 バージョン 10.1 にアップグレードする場合。アップグレード先になるのは、32 ビットの Windows 上または 32 ビットの Linux (x86) 上の 32 ビット・インスタンスに限られます。
- 64 ビットのインスタンスがあり、64 ビット・システムの DB2 バージョン 10.1 にアップグレードする場合。アップグレード先になるのは、64 ビット・システム上の 64 ビット・インスタンスに限られます。

32 ビットのインスタンスを 64 ビット・システム上の DB2 バージョン 10.1 にアップグレードする場合は、アプリケーションおよびルーチンが正常に稼働するために、非互換の問題に対処する必要があります。非互換の問題は、機能が廃止されたため、または共有ライブラリー・パスの指定が正しくないために生じます。表 17 には、使用可能な 32 ビットおよび 64 ビットのサポートに関する詳細がまとめられています。例えば、Java 以外のサポート対象言語で記述されている 32 ビットの unfenced のストアード・プロシージャは、サポートされなくなります。この問題を解決する方法は、それらのストアード・プロシージャをドロップして、fenced として再作成することです。

DB2 サーバーのアップグレードに関するベスト・プラクティス

DB2 サーバーのアップグレードを計画する際は、さまざまなベスト・プラクティスを考慮する必要があります。アップグレードを開始する前に、これらのベスト・プラクティスを検討してください。

DB2 データベース製品の既存の機能の変更点について検討する

既存の機能に関して DB2 バージョン 10.1 で導入された変更点は、アプリケーション、スクリプト、保守プロセス、および DB2 サーバーのアップグレード・プロセスに関連したさまざまな局面に影響を与える可能性があります。

DB2 バージョン 10.1 より前のリリースで導入された既存の機能での変更点も、影響を与えることがあります。アップグレード作業の前に、これらの変更点を検討し、対応方法に関する計画を策定してください。

- DB2 バージョン 9.7 で変更された機能
- DB2 バージョン 9.8 で変更された機能

テスト環境でアップグレードすれば、起こり得る問題を確認し、環境に対する影響を評価し、解決策を見つけ出すことができます。

DB2 データベース製品のアップグレード前にハードウェアとオペレーティング・システムをアップグレードする

サポートされる UNIX、Linux、および Windows オペレーティング・システムが、DB2 バージョン 10.1 で変更されました。ご使用のオペレーティング・システムのバージョンがサポートされるかどうか、および DB2 バージョン 10.1 をインストールする前にオペレーティング・システムをアップグレードする必要があるかどうかを判別するには、「*DB2 pureCluster Feature Installation and Upgrade Guide*」の『*Installation requirements for DB2 servers and IBM data server clients*』を検討してください。オペレーティング・システムのバージョンを新しくするのに伴って、新しいハードウェア要件が加わることもあります。

ハードウェアとオペレーティング・システムのアップグレードを DB2 データベース製品のアップグレードとは別に行うと、アップグレードの問題が発生した場合に問題判別が単純になります。DB2 データベース製品のアップグレード前にソフトウェアまたはハードウェアをアップグレードした場合は、DB2 データベース製品のアップグレードを試みる前に、システムが正常に作動していることを確認してください。

DB2 バージョン 9.5 コピーが SUSE Linux Enterprise Server 10 上にある場合は、オペレーティング・システムを SUSE Linux Enterprise Server 11 にアップグレードする前に、まず DB2 バージョン 9.5 フィックスパック 4 以降を適用します。

POWER3 プロセッサ・ベースのシステム上にある DB2 バージョン 10.1 より前のコピーをアップグレードする場合は、まず POWER4 プロセッサ・ベースのシステムにアップグレードしてから、DB2 バージョン 10.1 にアップグレードしてください。POWER3 プロセッサ・ベースのシステムは DB2 バージョン 10.1 ではサポートされていません。

DB2 サーバーのパフォーマンスのベンチマーク・テスト

DB2 サーバーをアップグレードする前に、いくつかのパフォーマンス・テストを実行してください。**db2batch** ベンチマーク・ツールは、照会実行の経過時間と CPU 時間のデータを収集するときに役立ちます。このツールを使用して、パフォーマンス・テストを実施できます。テストを実行した環境条件を正確に記録してください。

また、それぞれのテスト照会ごとの **db2expln** コマンド出力の記録を保存しておき、アップグレード前後の結果を比較してください。このことは、生じる可能性のある性能低下を識別し修正するのに役立ちます。

逆アップグレード計画の策定

DB2 バージョン 10.1 から DB2 バージョン 10.1 より前のリリースに逆アップグレードまたはフォールバックするためのユーティリティはありません。データベースを逆アップグレードするために必要なすべての手順については、131 ページの『第 12 章 DB2 サーバーの逆アップグレード』を参照してください。

アップグレード前タスクの実行

45 ページの『第 5 章 DB2 サーバーのアップグレード前タスク』のトピックで概略されているアップグレードを正常に完了するには、いくつかのアップグレード前タスクを実行しなければなりません。例えば、DB2 構成パラメーター設定をバックアップし、表スペースとログ・ファイルのための十分な量のディスク空き領域を確保し、データベースのアップグレードの準備が整っていることを確認する必要があります。

DB2 サーバーかクライアントのどちらをまずアップグレードするかを決定する

データ・サーバー・クライアントをアップグレードする前に、DB2 サーバーをアップグレードすることは、DB2 データベース製品の新しい機能のサポート、ネットワーク・プロトコル、接続などに関する既知の制約事項や制限を避けるための従来の方法です。これらの制約事項や制限は、DB2 Connect には関係ありません。

データ・サーバー・クライアントをアップグレードするには、まずリリース間の非互換性を管理することが必要です。ソフトウェア要件のためにクライアントをアップグレードする必要がある場合、ソフトウェアが DB2 サーバー上で実行している DB2 データベース製品のバージョンをサポートしていることを確認してください。この場合、ソフトウェアはリリース間の非互換性を管理します。非互換性について詳しくは、バージョン 9.7 の資料内の『クライアントのアップグレードに関するベスト・プラクティス』を参照してください。サポートされるバージョン 9.8 の機能について詳しくは、「*DB2 pureCluster Feature Installation and Upgrade Guide*」の『DB2 client considerations for the DB2 pureScale Feature』を参照してください。

データベース・アプリケーションとルーチンをアップグレードする

DB2 サーバーをアップグレードする場合、64 ビット・インスタンス、SQL ストアード・プロシージャ、Java 仮想マシン (JVM) および開発ソフトウェアの変更点をサポートできるようにするには、データベース・アプリケーションとルーチンもアップグレードする必要があります。

データベース・アプリケーションのアップグレードやルーチンのアップグレードに影響を与える要因を検討し、データベース・アプリケーションとルー

チンに対して必要な変更を行って、アップグレード後にそれらが確実に実行されるようにしてください。データベース・アプリケーションのアップグレードやルーチンのアップグレードに影響を与える要因については、163 ページの『第 22 章 データベース・アプリケーションのアップグレードに関する重要事項』および 175 ページの『第 23 章 ルーチンのアップグレードに関する重要事項』を参照してください。

アップグレード・テスト環境では、データベース・アプリケーションおよびルーチンを DB2 バージョン 10.1 で正常に実行できることを確認して、それらをアップグレードする必要があるかどうかを見極めることができます。実稼働環境をアップグレードする前に、データベース・アプリケーションおよびルーチンをアップグレードできます。

DB2 高可用性災害時リカバリー (HADR) 環境のアップグレード

1 次データベースを DB2 バージョン 10.1 にアップグレードすると、データベースの役割は 1 次から標準に変更されます。スタンバイ・データベースの DB2 バージョン 10.1 へのアップグレードはサポートされていません。スタンバイ・データベースはロールフォワード・ペンディング状態になっているからです。これらの制約のために、HADR 環境を DB2 バージョン 10.1 にアップグレードするためには、HADR を停止して 1 次データベースがある DB2 サーバーをアップグレードしてから HADR を再初期化する必要があります。

以下のリストには、これらの各アクション、および参照資料が示されています。

- HADR の 1 次またはスタンバイ・データベースを、45 ページの『第 5 章 DB2 サーバーのアップグレード前タスク』に示されている方法で停止します。
- 以下のいずれかのタスクを使用して、1 次データベースが存在する DB2 サーバーをアップグレードします。
 - 65 ページの『第 6 章 DB2 サーバーのアップグレード (Windows)』
 - 77 ページの『第 7 章 DB2 サーバーのアップグレード (Linux および UNIX)』
- HADR を、111 ページの『第 9 章 DB2 サーバーのアップグレード後タスク』に示されている方法で再初期化します。

SQL レプリケーション環境のマイグレーション

データベース・サーバーをアップグレードした後、オプションで、SQL レプリケーション環境を DB2 バージョン 10.1 にマイグレーションすることができます。SQL レプリケーション環境をいつマイグレーションするか、どのようにマイグレーションするかについての詳細は、『SQL レプリケーションのバージョン 10.1 へのマイグレーション』を参照してください。

DB2 Spatial Extenderのアップグレード

DB2 Spatial Extender がインストールされていて、空間情報操作が可能なデータベースを DB2 バージョン 10.1 にアップグレードした場合、DB2 Spatial Extender 固有のアップグレードに関する詳細については、「*Spatial Extender ユーザーズ・ガイド*および*リファレンス*」の『DB2 Spatial Extender バージョン 10.1 へのアップグレード』を参照してください。

Microsoft Cluster Server 環境のアップグレード

Microsoft Cluster Server (MSCS) 環境の場合は、DB2 バージョン 10.1 を新しいコピーとしてインストールしてから、**db2iupgrade** コマンドを実行して MSCS インスタンスをアップグレードしてください。詳しくは、107 ページの『Microsoft Cluster Server 環境での DB2 サーバーのアップグレード』を参照してください。

Query Patroller からワークロード・マネージャーへのアップグレード

Query Patroller は廃止されました。マイグレーションの方法について詳しくは、Query Patroller から DB2 ワークロード・マネージャーへのマイグレーションを参照してください。

非 DB2 リレーショナル・データベース管理システムからのマイグレーション

DB2 以外のリレーショナル・データベース管理システムからのマイグレーションは、DB2 データベース製品からのマイグレーションよりも複雑なプロセスになります。したがって、マイグレーション・プロセス全体にかかわる事柄を慎重に見極めた上で、移植計画を策定しなければなりません。

移植計画には、データベース・オブジェクトを変換して DB2 データベース内に等価のデータベース・オブジェクトを作成する作業、実際のデータを新しい DB2 データベースに移動する作業、データベース・アプリケーションを移植する作業などを含める必要があります。アプリケーションの移植とは、具体的には、SQL ステートメントの変換、インターフェース呼び出しの変更、データベース固有コードを DB2 データベースにアクセスできるようにするための変換を指します。

データベース・アプリケーション・コードの一般的な変換方法としては、手動変換、動的呼び出し変換、自動変換などがあります。基本的に、変換ツールは、ソース・コードを入力として受け取り、データ管理呼び出しを等価の SQL 呼び出しに変換します。新しい SQL ステートメントを作成するには、ソース・データベース、ターゲット・データベースからの情報と、プログラム・コードが必要になります。

IBM Migration Toolkit (MTK) は、データ、照会言語、プロシージャ言語を Informix[®] Dynamic Server、Informix Extended Parallel Server (XPS)、Microsoft SQL Server、Oracle、Sybase Enterprise などのソース・データベース管理システムから DB2 データベース製品にマイグレーションするために設計されている変換ツールです。MTK は、AIX、Linux、Solaris、Windows の各オペレーティング・システムで実行できます。サポートされている言語は、英語のみです。MTK は、IBM Migration Toolkit の Web ページから無償でダウンロードできます。

IBM では、DB2 以外のリレーショナル・データベース管理システムからマイグレーションする際のあらゆる局面で役立つさまざまなリソースを用意しています。その中でも、最も重要で、最も頻繁にアクセスされているリソースは、以下のとおりです。

- Migration station Web ページは、他のデータベース管理システムからアプリケーションやデータを移植するために必要な情報を見つけるのに役立ちます。この Web ページでは、一般的なマイグレーション・ステップについて説明し、ツール

や教育などのリソースを提供しています。IBM のお客様や IBM ビジネス・パートナーのための追加のリソースもあります。

- ビジネス・パートナー向けのワールド・ワイドな IBM イノベーション・センターでは、広範囲のさまざまな無料のワークショップおよび技術セミナーを提供しています。トレーニング・リソースのページにアクセスして、詳細およびスケジュールを確認してください。
- IBM バーチャル・イノベーション・センター (VIC) は、研修コース、ライブ技術指導、オンライン技術サポート、ソリューション・ロードマップ、クライアント・シミュレーション、FAQ に対する回答、事例研究、ディスカッション・フォーラムを提供するオンラインのナレッジイネーブルメント・センターです。
- DB2 Migration Factory のサイトは、戦略的な IBM ビジネス・パートナーを対象としたエンドツーエンドのサイトであり、Oracle、Sybase、Microsoft SQL Server から DB2 製品にマイグレーションする作業の計画と実施に役立つ、マイグレーション・ツールキット、無償のオンライン研修、情報、販売チームなどのリソースが用意されています。
- developerWorks® の Information Management Web サイトには、DB2 Information Management ソフトウェアのための技術リソースが用意されています。具体的には、製品情報、ダウンロード、学習用リソース、サポート、コミュニティーなどがあります。この Web サイトでは、DB2 データベース製品の各種フィーチャーやアプリケーションでそれらの機能を使用する方法について学習するための記事やチュートリアルが多数用意されています。

第 5 章 DB2 サーバーのアップグレード前タスク

DB2 サーバーをアップグレードする前に、DB2 サーバーのアップグレードに関する重要事項 (推奨事項、制約事項、ディスク・スペース要件など) を確認して、アップグレードに影響を与える可能性のある変更点や制約事項を識別してください。正常にアップグレードするには、あらゆる問題に対応するための準備をアップグレード前に行っておく必要があります。

手順

DB2 サーバーのアップグレードの準備をするには、以下のタスクを行います。

1. 索引の再作成が行われた場合のオーバーヘッドを排除するために、オブジェクト索引ごとの索引スペースに少なくとも 1 つのフリー・ページがあることを確認します。アップグレードの際に、索引ルート・ページに十分なフリー・スペースがないと、索引が 1 ページ分増加されることとなります。索引オブジェクト内にフリー・ページが見つからない場合、表スペースのページが要求されます。表スペースがフルであると、索引オブジェクト全体に無効のマークが付けられ、アップグレード後に初めて基礎表へのアクセスが行われるときに、索引オブジェクト全体が再作成されます。
2. DB2 データベースを必要とする分散トランザクションを使用している場合は、**LIST INDOUBT TRANSACTIONS** コマンドを使用して未確定トランザクションのリストを取得し、未確定トランザクションがあれば対話式に解決することによって、アップグレードするデータベースに未確定トランザクションが含まれないようにします。
3. タイプ 1 索引は DB2 バージョン 9.7 以降で廃止されたので、タイプ 1 の索引をタイプ 2 の索引に変換します。アップグレード前にそれらを変換することにより、DB2 バージョン 10.1 へのアップグレード後に初めてこれらの索引を使用して表にアクセスする際に、索引を再ビルドするためのオーバーヘッドを除去できます。

詳しくは、47 ページの『タイプ 1 の索引からタイプ 2 の索引への変換』を参照してください。

4. 実際にアップグレードする前に問題を識別しておくために、データベースが DB2 アップグレードの準備ができていることの確認を行います。アップグレードを始める前に、そのような問題を解決しておく必要があります。

49 ページの『データベースがアップグレードできる状態にあることの確認』を参照してください。

5. オプション: 1 次データベースとスタンバイ・データベースで HADR を停止します。詳しくは、『HADR 停止コマンド』を参照してください。
6. DB2 Query Patroller からワークロード・マネージャーにアップグレードします。Query Patroller は廃止されました。DB2 バージョン 9.7 の資料の『Query Patroller から DB2 ワークロード・マネージャーへのマイグレーション』で説明されている手順に従ってください。

7. 新しいアップグレード後のシステムにデータベースをアップグレードしたり、元のアップグレード前のシステムにデータベースを復元するために、データベースのバックアップを取ります。

51 ページの『アップグレード前または後のデータベースのバックアップ』を参照してください。

8. 現在の構成を記録してアップグレード後の構成と比較できるように、構成および診断情報のバックアップを取ります。さらに、この情報を使って、アップグレード前と同じ構成の新しいインスタンスやデータベースを作成することも可能です。

53 ページの『DB2 サーバーの構成および診断情報のバックアップ』を参照してください。

9. SQL レプリケーションまたは Q レプリケーションでログ・ファイルがキャプチャー・プログラムまたは Q キャプチャー・プログラムによって必要とされる場合、または高可用性災害時リカバリー (HADR) レプリケーションでスタンバイ・データベースの作成用にログ・ファイルが必要とされる場合に備えて、すべての DB2 ログ・ファイルをアーカイブします。

10. ディスク・スペース要件を調べて、アップグレード用のディスク・フリー・スペース、SYSTEM TEMPORARY 表スペース、およびログ・スペースが十分であるかどうかを確認し、必要に応じて表スペースとログ・ファイル・サイズを拡大します。データベース・オブジェクトの数によっては、アップグレードを実行するためにさらに多くのログ・スペースが必要かもしれません。

35 ページの『DB2 サーバーのアップグレードに関するディスク・スペース要件』および 55 ページの『アップグレード前に表スペースとログ・ファイルのサイズを大きくする』を参照してください。

11. Windows の場合のみ:DB2 サポート・サービスからカスタマイズ済みのコード・ページ変換表を取得した場合には、*DB2OLD¥conv* ディレクトリー内のすべてのファイルをバックアップする必要があります (*DB2OLD* は既存の DB2 バージョン 10.1 のコピーの場所)。

標準のコード・ページ変換表をバックアップする必要はありません。標準のコード・ページ表が DB2 バージョン 10.1 ライブラリーに含まれているため、DB2 バージョン 10.1 より前のコピーをアップグレードすると、これらの表が除去されます。

12. Linux の場合のみ: ロー・デバイスからブロック・デバイスへ変更します。

58 ページの『ロー・デバイスからブロック・デバイスへの変更 (Linux)』を参照してください。

13. オプション: テスト環境での DB2 サーバーのアップグレードにより、アップグレードに関する問題を識別し、アプリケーション、スクリプト、ツール、ルーチンが正しく機能することを実稼働環境で DB2 サーバーをアップグレードする前に確認します。

60 ページの『DB2 サーバーのテスト環境でのアップグレード』を参照してください。

14. 診断エラー・キャプチャー・レベル (**diaglevel** パラメーターで設定) が 2 以下の場合は、このパラメーターを 3以上に設定してからアップグレードします。「問題判別およびデータベース・パフォーマンスのチューニング」の『診断ログ・ファイルのエラー・キャプチャー・レベルの設定』を参照してください。
15. アップグレードのために DB2 サーバーをオフラインにします。

63 ページの『アップグレードまたは DB2 pureScale 環境への変換のために DB2 サーバーをオフラインにする』を参照してください。
16. 既存のマテリアライズ照会表のデータをリフレッシュします。システム・ビューに依存するすべてのマテリアライズ照会表は、データベースのアップグレード中にドロップされます。アップグレード後に、**REFRESH TABLE** ステートメントを使用して、既存のマテリアライズ照会表のデータをリフレッシュする必要があります。

タイプ 1 の索引からタイプ 2 の索引への変換

タイプ 1 索引は DB2 バージョン 9.7 で廃止され、データベースのアップグレード中に無効としてマークを付けられます。バージョン 9.5 からバージョン 10.1 にアップグレードしている場合、アップグレードの前に、既存のタイプ 1 の索引をタイプ 2 の索引に変換することを検討して、アップグレード後の自動索引を再作成するためのオーバーヘッドを回避するようにしてください。

始める前に

db2IdentifyType1、**INSPECT**、および **REORG INDEXES/TABLE** コマンドのために、必要な許可を持っていることを確認してください。必要な許可については、「コマンド・リファレンス」を参照してください。

重要: **db2IdentifyType1** コマンドは、バージョン 10.1 で非推奨となっており、将来のリリースで除去される可能性があります。タイプ 1 索引はバージョン 9.7 で廃止されました。バージョン 9.5 からバージョン 10.1 にデータベースをアップグレードする前に、タイプ 1 索引を変換するためにこのコマンドを使用することは引き続き可能です。詳しくは、「DB2 バージョン 10.1 の新機能」の『**db2IdentifyType1** コマンドが推奨されなくなった』を参照してください。

このタスクについて

バージョン 9.5 からバージョン 10.1 にアップグレードしており、バージョン 9.5 データベースにタイプ 1 索引があることが分かっているか、その可能性がある場合にのみ、この作業を実行してください。

また、バージョン 10.1 にアップグレードする前にもこのタスクを実行する必要があります。**db2IdentifyType1** コマンドによって生成されるコマンド・ファイルには、識別されたタイプ 1 索引ごとに、**CONVERT** パラメーターが指定された **REORG INDEXES ALL** コマンドが含まれています。**CONVERT** パラメーターはバージョン 10.1 で廃止されました。

デフォルトで、以前のリリースで作成したすべての新しい索引は、タイプ 2 の索引です。ただし、タイプ 1 の索引が既に存在していた表で索引を作成した場合には、

新しい索引もまたタイプ 1 になります。タイプ 1 の索引を持つ可能性があるのは、DB2 UDB バージョン 7 以前で作成され、DB2 バージョン 9.5 にアップグレードされたデータベース、または **DB2_INDEX_TYPE2** レジストリー変数が OFF に設定されたインスタンスの下にあるデータベースです。

データベースをアップグレードする前にタイプ 1 索引を変換しないことに決めた場合、タイプ 1 索引はデータベース・アップグレード中に無効としてマーク付けされます。**indexrec** データベース構成パラメーターが **RESTART** に設定されている場合、無効としてマーク付けされた索引はデータベースが再始動するときに再作成されます。そのようにしないと、タイプ 1 索引の再作成は表に最初にアクセスするときに開始するので、応答時間が予想外に低下することがあります。

手順

タイプ 1 の索引をタイプ 2 の索引に変換するには、以下のようになります。

1. タイプ 1 の索引を変換するための十分なディスク・スペースがあることを確認してください。タイプ 2 の索引では、1 行につき 1 バイトが追加が必要になります。必要なスペースを評価する方法について詳しくは、『索引のためのスペース所要量』を参照してください。
2. DB2 コマンド行プロンプトから、該当するディレクトリに変更します。
 - UNIX または Linux オペレーティング・システムでは、**\$DB2DIR/bin** ディレクトリに変更してください。ここで **DB2DIR** は、DB2 バージョン 10.1 のインストール中に指定した場所です。
 - Windows オペレーティング・システムでは、DB2 バージョン 10.1 製品 CD をドライブに挿入して、**%db2%\Windows%\utilities** ディレクトリに移動する必要があります。
3. タイプ 1 の索引があるかどうかは、次のように **db2IdentifyType1** コマンドを発行して確認します。

```
db2IdentifyType1 -d database-name
                  -o convert-t1-indexes-dbname.db2
```

タイプ 1 の索引がある場合は、次のメッセージを受け取ります。「**検査対象の表でタイプ 1 索引が見つかりました。**」 **convert-t1-indexes-dbname.db2** コマンド・ファイルには、識別されたタイプ 1 索引ごとに、**CONVERT** パラメーターが指定された **REORG INDEXES ALL** コマンドが含まれています。

db2IdentifyType1 コマンドの実行時間は、データベース内の表の数、およびデータベース・パーティション数に比例します。データベースに多数の表がある場合、またはデータベース・パーティションの数が多い場合、あるいはその両方が当てはまる場合、すべての表を処理するまで、**-s** または **-t** パラメーターを使用して、指定のスキーマまたは表でこのコマンドを実行してください。追加のパフォーマンスの考慮事項については、**コマンド・リファレンス** を参照してください。

4. タイプ 1 の索引がある場合は、次のように **convert-t1-indexes-dbname.db2** コマンド・ファイルを実行して、それらをタイプ 2 索引に変換します。

```
db2 -tvf convert-t1-indexes-dbname.db2
```

このコマンド・ファイルを編集して、タイプ 1 索引を変換するコマンドを追加または除去できます。これは、バージョン 9.5 クライアントから実行する必要があります。バージョン 10 では、CONVERT 節を使用した REORG INDEXES はサポートされなくなっています。

データベースがアップグレードできる状態にあることの確認

データベースをアップグレードする前に、**db2ckupgrade** コマンドを使用してデータベースがアップグレードできる状態にあることを確認するのは重要です。

db2ckupgrade コマンドは、データベースが正常にアップグレードされるための条件のリストが真であることを検証します。また、このコマンドは **-1** パラメーターで指定されたログ・ファイルに、データベースのアップグレードに影響を与える条件のリストの警告メッセージを書き込みます。条件のリストについては、コマンド・リファレンスを参照してください。

db2iupgrade は **db2ckupgrade** コマンドを呼び出します。いずれかの条件が真でないことが **db2iupgrade** コマンドによって検出された場合、**db2ckupgrade** は失敗し、DBI1205E エラー・コードを戻します。

始める前に

- SYSADM 権限を持っていることを確認します。
- アップグレードするすべてのローカル・データベースを必ずカタログします。
- Linux または UNIX オペレーティング・システムでは、**db2ckupgrade** コマンドを実行可能にするために、DB2 バージョン 10.1 のインストール・イメージを解凍します。
- DB2 データベース製品のインストール要件を満たしていることを確認してください。「DB2 サーバー機能 インストール」の『DB2 データベース製品のインストール要件』を参照してください。

手順

データベースのアップグレード準備ができたことを確認するには、次のようにします。

1. アップグレードする DB2 インスタンスの所有者として、DB2 サーバーにログオンします。
2. 検証対象となるデータベースを所有するインスタンスが実行中でない場合、**db2start** コマンドを実行してインスタンスを開始します。
3. コマンド行プロンプトから、該当するディレクトリーに変更します。
 - UNIX または Linux オペレーティング・システムでは、*DIRIMG/db2/OS/utilities/db2ckupgrade/bin* ディレクトリーに変更してください。*DIRIMG* とは、DB2 バージョン 10.1 のインストール・イメージを解凍した場所、または DB2 製品 DVD をマウントしたディレクトリーであり、*OS* とは DB2 サーバーのオペレーティング・システム名のことで。
 - Windows オペレーティング・システムでは、DB2 バージョン 10.1 製品 CD をドライブに挿入して、*%db2%\Windows%\utilities* ディレクトリーに移動する必要があります。

4. **db2ckupgrade** コマンドを実行することにより、現行インスタンスによって所有されるローカル・データベースがアップグレードできる状態にあることを確認し、ログ・ファイルを生成します。

```
db2ckupgrade sample -l db2ckupgrade.log -u adminuser -p password
db2ckupgrade は成功しました。データベースはアップグレード可能です。
```

ここで、*sample* はデータベース名、および *db2ckupgrade.log* はエラーと警告の詳細が含まれる、現行ディレクトリーに作成されたログ・ファイルです。

47 ページの『タイプ 1 の索引からタイプ 2 の索引への変換』アップグレード前タスクを実行した場合には、**-not1** パラメーターを使用して、タイプ 1 索引のチェックをスキップすることができます。詳しくは、ステップ7を参照してください。

db2iupgrade コマンドが **db2ckupgrade** コマンドを実行する場合、*update.log* ログ・ファイルが **db2ckupgrade** に対して指定されます。その場所は、Linux および UNIX オペレーティング・システムではインスタンス・ホーム・ディレクトリーで、Windows オペレーティング・システムの場合には現行ディレクトリーです。

パーティション・データベース環境で **db2ckupgrade** コマンドの発行が必要なのは 1 度だけです。これにより、すべてのパーティションが検査されます。

5. システムの組み込みデータ・タイプ名である名前を使用してユーザー定義のデータ・タイプを作成した場合、それらのユーザー定義のデータ・タイプを除去してから、制限されていない別の名前を使用してそれらを再作成してください。**db2ckupgrade** コマンドは、ユーザー定義のデータ・タイプの名前がシステムの組み込みデータ・タイプ名であるとき、SQL0473N エラー・メッセージを戻します。データベースをアップグレードしようとする、**UPGRADE DATABASE** コマンドは失敗します。
6. 制限されているスキーマ名を使用してデータベース・オブジェクトを作成した場合、予約されたスキーマ名を使用するすべてのデータベース・オブジェクトを除去してから、制限されていないスキーマ名を使用してそれらを再作成してください。**db2ckupgrade** コマンドは、データベース・オブジェクトに制限されているスキーマ名があるとき、SQL0553N エラー・メッセージを戻します。データベースをアップグレードしようとする、**UPGRADE DATABASE** コマンドは失敗します。
7. タイプ 1 索引がある場合、47 ページの『タイプ 1 の索引からタイプ 2 の索引への変換』アップグレード前タスクを実行するか、または生成済みスクリプト・ファイルを実行します。あるいは、**-not1** パラメーターを省略した場合、*type1_index_dbname.db2* スクリプト・ファイルを実行することもできます。

db2ckupgrade コマンドは、SQL1498W 警告メッセージを戻して、*type1_index_database-name.db2* スクリプト・ファイルを **db2ckupgrade** ログ・ファイルと同じディレクトリーに生成します。そのスクリプト・ファイルには、識別されたタイプ 1 索引ごとに、**ALLOW WRITE ACCESS** および **CONVERT** 節が指定された **REORG INDEXES ALL** コマンドが含まれています。

アップグレード前タスクを実行しないか、または生成されたスクリプトを実行しない場合、**UPGRADE DATABASE** コマンドはすべてのタイプ 1 索引を無効とし

でマーク付けします。データベース・マネージャーは、データベースのアップグレード後に最初に表にアクセスするとき、タイプ 1 索引をタイプ 2 索引として自動的に再作成するので、応答時間が予想外に低下することがあります。索引の再作成が完了するまでは、表へのアクセスが許可されません。

8. 列名、ルーチン・パラメーター名、または変数名に NULL という ID がある場合、SQL ステートメント内でこれらの ID を修飾するかまたは引用符を使用して区切るにより、NULL キーワードとの競合を回避してください。

db2ckupgrade コマンドは、データベースに「NULL」という ID があると、ADM4102W 警告メッセージをログ・ファイルに書き込みます。SQL ステートメント内で、完全修飾されることも引用符で区切られることもない「NULL」という ID を使用する場合、その ID 名は、代わりに NULL キーワードとして解決されることがあります。この結果、以前のリリースと比較して動作が異なることがあります。詳しくは、169 ページの『SQL ステートメントの変更点によるアップグレードへの影響』を参照してください。

9. ワークロード接続属性にアスタリスク (*) が含まれる場合、そのアスタリスク (*) を別の文字に置き換えてください。 **db2ckupgrade** コマンドは、ワークロード接続属性にアスタリスク (*) が含まれると、ADM4103W 警告メッセージをログ・ファイルに書き込みます。

DB2 バージョン 9.7 から、単一のアスタリスク (*) をワイルドカード文字として使用できるようになりました。一部のワークロード属性で実際のアスタリスクを表したい場合には、2 つのアスタリスク(**) を使用できます。

UPGRADE DATABASE コマンドは、接続属性のタイプに応じて、単一のアスタリスク (*) を 2 つのアスタリスク (**) に置換します。

10. データベースが XML Extender 用に使用可能になっている場合、インスタンスおよびデータベースをアップグレードする前に、105 ページの『XML Extender 付きの DB2 サーバーを DB2 バージョン 10.1 にアップグレードする』にあるすべての手順を実行して XML Extender を完全に使用不可にしてから、XML Extender 機能を除去します。 **db2ckupgrade** コマンドは、データベースが XML Extender 用に使用可能となっているとき、ADM4104E 警告メッセージをログ・ファイルに書き込みます。

DB2 バージョン 9.7 で、XML Extender は廃止されました。

11. **db2ckupgrade** コマンドのログ・ファイルに Version of DB2CKUPGRADE being run: バージョン 10.1 というテキストが含まれていることを確認します。このテキストは、正しいレベルの **db2ckupgrade** コマンドを実行していることを示しています。
12. **fixtbspflvr** ツールを使用して、SQLSPCS ファイル内の無効なフレーバー・フィールドを検査および修正します。このツールに関する詳細情報は、<http://www.ibm.com/support/> から入手できます。

アップグレード前または後のデータベースのバックアップ

DB2 バージョン 10.1 へのアップグレード・プロセスの前と後に、オフライン のフル・データベース・バックアップを実行することを強くお勧めします。アップグレード・プロセス中にエラーが発生した場合には、データベース全体のバックアップを使用して、データベースをリカバリーしてアップグレードする必要があります。

インスタンスを DB2 バージョン 10.1 にアップグレードすると、それ以降、データベースは、アップグレードするまでバックアップできなくなります。

始める前に

- データベースをバックアップするために、SYSADM、SYSCTRL、または SYSMOINT 権限が必要です。
- データベースはカタログされていなければなりません。現在のインスタンスでカタログされているすべてのデータベースのリストを表示するには、以下のコマンドを入力します。

```
db2 LIST DATABASE DIRECTORY
```

手順

ローカル・データベースそれぞれのオフライン・フルバックアップを行うには、以下のようにします。

1. データベースからすべてのアプリケーションおよびユーザーを切断します。
LIST APPLICATIONS コマンドを発行して、現行のインスタンスのすべてのデータベース接続のリストを取得します。

```
db2 LIST APPLICATIONS
```

すべてのアプリケーションが切断されたら、このコマンドにより、以下のメッセージが戻されます。

```
SQL1611W データベース・システム・モニターからデータが戻されませんでした。  
SQLSTATE=00000
```

FORCE APPLICATION コマンドを使用して、すべてのアプリケーションとユーザーを切断します。

```
db2 FORCE APPLICATION ALL
```

2. **BACKUP DATABASE** コマンドを使用してデータベースをバックアップします。以下は、UNIX オペレーティング・システムでの例です。

```
db2 BACKUP DATABASE database_alias USER username USING password TO backup-dir
```

database_alias はデータベース別名、ユーザー名は *username*、パスワードは *password*、バックアップ・ファイルを作成するためのディレクトリーは *backup-dir* です。

パーティション・データベース環境では、すべてのデータベース・パーティションをバックアップしてください。詳しくは、「データ・リカバリーと高可用性ガイドおよびリファレンス」の『パーティション・データベースのバックアップ』を参照してください。

DB2 バージョン 9.5 以降のデータベースに対して DB2 拡張コピー・サービス (ACS) がアクティブ化および構成されている場合は、**USE SNAPSHOT** パラメーターを使用してスナップショット・バックアップを行えます。ただし、スナップショット・バックアップからリストアできるのは、同じバージョンのインスタンスのみです。スナップショット・バックアップを使用して、新しいサーバーにアップグレードすることはできません。詳しくは、「データ・リカバリーと高可用性ガイドおよびリファレンス」の『スナップショットのバックアップの実行』を参照してください。

オンラインまたはオフラインのフル・データベース・バックアップを最近実行していて、アップグレードの前にもう一度バックアップできない場合、代わりにオフラインの増分データベース・バックアップを実行することができます。

3. オプション: **db2ckbkp** コマンドを使用して、バックアップ・イメージの整合性をテストしてイメージがリストア可能であることを確認します。以下のコマンドは、UNIX オペレーティング・システムでの例です。

```
cd backup-dir
db2ckbkp SAMPLE.0.arada.NODE0000.CATN0000.20091014114322.001
```

```
[1] Buffers processed: #####
```

```
Image Verification Complete - successful.
```

DB2 サーバーの構成および診断情報のバックアップ

DB2 サーバーのアップグレード、または DB2 pureScale への変換を行う前にデータベースおよびデータベース・マネージャー構成パラメーターの設定をバックアップしておく、アップグレード後または DB2 pureScale に変換した後に、DB2 サーバーの動作を検証し、インスタンスやデータベースを再作成することができます。

さらに、DB2 サーバーから、データベース・システム・カタログに関する情報、DB2 レジストリー変数設定、**Explain** 表データ、および診断情報を収集して、アップグレード後にデータベース・マネージャーの動作やパフォーマンスに違いが生じる場合に問題判別に役立てることができます。

始める前に

以下のすべてのタスクを実行するには **SYSADM** 権限が必要です (一部のタスクでは、これより低位の権限が求められたり、権限が必要ない場合もあります)。

手順

DB2 サーバーの構成および診断情報をバックアップするには、以下のようになります。

1. すべてのインスタンスでアップグレードまたは DB2 pureScale に変換する予定のすべてのデータベースについて **db2support** コマンドを実行して、DB2 サーバーから情報を収集します。このコマンドを使用すると、データベース・システム・カタログに関する情報、データベース構成パラメーター設定およびデータベース・マネージャー構成パラメーター設定、DB2 レジストリー変数設定、**Explain** 表データ、および問題が生じた場合に DB2 サポートが必要とする診断情報を収集することができます。

```
db2support output-directory -d database-name -c1 0
```

-c1 0 パラメーターを使用すると、データベース・システム・カタログ、データベース構成パラメーター設定およびデータベース・マネージャー構成パラメーター設定、DB2 レジストリー変数設定が収集されます。収集された情報は、出力ディレクトリー内の **db2support.zip** という圧縮 ZIP ファイルに保管されます。HTML 形式のサマリー・レポートが含まれます。同じく組み込まれている **db2supp_opt.zip** ファイルにおいても、**optimizer.log** ファイルを調べて、情報の収集が正常に行われたことを確かめてください。

この zip ファイルは、アップグレードまたは DB2 pureScale への変換を完了した後に数カ月の間保持してください。ZIP ファイル内の情報は、新しいリリースで何らかのパフォーマンス上の問題が発生した場合に素早く解決するうえで役立ちます。

2. 各データベースに関連したアプリケーション用のすべてのパッケージに関する情報をバックアップします。以下のコマンドを使用すると、ご使用のデータベースに関連するパッケージがリストされ、コマンド出力がファイルにリダイレクトされます。

```
db2 LIST PACKAGES FOR SCHEMA schema-name
SHOW DETAIL > /upgrade/sample_pckg.txt
```

FOR SCHEMA 節を使用すると、特定のスキーマに関するすべてのパッケージをリストできます。アプリケーションに複数のスキーマが存在する場合、各スキーマ名ごとにこのコマンドを繰り返すか、**FOR ALL** 節を使用する必要があります。

3. 監査機能を有効にしている場合は、次のコマンドを発行して、使用しているインスタンスの監査構成をバックアップします。

```
db2audit describe > audit_instance-name.cfg
```

複数のインスタンスがある場合は、インスタンスごとにこのコマンドを繰り返してください。

4. すべての外部ルーチンをバックアップします。詳しくは、「管理ルーチンおよびビュー」の『外部ルーチンのライブラリーおよびクラス・ファイルのバックアップおよびリストア』を参照してください。次の例は、UNIX オペレーティング・システムでデフォルト・パスを使用して作成された外部ルーチンすべてをバックアップする方法を示しています。

```
cp -R $INSTHOME/sql1lib/function $INSTHOME/routine_backup
```

INSTHOME は、インスタンス所有者のホーム・ディレクトリーに設定されています。データベースに外部ルーチンを作成する際、デフォルトのルーチン・パスの下にない絶対パスを指定した場合は、既存のライブラリーの位置が元の位置から変わらないようにしてください。

5. オプション: **db2support** コマンドの HTML レポートには、指定したデータベースを所有するインスタンスに関するデータベース・マネージャー構成パラメーター設定が含まれます。以下のように **GET DATABASE MANAGER CONFIGURATION** コマンドを使用すると、データベース・マネージャー構成パラメーターの設定をバックアップし、コマンド出力をファイルにリダイレクトして、各インスタンスの設定を保管することができます。

```
db2 GET DBM CFG > dbm_instname.cfg
```

ここで、*instname* はインスタンス名です。

6. オプション: **db2support** コマンドの HTML レポートには、指定したデータベースに関するデータベース構成パラメーター設定が含まれます。以下のように **GET DATABASE CONFIGURATION** コマンドを使用すると、データベース構成パラメーターの設定をバックアップし、コマンド出力をファイルにリダイレクトして、各データベースの設定を保管することができます。

```
db2 CONNECT TO database_alias
db2 GET DB CFG FOR database_alias
SHOW DETAIL > db_database_alias.cfg
```


ここで、*database_alias* はデータベース別名です。 **SHOW DETAIL** 節は、構成パラメーターが **AUTOMATIC** に設定されるときにデータベース・マネージャーによって計算される値を表示します。

データベース構成パラメーターは、パーティション・データベース環境の各データベース・パーティションで同じにすることができます。同じでない場合には、各データベース・パーティションごとにデータベース構成パラメーター設定をバックアップしてください。

7. オプション: **db2support** コマンドは、指定したデータベースに対する **db2look** コマンドの出力を含むファイルを生成します。ただし、生成される **DDL** ファイルに含まれない追加情報が必要であれば、このコマンドを以下のように使ってデータベースに関する **DDL** 情報を保管し、データベース・オブジェクトを再作成するためのステートメントを保管することができます。

```
db2look -d sample -e -o sample_tbs.db2 -l -x
```

8. オプション: **db2support** コマンドの **HTML** レポートには、指定したデータベースを所有するインスタンスに関する環境変数とレジストリー変数の設定が含まれます。以下のように **db2set** コマンドを使用すると、**DB2** プロファイル・レジストリー変数の設定をバックアップし、コマンド出力をファイルにリダイレクトしてこれらの設定を保管することができます。

```
db2set -all > reg_instname.txt
```

DB2 環境変数を設定した場合には、適切なシステム・コマンドを使用して環境変数およびその値をリストします。例えば、**AIX** の場合、以下のコマンドを発行できます。

```
set |grep DB2 > env_instname.txt
```

可能な場合には、**set** コマンドからの出力を使用し、**db2set** コマンドを実行して、こうした環境変数をレジストリー変数として **DB2** プロファイル・レジストリーに設定します。

アップグレード前に表スペースとログ・ファイルのサイズを大きくする

DB2 サーバーのアップグレードを始める前に、システム・カタログ表スペースと **TEMPORARY** 表スペースに十分な量のフリー・スペースがあり、データベースをアップグレードするためのログ・スペースが十分であることを確認する必要があります。

始める前に

表スペースとログ・スペースのサイズを大きくするには、**SYSCTRL** または **SYSADM** 権限が必要です。

このタスクについて

パーティション・データベース環境で表スペースのサイズを大きくするには、追加の考慮事項が必要です。なぜなら表スペースがデータベース・パーティション間にまたがっているからです。また、カタログ・データベース・パーティション・サーバーでは、ログ・スペースのみを大きくする必要があります。

手順

表スペースとログ・スペースのサイズを大きくするには、以下のステップを実行します。

1. 以下のようにして、アップグレードするデータベースに接続します。

```
db2 CONNECT TO sample
```

2. 以下の照会を発行して、表スペースのディスク使用量を判別します。

```
db2 "SELECT SUBSTR(TBSP_NAME,1,15) NAME, TBSP_TYPE TYPE,
      TBSP_AUTO_RESIZE_ENABLED AUTO_RESIZE, TBSP_NUM_CONTAINERS CONTAINERS,
      TBSP_TOTAL_PAGES TOTAL_PGS, TBSP_USED_PAGES USED_PGS, TBSP_FREE_PAGES FREE_PGS,
      TBSP_MAX_SIZE MAX_SZ, TBSP_PAGE_SIZE PG_SZ
      FROM SYSIBMADM.TBSP_UTILIZATION
      WHERE TBSP_CONTENT_TYPE IN ('ANY','SYSTEMP')"
```

NAME	TYPE	AUTO_RESIZE	CONTAINERS	TOTAL_PGS	USED_PGS	FREE_PGS	MAX_SZ	PG_SZ
SYSCATSPACE	DMS	1	1	8192	7576	612	-1	8192
TEMPSPACE1	SMS	-	1	10	10	0	-	8192

2 record(s) selected.

コンテナ数、合計ページ、使用したページ、空きページ、MAXSIZE、およびページ・サイズに注目してください。

3. 以下のいずれかのオプションを使用して、システム・カタログ表スペースのサイズを大きくします。

- SMS 表スペースがある場合は、少なくとも、使用済みページと同じ量のスペース (この例では約 60 MB) がフリー・ディスク・スペースとして使用可能になっているようにしてください。
- DMS 表スペースの場合、使用済みページ数がフリー・ページ数より多ければ、以下の公式を使用して、各コンテナごとの増分ページ数を計算してください。

$$\text{number_of_pages} = (\text{used_pages} - \text{free_pages}) / \text{number_of_containers_in_SYSCATSPACE}$$

次に、以下のコマンドを使用して、システム・カタログ表スペース中のすべてのコンテナのサイズを大きくします。

```
db2 "ALTER TABLESPACE SYSCATSPACE EXTEND (ALL number_of_pages)"
```

- AUTORESIZE が有効になっている DMS 表スペースがあり、MAXSIZE が NONE に設定されている場合は、空きディスク・スペースの中で、使用したページの少なくとも 2 倍の量が使用可能であることを確認してください。MAXSIZE が使用したページ数の 2 倍よりも小さい整数値に設定されている場合、以下の例に示すように ALTER TABLESPACE ステートメントを使用して、MAXSIZE を増やす必要があります。

```
db2 "ALTER TABLESPACE SYSCATSPACE
      MAXSIZE (2*used_pages_in_SYSCATSPACE*page_size/1024) K"
```

この例の直前のステップでの照会結果は、SYSCATSPACE が、AUTORESIZE が有効な DMS 表スペースであること、および MAXSIZE 値は最大サイズに制限がないことを示す -1 であることを示しています。そのため、空きディスク・スペースの中で、使用したページの 2 倍の量が使用可能となっていなければなりません。

4. 以下のいずれかのオプションを使用して、TEMPORARY 表スペースのサイズを大きくします。

- SMS 表スペースの場合は、フリー・ディスク・スペース中のシステム・カタログ表スペースの合計ページ数の 2 倍 (この例では約 128 MB) 以上の量があることを確認する必要のみあります。
- DMS 表スペースの場合は、以下の公式を使用して、コンテナあたりの増分ページ数を計算してください。

$$\text{number_of_pages} = (\text{number_of_total_pages_in_SYSCATSPACE}) / \text{number_of_containers_in_TEMPSPACE1}$$

以下のコマンドを使用して、TEMPORARY 表スペース中のすべてのコンテナのサイズを大きくします。

```
db2 "ALTER TABLESPACE TEMPSPACE1 EXTEND (ALL number_of_pages)"
```

- AUTORESIZE が有効になっている DMS 表スペースがあり、MAXSIZE が NONE に設定されている場合は、空きディスク・スペースの中に、システム・カタログ表スペース用として総ページの少なくとも 2 倍の量が存在することを確認してください。MAXSIZE がシステム・カタログ表スペースの合計ページの 2 倍よりも小さい整数値に設定されている場合、以下のように ALTER TABLESPACE ステートメントを使用して、MAXSIZE を増やす必要があります。

```
db2 "ALTER TABLESPACE TEMPSPACE1  
MAXSIZE (2*total_pages_in_SYSCATSPACE*page_size/1024) K"
```

5. GET DATABASE CONFIGURATION コマンドを使用して、現行ログ・スペース・サイズを判別します。次の例は、Linux および UNIX オペレーティング・システムで **logfilsiz**、**logprimary**、および **logsecond** データベース構成パラメーターの値を記録する方法を示しています。

```
db2 GET DB CFG FOR sample |grep '(LOG[FPS]')| tee logsize.txt  
Log file size (4KB) (LOGFILSIZ) = 1000  
Number of primary log files (LOGPRIMARY) = 3  
Number of secondary log files (LOGSECOND) = 2
```

6. 以下のコマンドを使用して、ログ・スペース・サイズを大きくします。

```
db2 UPDATE DB CFG FOR sample using LOGSECOND  
(current_value of LOGPRIMARY + current_value of LOGSECOND) * 2
```

既にログ・スペースが大きい場合は、大きくする必要はない可能性があります。

7. オプション: **logsecond** を -1 に設定し、アーカイブ・ロギングを有効にすることにより、ログ・スペースを大きくする代わりに無制限のアクティブ・ロギングを有効にします。無制限のアクティブ・ロギングを使用すると、アクティブな作業単位が 1 次ログとアーカイブ・ログの間にまたがるので、トランザクションで無制限の数のログ・ファイルを効果的に使用できます。アップグレードが失敗した場合、トランザクションをロールバックする時間は、取り出す必要のあるアーカイブ・ログの数に応じて異なることに注意する必要があります。以下のコマンドは、ディスクへのアーカイブ・ロギングと無制限ロギングを有効にする方法の例を示しています。

```
db2 UPDATE DB CFG FOR sample using LOGARCHMETH1 DISK:archive-dir  
db2 UPDATE DB CFG FOR sample using LOGSECOND -1
```

ここで、*archive-dir* はログ・ファイルのアーカイブ場所となるディレクトリーです。

新しい値が有効になる前に、すべてのアプリケーションをこのデータベースから切断しなければなりません。

ロー・デバイスからブロック・デバイスへの変更 (Linux)

Linux オペレーティング・システムでは、へのアップグレードを実行する前に、ロー (キャラクター型) デバイスをブロック・デバイスに変更する必要があります。

以前のロー I/O 方式ではロー・ユーティリティを使用してブロック・デバイスをロー (キャラクター型) デバイ스에バインドする必要がありましたが、この方式は DB2 バージョン 9.1 以降推奨されなくなり、将来のリリースの DB2 データベース製品では除去されます。このロー I/O 方式は Linux オペレーティング・システムでも推奨されておらず、将来のリリースの Linux では除去されます。

ブロック・デバイス方式は、直接 I/O を使用して、ロー (キャラクター) デバイス方式を使用した場合と比べて同等のパフォーマンスを実現します。

始める前に

コンテナの再配置またはログ・ファイル・パスの変更を行うには、データベースがオフラインであることを確認してください。

制約事項

パーティション・データベース環境では、変更が必要なすべてのデータベース・パーティションに対して **db2relocatedb** コマンドを実行しなければなりません。データベース・パーティションごとに別の構成ファイルを提供しなければならず、変更を加えるデータベース・パーティションの NODENUM 値を組み込まなければなりません。

DB2 バージョン 9.7 でバージョン 9.7 より前のバックアップからリストアする場合は、リダイレクト・リストアを行って、コンテナおよびログ・パス用にロー・キャラクター型デバイスの代わりにブロック・デバイスを指示しなければなりません。

手順

1. データベースの全オフライン・バックアップを実行します。
2. データベースをシャットダウンします。さらに、以下の例のように、**QUIESCE DATABASE** コマンドを使ってデータベースを静止モードにすることも考慮してください。

```
db2 CONNECT TO sample
db2 QUIESCE DATABASE DEFER FORCE CONNECTIONS
または
db2 DEACTIVATE DATABASE database-alias
```

3. **raw -a** システム・コマンドを使用して、定義済みのロー・バインディングを参照します。この情報は、表スペースのコンテナごとにロー・デバイスとの置き換えに使用する必要のあるブロック・デバイスを判別するのに役立ちます。
4. **db2relocatedb** コマンドの構成ファイルを作成します。節 **CONT_PATH** および **LOG_DIR** を使用して、古い値と新しい値を指定します。例えば、以下の内容の **moveraw.cfg** ファイルを作成できます。

```
DB_NAME=SAMPLE
DB_PATH=/databases/SAMPLE
INSTANCE=db2inst1
NODENUM=0
LOG_DIR=/dev/raw/lograw,/dev/sda5
CONT_PATH=/dev/raw/raw1,/dev/sda1
CONT_PATH=/dev/raw/raw2,/dev/sda2
```

5. 以下の例に示すように **db2relocatedb** コマンドを実行して、データベース・ファイルの構成に変更を加えます。

```
db2relocatedb -f moveraw.cfg
```

6. 以下の例のようにして、データベースをアクティブにします。

```
db2 ACTIVATE DATABASE database-alias
```

7. データベースが期待どおりに機能するかテストします。データベースに接続し、再配置した表スペースに作成された表に対する照会を実行します。

8. データベースを静止モードにした場合は、以下の例に示すように **UNQUIESCE DATABASE** コマンドを使用することによって、アクセス権をリストアしてデータベースをアクティブにすることができます。

```
db2 CONNECT TO sample
db2 UNQUIESCE DATABASE
```

アップグレード前の診断情報の収集

インスタンスの作成またはアップグレードの前に、また次のフィックスパックへの更新の前に、診断情報を収集してアップグレードまたは更新の後に発生する可能性のある問題のトラブルシューティングに役立てることが必要になる可能性があります。

始める前に

収集が実行されると、完了まで時間がかかる場合があります。診断情報の収集を完了するため、スケジュールされているアップグレードまたは更新の前に十分な時間を確保してください。

このタスクについて

インスタンスを作成またはアップグレードする、または次の利用可能なフィックスパックに更新する計画がある場合は、パフォーマンス、構成、および環境についての情報を収集して、将来のアップグレードまたは更新の実行後に発生する可能性のある何らかの問題の診断に役立てることができます。診断情報の収集は、**db2fodc -preupgade** および **db2support -preupgrade** コマンドによって実行されます。

制約事項

db2fodc -preupgade および **db2support -preupgrade** コマンドを使用するには、バージョン 9.7 フィックスパック 5 以降を使用する必要があります。

手順

将来のアップグレードまたは更新を実行する際に発生する可能性のある何らかの問題を診断するのに十分な量の情報を収集するには、以下のステップを実行する必要があります。

1. 集中使用時とアイドル時に、**db2fodc -preupgrade -db database_name** コマンドを発行します。

このコマンドは、将来の問題で必要になるパフォーマンス関連の情報を収集します。収集の完了後、情報は新しく作成された FODC_Preupgrade_<timestamp>_<member> という名前のディレクトリーに格納されます。

注: より良いパフォーマンス情報を収集するには、使用量のレベルが異なるときに **db2fodc -preupgrade** コマンドを複数回発行します。これにより IBM Support に DB2 のパフォーマンスについてのより正確な全体像を提供することができます。

2. **db2support -preupgrade -d database_name** コマンドを発行します。

このコマンドは、構成情報と環境情報、および以前に作成された FODC preupgrade ディレクトリーからの情報を収集します。

タスクの結果

収集の完了後に、収集された全情報を含む **db2support_preupgrade.zip** ファイルが現行ディレクトリーに作成されます。

次のタスク

アップグレードまたはアップデートの後に何らかの問題が発生した場合、**db2support_preupgrade.zip** ファイルを分析のために IBM Support へ送信することが必要になる可能性があります。**db2support_preupgrade.zip** ファイルは、アップグレードまたは更新が正常に機能していることが確定するまで保持される必要があります。

DB2 サーバーのテスト環境でのアップグレード

DB2 サーバーを実稼働環境でアップグレードする前にテスト環境でアップグレードすると、アップグレード・プロセス中に起こりうる問題に対してより効果的に対処し、DB2 バージョン 10.1 に導入された変更点による影響を評価することができます。

実稼働環境のアップグレードをする前に、アプリケーション、スクリプト、ツール、および保守手順が適切に作動するか確認することもできます。さらに、データベースをアップグレードするためのディスク要件と時間を査定して、アップグレード計画を固めることができます。

始める前に

Linux および UNIX オペレーティング・システムでは root ユーザー権限を、Windows ではローカル管理者権限を持っている必要があります。SYSADM 権限も必要です。

手順

テスト環境に実稼働環境を複製するには、以下のタスクを行います。

1. バージョン 9.5、DB2 バージョン 9.7、または DB2 バージョン 9.8 をインストールします。既に DB2 コピーがある場合、新しく作成する必要はありません。
2. テスト・インスタンスとしてインスタンスの重複を作成します。
3. テスト・インスタンスで『データベースを重複して作成する』のステップを実行します。データベースのアップグレードのみテストするために、データなしでデータベースを複製することができます。あるいは、アプリケーションの全機能をテストするため、データのサブセットを使用してデータベースを複製することも可能です。データベースのアップグレードによって変換されるのは、システム・カタログ・オブジェクトのみです。このため、表に含まれるデータの量は、データベースのアップグレードに必要なディスクの要件や時間には影響しません。
4. ご使用の DB2 サーバーに該当するアップグレード前タスクを実行します。
5. DB2 バージョン 10.1 をインストールします。
6. 67 ページの『DB2 バージョン 9.5 または DB2 バージョン 9.7 インスタンスのアップグレード』のステップを実行します。
7. 71 ページの『データベースのアップグレード』のステップを実行します。各データベースのアップグレードにかかった時間、システム・カタログ表スペース、SYSTEM TEMPORARY 表スペース、およびログ・スペースのサイズの記録をとっておきます。次の例は、AIX オペレーティング・システム上でこれを行う方法を示しています。

```
time db2 UPGRADE DATABASE nsample | tee upgrade_time.log
db2 connect to nsample
db2 "SELECT SUBSTR(TBSP_NAME,1,15) NAME, TBSP_TYPE TYPE,
      TBSP_AUTO_RESIZE_ENABLED AUTO_RESIZE, TBSP_TOTAL_PAGES TOTAL_PGS,
      TBSP_USED_PAGES USED_PGS, TBSP_FREE_PAGES FREE_PGS,
      TBSP_PAGE_SIZE PG_SZ, TBSP_EXTENT_SIZE EXTENT_SZ,
      TBSP_PREFETCH_SIZE PREFETCH_SZ, TBSP_NUM_CONTAINERS CONTAINERS
FROM SYSIBMADM.TBSP_UTILIZATION
WHERE TBSP_CONTENT_TYPE IN ('ANY','SYSTEMP')" | tee tbs_details.log
db2 GET DB CFG FOR nsample | grep '(LOG[FPS])' | tee log_size.log
```

この情報をアップグレード計画で使用してください。

8. テスト・データベースをアップグレードする上での問題を見つけたら、実稼働環境をアップグレードする前に、このような問題の解決策を探します。アップグレード計画に、これら諸問題を解決するためのタスクを追加してください。
9. ご使用の DB2 サーバーに該当する 111 ページの『第 9 章 DB2 サーバーのアップグレード後タスク』のステップを実行します。
10. 121 ページの『DB2 サーバーのアップグレードまたは DB2 pureScale 環境の使用可能化の検証』のステップを実行して、正常にアップグレードしたことを確認します。
11. テスト・データベースにデータが追加される場合、DB2 バージョン 10.1 のコピーにアップグレードしたテスト・データベースに接続して、アプリケーション、スクリプト、ツール、および保守手順をテストします。

データベースを重複して作成する

テスト環境で実動データベースを重複して作成すれば、実稼働環境にアップグレードする前にデータベースのアップグレードをテストすることができます。

始める前に

SYSCTRL または SYSADM 権限を持っていることを確認します。

このタスクについて

この手順では、DDL スクリプトを使用して、データベースを重複して作成します。リソースが十分にある場合は、データベース・バックアップをリストアして新規データベースを作成することにより、データベースを重複して作成することもできます。詳しくは、「データ・リカバリーと高可用性 ガイドおよびリファレンス」の『新規データベースへのリストア』を参照してください。

手順

データベース・アップグレードのテスト用にデータベースを重複して作成するには、以下のようにします。

1. 実動データベース・サーバーのインスタンス所有者としてログオンし、**db2look** コマンドを使用して既存のすべてのオブジェクトを使用する DDL スクリプトをデータベースに生成します。以下のコマンドは、SAMPLE データベースの `sample.ddl` スクリプトを生成する方法を示しています。

```
db2look -d sample -a -e -m -l -x -f -o sample.ddl
```

生成された DDL スクリプトを編集して、以下を変更します。

- **CONNECT** ステートメントに指定されているデータベースの名前
- ユーザー表スペース・コンテナまたはデータのパス。データが入っていないか、あるいは単なるデータ・サブセットが含まれるデータベースを再作成するため、サイズを最小サイズに削減します。

テスト・インスタンスにテスト・データベースを作成する場合、DDL スクリプトを生成するのではなく、独自の DDL スクリプトを使用することができます。

2. テスト・データベース・サーバーのインスタンス所有者としてログオンし、データベースを重複して作成します。以下の例では、`sample.ddl` スクリプトを使用して SAMPLE データベースのデータベースを重複して作成する方法を示します。

```
db2 CREATE DATABASE NSAMPLE
db2 -tvsvf sample.ddl
db2 UPDATE DBM CONFIGURATION USING diaglevel 4
```

diaglevel データベース・マネージャー構成パラメーターが 3 (デフォルト値) 以上に設定されると、**db2diag** ログ・ファイルに重大なすべてのアップグレード・イベントが記録されます。値が 4 の場合、問題判別に役立つ追加情報が取り込まれます。

3. 必要に応じて、テスト・データベースでシステム・カタログ表スペース、TEMPORARY 表スペース、およびログ・スペースのサイズを調整します。55 ページの『アップグレード前に表スペースとログ・ファイルのサイズを大きくする』を参照してください。
4. 実動データベースのデータ・サブセットをエクスポートし、テスト・データベースにそれらのデータ・サブセットをインポートします。詳しくは、「データ移動 ユーティリティ ガイドおよびリファレンス」の『データのエクスポート』お

よび『データのインポート』を参照してください。 データ・サブセットは、アプリケーションをテスト環境でテストする場合にのみ必要です。

5. データベースに接続して、データベースが正常に重複して作成されたかどうかを確認し、小規模な照会を発行します。

アップグレードまたは DB2 pureScale 環境への変換のために DB2 サーバーをオフラインにする

アップグレード・プロセス、または DB2 pureScaleのための環境の変換を進める前に、DB2 ライセンス・サービスの停止、すべてのコマンド行プロセッサ・セッションの停止、アプリケーションとユーザーの切断、およびデータベース・マネージャーの停止を行って、DB2 サーバーをオフラインにする必要があります。

始める前に

SYSADM 権限が必要です。

手順

以下のようにして、ご使用の DB2 サーバーをオフラインにします。

1. DB2 ライセンス・サービスを停止します。

```
db2licd -end
```

2. すべてのアプリケーションおよびユーザーを切断します。 **LIST APPLICATIONS** コマンドを発行して、現行のインスタンスのすべてのデータベース接続のリストを取得します。すべてのアプリケーションが切断されたら、このコマンドにより、以下のメッセージが戻されます。

```
db2 list applications
SQL1611W データベース・システム・モニターからデータが戻されませんでした。
SQLSTATE=00000
```

FORCE APPLICATION コマンドを使用して、すべてのアプリケーションとユーザーを切断します。

```
db2 force application all
```

3. コマンド行プロセッサを実行していた各セッションで以下のコマンドを入力して、すべてのコマンド行プロセッサ・セッションを停止します。

```
db2 terminate
```

4. すべてのアプリケーションおよびユーザーを切断したならば、以下のコマンドを入力して、それぞれのデータベース・マネージャー・インスタンスを停止します。

```
db2stop
```

第 6 章 DB2 サーバーのアップグレード (Windows)

Windows 上で DB2 サーバーを DB2 バージョン 10.1 にアップグレードするには、新しい DB2 バージョン 10.1 のコピーをインストールしてから、既存のインスタンスおよびデータベースをこの新しいコピーにアップグレードする必要があります。

DB2 バージョン 10.1 のインストール中に、DB2 バージョン 10.1 より前の既存のコピーを自動的にアップグレードするように選択する場合、インスタンスおよび DB2 管理サーバー (DAS) はアップグレードされますが、データベースはインストール後にアップグレードする必要があります。新しい DB2 バージョン 10.1 コピーをインストールすることを選択すると、ご使用のインスタンス、DAS およびデータベースを手動でアップグレードしなければなりません。

このアップグレード・タスクは、DB2 バージョン 9.5 または DB2 バージョン 9.7 から DB2 バージョン 10.1 に直接アップグレードするためのステップを示しています。固有の特性を持つ環境のアップグレードの手順を検討して、ご使用の環境によく当てはまるタスクを実行してください。

始める前に

- ローカル管理者権限を持っていることを確認します。許可については、「DB2 サーバー機能 インストール」の『DB2 サーバーのインストール (Windows)』の前提条件に関するセクションを参照してください。
- DB2 データベース製品のインストール要件を満たしていることを確認してください。「DB2 サーバー機能 インストール」の『DB2 データベース製品のインストール要件』を参照してください。
- アップグレードに関する推奨事項およびディスク・スペース要件を確認してください。39 ページの『DB2 サーバーのアップグレードに関するベスト・プラクティス』および 35 ページの『DB2 サーバーのアップグレードに関するディスク・スペース要件』を参照してください。
- アップグレード前タスクを実行します。45 ページの『第 5 章 DB2 サーバーのアップグレード前タスク』を参照してください。

制約事項

- この手順は、DB2 バージョン 10.1 32 ビット・データベース製品をインストールする場合の DB2 32 ビット・サーバーからのアップグレード、および DB2 バージョン 10.1 64 ビット・データベース製品をインストールする場合の DB2 64 ビット・サーバーからのマイグレーションにのみ適用されます。インスタンスのビット・サイズは、オペレーティング・システムとインストールする DB2 バージョン 10.1 データベース製品によって決まります。詳細は、37 ページの『32 ビットと 64 ビットの DB2 サーバーのサポートの変更点』を参照してください。
- アップグレードに関する制約事項としてさらにいくつかの点が適用されます。23 ページの『DB2 サーバーのアップグレードに関する制約事項』を参照してください。完全なリストを確認してください。

手順

DB2 サーバーを DB2 バージョン 10.1 にアップグレードするには、以下のようにします。

1. ローカル管理者権限を持つユーザーとして DB2 サーバーにログオンします。
2. **setup** コマンドを実行して DB2 セットアップ・ウィザードを起動し、DB2 バージョン 10.1 をインストールします。以下の 3 つの選択があります。
 - DB2 コピー、選択された DB2 コピー上で実行しているすべてのインスタンス、および DAS を自動的にアップグレードするには、「製品のインストール」パネルで「既存の処理」オプションを選択します。「既存の処理」ウィンドウで、DB2 コピー名と「アップグレード」アクションを選択します。選択された DB2 コピーとアドオン製品はアンインストールされます。

ローカル・データベースがある場合には **db2ckupgrade** コマンドを実行するよう勧める警告を受け取ります。アップグレード前タスクが既に完了した場合には、この警告を無視してアップグレードを続けます。完了していない場合には、インストールを続行する前にデータベースが DB2 アップグレードの準備ができていないことを確認を行います。49 ページの『データベースがアップグレードできる状態にあることを確認』を参照してください。

- DB2 バージョン 10.1 の新しいコピーを作成するには、「製品のインストール」パネルで「新規インストール」オプションを選択します。
- 応答ファイルを作成して応答ファイル・インストールを実行するには、「製品のインストール」パネルで「既存の処理」オプションを選択します。「既存の処理」ウィンドウで、DB2 コピー名と「アップグレード」アクションを選択します。最後に、「インストールおよび応答ファイルの作成を選択」ウィンドウで、「インストール設定を応答ファイルに保存する」オプションを選択し、応答ファイルのインストールに関する応答ファイルを作成します。応答ファイルには必須の `UPGRADE_PRIOR_VERSIONS` キーワード、アップグレードする DB2 コピー名、およびインストール・パスがあります。

応答ファイルのインストールの結果は、最初の選択と同じになります。選択した DB2 コピーで実行しているインスタンスと DAS はすべて、自動的に DB2 バージョン 10.1 のコピーにアップグレードされます。

3. アップグレード元の DB2 コピーにインストールされていたすべての DB2 アドオン製品をインストールします。
4. DB2 バージョン 10.1 の新しいコピーをインストールする場合、この新しいコピーに DB2 バージョン 9.5 または DB2 バージョン 9.7 インスタンスをアップグレードします。67 ページの『DB2 バージョン 9.5 または DB2 バージョン 9.7 インスタンスのアップグレード』を参照してください。
5. オプション: 新規コピーをインストールした場合、既存の DAS 構成を維持しながら DB2 バージョン 10.1 で使用可能な新機能を使用する場合は、DAS をアップグレードします。70 ページの『DB2 Administration Server (DAS) のアップグレード』を参照してください。
6. データベースをアップグレードします。71 ページの『データベースのアップグレード』を参照してください。

次のタスク

DB2 サーバーのアップグレード後に、アップグレード前の値への診断エラー・レベルのリセット、ログ・スペース・サイズの調整、およびパッケージの再バインドなどの、推奨されているアップグレード後タスクを実行します。さらに、DB2 サーバーのアップグレードが正常に実行されたかどうかを確認してください。111 ページの『第 9 章 DB2 サーバーのアップグレード後タスク』および 121 ページの『DB2 サーバーのアップグレードまたは DB2 pureScale 環境の使用可能化の検証』を参照してください。

DB2 バージョン 9.5 または DB2 バージョン 9.7 インスタンスのアップグレード

DB2 データベース・サーバーを DB2 バージョン 10.1 にアップグレードする全体的なプロセスの一部として、インスタンスをアップグレードする必要があります。

始める前に

- Linux および UNIX オペレーティング・システムでは root ユーザー権限を、Windows ではローカル管理者権限を持っている必要があります。
- アップグレード元の DB2 コピーにインストールされていた DB2 データベースのアドオン製品を、インストールする必要があります。
- **db2iupgrade** コマンドを実行する前に、以下の手順が推奨されています。
 - データベースが DB2 アップグレードを行う準備ができていることを確認します。**db2ckupgrade** コマンドは 1 つのデータベース・パーティションでエラーを返す可能性があり、そうするとインスタンスのアップグレードは失敗するので、このステップはパーティション・データベース環境で重要です。49 ページの『データベースがアップグレードできる状態にあることの確認』を参照してください。
 - Linux と UNIX オペレーティング・システムでは、/tmp ディレクトリーに 5 MB のフリー・スペースがあることを確認してください。インスタンス・アップグレード・トレース・ファイルが /tmp に書き込まれます。
 - アップグレード後に発生する可能性のある問題の診断に役立つ、アップグレード前の診断情報を収集します。

このタスクについて

Linux および UNIX オペレーティング・システムでは、手動でインスタンスをアップグレードしなければなりません。Windows オペレーティング・システムでは、DB2 バージョン 10.1 インストールの際に既存の DB2 のコピーを自動的にアップグレードするよう選択しなかった場合には、手動でアップグレードする必要があります。

制約事項

- Linux および UNIX オペレーティング・システムでは、root ユーザーのインスタンス環境をセットアップしてはなりません。インスタンス環境をセットアップした場合、**db2iupgrade** または **db2icrt** コマンドの実行はサポートされません。

- インスタンスのアップグレードに関するアップグレードの制約事項を確認してください。23 ページの『DB2 サーバーのアップグレードに関する制約事項』を参照してください。
- DB2 バージョン 9.5 または DB2 バージョン 9.7 からのアップグレードでなければなりません。
- DB2 バージョン 9.8 からアップグレードする場合には、81 ページの『DB2 バージョン 9.8 インスタンスのアップグレード』を参照してください。

手順

db2iupgrade コマンドを使用して、既存のインスタンスを DB2 バージョン 10.1 に手動でアップグレードするには、以下のようにします。

1. 以下のアクションを実行することによって、インストールしている DB2 バージョン 10.1 のコピーに既存のインスタンスをアップグレードできるかどうかを判別します。
 - ノード・タイプを判別します。次の例は、**GET DBM CFG** コマンドを使用してノード・タイプを見つける方法を示しています。

オペレーティング・システム	例
Linux および UNIX	db2 GET DBM CFG grep 'Node type' Node type = Partitioned database server with local and remote clients
Windows	db2 GET DBM CFG find "Node type" Node type = Partitioned database server with local and remote clients

- 25 ページの表 8 を調べて、ノード・タイプを使用したインスタンス・タイプと、インスタンスのアップグレードがサポートされているかどうかを判別します。前の例では、ノード・タイプが「Partitioned database server with local and remote clients」であるため、インスタンス・タイプは「ese」であり、DB2 Enterprise Server Edition の DB2 バージョン 10.1 コピーにのみアップグレードできます。Linux および UNIX オペレーティング・システムでは、DB2 Workgroup Server Edition の DB2 バージョン 10.1 コピーへのアップグレードが可能ですが、インスタンスは、デフォルト構成値を使用してタイプ「wse」で再作成されます。

インストールしたどの DB2 バージョン 10.1 コピーにもインスタンスをアップグレードできない場合は、次のステップに進む前に、ご使用のインスタンス・タイプのアップグレードをサポートしている DB2 バージョン 10.1 データベース製品のコピーをインストールする必要があります。

2. 以下のコマンドを実行して、すべてのユーザーの接続を切断し、バックエンド・プロセスを停止させ、既存のインスタンスを停止させます。


```
db2stop force (Disconnects all users and stops the instance)
db2 terminate (Terminates back-end process)
```
3. Linux および UNIX オペレーティング・システムでは root ユーザー権限で、Windows オペレーティング・システムではローカル管理者権限で DB2 データベース・サーバーにログオンします。

- ターゲットの DB2 バージョン 10.1 コピーの場所から **db2iupgrade** コマンドを実行して、既存のインスタンスをアップグレードします。 **db2iupgrade** コマンドは、インスタンスを所有するノードでのみ実行する必要があります。次の表は、**db2iupgrade** コマンドを実行してインスタンスをアップグレードする方法を示しています。

オペレーティング・システム	コマンド構文
Linux および UNIX	<code>\$DB2DIR/instance/db2iupgrade [-u fencedID] InstName^a</code>
Windows	<code>"%DB2PATH%"¥bin¥db2iupgrade InstName /u:user,password^b</code>

注:

- DB2DIR** は DB2 バージョン 10.1 のインストール中に指定したロケーションに設定され、**fencedID** は fenced ユーザー定義関数 (UDF) とストアード・プロシージャの実行に使用されるユーザー名を、**InstName** はインスタンス所有者のログイン名を示します。この例は、インストールされた DB2 データベース製品の最高レベルにまでインスタンスをアップグレードします。アップグレード前のインスタンス・タイプを保持する場合には、**-k** オプションを使用します。
- DB2PATH** は DB2 バージョン 10.1 のインストール中に指定した場所に設定され、**user** および **password** は DB2 サービスの実行に使用されるユーザー名とパスワードを、**InstName** はインスタンスの名前を示します。

アップグレード元の DB2 コピーにインストールされていたすべての DB2 データベースのアドオン製品をインストールしなかった場合は、インスタンスのアップグレードが失敗して、警告メッセージが戻されます。後にこれらの製品をインストールする計画がある場合、またはこれらの製品によって提供される機能が必要でなくなった場合は、**-F** パラメーターを使用してインスタンスをアップグレードします。

db2iupgrade コマンドは、ローカル・データベースでアップグレードの準備が整っているかどうかを確認するために、**db2ckupgrade** コマンドを **-not1** パラメーターを指定して呼び出します。update.log は **db2ckupgrade** のログ・ファイルとして指定され、**db2iupgrade** に対して作成されるデフォルトのログ・ファイルは /tmp/db2ckupgrade.log.processID です。Linux および UNIX オペレーティング・システムの場合、ログ・ファイルはインスタンスのホーム・ディレクトリに作成されます。Windows オペレーティング・システムの場合は、**db2iupgrade** コマンドが実行された現行ディレクトリにログ・ファイルが作成されます。**-not1** パラメーターは、タイプ 1 索引に対するチェックを使用不可にします。インスタンスをアップグレードする前に、データベース内にタイプ 1 索引がないことを検証します。47 ページの『タイプ 1 の索引からタイプ 2 の索引への変換』を参照してください。**db2iupgrade** は、**db2ckupgrade** コマンドがエラーを報告する限り、実行されません。何らかのエラーが発生した場合、ログ・ファイルを検査してください。

- インスタンスを開始する十分な権限を持つユーザーとして DB2 データベース・サーバーにログオンします。
- db2start** コマンドを実行して、インスタンスを再開します。

db2start

7. 以下のように **db2level** コマンドを実行することにより、インスタンスが DB2 バージョン 10.1 で稼働していることを検証します。

db2level

情報トークンに「DB2 バージョン 10.1.X.X」のようなストリングが含まれることを確認してください (X は数字)。

DB2 Administration Server (DAS) のアップグレード

DB2 Administration Server (DAS) のアップグレードが必要になるのは、既存の DAS 構成を維持するときだけです。

それ以外の場合は、既存の DAS を除去して、DB2 バージョン 10.1 で新しい DAS を作成できます。「DB2 サーバー機能 インストール」の『DB2 Administration Server (DAS) の作成』を参照してください。

Windows オペレーティング・システムでは、DB2 バージョン 10.1 より前のコピーの自動アップグレードを選択した場合、このコピーで DAS を実行すると、インスタンスとともに DAS もまたアップグレードされます。

バージョン 10.1 のコントロール・センター・ツールは廃止されました。廃止されたツールの詳細なリストについては、「DB2 バージョン 10.1 の新機能」の『コントロール・センター・ツールが廃止された』を参照してください。

IBM Data Studio ツールおよび IBM Optim ツールの使用を開始します。推奨されているこれらのツールとコントロール・センター・ツールの間のマッピングについては、「DB2 バージョン 10.1 の新機能」資料の『推奨ツールとコントロール・センター・ツールの比較』表を参照してください。

重要: DB2 Administration Server (DAS) は、バージョン 9.7 で非推奨となり、将来のリリースで除去される可能性があります。DAS は、DB2 pureScale環境ではサポートされていません。リモート管理のためには、Secure Shell プロトコルを使用するソフトウェア・プログラムを使用してください。詳しくは、『DB2 Administration Server (DAS) が推奨されなくなった』() を参照してください。

始める前に

- Linux および UNIX オペレーティング・システムの場合は SYSADM 権限と root アクセスが、Windows オペレーティング・システムの場合はローカル管理者権限があることを確認してください。

制約事項

- DAS はコンピューターごとに 1 つのみです。

手順

DAS をアップグレードするには、次のようにします。

1. Linux および UNIX オペレーティング・システムでは root として、Windows ではローカル管理者権限で DB2 サーバーにログオンします。
2. **dasmigr** コマンドを実行して、既存の DAS をアップグレードします。

オペレーティング・システム	コマンド構文
Linux および UNIX	<code>\$DB2DIR/instance/dasmigr</code>
Windows	<code>%DB2PATH%\bin\dasmigr</code>

`DB2DIR` および `DB2PATH` は、DB2 バージョン 10.1 のインストール中に指定した場所を表します。

DAS が実行中の場合、`dasmigr` コマンドはアップグレードの前に DAS を停止させ、アップグレード後に DAS を開始します。

3. ツール・カタログ・データベースを作成していて、既存のスクリプトおよびスケジュールを DB2 バージョン 10.1 で使用する場合は、以下のステップを実行してください。
 - ツール・カタログ・データベースを所有しているインスタンスのアップグレードを行います。詳しくは、67 ページの『DB2 バージョン 9.5 または DB2 バージョン 9.7 インスタンスのアップグレード』を参照してください。
 - ツール・カタログ・データベースをアップグレードします。詳しくは、『データベースのアップグレード』を参照してください。
 - `GET ADMIN CFG` コマンドを実行してツール・カタログ・データベースの現在の構成設定を表示させ、DAS がアップグレード後のツール・カタログ・データベースにアクセスするよう構成されていることを確認してください。

```
db2 GET ADMIN CFG
```

```
Admin Server Configuration
```

```
...
Tools Catalog Database           (TOOLSCAT_DB) = toolsdb
Tools Catalog Database Instance  (TOOLSCAT_INST) = db2inst1
Tools Catalog Database Schema    (TOOLSCAT_SCHEMA) = cc
Scheduler User ID                 =
```

ツール・カタログ・データベースの構成設定に何らかの変更を加える必要がある場合は、`UPDATE ADMIN CFG` コマンドを使用してください。

DAS をアップグレードするかどうかにかかわらず、ツール・カタログはアップグレードする必要があります。

4. ツール・カタログ・データベースをアップグレードしない場合、またはツール・カタログ・データベースがない場合は、タスク・スケジューリング機能を利用するために、DB2バージョン 10.1 インスタンスに新たに作成できます。「コマンド・リファレンス」の『CREATE TOOLS CATALOG コマンド』を参照してください。

タスクの結果

これで、DAS を使って DB2 バージョン 10.1 インスタンスおよび DB2 バージョン 10.1 より前のインスタンスを管理できるようになりました。

データベースのアップグレード

インスタンスを DB2 バージョン 10.1 にアップグレードした後、各インスタンスでそれぞれのデータベースをアップグレードする必要があります。

始める前に

- SYSADM 権限を持っていることを確認します。
- アップグレードするすべてのローカル・データベースを必ずカタログします。
- 45 ページの『第 5 章 DB2 サーバーのアップグレード前タスク』で指示されているとおりにデータベースがバックアップされていることを確認します。
- 必ず DB2 バージョン 10.1 のインストールを行い、インスタンスを DB2 バージョン 10.1 にアップグレードしておきます。

制約事項

- データベースのアップグレードに関する 23 ページの『DB2 サーバーのアップグレードに関する制約事項』のステップを確認してください。

手順

DB2 データベースを DB2 バージョン 10.1 にアップグレードするには、以下のようになります。

1. インスタンス所有者または SYSADM 権限を持つユーザーとして DB2 サーバーにログオンします。
2. オプション: **db2diag** ログ・ファイルを名前変更または削除して、新しいファイルを作成できるようにします。また、**diagpath** パラメーターに指定されているディレクトリー内にある既存のダンプ・ファイル、トラップ・ファイル、およびアラート・ログ・ファイルをすべて除去するか、別のディレクトリーに移動させます。こうすることによって、ファイルにはアップグレード・プロセスに関する情報だけが含まれるようになります。これは、データベース・アップグレードの途中で何らかの問題が発生した場合に、その問題を分離して理解するのに役立ちます。
3. **CATALOG DATABASE** コマンドを使用して、データベースを再カタログします。
`db2 CATALOG DB database_name as database_alias`
4. オプション: **db2 LIST DATABASE DIRECTORY** コマンドを発行して、現行インスタンスでカタログされているすべてのデータベースのリストにこのデータベースが入っていることを確認します。
5. **UPGRADE DATABASE** コマンドを使用して、データベースをアップグレードします。

```
db2 UPGRADE DATABASE database-alias USER username USING password
```

ここで、*database-alias* はアップグレードするデータベース名またはデータベース別名、および SYSADM 権限を持つユーザーを認証するためのユーザー名とパスワードです。

また、**REBINDALL** パラメーターの使用を検討してください。このパラメーターは、アップグレード時にすべてのパッケージの **REBIND** を実行することを指定します。

6. **UPGRADE DATABASE** コマンドが失敗して、SQL1704N エラー・メッセージと失敗の原因を説明する理由コードが戻された場合は、この SQL エラー・コードを探し、理由コードごとに可能な解決策のリストから実行するアクションを決め

てください。アップグレードの失敗の最も一般的な原因の 1 つは、ログ・ファイルのスペースの大きさが十分ではないことが挙げられ、その場合には以下のエラーが戻ります。

SQL1704N データベースのアップグレードに失敗しました。理由コード "3"。

ログ・ファイルのサイズを大きくして、**UPGRADE DATABASE** コマンドを再実行する必要があります。詳しくは、55 ページの『アップグレード前に表スペースとログ・ファイルのサイズを大きくする』を参照してください。データベースのアップグレードが完了したら、**logfilsiz**、**logprimary**、および **logsecond** データベース構成パラメーターの値をリセットします。

データベースのアップグレードでサポートされていない特定の場合に、**UPGRADE DATABASE** コマンドが戻すエラー・コードがさらにあります。こうした問題については、23 ページの『DB2 サーバーのアップグレードに関する制約事項』で説明されています。

7. **UPGRADE DATABASE** コマンドにより SQL1243W 警告メッセージが戻される場合、**SYSTOOLS.DB2LOOK_INFO** 表をドロップまたは名前変更する必要があります。こうしないと、**ALTER TABLE** および **COPY SCHEMA** ステートメントの実行が失敗します。以下のコマンドを実行することにより、**SYSTOOLS.DB2LOOK_INFO** 表が存在するかどうかを確認します。

```
db2 "SELECT tablename, tabschema, definer FROM syscat.tables
     WHERE tabschema = 'SYSTOOLS' AND tablename = 'DB2LOOK_INFO'"
```

この表を作成した場合、**RENAME** ステートメントを実行してこの表を名前変更してください。

```
db2 RENAME SYSTOOLS.DB2LOOK_INFO TO new-table-name
```

この表を作成していない場合には、**DROP** コマンドを実行して除去してください。

```
db2 DROP TABLE SYSTOOLS.DB2LOOK_INFO
```

8. **UPGRADE DATABASE** コマンドが SQL1499W 警告メッセージを返して、ADM7535W 警告メッセージをすべての詳細とともに管理通知ログに書き込む場合、コマンドがカタログ表内の表スペース属性を更新できなかったことを意味します。しかし、データベースは正常にアップグレードされています。しかし、データベースは正常にアップグレードされています。
9. **UPGRADE DATABASE** コマンドが SQL1499W 警告メッセージを返して、ADM4003E 警告メッセージをすべての詳細とともに管理通知ログに書き込む場合、ストアード・プロシージャでのエラーが原因でコマンドが **DB2 Text Search** カタログまたは索引をアップグレードできなかったことを意味します。
10. **UPGRADE DATABASE** コマンドが SQL1499W 警告メッセージを返して、ADM7534W 警告メッセージをすべての詳細とともに管理通知ログに書き込む場合、コマンドがカタログ表内の表スペース属性を更新できなかったことを意味します。しかし、データベースは正常にアップグレードされています。しかし、データベースは正常にアップグレードされています。
11. **UPGRADE DATABASE** コマンドが SQL1499W 警告メッセージを返し、ADM4101W 警告メッセージを管理通知ログに書き込む場合、ADM4101W メッセージに報告されているシステム・カタログ表に注意して、アップグレード後のタスクの一部としてこれらの表の統計を収集してください。

12. **UPGRADE DATABASE** コマンドが **SQL1499W** 警告メッセージを戻して、**ADM4102W** 警告メッセージを管理通知ログに書き込む場合、SQL ステートメント内の **NULL** という ID を修飾するかまたは引用符で区切ることで、**NULL** キーワードとの競合を回避してください。

SQL ステートメント内で列名、ルーチン・パラメーター名、または変数名に、完全修飾されることも引用符で区切られることもない **NULL** という ID を使用する場合、その ID 名は、代わりに **NULL** キーワードとして解決されることがあります。この結果、以前のリリースと比較して動作が異なることがあります。詳しくは、163 ページの『第 22 章 データベース・アプリケーションのアップグレードに関する重要事項』を参照してください。

13. **UPGRADE DATABASE** コマンドが **SQL1499W** 警告メッセージを戻して、**ADM4106W** 警告メッセージを管理通知ログに書き込む場合、**XML Extender** ユーザー定義データ・タイプに対するすべての参照を除去して、**DB2XML** スキーマの下にあるすべての **XML Extender** データベース・オブジェクトを除去してください。DB2 バージョン 9.7 で、**XML Extender** は廃止されました。

このエラーを回避するためには、インスタンスおよびデータベースをアップグレードする前に、105 ページの『XML Extender 付きの DB2 サーバーを DB2 バージョン 10.1 にアップグレードする』にあるすべての手順を実行して **XML Extender** を完全に使用不可にしてから、**XML Extender** 機能を除去します。

14. **UPGRADE DATABASE** コマンドが **SQL1499W** 警告メッセージを戻して、**ADM4105W** 警告メッセージを管理通知ログに書き込む場合、**enable_MQFunctions** コマンドに **-xml** パラメーターを指定して実行することにより、XML データ・タイプ用に新しい MQ 関数を作成してください。XML Extender 用の DB2 WebSphere® MQ 関数のセットは、データベースのアップグレード中に除去されます。

15. **UPGRADE DATABASE** コマンドが **SQL1499W** 警告メッセージを戻して、**ADM9516W** 警告メッセージを管理通知ログに書き込む場合、**indexrec** 構成パラメーターが **RESTART** に設定されていることを検証して、**RESTART DATABASE** コマンドを発行することにより、データベースのアップグレード中に無効としてマーク付けされた索引を再作成してください。そのようにしないと、表に最初にアクセスするとき索引の再ビルドが開始するので、応答時間が予想外に低下することがあります。

タイプ 1 索引およびアップグレードできない索引ページのある索引は、データベースのアップグレード中に無効としてマーク付けされます。

16. **UPGRADE DATABASE** コマンドが **SQL0473N** エラー・メッセージを戻す場合、データベースを逆マイグレーションし、システムの組み込みデータ・タイプ名を使用するすべてのユーザー定義データ・タイプを、制限されていない別の名前を使用して再作成する必要があります。131 ページの『第 12 章 DB2 サーバーの逆アップグレード』を参照してください。

UPGRADE DATABASE コマンドの失敗を回避するために、49 ページの『データベースがアップグレードできる状態にあることの確認』の際にこれらのユーザー定義データ・タイプを再作成します。

17. **UPGRADE DATABASE** コマンドが **SQL1700N** エラー・メッセージを戻す場合、データベースを逆マイグレーションし、制限されているスキーマ名を使用するこ

これらのデータベース・オブジェクトを、制限されていないスキーマ名を使用し
て再作成する必要があります。131 ページの『第 12 章 DB2 サーバーの逆ア
ップグレード』を参照してください。

UPGRADE DATABASE コマンドの失敗を回避するために、49 ページの『データベ
ースがアップグレードできる状態にあることの確認』の際にこれらのデータベ
ース・オブジェクトを再作成します。

18. **UPGRADE DATABASE** コマンドが ADM4003E エラー・メッセージを返す場合、
DB2 Text Search カタログおよび索引を手動でアップグレードしてください。
詳しくは、**SYSTS_UPGRADE_CATALOG** および **SYSTS_UPGRADE_INDEX** を参照してく
ださい。

19. アップグレード後のデータベース構成の設定と、データベースをアップグレー
ドする前の構成の設定を比較します。以下の設定とデータベース情報が同じで
あることを確認します。

- データベース構成パラメーターの設定
- 表スペース情報
- アプリケーションのパッケージ情報のみ

システムによって生成されるパッケージのパッケージ情報を検査する必要はあ
りません。システムによって生成されるパッケージに関する情報は、アップグ
レード後に変更される可能性があります。

20. データベースのアップグレードが正常に実行されたことを確認します。アップ
グレード後のデータベースに接続し、以下の小規模な照会を発行します。

```
db2 connect to sample

Database Connection Information

Database server      = DB2/AIX64 10.1.0
SQL authorization ID = TESTDB2
Local database alias = SAMPLE

db2 "select * from syscat.dbauth"
```

別の方法として、サンプル・ファイルがインストールされている場合には、
testdata.db2 スクリプトを実行します。

```
cd samplefile-dir-clp
db2 connect to sample
db2 -tvf testdata.db2
```

ここで、*samplefile-dir-clp* は Linux および UNIX では *DB2DIR/samples/clp*、
Windows では *DB2DIR%samples%clp* です。 *DB2DIR* は DB2 バージョン 10.1
インストールの際に指定された場所で、*sample* はデータベース名です。

次のタスク

DB2 データベースのアップグレード後、推奨されているアップグレード後タスクを
実行して、データベースのアップグレードが正常に完了したことを確認します。

111 ページの『第 9 章 DB2 サーバーのアップグレード後タスク』を参照してく
ださい。

第 7 章 DB2 サーバーのアップグレード (Linux および UNIX)

Linux および UNIX 上で DB2 サーバーを DB2 バージョン 10.1 にアップグレードするには、新しい DB2 バージョン 10.1 のコピーをインストールしてから、既存のインスタンスおよびデータベースをこの新しいコピーに手動でアップグレードする必要があります。

始める前に

DB2 サーバーをアップグレードする前に、以下のことを実行してください。

- root アクセス権を持っていることを確認します。
- DB2 データベース製品のインストール要件を満たしていることを確認してください。「DB2 サーバー機能 インストール」の『DB2 データベース製品のインストール要件』を参照してください。
- アップグレードに関する推奨事項およびディスク・スペース要件を確認してください。39 ページの『DB2 サーバーのアップグレードに関するベスト・プラクティス』および 35 ページの『DB2 サーバーのアップグレードに関するディスク・スペース要件』を参照してください。
- アップグレード前タスクを実行します。45 ページの『第 5 章 DB2 サーバーのアップグレード前タスク』を参照してください。

Tivoli® SA MP にバンドルされている Reliable Scalable Cluster Technology (RSCT) のファイル・セットが PowerHA® SystemMirror に依存しているため、IBM PowerHA SystemMirror for AIX クラスタを実行している場合には、TSAMP のインストール、アップグレード、または更新を実行することはできません。TSAMP のインストールをスキップするには、**db2setup** コマンドまたは **installFixPack** コマンドを使用します。PowerHA SystemMirror クラスタを使用する TSAMP のインストールやアップグレードについては、Web サイト「IBM サポート & ダウンロード」(<http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg21045033>) から入手可能な「Upgrade guide for DB2 Servers in HACMP™ Environments」というタイトルのホワイト・ペーパーを参照してください。

このタスクについて

このアップグレード・タスクは、インスタンスのビット・サイズとは無関係に、DB2 バージョン 9.5、DB2 バージョン 9.7、または DB2 バージョン 9.8 から DB2 バージョン 10.1 に直接アップグレードするためのステップを示しています。固有の特性を持つ環境のアップグレードを見て、ご使用の環境によく当てはまるタスクを判別してください。91 ページの『第 8 章 固有の特性を持つ DB2 サーバーのアップグレード』を参照してください。

制約事項

- Linux および UNIX オペレーティング・システム (x86 上の Linux を除く) の場合、既存の 32 ビットまたは 64 ビット・インスタンスは DB2 バージョン 10.1 64 ビット・インスタンスにアップグレードされます。インスタンスのビット・サイズは、オペレーティング・システムとインストールした DB2 バージョン 10.1

データベース製品によって決まります。詳細は、37 ページの『32 ビットと 64 ビットの DB2 サーバーのサポートの変更点』を参照してください。

- アップグレードに関する制約事項としてさらにいくつかの点が適用されます。23 ページの『DB2 サーバーのアップグレードに関する制約事項』を参照してください。完全なリストを確認してください。

手順

DB2 サーバーを DB2 バージョン 10.1 にアップグレードするには、以下のようになります。

1. root として DB2 サーバーにログオンします。
2. DB2 バージョン 10.1 をインストールします。「DB2 サーバー機能 インストール」の『DB2 セットアップ・ウィザードによる DB2 サーバーのインストール (Linux および UNIX)』を参照してください。 `db2setup` コマンドを実行し、「製品のインストール」パネルで「新規インストール」オプションを選択して、DB2 バージョン 10.1 の新しいコピーをインストールします。
3. アップグレード元の DB2 コピーにインストールされていたすべての DB2 アドオン製品をインストールします。
4. DB2 バージョン 10.1 のインストールの際に指定したのと同じインストール・パスから、DB2 バージョン 9.5 または DB2 バージョン 9.7 インスタンスをアップグレードします。67 ページの『DB2 バージョン 9.5 または DB2 バージョン 9.7 インスタンスのアップグレード』を参照してください。x86 上の Linux の場合を除いて、32 ビット・インスタンスはすべて DB2 バージョン 10.1 64 ビット・インスタンスにアップグレードされます。
5. 81 ページの『DB2 バージョン 9.8 インスタンスのアップグレード』で概説しているステップに従って、DB2 バージョン 9.8 インスタンスをアップグレードします。
6. オプション: 次の場合は、DAS をアップグレードします。既存の DAS 構成を維持しながら DB2 バージョン 10.1 で使用可能な新機能を使用する場合。70 ページの『DB2 Administration Server (DAS) のアップグレード』を参照してください。
7. データベースをアップグレードします。71 ページの『データベースのアップグレード』を参照してください。

次のタスク

DB2 サーバーのアップグレード後に、診断エラー・レベルのリセット、ログ・スペース・サイズの調整、およびパッケージの再バインドなどの、推奨されているアップグレード後タスクを実行します。さらに、DB2 サーバーのアップグレードが正常に実行されたかどうかを確認してください。111 ページの『第 9 章 DB2 サーバーのアップグレード後タスク』および 121 ページの『DB2 サーバーのアップグレードまたは DB2 pureScale 環境の使用可能化の検証』を参照してください。

DB2 バージョン 9.5 または DB2 バージョン 9.7 インスタンスのアップグレード

DB2 データベース・サーバーを DB2 バージョン 10.1 にアップグレードする全体的なプロセスの一部として、インスタンスをアップグレードする必要があります。

始める前に

- Linux および UNIX オペレーティング・システムでは root ユーザー権限を、Windows ではローカル管理者権限を持っている必要があります。
- アップグレード元の DB2 コピーにインストールされていた DB2 データベースのアドオン製品を、インストールする必要があります。
- **db2iupgrade** コマンドを実行する前に、以下の手順が推奨されています。
 - データベースが DB2 アップグレードを行う準備ができていることを確認します。**db2ckupgrade** コマンドは 1 つのデータベース・パーティションでエラーを返す可能性があり、そうするとインスタンスのアップグレードは失敗するので、このステップはパーティション・データベース環境で重要です。49 ページの『データベースがアップグレードできる状態にあることの確認』を参照してください。
 - Linux と UNIX オペレーティング・システムでは、/tmp ディレクトリーに 5 MB のフリー・スペースがあることを確認してください。インスタンス・アップグレード・トレース・ファイルが /tmp に書き込まれます。
 - アップグレード後に発生する可能性のある問題の診断に役立つ、アップグレード前の診断情報を収集します。

このタスクについて

Linux および UNIX オペレーティング・システムでは、手動でインスタンスをアップグレードしなければなりません。Windows オペレーティング・システムでは、DB2 バージョン 10.1 インストールの際に既存の DB2 のコピーを自動的にアップグレードするよう選択しなかった場合には、手動でアップグレードする必要があります。

制約事項

- Linux および UNIX オペレーティング・システムでは、root ユーザーのインスタンス環境をセットアップしてはなりません。インスタンス環境をセットアップした場合、**db2iupgrade** または **db2icrt** コマンドの実行はサポートされません。
- インスタンスのアップグレードに関するアップグレードの制約事項を確認してください。23 ページの『DB2 サーバーのアップグレードに関する制約事項』を参照してください。
- DB2 バージョン 9.5 または DB2 バージョン 9.7 からのアップグレードでなければなりません。
- DB2 バージョン 9.8 からアップグレードする場合には、81 ページの『DB2 バージョン 9.8 インスタンスのアップグレード』を参照してください。

手順

db2iupgrade コマンドを使用して、既存のインスタンスを DB2 バージョン 10.1 に手動でアップグレードするには、以下のようにします。

- 以下のアクションを実行することによって、インストールしている DB2 バージョン 10.1 のコピーに既存のインスタンスをアップグレードできるかどうかを判別します。
 - ノード・タイプを判別します。次の例は、**GET DBM CFG** コマンドを使用してノード・タイプを見つける方法を示しています。

オペレーティング・システム	例
Linux および UNIX	db2 GET DBM CFG grep 'Node type' Node type = Partitioned database server with local and remote clients
Windows	db2 GET DBM CFG find "Node type" Node type = Partitioned database server with local and remote clients

- 25 ページの表 8 を調べて、ノード・タイプを使用したインスタンス・タイプと、インスタンスのアップグレードがサポートされているかどうかを判別します。前の例では、ノード・タイプが「Partitioned database server with local and remote clients」であるため、インスタンス・タイプは「ese」であり、DB2 Enterprise Server Edition の DB2 バージョン 10.1 コピーにのみアップグレードできます。Linux および UNIX オペレーティング・システムでは、DB2 Workgroup Server Edition の DB2 バージョン 10.1 コピーへのアップグレードが可能ですが、インスタンスは、デフォルト構成値を使用してタイプ「wse」で再作成されます。

インストールしたどの DB2 バージョン 10.1 コピーにもインスタンスをアップグレードできない場合は、次のステップに進む前に、ご使用のインスタンス・タイプのアップグレードをサポートしている DB2 バージョン 10.1 データベース製品のコピーをインストールする必要があります。

- 以下のコマンドを実行して、すべてのユーザーの接続を切断し、バックエンド・プロセスを停止させ、既存のインスタンスを停止させます。


```
db2stop force (Disconnects all users and stops the instance)
db2 terminate (Terminates back-end process)
```
- Linux および UNIX オペレーティング・システムでは root ユーザー権限で、Windows オペレーティング・システムではローカル管理者権限で DB2 データベース・サーバーにログオンします。
- ターゲットの DB2 バージョン 10.1 コピーの場所から **db2iupgrade** コマンドを実行して、既存のインスタンスをアップグレードします。 **db2iupgrade** コマンドは、インスタンスを所有するノードでのみ実行する必要があります。次の表は、**db2iupgrade** コマンドを実行してインスタンスをアップグレードする方法を示しています。

オペレーティング・システム	コマンド構文
Linux および UNIX	<code>\$DB2DIR/instance/db2iupgrade [-u fencedID] InstName^a</code>
Windows	<code>"%DB2PATH%"¥bin¥db2iupgrade InstName /u:user,password^b</code>

注:

- a. **DB2DIR** は DB2 バージョン 10.1 のインストール中に指定したロケーションに設定され、*fencedID* は fenced ユーザー定義関数 (UDF) とストアド・プロシージャの実行に使用されるユーザー名を、*InstName* はインスタンス所有者のログイン名を示します。この例は、インストールされた DB2 データベース製品の最高レベルにまでインスタンスをアップグレードします。アップグレード前のインスタンス・タイプを保持する場合には、**-k** オプションを使用します。
- b. **DB2PATH** は DB2 バージョン 10.1 のインストール中に指定した場所に設定され、*user* および *password* は DB2 サービスの実行に使用されるユーザー名とパスワードを、*InstName* はインスタンスの名前を示します。

アップグレード元の DB2 コピーにインストールされていたすべての DB2 データベースのアドオン製品をインストールしなかった場合は、インスタンスのアップグレードが失敗して、警告メッセージが戻されます。後にこれらの製品をインストールする計画がある場合、またはこれらの製品によって提供される機能が必要でなくなった場合は、**-F** パラメーターを使用してインスタンスをアップグレードします。

db2iupgrade コマンドは、ローカル・データベースでアップグレードの準備が整っているかどうかを確認するために、**db2ckupgrade** コマンドを **-not1** パラメーターを指定して呼び出します。update.log は **db2ckupgrade** のログ・ファイルとして指定され、**db2iupgrade** に対して作成されるデフォルトのログ・ファイルは /tmp/db2ckupgrade.log.processID です。Linux および UNIX オペレーティング・システムの場合、ログ・ファイルはインスタンスのホーム・ディレクトリに作成されます。Windows オペレーティング・システムの場合は、**db2iupgrade** コマンドが実行された現行ディレクトリにログ・ファイルが作成されます。**-not1** パラメーターは、タイプ 1 索引に対するチェックを使用不可にします。インスタンスをアップグレードする前に、データベース内にタイプ 1 索引がないことを検証します。47 ページの『タイプ 1 の索引からタイプ 2 の索引への変換』を参照してください。**db2iupgrade** は、**db2ckupgrade** コマンドがエラーを報告する限り、実行されません。何らかのエラーが発生した場合、ログ・ファイルを検査してください。

5. インスタンスを開始する十分な権限を持つユーザーとして DB2 データベース・サーバーにログオンします。

6. **db2start** コマンドを実行して、インスタンスを再開します。

```
db2start
```

7. 以下のように **db2level** コマンドを実行することにより、インスタンスが DB2 バージョン 10.1 で稼働していることを検証します。

```
db2level
```

情報トークンに「DB2 バージョン 10.1.X.X」のようなストリングが含まれることを確認してください (X は数字)。

DB2 バージョン 9.8 インスタンスのアップグレード

DB2 データベース・サーバーを DB2 バージョン 10.1 にアップグレードする全体的なプロセスの一部として、バージョン 9.8 インスタンスをアップグレードする必要があります。

始める前に

- Linux および UNIX オペレーティング・システムでは root ユーザー権限を持っている必要があります。
- アップグレード元の DB2 コピーにインストールされていた DB2 データベースのアドオン製品を、インストールする必要があります。
- **db2iupgrade** コマンドを実行する前に、以下の手順が推奨されています。
 - Linux と UNIX オペレーティング・システムでは、/tmp ディレクトリーに 5 MB のフリー・スペースがあることを確認してください。インスタンス・アップグレード・トレース・ファイルが /tmp に書き込まれます。
 - アップグレード後に発生する可能性のある問題の診断に役立つ、アップグレード前の診断情報を収集します。詳しくは、59 ページの『アップグレード前の診断情報の収集』を参照してください。

このタスクについて

Linux および UNIX オペレーティング・システムでは、手動でバージョン 9.8 インスタンスをアップグレードしなければなりません。

制約事項

- Linux および UNIX オペレーティング・システムでは、root ユーザーのインスタンス環境をセットアップしてはなりません。インスタンス環境をセットアップした場合、**db2iupgrade** または **db2icrt** コマンドの実行はサポートされません。
- インスタンスのアップグレードに関するアップグレードの制約事項を確認してください。23 ページの『DB2 サーバーのアップグレードに関する制約事項』を参照してください。
- DB2 バージョン 9.8 からのアップグレードでなければなりません。

手順

db2iupgrade コマンドを使用して、既存のバージョン 9.8 インスタンスを DB2 バージョン 10.1 に手動でアップグレードするには、以下のようになります。

1. 必要に応じて、『DB2 pureScale 環境への変換前のタスク』で概説しているタスクを実行します。
2. **db2ckupgrade** コマンドを実行することにより、データベースのアップグレードに成功するために必要な条件のリストを、データベースが満たしていることを検証します。条件のリストについては、コマンド・リファレンスを参照してください。次の例は、SAMPLE データベースに対して **db2ckupgrade** コマンドを実行する方法を示しています。

```
db2ckupgrade SAMPLE -l db2ckupgrade.log -u adminuser -p password
db2ckupgrade は成功しました。データベースはアップグレード可能です。
```

db2ckupgrade.log は、現行ディレクトリーに作成されたログ・ファイルです。このファイルには、エラーおよび警告に関する詳細情報が含まれます。アップグレードする前に、このログ・ファイル内のエラーを修正しておく必要があります。このコマンドを発行するたびに、既存のログ・ファイルが上書きされます。ログ・ファイルを名前変更して、エラー詳細がなくならないようにできます。

3. インスタンス所有者として DB2 サーバーにログオンします。

4. **db2stop** を実行してデータベース・マネージャーを停止します。
 db2stop force (Disconnects all users and stops the instance)
 db2stop
 db2 terminate (Terminates back-end process)
5. クラスタ内のホストごとに **db2stop instance on <hostname>** を実行して、すべてのインスタンス・プロセスを停止します。
6. root として DB2 サーバーにログオンします。
7. **db2cluster -cm -enter -maintenance -all** を実行して、クラスタ管理ソフトウェア (TSA) をすべてのホストで保守モードにします。このコマンドは、すべてのホストでピア・ドメイン・サービスを停止し、システムの保守中にサービスが再始動しないようにします。
8. **db2cluster -cfs -enter -maintenance -all** を実行して、クラスタ・ファイル・システムをすべてのホストで保守モードにします。このコマンドは、システムの保守中に、すべてのホストでクラスタ・ファイル・システム (GPFS™) へのアクセスを停止します。
9. 各ホストで **db2setup** コマンドを使用して DB2 バージョン 10.1 をインストールします。インストール・プロセスの一環として、クラスタ管理ソフトウェアおよびクラスタ・ファイル・システム・ソフトウェアが、DB2 バージョン 9.8に付属していたバージョンからアップグレードされます。
10. **db2cluster -cm -exit -maintenance -all** を実行して、クラスタ管理ソフトウェア保守時間枠を終了します。
11. **db2cluster -cfs -exit maintenance -all** を実行して、クラスタ・ファイル・システム・ソフトウェア保守時間枠を終了します。
12. 各ホストで **db2start instance on <hostname>** コマンドを実行し、次に **db2start** コマンドを発行して、インスタンスを再始動します。
13. ターゲットの DB2 バージョン 10.1 コピーの場所から **db2iupgrade** コマンドを実行して、既存のバージョン 9.8 インスタンスをアップグレードします。**db2iupgrade** は、すべてのホストで バージョン 10.1 インストール・パスから実行する必要があります。最初にメンバーから実行し、その後 CF から実行します。コマンド構文の例は次のとおりです。*\$DB2DIR/instance/db2iupgrade [-u fencedID] InstName^a*

注:

- a. *DB2DIR* は DB2 バージョン 10.1 のインストール中に指定したロケーションに設定され、*fencedID* は fenced ユーザー定義関数 (UDF) とストアード・プロシージャの実行に使用されるユーザー名を、*InstName* はインスタンス所有者のログイン名を示します。この例は、インストールされた DB2 データベース製品の最高レベルにまでインスタンスをアップグレードします。アップグレード前のインスタンス・タイプを保持する場合には、**-k** オプションを使用します。

アップグレード元の DB2 コピーにインストールされていたすべての DB2 データベースのアドオン製品をインストールしなかった場合は、インスタンスのアップグレードが失敗して、警告メッセージが戻されます。後にこれらの製品をインストールする計画がある場合、またはこれらの製品によって提供される機能が必要でなくなった場合は、**-F** パラメーターを使用してインスタンスをアップグレードします。

14. インスタンスを開始する十分な権限を持つユーザーとして DB2 データベース・サーバーにログオンします。
15. 各ホストで **db2start instance on <hostname>** コマンドを実行し、次に **db2start** コマンドを発行して、インスタンスを再始動します。
16. 以下のように **db2level** コマンドを実行することにより、インスタンスが DB2 バージョン 10.1 で稼働していることを検証します。情報トークンに「DB2 バージョン 10.1.X.X」のようなストリングが含まれることを確認してください (X は数字)。
17. **db2 upgrade database <dbname>** を使用して、データベースをアップグレードします。
18. **db2 connect to <dbname>** を使用してデータベースに接続できることを確認します。
19. 必要に応じて、『DB2 pureScale への変換後タスク』で概説されているタスクを実行します。

DB2 Administration Server (DAS) のアップグレード

DB2 Administration Server (DAS) のアップグレードが必要になるのは、既存の DAS 構成を維持するときだけです。

それ以外の場合は、既存の DAS を除去して、DB2 バージョン 10.1 で新しい DAS を作成できます。「DB2 サーバー機能 インストール」の『DB2 Administration Server (DAS) の作成』を参照してください。

Windows オペレーティング・システムでは、DB2 バージョン 10.1 より前のコピーの自動アップグレードを選択した場合、このコピーで DAS を実行すると、インスタンスとともに DAS もまたアップグレードされます。

バージョン 10.1 のコントロール・センター・ツールは廃止されました。廃止されたツールの詳細なリストについては、「DB2 バージョン 10.1 の新機能」の『コントロール・センター・ツールが廃止された』を参照してください。

IBM Data Studio ツールおよび IBM Optim ツールの使用を開始します。推奨されているこれらのツールとコントロール・センター・ツールの間のマッピングについては、「DB2 バージョン 10.1 の新機能」資料の『推奨ツールとコントロール・センター・ツールの比較』表を参照してください。

重要: DB2 Administration Server (DAS) は、バージョン 9.7 で非推奨となり、将来のリリースで除去される可能性があります。DAS は、DB2 pureScale環境ではサポートされていません。リモート管理のためには、Secure Shell プロトコルを使用するソフトウェア・プログラムを使用してください。詳しくは、『DB2 Administration Server (DAS) が推奨されなくなった』() を参照してください。

始める前に

- Linux および UNIX オペレーティング・システムの場合は SYSADM 権限と root アクセスが、Windows オペレーティング・システムの場合はローカル管理者権限があることを確認してください。

制約事項

- DAS はコンピューターごとに 1 つのみです。

手順

DAS をアップグレードするには、次のようにします。

1. Linux および UNIX オペレーティング・システムでは root として、Windows ではローカル管理者権限で DB2 サーバーにログオンします。
2. **dasmigr** コマンドを実行して、既存の DAS をアップグレードします。

オペレーティング・システム	コマンド構文
Linux および UNIX	<code>\$DB2DIR/instance/dasmigr</code>
Windows	<code>%DB2PATH%\bin\dasmigr</code>

DB2DIR および *DB2PATH* は、DB2 バージョン 10.1 のインストール中に指定した場所を表します。

DAS が実行中の場合、**dasmigr** コマンドはアップグレードの前に DAS を停止させ、アップグレード後に DAS を開始します。

3. ツール・カタログ・データベースを作成していて、既存のスクリプトおよびスケジュールを DB2 バージョン 10.1 で使用する場合は、以下のステップを実行してください。
 - ツール・カタログ・データベースを所有しているインスタンスのアップグレードを行います。詳しくは、67 ページの『DB2 バージョン 9.5 または DB2 バージョン 9.7 インスタンスのアップグレード』を参照してください。
 - ツール・カタログ・データベースをアップグレードします。詳しくは、71 ページの『データベースのアップグレード』を参照してください。
 - **GET ADMIN CFG** コマンドを実行してツール・カタログ・データベースの現在の構成設定を表示させ、DAS がアップグレード後のツール・カタログ・データベースにアクセスするよう構成されていることを確認してください。

```
db2 GET ADMIN CFG
```

```
Admin Server Configuration
```

```
...
Tools Catalog Database           (TOOLSCAT_DB) = toolsdb
Tools Catalog Database Instance  (TOOLSCAT_INST) = db2inst1
Tools Catalog Database Schema    (TOOLSCAT_SCHEMA) = cc
Scheduler User ID                 =
```

ツール・カタログ・データベースの構成設定に何らかの変更を加える必要がある場合は、**UPDATE ADMIN CFG** コマンドを使用してください。

DAS をアップグレードするかどうかにかかわらず、ツール・カタログはアップグレードする必要があります。

4. ツール・カタログ・データベースをアップグレードしない場合、またはツール・カタログ・データベースがない場合は、タスク・スケジューリング機能を利用するために、DB2バージョン 10.1 インスタンスに新たに作成できます。「コマンド・リファレンス」の『CREATE TOOLS CATALOG コマンド』を参照してください。

タスクの結果

これで、DAS を使って DB2 バージョン 10.1 インスタンスおよび DB2 バージョン 10.1 より前のインスタンスを管理できるようになりました。

データベースのアップグレード

インスタンスを DB2 バージョン 10.1 にアップグレードした後、各インスタンスでそれぞれのデータベースをアップグレードする必要があります。

始める前に

- SYSADM 権限を持っていることを確認します。
- アップグレードするすべてのローカル・データベースを必ずカタログします。
- 45 ページの『第 5 章 DB2 サーバーのアップグレード前タスク』で指示されているとおりにデータベースがバックアップされていることを確認します。
- 必ず DB2 バージョン 10.1 のインストールを行い、インスタンスを DB2 バージョン 10.1 にアップグレードしておきます。

制約事項

- データベースのアップグレードに関する 23 ページの『DB2 サーバーのアップグレードに関する制約事項』のステップを確認してください。

手順

DB2 データベースを DB2 バージョン 10.1 にアップグレードするには、以下のようになります。

1. インスタンス所有者または SYSADM 権限を持つユーザーとして DB2 サーバーにログオンします。
2. オプション: **db2diag** ログ・ファイルを名前変更または削除して、新しいファイルを作成できるようにします。また、**diagpath** パラメーターに指定されているディレクトリー内にある既存のダンプ・ファイル、トラップ・ファイル、およびアラート・ログ・ファイルをすべて除去するか、別のディレクトリーに移動させます。こうすることによって、ファイルにはアップグレード・プロセスに関する情報だけが含まれるようにします。これは、データベース・アップグレードの途中で何らかの問題が発生した場合に、その問題を分離して理解するのに役立ちます。
3. **CATALOG DATABASE** コマンドを使用して、データベースを再カタログします。
`db2 CATALOG DB database_name as database_alias`
4. オプション: **db2 LIST DATABASE DIRECTORY** コマンドを発行して、現行インスタンスでカタログされているすべてのデータベースのリストにこのデータベースが入っていることを確認します。
5. **UPGRADE DATABASE** コマンドを使用して、データベースをアップグレードします。

```
db2 UPGRADE DATABASE database-alias USER username USING password
```

ここで、*database-alias* はアップグレードするデータベース名またはデータベース別名、および SYSADM 権限を持つユーザーを認証するためのユーザー名とパスワードです。

また、**REBINDALL** パラメーターの使用を検討してください。このパラメーターは、アップグレード時にすべてのパッケージの **REBIND** を実行することを指定します。

6. **UPGRADE DATABASE** コマンドが失敗して、SQL1704N エラー・メッセージと失敗の原因を説明する理由コードが戻された場合は、この SQL エラー・コードを探し、理由コードごとに可能な解決策のリストから実行するアクションを決めてください。アップグレードの失敗の最も一般的な原因の 1 つは、ログ・ファイルのスペースの大きさが十分ではないことが挙げられ、その場合には以下のエラーが戻ります。

SQL1704N データベースのアップグレードに失敗しました。理由コード "3"。

ログ・ファイルのサイズを大きくして、**UPGRADE DATABASE** コマンドを再実行する必要があります。詳しくは、55 ページの『アップグレード前に表スペースとログ・ファイルのサイズを大きくする』を参照してください。データベースのアップグレードが完了したら、**logfilsiz**、**logprimary**、および **logsecond** データベース構成パラメーターの値をリセットします。

データベースのアップグレードでサポートされていない特定の場合に、**UPGRADE DATABASE** コマンドが戻すエラー・コードがさらにあります。こうした問題については、23 ページの『DB2 サーバーのアップグレードに関する制約事項』で説明されています。

7. **UPGRADE DATABASE** コマンドにより SQL1243W 警告メッセージが戻される場合、SYSTOOLS.DB2LOOK_INFO 表をドロップまたは名前変更する必要があります。こうしないと、ALTER TABLE および COPY SCHEMA ステートメントの実行が失敗します。以下のコマンドを実行することにより、SYSTOOLS.DB2LOOK_INFO 表が存在するかどうかを確認します。

```
db2 "SELECT tabname, tabschema, definer FROM syscat.tables
     WHERE tabschema = 'SYSTOOLS' AND tabname = 'DB2LOOK_INFO'"
```

この表を作成した場合、RENAME ステートメントを実行してこの表を名前変更してください。

```
db2 RENAME SYSTOOLS.DB2LOOK_INFO TO new-table-name
```

この表を作成していない場合には、DROP コマンドを実行して除去してください。

```
db2 DROP TABLE SYSTOOLS.DB2LOOK_INFO
```

8. **UPGRADE DATABASE** コマンドが SQL1499W 警告メッセージを返して、ADM7535W 警告メッセージをすべての詳細とともに管理通知ログに書き込む場合、コマンドがカタログ表内の表スペース属性を更新できなかったことを意味します。しかし、データベースは正常にアップグレードされています。しかし、データベースは正常にアップグレードされています。
9. **UPGRADE DATABASE** コマンドが SQL1499W 警告メッセージを返して、ADM4003E 警告メッセージをすべての詳細とともに管理通知ログに書き込む場

合、ストアード・プロシージャでのエラーが原因でコマンドが DB2 Text Search カタログまたは索引をアップグレードできなかったことを意味します。

10. **UPGRADE DATABASE** コマンドが SQL1499W 警告メッセージを返して、ADM7534W 警告メッセージをすべての詳細とともに管理通知ログに書き込む場合、コマンドがカタログ表内の表スペース属性を更新できなかったことを意味します。しかし、データベースは正常にアップグレードされています。しかし、データベースは正常にアップグレードされています。
11. **UPGRADE DATABASE** コマンドが SQL1499W 警告メッセージを返し、ADM4101W 警告メッセージを管理通知ログに書き込む場合、ADM4101W メッセージに報告されているシステム・カタログ表に注意して、アップグレード後のタスクの一部としてこれらの表の統計を収集してください。
12. **UPGRADE DATABASE** コマンドが SQL1499W 警告メッセージを戻して、ADM4102W 警告メッセージを管理通知ログに書き込む場合、SQL ステートメント内の NULL という ID を修飾するかまたは引用符で区切ることにより、NULL キーワードとの競合を回避してください。

SQL ステートメント内で列名、ルーチン・パラメーター名、または変数名に、完全修飾されることも引用符で区切られることもない NULL という ID を使用する場合、その ID 名は、代わりに NULL キーワードとして解決されることがあります。この結果、以前のリリースと比較して動作が異なることがあります。詳しくは、163 ページの『第 22 章 データベース・アプリケーションのアップグレードに関する重要事項』を参照してください。

13. **UPGRADE DATABASE** コマンドが SQL1499W 警告メッセージを戻して、ADM4106W 警告メッセージを管理通知ログに書き込む場合、XML Extender ユーザー定義データ・タイプに対するすべての参照を除去して、DB2XML スキーマの下にあるすべての XML Extender データベース・オブジェクトを除去してください。DB2 バージョン 9.7 で、XML Extender は廃止されました。

このエラーを回避するためには、インスタンスおよびデータベースをアップグレードする前に、105 ページの『XML Extender 付きの DB2 サーバーを DB2 バージョン 10.1 にアップグレードする』にあるすべての手順を実行して XML Extender を完全に使用不可にしてから、XML Extender 機能を除去します。

14. **UPGRADE DATABASE** コマンドが SQL1499W 警告メッセージを戻して、ADM4105W 警告メッセージを管理通知ログに書き込む場合、**enable_MQFunctions** コマンドに **-xml** パラメーターを指定して実行することにより、XML データ・タイプ用に新しい MQ 関数を作成してください。XML Extender 用の DB2 WebSphere MQ 関数のセットは、データベースのアップグレード中に除去されます。
15. **UPGRADE DATABASE** コマンドが SQL1499W 警告メッセージを戻して、ADM9516W 警告メッセージを管理通知ログに書き込む場合、**indexrec** 構成パラメーターが **RESTART** に設定されていることを検証して、**RESTART DATABASE** コマンドを発行することにより、データベースのアップグレード中に無効としてマーク付けされた索引を再作成してください。そのようにしないと、表に最初にアクセスするときに索引の再ビルドが開始するので、応答時間が予想外に低下することがあります。

タイプ 1 索引およびアップグレードできない索引ページのある索引は、データベースのアップグレード中に無効としてマーク付けされます。

16. **UPGRADE DATABASE** コマンドが SQL0473N エラー・メッセージを戻す場合、データベースを逆マイグレーションし、システムの組み込みデータ・タイプ名を使用するすべてのユーザー定義データ・タイプを、制限されていない別の名前を使用して再作成する必要があります。131 ページの『第 12 章 DB2 サーバーの逆アップグレード』を参照してください。

UPGRADE DATABASE コマンドの失敗を回避するために、49 ページの『データベースがアップグレードできる状態にあることの確認』の際にこれらのユーザー定義データ・タイプを再作成します。

17. **UPGRADE DATABASE** コマンドが SQL1700N エラー・メッセージを戻す場合、データベースを逆マイグレーションし、制限されているスキーマ名を使用するこれらのデータベース・オブジェクトを、制限されていないスキーマ名を使用して再作成する必要があります。131 ページの『第 12 章 DB2 サーバーの逆アップグレード』を参照してください。

UPGRADE DATABASE コマンドの失敗を回避するために、49 ページの『データベースがアップグレードできる状態にあることの確認』の際にこれらのデータベース・オブジェクトを再作成します。

18. **UPGRADE DATABASE** コマンドが ADM4003E エラー・メッセージを返す場合、DB2 Text Search カタログおよび索引を手動でアップグレードしてください。詳しくは、**SYSTS_UPGRADE_CATALOG** および **SYSTS_UPGRADE_INDEX** を参照してください。

19. アップグレード後のデータベース構成の設定と、データベースをアップグレードする前の構成の設定を比較します。以下の設定とデータベース情報が同じであることを確認します。

- データベース構成パラメーターの設定
- 表スペース情報
- アプリケーションのパッケージ情報のみ

システムによって生成されるパッケージのパッケージ情報を検査する必要はありません。システムによって生成されるパッケージに関する情報は、アップグレード後に変更される可能性があります。

20. データベースのアップグレードが正常に実行されたことを確認します。アップグレード後のデータベースに接続し、以下の小規模な照会を発行します。

```
db2 connect to sample

Database Connection Information

Database server          = DB2/AIX64 10.1.0
SQL authorization ID    = TESTDB2
Local database alias    = SAMPLE

db2 "select * from syscat.dbauth"
```

別の方法として、サンプル・ファイルがインストールされている場合には、`testdata.db2` スクリプトを実行します。

```
cd samplefile-dir-clp
db2 connect to sample
db2 -tvf testdata.db2
```

ここで、*samplefile-dir-clp* は Linux および UNIX では *DB2DIR/samples/clp*、Windows では *DB2DIR¥samples¥clp* です。 *DB2DIR* は DB2 バージョン 10.1 インストールの際に指定された場所で、*sample* はデータベース名です。

次のタスク

DB2 データベースのアップグレード後、推奨されているアップグレード後タスクを実行して、データベースのアップグレードが正常に完了したことを確認します。111 ページの『第 9 章 DB2 サーバーのアップグレード後タスク』を参照してください。

第 8 章 固有の特性を持つ DB2 サーバーのアップグレード

アップグレード・プロセス全体に影響を与える要因は数多くありますが、そのような要因のうちの 1 つは環境の複雑さです。

複数の DB2 製品コンポーネントをインストールした場合や、32 ビットの Windows オペレーティング・システムから 64 ビットの Windows オペレーティング・システムにアップグレードする場合や、パーティション・データベース環境からアップグレードする場合は、DB2 サーバーの基本的なアップグレード・タスクではなく、その環境に特有の手順を含んだアップグレード・タスクを実行する必要があります。

以下のアップグレード・タスクのうち、ご使用の DB2 サーバーに該当するタスクを判別して、実行してください。

- 『DB2 32 ビット・サーバーから 64 ビット・システムへのアップグレード (Windows)』
- 93 ページの『非 root インストールのアップグレード』
- 96 ページの『複数の DB2 コピーがある DB2 サーバーのアップグレード』
- 99 ページの『新しい DB2 サーバーへのアップグレード』
- 102 ページの『オンライン・バックアップを使用した前のリリースからの DB2 サーバーのアップグレード』
- 103 ページの『パーティション・データベース環境のアップグレード』
- 管理者または root インストール用の DB2 Text Search のアップグレード
- 非 root インストールの DB2 Text Search のアップグレード (Linux および UNIX)
- DB2 Text Search を除く複数パーティション・インスタンスのアップグレード
- 105 ページの『XML Extender 付きの DB2 サーバーを DB2 バージョン 10.1 にアップグレードする』
- 107 ページの『Microsoft Cluster Server 環境での DB2 サーバーのアップグレード』
- DB2 Spatial Extender バージョン 10.1 のアップグレード

DB2 32 ビット・サーバーから 64 ビット・システムへのアップグレード (Windows)

Windows オペレーティング・システムでは、DB2 の 32 ビット・サーバーを DB2 バージョン 10.1 の 64 ビット・サーバーにアップグレードするには、2 つの方法があります。1 つの方法は、既存の DB2 32 ビット・サーバーを DB2 バージョン 10.1 32 ビット・サーバーにアップグレードしてから、それを DB2 バージョン 10.1 64 ビット・サーバーにアップグレードします。

もう 1 つの方法は、DB2 バージョン 10.1 64 ビット・データベース製品がインストールされている新しいコンピューターにアップグレードするという方法です。

始める前に

- ローカル管理者権限を持っていることを確認します。
- DB2 サーバーが 64 ビットの Windows オペレーティング・システムで実行中であることを確認します。
- 39 ページの『DB2 サーバーのアップグレードに関するベスト・プラクティス』および 35 ページの『DB2 サーバーのアップグレードに関するディスク・スペース要件』を検討します。
- アップグレード前タスクを実行します。45 ページの『第 5 章 DB2 サーバーのアップグレード前タスク』を参照してください。

制約事項

- この手順は、このタスクで扱われ、x64 上の Windows のみに適用されます。
- アップグレードに関する制約事項としてさらにいくつかの点が適用されます。23 ページの『DB2 サーバーのアップグレードに関する制約事項』を参照してください。完全なリストを確認してください。

手順

DB2 バージョン 10.1 より前の 32 ビット・サーバーを DB2 バージョン 10.1 64 ビット・サーバーにアップグレードするには、次のようにします。

1. ローカル管理者権限を持つユーザーとして DB2 サーバーにログオンします。
2. DB2 バージョン 9.5、DB2 バージョン 9.7、または 32 ビット・サーバーのコピーが複数ある場合は、以下のアクションを実行して、すべてのインスタンスが 1 つの DB2 コピーの下で実行するようにします。
 - すべてのインスタンスを更新し、1 つの DB2 バージョン 9.5 または DB2 バージョン 9.7 の 32 ビット・サーバー・コピーの下で実行するようにします。同じバージョンのインスタンスだけを更新できます。
 - DB2 バージョン 10.1 より前のコピーでバージョンが異なる複数のインスタンスが実行している場合、すべてのインスタンスを、DB2 バージョン 10.1 より前のコピーの中で最高のリリースにアップグレードしてください。例えば、バージョン 9.5 およびバージョン 9.7 のインスタンスがある場合、バージョン 9.5 のインスタンスを DB2 バージョン 9.7 の 32 ビット・サーバー・コピーにアップグレードします。
 - すべてのインスタンスが実行される DB2 サーバー・コピーだけを残して、他のすべての DB2 サーバー・コピーをアンインストールします。DB2 バージョン 9.5 の 32 ビット・サーバー・コピーか DB2 バージョン 9.7 の 32 ビット・サーバー・コピーのいずれかが 1 つだけ存在する状態にしてください。
3. DB2 バージョン 10.1 32 ビット・データベース製品をインストールします。「DB2 サーバー機能 インストール」の『DB2 サーバーのインストール (Windows)』を参照してください。「**既存の処理**」ウィンドウで、DB2 コピー名と「**アップグレード**」アクションを選択します。選択した DB2 コピーが除去され、選択したその DB2 コピーで実行されていたすべてのインスタンスおよび DB2 Administration Server (DAS) が自動的にアップグレードされます。32 ビット DB2 バージョン 10.1 の追加コピーをインストールしないでください。

ローカル・データベースがある場合には **db2ckupgrade** コマンドを実行するよう勧める警告を受け取ります。アップグレード前タスクを完了している場合には、この警告を無視してアップグレードを続行します。完了していない場合には、インストールを続行する前にデータベースが DB2 アップグレードの準備ができていたことの確認を行います。49 ページの『データベースがアップグレードできる状態にあることの確認』を参照してください。

4. DB2 バージョン 10.1 64 ビット・データベース製品をインストールして、「製品のインストール」パネルで「既存の処理」オプションを選択します。「DB2 サーバー機能 インストール」の『DB2 サーバーのインストール (Windows)』を参照してください。「既存の処理」ウィンドウで、DB2 コピー名と「アップグレード」アクションを選択します。この手順により、DB2 バージョン 10.1 32 ビット・データベース製品が除去され、既存の 32 ビット・インスタンスが 64 ビット・インスタンスにアップグレードされます。
5. アプリケーションがデフォルトのインターフェースを介して DB2 バージョン 10.1 コピーにアクセスするようにする場合、DB2 バージョン 10.1 コピーを DB2 のデフォルトのコピーとして設定します。「DB2 サーバー機能 インストール」の『デフォルト DB2 およびデフォルト IBM データベース・クライアント・インターフェース・コピーをインストール後に変更する (Windows)』を参照してください。
6. データベースをアップグレードします。
7. インスタンスを DB2 バージョン 10.1 の複数のコピー上で実行する場合は、追加の DB2 バージョン 10.1 コピーをインストールし、**db2iupdt** コマンドを実行することにより、別の DB2 バージョン 10.1 コピーでインスタンスを実行します。

次のタスク

DB2 サーバーのアップグレード後に、診断エラー・レベルのリセット、ログ・スペース・サイズの調整、およびパッケージの再バインドなどの、推奨されているアップグレード後タスクを実行します。さらに、DB2 サーバーのアップグレードが正常に実行されたかどうかを確認してください。111 ページの『第 9 章 DB2 サーバーのアップグレード後タスク』および 121 ページの『DB2 サーバーのアップグレードまたは DB2 pureScale 環境の使用可能化の検証』を参照してください。

非 root インストールのアップグレード

Linux および UNIX 上で、DB2 バージョン 9.5 または DB2 バージョン 9.7 の非 root インストールを DB2 バージョン 10.1 にアップグレードするには、DB2 バージョン 10.1 を非 root ユーザーとしてインストールしてから、データベースを DB2 バージョン 10.1 の非 root インストールにアップグレードする必要があります。

始める前に

非 root インストールをアップグレードする前に、次のことを行います。

- DB2 データベース製品のインストール要件を満たしていることを確認してください。「DB2 サーバー機能 インストール」の『DB2 データベース製品のインストール要件』を参照してください。

- アップグレードに関する推奨事項およびディスク・スペース要件を確認してください。39 ページの『DB2 サーバーのアップグレードに関するベスト・プラクティス』および 35 ページの『DB2 サーバーのアップグレードに関するディスク・スペース要件』を参照してください。
- 該当するアップグレード前タスク、特に、データベースがアップグレードの準備ができていることの検証を実行します。非 root インスタンスのアップグレードは、ローカル・データベースがアップグレードの準備ができているかどうかを検証します。この検証が失敗する場合、非 root インスタンスのアップグレードも失敗し、DB2 データベース製品はインストールされません。45 ページの『第 5 章 DB2 サーバーのアップグレード前タスク』および 49 ページの『データベースがアップグレードできる状態にあることの確認』を参照してください。

制約事項

- DB2 バージョン 9.7 の root インストールを DB2 バージョン 10.1 の非 root インストールにアップグレードすることはできません。データベースを DB2 バージョン 9.7 の root インストールから DB2 バージョン 10.1 の非 root インストールにアップグレードするには、DB2 バージョン 9.7 の root インストールで取ったデータベースのバックアップをリストアします。99 ページの『新しい DB2 サーバーへのアップグレード』で説明されているのと同じプロセスを使用します。
- Linux および UNIX オペレーティング・システム (x86 上の Linux を除く) の場合、既存の 32 ビットまたは 64 ビット・インスタンスは DB2 バージョン 10.1 64 ビット・インスタンスにアップグレードされます。インスタンスのビット・サイズは、オペレーティング・システムとインストールした DB2 バージョン 10.1 データベース製品によって決まります。詳細は、37 ページの『32 ビットと 64 ビットの DB2 サーバーのサポートの変更点』を参照してください。
- アップグレードに関する制約事項としてさらにいくつかの点が適用されます。23 ページの『DB2 サーバーのアップグレードに関する制約事項』に記載されている完全なリストを確認してください。

手順

非 root インストールを DB2 バージョン 10.1 にアップグレードするには、次のようにします。

1. DB2 バージョン 9.5 または DB2 バージョン 9.7 の非 root インストールの非 root ユーザーとして、DB2 サーバーにログオンします。
2. 25 ページの表 8 を調べて、ノード・タイプを使用してインスタンス・タイプを判別し、非 root インスタンスをアップグレードできる DB2 データベース製品を判別します。

DB2 データベース製品のインストールは、インストールの対象として選択する DB2 データベース製品に、非 root インスタンスをアップグレードできるかどうかを検証します。この検証が失敗する場合、インストールは失敗し、インストールを終了するしかありません。

3. 非 root インスタンスを停止します。

4. DB2 バージョン 10.1 を非 root ユーザーとしてインストールし、「アップグレード」オプションを選択します。「DB2 サーバー機能 インストール」の『非 root ユーザーとしての DB2 製品のインストール』を参照してください。

「アップグレード」オプションは、DB2 バージョン 9.5 または DB2 バージョン 9.7 の非 root 構成ファイルとインストール・ディレクトリーをバックアップし、新規 DB2 コピーをインストールし、非 root インスタンスをアップグレードします。ただし、**-f nobackup** パラメーターを指定する場合、インストール・ディレクトリーはバックアップされず、DB2 バージョン 9.5、DB2 バージョン 9.7、または DB2 バージョン 9.8 のコピーは除去されます。

DB2 製品のインストールは、以下の条件も検証します。

- ディレクトリー `INSTHOME/sqllib_v101` が存在しない。
- 非 root インスタンスが停止している。
- 非 root インスタンス下で実行しているローカル・データベースはアップグレードの準備ができています。

これらの検査のいずれかが失敗する場合、次のようになります。

- **db2setup** コマンドを実行している場合、失敗した条件を示すメッセージ・ボックスが表示されます。適切な修正アクションを取り、「アップグレード」オプションを選択し、継続します。
- 応答ファイルを使用しているか、**db2_install** コマンドを実行している場合、インストーラーがエラーとともに終了します。適切な修正アクションを取り、応答ファイルを指定した **db2setup** コマンドか、**db2_install** コマンドを再実行します。

重要: コマンド **db2_install** は推奨されておらず、将来のリリースで削除される予定です。代わりに、応答ファイルとともに **db2setup** コマンドを使用します。

非 root インスタンス下で実行しているローカル・データベースのいずれかにタイプ 1 索引がある場合、メッセージ・ボックスが表示され、インストールを継続してこの警告を無視するか、それともインストールを終了するかを選択できます。警告を無視するとき何が起こるか、およびアップグレード前にタイプ 1 索引を変換する方法については、49 ページの『データベースがアップグレードできる状態にあることの確認』のステップ 7 (50 ページ) を参照してください。インストーラーがタイプ 1 索引を検査せず、処理を正常に終了するようにするには、応答ファイルで YES オプションとともに

UPGRADE_DBCK_IGNORE_TYPE1 キーワードを指定するか、**db2_install** コマンドに **-f ignoreType1** パラメーターを指定する必要があります

5. DB2 データベース製品のインストールが失敗し、かつ **-f nobackup** パラメーターを指定していた場合、DB2 データベース製品を手動でインストールしてから、**db2nrupgrade** コマンドを実行して、以下のように非 root インスタンスをアップグレードします。

```
cd $HOME/sqllib/instance
db2nrupgrade -b BackupDir
```

ここで、*BackupDir* はアップグレード前の非 root インストールの構成ファイルのバックアップ・ディレクトリーです。バックアップ・ディレクトリーは、

db2setup ログで `sqllib_vVR` という形式で見つかります。ここで、*V* は古いコピーのバージョン番号、*R* はリリース番号を表します。例えば、バージョン 9.7 がインストールされており、**db2setup** コマンドを使用してバージョン 10.1 をインストールする場合、`sqllib_v101` という名前のバックアップ・ディレクトリーが **db2setup** ログ・ファイルで見つかります。

6. DB2 データベース製品のインストールが失敗する場合、インストールを再び試行する前に、インストール・ログ・ファイルを調べて、原因および問題の解決方法を判別します。デフォルトでは、インストール・ログ・ファイルは `/tmp` ディレクトリーにあります。
7. データベースをアップグレードします。71 ページの『データベースのアップグレード』を参照してください。
8. **db2rfe** コマンドを実行して、`root` ベースのフィーチャーを使用可能にします。
9. DB2 バージョン 9.5 または DB2 バージョン 9.7 の非 `root` コピーに追加でインストールした DB2 製品がある場合、一度に 1 つの DB2 製品をインストールします。

次のタスク

非 `root` インストールのアップグレード後に、診断エラー・レベルのリセット、ログ・スペース・サイズの調整、およびパッケージの再バインドなどの、推奨されているアップグレード後タスクを実行します。さらに、DB2 サーバーのアップグレードが正常に実行されたかどうかを確認してください。111 ページの『第 9 章 DB2 サーバーのアップグレード後タスク』および 121 ページの『DB2 サーバーのアップグレードまたは DB2 pureScale 環境の使用可能化の検証』を参照してください。

複数の DB2 コピーがある DB2 サーバーのアップグレード

DB2 バージョン 10.1 より前の複数の DB2 コピーがある DB2 サーバーのアップグレードでは、DB2 バージョン 10.1 を新規コピーとしてインストールしてから、インストール後にインスタンスとデータベースを手動でアップグレードする必要があります。

DB2 サーバーには、DB2 データベース製品である バージョン 9.5 および バージョン 9.7 のコピーを複数インストールすることができます。

DB2 バージョン 10.1 より前のインスタンスは、任意のフィックスパック・レベルから手動でアップグレードできます。これを行うには、ターゲットとして選択した DB2 バージョン 10.1 コピーから **db2iupgrade** コマンドを実行します。インスタンスを 1 つの DB2 バージョン 10.1 コピーにアップグレードした後に、それを別の DB2 バージョン 10.1 コピーにアップグレードすることはできません。ただし、**db2iupdt** コマンドを使用して、DB2 バージョン 10.1 の異なるコピーの間でインスタンスを更新することはできます。

始める前に

- Linux および UNIX オペレーティング・システムでは `root` アクセス権限、Windows ではローカル管理者権限を持っていることを確認します。
- DB2 データベース製品のインストール要件を満たしていることを確認してください。オペレーティング・システムの要件は変更されています。

- アップグレードに関する推奨事項とディスク・スペース要件を確認してください。 39 ページの『DB2 サーバーのアップグレードに関するベスト・プラクティス』および 35 ページの『DB2 サーバーのアップグレードに関するディスク・スペース要件』を参照してください。
- アップグレード前タスクを実行します。 45 ページの『第 5 章 DB2 サーバーのアップグレード前タスク』を参照してください。

制約事項

- この手順は、Windows での DB2 32 ビット・サーバーから 64 ビット・システムへのアップグレードには適用されません。詳しくは、91 ページの『DB2 32 ビット・サーバーから 64 ビット・システムへのアップグレード (Windows)』を参照してください。
- Linux および UNIX オペレーティング・システムでは、root ユーザーのインスタンス環境をセットアップしてはなりません。インスタンス環境をセットアップした場合、`db2iupgrade` または `db2icrt` コマンドの実行はサポートされません。
- DB2 サーバーのアップグレードに関する制約事項を確認してください。23 ページの『DB2 サーバーのアップグレードに関する制約事項』を参照してください。

手順

複数の DB2 コピーがある DB2 サーバーをアップグレードするには、以下のようにします。

1. root またはローカル管理者権限を持つユーザーとして DB2 サーバーにログオンします。
2. DB2 セットアップ・ウィザードを実行し、「製品のインストール」パネルから「新規インストール」オプションを選択して、DB2 バージョン 10.1 の新しいコピーとして DB2 バージョン 10.1 をインストールします。詳しくは、以下のタスクを参照してください。
 - 「DB2 サーバー機能 インストール」の『DB2 サーバーのインストール (Windows)』
 - 「DB2 サーバー機能 インストール」の『DB2 サーバーのインストール (Linux および UNIX)』

既存のインスタンスを複数の DB2 バージョン 10.1 コピーにアップグレードする場合は、複数の DB2 バージョン 10.1 コピーをインストールできます。

3. 選択した DB2 バージョン 10.1 コピーのインストール・パスから `db2iupgrade` コマンドを使用して、選択した DB2 バージョン 10.1 コピーのインストール・パスから `db2iupgrade` コマンドを使用して、インスタンスのアップグレードを実行します。67 ページの『DB2 バージョン 9.5 または DB2 バージョン 9.7 インスタンスのアップグレード』を参照してください。例えば、AIX サーバーと Windows サーバーに以下の DB2 コピーとインスタンスがあると想定します。

表 18. DB2 コピーのディレクトリーの例

インスタンス名	OS	DB2 コピーのディレクトリー
db2inst1	AIX	/usr/opt/db2_10.1/
db2inst2	AIX	/opt/IBM/db2/V10.1
db2inst3	AIX	/home/db2/myV10.1

表 18. DB2 コピーのディレクトリーの例 (続き)

インスタンス名	OS	DB2 コピーのディレクトリー
インスタンスの作成なし	AIX	/opt/IBM/db2/V10.1 /home/db2/myV10.1
DB2_95	Windows	D:¥Program Files¥IBM¥V_95¥
インスタンスの作成なし	Windows	C:¥Program Files¥IBM¥SQLLIB_10.1¥

この場合、以下のコマンドを実行して、ご使用のインスタンスを DB2 バージョン 10.1 に正常にアップグレードできます。

表 19. インスタンス・アップグレード・コマンドの例

アップグレード・インスタンス	コマンド
db2inst1	cd /opt/IBM/db2/V10.1/instance ./db2iupgrade -u db2fenc1 db2inst1
db2inst2	cd /opt/IBM/db2/V10.1/instance ./db2iupgrade db2inst2
db2inst3	cd /home/db2/myV10.1/instance ./db2iupgrade db2inst3
DB2	cd C:¥Program Files¥IBM¥SQLLIB_10.1¥BIN db2iupgrade DB2 /u:db2admin1,password1
DB2_95	cd C:¥Program Files¥IBM¥SQLLIB_95¥BIN db2iupgrade DB2_95 /u:db2admin3,password3

- オプション: 既存の構成を維持して DB2 バージョン 10.1 インスタンスを管理する場合は、DB2 Administration Server のアップグレードを行います。70 ページの『DB2 Administration Server (DAS) のアップグレード』を参照してください。
- SYSADM 権限を持つユーザーとして DB2 サーバーにログオンします。
- データベースをアップグレードします。71 ページの『データベースのアップグレード』を参照してください。

次のタスク

DB2 サーバーのアップグレード後に、診断エラー・レベルのリセット、ログ・スペース・サイズの調整、およびパッケージの再バインドなどの、推奨されているアップグレード後タスクを実行します。さらに、DB2 サーバーのアップグレードが正常に実行されたかどうかを確認してください。111 ページの『第 9 章 DB2 サーバーのアップグレード後タスク』および 121 ページの『DB2 サーバーのアップグレードまたは DB2 pureScale 環境の使用可能化の検証』を参照してください。

新しい DB2 サーバーへのアップグレード

新しい DB2 バージョン 10.1 サーバーにアップグレードする場合、インスタンスを再作成してから、DB2 バージョン 10.1 より前のデータベース・バックアップをリストアしてデータベースをアップグレードします。データベース・バックアップのリストア後、**RESTORE DATABASE** コマンドが自動的に **UPGRADE DATABASE** コマンドを実行します。

始める前に

- Linux および UNIX オペレーティング・システムでは root アクセス権限、Windows ではローカル管理者権限を持っていることを確認します。
- SYSADM 権限を持っていることを確認します。
- 「DB2 サーバー機能 インストール」の『DB2 データベース製品のインストール要件』を満たしていることを確認してください。オペレーティング・システムの要件は変更されています。
- アップグレードに関する推奨事項とディスク・スペース要件を確認してください。39 ページの『DB2 サーバーのアップグレードに関するベスト・プラクティス』および 35 ページの『DB2 サーバーのアップグレードに関するディスク・スペース要件』を参照してください。
- アップグレード前タスクを実行します。45 ページの『第 5 章 DB2 サーバーのアップグレード前タスク』を参照してください。

制約事項

- DB2 サーバーのアップグレードに関する制約事項を確認してください。23 ページの『DB2 サーバーのアップグレードに関する制約事項』を参照してください。

手順

新しい DB2 バージョン 10.1 サーバーにアップグレードするには、以下のようになります。

1. 既存のデータベースの完全オフライン・データベース・バックアップ、および適用される他のアップグレード前タスクを実行します。51 ページの『アップグレード前または後のデータベースのバックアップ』を参照してください。オフラインのフル・データベース・バックアップを最近実行していて、アップグレードの前にもう一度バックアップできない場合、代わりにオフラインの増分データベース・バックアップを実行することができます。
2. Linux および 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・システムではローカル管理者権限を持つユーザーとして、新しい DB2 サーバーにログオンします。
3. 新しい DB2 サーバーに DB2 バージョン 10.1 をインストールします。
4. 前のステップでインストールした DB2 バージョン 10.1 コピーの場所から **db2icrt** コマンドを実行することにより、新しい DB2 サーバー上にインスタンスを作成します。「DB2 サーバー機能 インストール」の『db2icrt によるインスタンスの作成』を参照してください。新しい DB2 サーバーに同様のリソースが含まれている場合、**UPDATE DBM CFG** コマンド、およびアップグレード前タスクで保存した値を使用して、各インスタンスのデータベース・マネージャ構成パラメータ値をリストアします。

- オプション: DB2 バージョン 10.1 上に新しい DB2 Administration Server (DAS) を作成します。既存の DAS 構成を維持しながら DB2 バージョン 10.1 で使用可能な新機能を使用する場合は、DAS が必要です。
- アップグレード対象の、DB2 バージョン 10.1 より前のすべてのデータベースのバックアップ・ファイルを、新しい DB2 サーバーに転送します。
- SYSADM 権限を持つユーザーとして DB2 サーバーにログオンします。
- RESTORE DATABASE** コマンドを使用し、データベースをアップグレードします。次の例は、UNIX オペレーティング・システム上でサンプル・データベースをリストアする方法を示しています。

```
db2 RESTORE DATABASE sample FROM /db2/backups
```

sample はデータベース名、および /db2/backups はデータベース・バックアップ・ファイルのディレクトリーです。

アップグレード前にオフラインの増分データベース・バックアップを実行していた場合、最新のオフラインのフル・データベース・バックアップとオフラインの増分データベース・バックアップにアクセスし、自動増分リストアを使用して、データベースをアップグレードできるはずですが、「データ・リカバリーと高可用性 ガイドおよびリファレンス」の中の『テストおよび実稼働環境における増分リストアの使用』を参照してください。手動の増分リストアは失敗します。なぜなら、いずれの **RESTORE DATABASE** コマンドも、データベースが完全にリカバリーされる前にデータベースをアップグレードしようとするからです。以下の例は、自動の増分リストアを実行する方法を示しています。

```
db2 RESTORE DATABASE sample INCREMENTAL AUTOMATIC  
TAKEN AT timestamp WITHOUT PROMPTING
```

パーティション・データベース環境では、最初にカタログ・パーティションから始めて、すべてのデータベース・パーティションで **RESTORE DATABASE** コマンドを実行しなければなりません。以下のような sqlcode 7535 が返されたとします。

```
SQL2517W The database was restored and then upgraded to the current release.  
The database upgrade returned sqlcode "7535" and tokens "*N".
```

この場合、**UPGRADE DATABASE** コマンドをもう一度実行できます。

- データベースがリストアされたがアップグレードされなかった場合、**RESTORE DATABASE** コマンドは以下のエラーを戻し、アップグレード・エラー・メッセージと理由コードを示します。

```
SQL2519N The database was restored but the restored database was not upgraded  
to the current release. Error "-1704" with tokens "3" is returned.  
SQLSTATE=57011
```

エラー・メッセージ **SQL1704N** は、データベースのアップグレードが失敗したことを示します。「メッセージ・リファレンス 第 2 巻」でこの SQL エラー・コードを探し、各理由コードに対して可能なソリューションのリストを参照してください。上記の例で、tokens "3" は理由コード 3 を意味し、データベース・ログがいっぱいになったためアップグレードが失敗したことを示します。このエラーが起きた場合、データベースをアップグレードするには、以下のステップを完了します。

- a. ログ・ファイルのサイズを大きくします。55 ページの『アップグレード前に表スペースとログ・ファイルのサイズを大きくする』を参照してください。
- b. **UPGRADE DATABASE** コマンドを使用して、データベースをアップグレードします。71 ページの『データベースのアップグレード』を参照してください。
- c. 依然としてログ・ファイルのサイズが足りない場合は、以下のエラーが戻されます。

SQL1704N データベースのアップグレードに失敗しました。理由コード "3"。

ログ・ファイルのサイズを大きくして、再度データベースのアップグレードを試行しなければなりません。

- d. データベースのアップグレードが完了したなら、ログ・ファイルのサイズをアップグレード前の値にリセットしてください。
10. オプション: **AUTOCONFIGURE** コマンドを実行して、バッファ・プール・サイズおよびデータベース・マネージャーとデータベース構成パラメーターの値を計算することによって、使用可能な新しいリソースを使用するように新しい DB2 サーバーを構成します。次の例は、このコマンドを実行してサンプル・データベースに対する推奨値だけを表示させる方法を示しています。

```
db2 CONNECT TO sample
db2 AUTOCONFIGURE USING MEM_PERCENT 80
      WORKLOAD_TYPE complex
      NUM_STMTS 1 TPM 73
      ADMIN_PRIORITY performance
      IS_POPULATED YES
      NUM_REMOTE_APPS 15
      ISOLATION CS
APPLY NONE;
```

このコマンドを実行しない場合や、推奨値を適用しない場合は、新しいリソースを使用するように手動で DB2 サーバーを構成してください。そうでない場合、データベースが期待どおりに実行されない可能性があります。

11. アップグレード前タスクでバックアップしたすべての外部ルーチンをリストアします。詳しくは、「管理ルーチンおよびビュー」の『外部ルーチンのライブラリーおよびクラス・ファイルのバックアップおよびリストア』を参照してください。
12. データベースのアップグレードが正常に実行されたことを確認します。アップグレード後のデータベースに接続し、以下の小規模な照会を発行します。

```
db2 CONNECT TO sample

      Database Connection Information

      Database server          = DB2/AIX64 10
      SQL authorization ID     = TESTDB2
      Local database alias     = SAMPLE

db2 "SELECT * FROM SYSCAT.DBAUTH"
```

別の方法として、サンプル・ファイルがインストールされている場合には、testdata.db2 スクリプトを実行します。

```
cd samplefile-dir-clp
db2 connect to sample
db2 -tvf testdata.db2
```

ここで、*samplefile-dir-clp* は Linux および UNIX では DB2DIR/samples/clp、Windows では DB2DIR\samples\clp です。DB2DIR は DB2 バージョン 10.1 インストールの際に指定された場所で、sample はデータベース名です。

次のタスク

DB2 サーバーのアップグレード後に、診断エラー・レベルのリセット、ログ・スペース・サイズの調整、およびパッケージの再バインドなどの、推奨されているアップグレード後タスクを実行します。さらに、DB2 サーバーのアップグレードが正常に実行されたかどうかを確認してください。111 ページの『第 9 章 DB2 サーバーのアップグレード後タスク』および 121 ページの『DB2 サーバーのアップグレードまたは DB2 pureScale 環境の使用可能化の検証』を参照してください。

オンライン・バックアップを使用した前のリリースからの DB2 サーバーのアップグレード

前のリリース上に、同じリリースからのオンライン・データベース・バックアップを使用してデータベースを再作成し、それから DB2 バージョン 10.1 にアップグレードすることができます。

始める前に

DB2 サーバーをアップグレードする前に、以下のことを実行してください。

- Linux および UNIX オペレーティング・システムでは root アクセス権限、Windows ではローカル管理者権限を持っていることを確認します。
- 必要なすべてのデータベースの DB2 バージョン 10.1 より前のフルまたは増分オンライン・データベース・バックアップ。これらのオンライン・バックアップを使用してデータベースを再作成することができます。

制約事項

このタスクは、以下の条件下でのみ実行します。

- 既存のインスタンスおよびデータベースがアップグレードできない場合。
- オフライン・フル・データベース・バックアップを最近実行していない場合、または 45 ページの『第 5 章 DB2 サーバーのアップグレード前タスク』に示したオフライン 増分データベース・バックアップを行っていない場合。

手順

DB2 サーバーをオンライン・バックアップを使用して前のリリースからアップグレードするには、以下のようになります。

1. アップグレード対象のすべてのデータベースの、DB2 バージョン 10.1 より前のオンライン・データベース・バックアップ・ファイルを、DB2 サーバーに転送します。
2. オンライン・データベース・バックアップと同じバージョンの DB2 コピーがない場合は、同じバージョンの DB2 コピーをインストールします。例えば、オ

ンライン・データベース・バックアップを DB2 バージョン 9.5 コピーから実行した場合は、DB2 バージョン 9.5 のコピーを DB2 サーバー上にインストールしておく必要があります。

3. オンライン・バックアップと同じバージョンの DB2 コピー上で実行するインスタンスがない場合は、この DB2 コピーの下でインスタンスを作成します。
4. SYSADM 権限を持つユーザーとして DB2 サーバーにログオンします。
5. **REBUILD WITH ALL TABLESPACES IN DATABASE** パラメーターを指定した **RESTORE DATABASE** コマンドに続けて、**ROLLFORWARD DATABASE** コマンドを使用して、データベースを再作成します。例えば、以下のようになります。

```
RESTORE DB db-name
        REBUILD WITH ALL TABLESPACES IN DATABASE
        TAKEN AT timestamp-backup;
ROLLFORWARD DB db-name
        TO END OF LOGS AND STOP;
```

表スペースのサブセットのみを使用してデータベースを再作成することを選択できます。ただし、**ROLLFORWARD DATABASE** コマンドを発行した後、リストア・ペンディング状態にあるすべての表スペースをドロップする必要があります。リストア・ペンディング状態にある表スペースを持つデータベースは、アップグレードできません。

詳しくは、「データ・リカバリーと高可用性 ガイドおよびリファレンス」の『データベースの再作成』を参照してください。

6. 再作成するデータベースが整合した状態にあることを、**GET DB CFG** コマンドを発行して検査してください (Windows オペレーティング・システムの場合の例を以下に示します)。

```
db2 GET DB CFG FOR sample | FIND "consistent"
```

```
All committed transactions have been written to disk = YES
```

7. 以下のいずれかのタスクを使って DB2 サーバーをアップグレードします。
 - 65 ページの『第 6 章 DB2 サーバーのアップグレード (Windows)』
 - 77 ページの『第 7 章 DB2 サーバーのアップグレード (Linux および UNIX)』

パーティション・データベース環境のアップグレード

パーティション・データベース環境をアップグレードするためには、すべてのデータベース・パーティション・サーバーに、新規コピーとして DB2 バージョン 10.1 をインストールし、インスタンスをアップグレードし、その後データベースをアップグレードする必要があります。

始める前に

- Linux および UNIX オペレーティング・システムでは root アクセス権限、Windows ではローカル管理者権限を持っていることを確認します。
- SYSADM 権限を持っていることを確認します。
- 「DB2 サーバー機能 インストール」の『DB2 データベース製品のインストール要件』を検討します。オペレーティング・システムの前条件は変更されていません。

- 39 ページの『DB2 サーバーのアップグレードに関するベスト・プラクティス』および 35 ページの『DB2 サーバーのアップグレードに関するディスク・スペース要件』を確認してください。
- アップグレード前タスクを実行します。45 ページの『第 5 章 DB2 サーバーのアップグレード前タスク』を参照してください。

制約事項

- カタログ・パーティションが存在するデータベース・パーティション・サーバーは、稼働中でなければなりません。
- 「製品のインストール」パネルの「新規インストール」オプションだけを使用して、DB2 バージョン 10.1 をインストールしてください。「製品のインストール」パネルで「既存の処理」を選択したときに「アップグレード」アクションを選択すると、インストール・プロセスが失敗します。
- アップグレードに関する制約事項としてさらにいくつかの点が適用されます。23 ページの『DB2 サーバーのアップグレードに関する制約事項』を参照してください。完全なリストを確認してください。

手順

パーティション・データベース環境で DB2 サーバーをアップグレードするには、以下のようにします。

1. すべてのデータベース・パーティションの全オフライン・バックアップを実行します。 **BACKUP DATABASE** コマンドに **ON ALL DBPARTITIONNUMS** パラメーターを指定して使用することにより、すべてのパーティションをバックアップします。データベースのアップグレードの準備ができていることを確認し、そのほかに必要なアップグレード前タスクがあれば実行します。45 ページの『第 5 章 DB2 サーバーのアップグレード前タスク』を参照してください。
2. Linux および 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・システムではローカル管理者権限を持つユーザーとしてログオンします。
3. 各参加データベース・パーティション・サーバーに DB2 バージョン 10.1 をインストールしてパーティション・データベース環境をセットアップします。「DB2 サーバー機能 インストール」の『パーティション・データベース環境のセットアップ』を参照してください。「製品のインストール」パネルで「新規インストール」オプションを選択します。「既存の処理」オプションを選択しないでください。
4. インスタンスを所有するデータベース・パーティション・サーバーのインスタンスを所有するデータベース・パーティション・サーバー各インスタンスをアップグレードします。67 ページの『DB2 バージョン 9.5 または DB2 バージョン 9.7 インスタンスのアップグレード』を参照してください。インスタンスの db2nodes.cfg ファイルの最初の項目は、データベース・パーティション・サーバー・インスタンスの所有者です。
5. カタログ・パーティション上で **UPGRADE DATABASE** コマンドを実行して、カタログ・パーティション上で **UPGRADE DATABASE** コマンドを実行して、各データベースのアップグレードを実行します。71 ページの『データベースのアップグレード』を参照してください。 **UPGRADE DATABASE** コマンドを発行するときは、こ

のコマンドをどのデータベース・パーティションから発行するかにかかわらず、カタログ・パーティションが使用可能になっている必要があります。

使用不可のデータベース・パーティションがある場合、これらのデータベース・パーティションはアップグレードされません。また、**UPGRADE DATABASE** コマンドが停止させられた場合は、残りのデータベース・パーティションはアップグレードされません。しかし、後で使用可能になった時点で、**UPGRADE DATABASE** コマンドをもう一度実行して特定のデータベース・パーティションを処理することが可能です。

6. 各データベース・パーティション・サーバー上で、新しい DB2 Administration Server (DAS) を作成します。既存の DAS 設定を維持する必要がある場合は、新しい DAS を作成する代わりに、関連する各データベース・パーティション・サーバー上で DAS をアップグレードすることができます。70 ページの『DB2 Administration Server (DAS) のアップグレード』を参照してください。

次のタスク

DB2 サーバーのアップグレード後に、診断エラー・レベルのリセット、ログ・スペース・サイズの調整、およびパッケージの再バインドなどの、推奨されているアップグレード後タスクを実行します。さらに、DB2 サーバーのアップグレードが正常に実行されたかどうかを確認してください。111 ページの『第 9 章 DB2 サーバーのアップグレード後タスク』および 121 ページの『DB2 サーバーのアップグレードまたは DB2 pureScale 環境の使用可能化の検証』を参照してください。

DB2 Text Search のアップグレード

XML Extender 付きの DB2 サーバーを DB2 バージョン 10.1 にアップグレードする

XML Extender を DB2 バージョン 10.1 にアップグレードするには、XML Extender 機能を除去し、この機能なしで DB2 バージョン 10.1 にアップグレードする必要があります。XML Extender は廃止されたため、XML Extender がインストールされているかまたは XML Extender 機能が使用可能になっている、DB2 バージョン 10.1 より前の DB2 サーバーでは、DB2 バージョン 10.1 へのアップグレードはサポートされていません。

始める前に

- Linux および UNIX オペレーティング・システムでは root アクセス権限、Windows ではローカル管理者権限を持っていることを確認します。
- SYSADM 権限を持っていることを確認します。
- 『DB2 データベース製品のインストール要件』を満たしていることを確認してください。Linux および UNIX オペレーティング・システムの要件が変更されています。
- アップグレードに関する推奨事項およびディスク・スペース要件を確認してください。
- アップグレード前タスクを実行します。

制約事項

- DB2 サーバーのアップグレードの制約事項を確認してください。

手順

XML Extender 機能を持つ DB2 バージョン 10.1 より前のサーバーを DB2 バージョン 10.1 にアップグレードするには、次のようにします。

1. オプション: すべての DAD または DTD ファイルを、XML Extender で使用可能であったデータベースごとに、db2xml.DTD_REF または db2xml.XML_USAGE 表からバックアップします。以下の例は、DTD_REF 表に保管された DTD ファイルを特定のディレクトリーにエクスポートする方法を示しています。

```
db2 EXPORT TO dtdfiles.del OF del LOBS TO dir-name
      MODIFIED BY lobsinsefiles
      SELECT CONTENT FROM DB2XML.DTD_REF
```

以下の例は、db2xml.XML_USAGE 表に保管された DAD ファイルを特定のディレクトリーにエクスポートする方法を示しています。

```
db2 EXPORT TO dadfiles.del OF del LOBS TO dir-name
      MODIFIED BY lobsinsefiles
      SELECT DAD FROM DB2XML.XML_USAGE
```

2. 以下のコマンドを使用して、すべてのデータベースで XML Extender に使用可能なすべての XML 列を使用不可にします。

```
dxxadm disable_column db_name tab_name column_name
```

代わりに、dxxDisableColumn() ストアード・プロシージャを呼び出すことができます。次の例は、XML Extender で使用可能な列をリストする方法を示しています。

```
db2 SELECT TABLE_SCHEMA, TABLE_NAME, COL_NAME
      FROM DB2XML.XML_USAGE
      WHERE NOT TABLE_SCHEMA='DXX_COLL'
```

3. オプション: すべてのデータベースで XML Extender に使用可能なすべての XML コレクションを使用不可にします。代わりに、dxxDisableCollection() ストアード・プロシージャを呼び出すことができます。次の例は、XML Extender で使用可能なすべてのコレクションをリストする方法を示しています。

```
db2 SELECT TABLE_SCHEMA, TABLE_NAME, COL_NAME
      FROM DB2XML.XML_USAGE
      WHERE TABLE_SCHEMA='DXX_COLL' AND TABLE_NAME='DXX_COLLECTION'
```

4. すべてのデータベースで、XMLVARCHAR、XMLCLOB、および XMLFILE ユーザー定義データ・タイプへのすべての参照を、表、特殊タイプ、構造化タイプ、ユーザー定義関数 (UDF)、メソッド、および従属オブジェクトからドロップします。次の例は、XML Extender UDT を使用する列のリストを作成する方法を示しています。

```
db2 SELECT TABSCHEMA, TABNAME, COLNAME
      FROM SYSCAT.COLUMNS
      WHERE TYPESCHEMA='DB2XML' AND NOT TABSCHEMA='DB2XML'
```

列をドロップする代わりに、組み込みタイプを使用する新しい列を追加し、UPDATE ステートメントを使って XML 列からデータを移動した後でそれらの

列をドロップすることができます。ALTER COLUMN 節とともに ALTER TABLE ステートメントを使用して、データ・タイプを変更することはできません。XML 列を持たない表は、EXPORT、IMPORT、および LOAD ユーティリティを使用しても再作成することができます。

5. 各データベースに対して以下のコマンドを実行することで、XML Extender で使用可能なすべてのデータベースを使用不可にします。

```
dxxadm disable_db database_name
```

代わりに、dxxDisableDB() ストアド・プロシージャを呼び出すことができます。

6. アップグレードする DB2 サーバーから XML Extender をアンインストールします。次の例は、AIX オペレーティング・システム上で DB2 サーバーのコピーをアンインストールする方法を示しています。

```
DB2DIR/install/db2_deinstall -F XML_EXTENDER
```

ここで DB2DIR は、DB2 サーバーおよび XML Extender がインストールされている場所です。

7. 次のように db2iupdt コマンドを実行して、インスタンスを更新することにより XML Extender 機能を除去します。

```
db2iupdt instance-name
```

8. 新しい DB2 バージョン 10.1 コピーを DB2 サーバーにインストールします。DB2 バージョン 10.1 を Windows 上にインストールしており、DB2 バージョン 10.1 より前の既存のコピーからアップグレードする場合は、ステップ 11 に進みます。
9. 新しい DB2 バージョン 10.1 コピーからインスタンスをアップグレードします。
10. オプション: 既存の構成を維持して DB2 バージョン 10.1 インスタンスを管理する場合は、DB2 Administration Server のアップグレードを行います。
11. データベースをアップグレードします。

次のタスク

DB2 サーバーのアップグレード後に、診断エラー・レベルのリセット、ログ・スペース・サイズの調整、およびパッケージの再バインドなどの、推奨されているアップグレード後タスクを実行します。さらに、DB2 サーバーのアップグレードが正常に実行されたかどうかを確認してください。

アップグレード後に pureXML® にマイグレーションする方法については、128 ページの『XML Extender から pureXML へのマイグレーション』を参照してください。

Microsoft Cluster Server 環境での DB2 サーバーのアップグレード

Microsoft Cluster Server (MSCS) 環境の DB2 サーバーを DB2 バージョン 10.1 にアップグレードするためには、すべてのノードに DB2 バージョン 10.1 を新規コピーとしてインストールし、MSCS インスタンスおよびデータベースをアップグレードする必要があります。

Microsoft Cluster Server (MSCS) は、Windows ユーザーに高可用性機能を提供します。MSCS で DB2 サーバー・フェイルオーバー・サポートをセットアップすると、その過程でサーバー・インスタンスが MSCS インスタンスに変換されます。**db2iupgrade** コマンドを実行することで、MSCS インスタンスをアップグレードし、DB2 バージョン 10.1 より前の既存の MSCS リソースを DB2 バージョン 10.1 DB2 MSCS リソースにアップグレードすることができます。

始める前に

- ローカル管理者アクセス権を持っていることを確認する。
- SYSADM 権限が必要です。
- アップグレードに関する推奨事項およびディスク・スペース要件を確認してください。39 ページの『DB2 サーバーのアップグレードに関するベスト・プラクティス』および 35 ページの『DB2 サーバーのアップグレードに関するディスク・スペース要件』を参照してください。
- アップグレード前タスク、特にデータベースのバックアップを実行します。45 ページの『第 5 章 DB2 サーバーのアップグレード前タスク』および 51 ページの『アップグレード前または後のデータベースのバックアップ』を参照してください。

制約事項

- この手順は、DB2 バージョン 10.1 32 ビット・データベース製品をインストールする場合の DB2 32 ビット・サーバーからのアップグレード、および DB2 バージョン 10.1 64 ビット・データベース製品をインストールする場合の DB2 64 ビット・サーバーからのマイグレーションにのみ適用されます。インスタンスのビット・サイズは、オペレーティング・システムとインストールする DB2 バージョン 10.1 データベース製品によって決まります。詳細は、37 ページの『32 ビットと 64 ビットの DB2 サーバーのサポートの変更点』を参照してください。
- 「製品のインストール」パネルの「新規インストール」オプションだけを使用して、DB2 バージョン 10.1 をインストールしてください。「製品のインストール」パネルで「既存の処理」を選択したときに「アップグレード」アクションを選択すると、インストール・プロセスが失敗します。
- アップグレードに関する制約事項としてさらにいくつかの点が適用されます。23 ページの『DB2 サーバーのアップグレードに関する制約事項』を参照してください。完全なリストを確認してください。

手順

MSCS 環境の DB2 サーバーを DB2 バージョン 10.1 にアップグレードするには、以下のようにします。

1. ローカル管理者権限を持つユーザーとして DB2 サーバーにログオンします。
2. MCS クラスター内のすべてのノードに DB2 バージョン 10.1 をインストールします。**setup** コマンドを実行して DB2 セットアップ・ウィザードを起動し、「製品のインストール」パネルで「新規インストール」オプションを選択します。「既存の処理」オプションを選択しないでください。
3. Cluster Administrator を使用して、インスタンスのリソースをオフラインにします。リソース名はインスタンス名と同じです。インスタンスと同じグループの残りのすべてのリソースは、必ずオンラインにしておきます。

Cluster Administrator の使用法について詳しくは、MSCS 文書を参照してください。

4. **db2iupgrade** コマンドを実行して、MSCS インスタンスをアップグレードします。このコマンドは、DB2 Server" という新規リソース・タイプを定義し、すべての DB2 MSCS リソースを更新してこのリソース・タイプを使用できるようにします。アップグレード時に新規リソース・タイプがあると、DB2 バージョン 10.1 より前の既存の MSCS リソースとの競合は解消されます。

```
$DB2DIR\bin\db2iupgrade /u:user,password MSCS-InstName
```

このコマンドは、すべてのインスタンス従属リソースを所有するノードから実行する必要があります。

5. Cluster Administrator を使用して、MSCS クラスター内のすべてのノードでクラスター・サービスを停止し、再始動します。
6. Cluster Administrator を使用して、アップグレード済みインスタンスを含むリソースのグループをオンラインにします。
7. オプション: 次のような場合は DB2 Administration Server (DAS)をアップグレードします。既存の DAS 構成を維持しながら DB2 バージョン 10.1 で使用可能な新機能を使用する場合。70 ページの『DB2 Administration Server (DAS) のアップグレード』を参照してください。

新しい DAS を作成することを選択した場合は、ご使用の MSCS 環境用に DAS の設定を再構成する必要があります。

8. データベースをアップグレードします。71 ページの『データベースのアップグレード』を参照してください。

次のタスク

DB2 サーバーのアップグレード後に、診断エラー・レベルのリセット、ログ・スペース・サイズの調整、およびパッケージの再バインドなどの、推奨されているアップグレード後タスクを実行します。さらに、DB2 サーバーのアップグレードが正常に実行されたかどうかを確認してください。111 ページの『第 9 章 DB2 サーバーのアップグレード後タスク』および 121 ページの『DB2 サーバーのアップグレードまたは DB2 pureScale 環境の使用可能化の検証』を参照してください。

第 9 章 DB2 サーバーのアップグレード後タスク

DB2 サーバーをアップグレードした後、DB2 サーバーが最適なレベルで正しく稼働することを確認するために、いくつかのアップグレード後タスクを行う必要があります。

手順

ご使用の DB2 サーバーに該当する、以下のようなアップグレード後タスクを行ってください。

1. DB2 サーバーのアップグレード前タスクで **diaglevel** データベース・マネージャ構成パラメーターを推奨値 3 以上に設定した場合には、アップグレード前に設定されていた値にこのパラメーターを再設定します。
2. DB2 バージョン 10.1 より前のデータベースの、行圧縮が有効になっている既存の表では、クラシック行圧縮が有効になります。アダプティブ圧縮を使用する場合には、アップグレードを行った後にアダプティブ圧縮を有効にする必要があります。詳しくは、『アダプティブ圧縮設定の調整』を参照してください。
3. ログ・スペース・サイズを調整します。DB2 サーバーのアップグレード前タスクでログ・スペースの設定を推奨に従って変更した場合、**logfilsiz**、**logprimary**、および **logsecond** データベース構成パラメーターをアップグレード前の値に再設定してください。ご使用の DB2 サーバーに対して十分なログ・スペースが割り振られるようにしてください。詳しくは、115 ページの『アップグレード済みデータベースのログ・スペース・サイズの調整』を参照してください。
4. 外部ルーチンの既存のライブラリーが、アップグレード前の元の位置から変わっていないことを確認してください。必要に応じて、53 ページの『DB2 サーバーの構成および診断情報のバックアップ』で実行するバックアップからそれらのライブラリーを復元してください。
5. アップグレード後にデータベースをアクティブにして、データベースとすべての必要なデータベース・サービスを開始します。詳しくは、116 ページの『アップグレード後にデータベースをアクティブにする』を参照してください。
6. 自動ストレージ表スペースは、デフォルトで使用しているストレージ・グループから、メディアの属性値 (オーバーヘッド、デバイス読み取り速度、データ・タグ属性など) を継承します。DB2 バージョン 10.1 にアップグレードした後、既存の表スペースは設定を保持し、そのストレージ・グループの **OVERHEAD** 属性と **DEVICE READ RATE** 属性は未定義に設定されます。メディア属性は **ALTER STOGROUP** ステートメントを使って設定できます。詳しくは、『ストレージ・グループ属性』を参照してください。
7. DB2 サーバーの動作に関する変更点を管理します。DB2 バージョン 10.1 では、新しいレジストリー変数、新しい構成パラメーター、レジストリー変数と構成パラメーターの新しいデフォルト値があります。それらは、DB2 サーバーの動作に影響を与える可能性があります。さらに、データベースの物理設計の

特性やセキュリティにも変更が加えられており、これらの変更も影響を与える可能性があります。詳しくは、116 ページの『DB2 サーバーの動作の変更点の管理』を参照してください。

8. データベースのアップグレード中に統計の自動収集が特定のシステム・カタログ表で失敗した場合、それらのシステム・カタログ表の統計を更新してください。「問題判別およびデータベース・パフォーマンスのチューニング」の『カタログ統計の収集』を参照してください。
9. します。UPGRADE DATABASE コマンドで REBINDALL オプションを使用しなかった場合は、パッケージを検証し、更新された統計または新しい索引情報を使用するために、アップグレードされたデータベース内でパッケージを再バインドアップグレードされたデータベース内でパッケージを再バインドします。詳しくは、118 ページの『アップグレードしたデータベース中のパッケージの再バインド』を参照してください。
10. REFRESH TABLE ステートメントを使用して、既存のマテリアライズ照会表のデータをリフレッシュします。言語認識照合を使用する Unicode データベースのマテリアライズ照会表 (MQT) の場合、MQT 定義が LIKE 述部、または基本述部に関するサブストリング関数に影響します。これらの MQT はリフレッシュする必要があります。
11. 以前に収集した Explain 表の情報を保持するには、DB2 Explain 表をマイグレーションします。詳しくは、119 ページの『Explain 表のアップグレード』を参照してください。
12. DB2 バージョン 10.1 より前のリリースで作成された XML 列を持つ表がある場合、これらの表を再作成することによって、XML ストレージ・オブジェクトを DB2 バージョン 10.1 形式に変換します。これにより、XML データの圧縮や、XML 列のインライン長を見積もるための統計の収集など、新機能を利用できるようになります。詳しくは、120 ページの『XML ストレージ・オブジェクトのDB2 バージョン 10.1 形式への変換』を参照してください。
13. DB2 サポート・サービスからカスタマイズ済みのコード・ページ変換表を取得した場合、これらの表のすべてのファイルを DB2OLD/conv から DB2DIR/conv にコピーします (DB2OLD は DB2 バージョン 9.5 または バージョン 9.7 のコピーの場所、DB2DIR は DB2 バージョン 10.1 コピーの場所)。標準のコード・ページ変換表をコピーする必要はありません。

Windows オペレーティング・システム上で既存の DB2 バージョン 9.5 またはバージョン 9.7 のコピーをアップグレードした場合、DB2 サーバーのためのアップグレード前タスクの一部としてバックアップしたカスタマイズ済みコード・ページ変換表を、DB2PATH¥conv ディレクトリーにリストアできます。ここで、DB2PATH は DB2 バージョン 10.1 コピーのある場所です。

14. 新規 EVMON_UPGRADE_TABLES プロシージャを使用して、表および未フォーマット (UE) イベント表に書き込むイベント・モニターの既存のターゲット表をアップグレードします。詳しくは、アップグレードできるようになったイベント・モニター表を参照してください。
15. DB2 サーバーのアップグレードを検証して、成功したかどうかを確認します。アプリケーションとツールをテストすることにより、DB2 サーバーが正しく動作していることを確認してください。詳しくは、121 ページの『DB2 サーバーのアップグレードまたは DB2 pureScale 環境の使用可能化の検証』を参照してください。

16. DB2 サーバーのアップグレードの完了後に、データベースをバックアップします。詳しくは、51 ページの『アップグレード前または後のデータベースのバックアップ』を参照してください。
17. リカバリー可能データベースがある場合、**UPGRADE DATABASE** コマンドは、アクティブ・ログ・パスにあるすべてのログ・ファイルを、拡張子 **.MIG** を使って名前変更します。データベースのアップグレードが正常に行われたことを確認し、データベースをバックアップした後、アクティブ・ログ・パスにある **S*.MIG** ファイルを削除することができます。
18. まだこれを行っていない場合は、新規 LSN フォーマットをサポートするために、SQL レプリケーションをマイグレーションする必要があります。詳しくは、SQL レプリケーション・バージョン 10.1 へのマイグレーションを参照してください。

次のタスク

DB2 データベース製品またはアドオン・フィーチャーに適用する以下のアップグレード後タスクを実行します。

- 既存の DB2 バージョン 9.5 または バージョン 9.7 コピーをアップグレードした場合、データベース・ログ・ディレクトリーは変更されることになります。db2diag.log ファイルで、新規ログ・ディレクトリーの詳細を記載するエントリーを確認してください。ユーザー定義のログ・ディレクトリー (例えば、/usr/logpath) が使用されている場合は、アップグレード後のログ・ファイルの場所は /usr/logpath/NODE0000/LOGSTREAM0000 になります。古いログ・ディレクトリーには、名前変更されたログ・ファイルのみが含まれます。デフォルト・データベース・ディレクトリー (例えば、/home/db2user/db2inst/NODE0000/SQL00001/SQLLOGDIR が使用されている場合は、アップグレード後のログ・ファイルの場所は /home/db2user/db2inst/NODE0000/SQL00001/LOGSTREAM0000 になります。古いログ・ディレクトリーには、名前変更されたログ・ファイルのみが含まれます。
- 高可用性災害時リカバリー (HADR) レプリケーションを実行している DB2 サーバーをアップグレードした場合、HADR レプリケーションを初期化します。「データ・リカバリーと高可用性 ガイドおよびリファレンス」の『高可用性災害時リカバリーの初期設定 (HADR)』を参照してください。高可用性災害時リカバリー (HADR) レプリケーション環境で DB2 バージョン 10.1 にアップグレードする際に、データベースの役割が 1 次から標準に変更されます。スタンバイ・データベースのアップグレードはサポートされていません。スタンバイ・データベースはロールフォワード・ベンディング状態になっているからです。
- DB2 サーバーのパフォーマンスが安定したとき、オプティマイザーの改善点を活用して新機能に関する統計を収集するために、アップグレードしたデータベースの統計を更新してください。DB2 バージョン 10.1 へのデータベースのアップグレードの際、既存のデータベース表から収集された統計の値は保持されます。表および索引の新しい特性に関する統計は、収集された情報がないことを示す -1 という値になります。ただし、これらの統計は、新機能を使用する場合にのみ必要です。
- アップグレード後のデータベースの統計を更新した後、**REORGCHK** コマンドを実行して、索引または表の再編成が必要かどうかを判別します。表と索引を再編成すれば、パフォーマンスが改善される可能性があります。

この時点で、データベースのバックアップ、統計の更新などの保守アクティビティをすべて再開します。必要ではなくなった DB2 バージョン 9.5 や バージョン 9.7 のコピー、または DB2 バージョン 9.8 のコピーがあればそれらも削除してください。

アダプティブ圧縮設定の調整

DB2 バージョン 10.1 より前のデータベースの、行圧縮が有効になっている既存の表をアップグレードすると、クラシック行圧縮が有効になります。アダプティブ圧縮を使用する場合には、アップグレードを行った後にアダプティブ圧縮を有効にする必要があります。

始める前に

DB2 バージョン 10.1 では、圧縮を有効にするための構文が変更されたため、圧縮のデフォルトの動作が変更されています。詳しくは、「DB2 バージョン 10.1 の新機能」の『ALTER TABLE ステートメントと CREATE TABLE ステートメントの変更』を参照してください。

このタスクについて

DB2 バージョン 10.1 より前のデータベースの、行圧縮が有効になっている既存の表をアップグレードすると、クラシック行圧縮が有効になります。アダプティブ圧縮を使用する場合には、アップグレードを行った後にアダプティブ圧縮を有効にする必要があります。

手順

アダプティブ圧縮を利用するには、以下の手順を実行する必要があります。

1. 管理関数 **ADMIN_GET_TAB_COMPRESS_INFO** を実行することにより、ストレージ・スペースの節約を評価します。生成された評価を、現在または実際の圧縮表の節約と比較します。アダプティブ圧縮を使用して達成できると評価された節約が要件を満たす場合には、アダプティブ圧縮の有効化を進めます。
2. **COMPRESS YES ADAPTIVE** 節を指定して **ALTER TABLE** を実行し、アダプティブ圧縮を有効にします。既存のデータ行の変更および新規行の取り込みには自動的にアダプティブ圧縮が適用されます。既存の表の行については、この **ALTER** ステートメントを発行した結果として即時にアダプティブ圧縮が適用されることはありません。それ以降に行われる既存の行の変更や表への新規行の入力について、アダプティブ圧縮が適用されます。
3. 既存のすべての行を圧縮する場合は、従来の表再編成を実行することで、アダプティブ圧縮が有効にされている表の既存の行をすべて即時に圧縮できます従来の表再編成は、最大限の圧縮を達成するために、**RESETDICTIONARY** パラメーターを指定して実行するのが理想的です。データ行をさらに圧縮する目的でそれ以上再編成を行う必要はありません。必要に応じて、従来の表再編成を行う代わりに **ADMIN_MOVE_TABLE** プロシージャを使用してください。

アップグレード済みデータベースのログ・スペース・サイズの調整

ログ・ファイルは DB2 サーバーを調整する上で重要な要素の 1 つなので、ログ・ファイルを適切なサイズに設定する必要があります。また、アップグレード前タスクでログ・ファイルのサイズを増やしてあれば、DB2 サーバー用にリストアできるフリー・スペースはさらに多くなります。

始める前に

表スペースとログ・スペースのサイズを大きくするには、SYSCTRL または SYSADM 権限が必要です。

制約事項

パーティション・データベース環境では、カタログ・データベース・パーティション・サーバーのログ・スペース・サイズを調整する必要があります。

手順

1. アップグレード済みのデータベースに接続します。

```
db2 CONNECT TO sample
```

ここで、`sample` はデータベース名です。

2. ログ・ファイル・サイズ設定をアップグレード前の値にリストアします。

```
db2 UPDATE DB CFG FOR sample using LOGSECOND previous-value
```

ここで、`previous-value` はアップグレード前に保管した設定です。`sample` はデータベース名です。アップグレード前タスクでは、`logprimary` および `logsecond` パラメーターのみ変更されました。`logfilsiz` パラメーターの設定を変更する場合は、前の値をリストアする必要があります。

無限アクティブ・ログを有効にしてある場合は、以下のコマンドを実行して無効にします。

```
db2 UPDATE DB CFG FOR sample using LOGARCHMETH1 previous-value  
db2 UPDATE DB CFG FOR sample using LOGSECOND previous-value
```

ここで、`previous-value` はアップグレード前に保管した設定です。`sample` はデータベース名です。

3. 大きくなるログ・レコード・ヘッダーをサポートするために、ログ・スペースの設定を DB2 バージョン 9.7 で使用していたサイズより 10% から 15% ほど大きくします。
4. 大きくなるログ・レコード・ヘッダーをサポートするために、`logbufsz` パラメーターおよび `softmax` の設定を DB2 バージョン 9.7 で使用していたサイズより 10% から 15% 大きくします
5. アップグレード済みのデータベースから切断します。

```
db2 CONNECT RESET
```

`logfilsiz` の変更は、データベースが再び活動化されたときに初めて有効になります。まず全アプリケーションをデータベースから切断してから、データベースを非活動化し、再び活動化する必要があります。

アップグレード後にデータベースをアクティブにする

データベースをアクティブにすることによって、すべてのデータベース・サービスが正しく実行されるかどうかを確認することができ、データベースのアクティブ化中に発生する可能性のある問題も解決することができます。また、データベース・マネージャーがデータベースを開始して、そのデータベースへの接続を取得するまで DB2 クライアントが待機しなければならない場合のオーバーヘッドも除去できます。

始める前に

SYSMAINT、SYSCTRL、または SYSADM 権限があることを確認してください。

手順

アップグレード後にデータベースをアクティブにするには、以下のようにします。

1. データベースとすべての必要なデータベース・サービスを開始するには、**ACTIVATE DATABASE** コマンドを使用します。このコマンドを使用して、サンプル・データベースをアクティブにする例を以下に示します。

```
db2 ACTIVATE DATABASE sample
```

このコマンドが正常に実行されると、データベースへの接続が可能になります。

2. 管理通知ログまたは **db2diag** ログ・ファイルを調べて、すべてのデータベース・サービスが正しく実行されていること、およびすべてのバッファー・プールがアクティブになっていることを確認します。また、データベースのアクティブ中に発生する可能性のある問題を解決します。

タスクの結果

ACTIVATE DATABASE コマンドによってアクティブにされたデータベースが停止するのは、**DEACTIVATE DATABASE** コマンドまたは **db2stop** コマンドを発行した場合に限られます。ただし、最初の接続時にデータベースがアクティブにされた場合は、最後の接続が閉じた時点でデータベースも停止します。

DB2 サーバーの動作の変更点の管理

DB2 のレジストリー変数、構成パラメーター、およびデータベース物理的設計特性の変更点が、アップグレードに影響を与える可能性があります。これらの変更点を確認して、アップグレードの影響を管理してください。

このタスクについて

DB2 サーバーのアップグレード後、レジストリー変数値と構成パラメーター値を、それぞれのアップグレード前の値と比較してください。差異が見つかった場合、その違いのためにアプリケーションの動作やパフォーマンスが変更されてしまう可能性があるため、時間をとって違いを理解してください。ただし、新しい機能はデータベース・マネージャーが必要とする新しいリソースのためのサポートを含んでいるため、それを無効にするかどうかは慎重に検討してください。パフォーマンスが良くないか、動作が望ましくない場合のみ、新しい機能を無効にするようにしてください。

手順

DB2 サーバーの動作の変更点を管理するには、以下のようにします。

1. 新しいレジストリー変数、変更されたレジストリー変数、非推奨のレジストリー変数、および廃止されたレジストリー変数に関する情報を確認し、アップグレードの影響に基づいて該当する設定を選択します。
 - 27 ページの『DB2 サーバー動作の変更点』
 - このリリースでは、推奨されなくなった、または廃止されたレジストリー変数はありません。ただし、DB2 バージョン 9.1 以前のものからアップグレードする場合は、DB2 バージョン 10.1 より前のリリースで非推奨になったまたは廃止されたレジストリー変数を除去することを検討してください。
 - DB2 バージョン 9.5 で非推奨になったレジストリー変数
 - DB2 バージョン 9.5 で廃止されたレジストリー変数
 - DB2 バージョン 9.1 で非推奨になったレジストリー変数
 - DB2 バージョン 9.1 で廃止されたレジストリー変数
2. DB2 グローバル・プロファイル・レジストリー変数を設定します。-g オプションを指定した **db2set** コマンドを使ってグローバル・プロファイル・レベルで設定される変数は、アップグレードされません。グローバル・プロファイル変数は、特定の DB2 コピーに関連したすべてのインスタンスに適用されます。このため、アップグレード前タスクで保管した構成情報をインスタンスのアップグレード後に使用して、それぞれの DB2 バージョン 10.1 コピーに対応するグローバル・プロファイル・レジストリー変数の値を復元する必要があります。
3. 新しいデータベース・マネージャー構成パラメーター、変更されたデータベース・マネージャー構成パラメーター、および非推奨のデータベース・マネージャー構成パラメーターに関する情報を確認し、アップグレードの影響に基づいて該当する設定を選択します。
 - 27 ページの『DB2 サーバー動作の変更点』
 - このリリースでは、推奨されなくなった、または廃止されたデータベース・マネージャー構成パラメーターはありません。ただし、DB2 バージョン 9.1 以前のものからアップグレードする場合は、DB2 バージョン 10.1 より前のリリースで非推奨になったデータベース・マネージャー構成パラメーターを除去することを検討してください。
 - DB2 バージョン 9.5 で非推奨になったデータベース・マネージャー構成パラメーター
 - DB2 バージョン 9.1 で非推奨になったデータベース・マネージャー構成パラメーター
4. 新しいデータベース構成パラメーター、変更されたデータベース構成パラメーター、非推奨のデータベース構成パラメーター、および廃止されたデータベース構成パラメーターに関する情報を確認し、アップグレードの影響に基づいて該当する設定を選択します。
 - 27 ページの『DB2 サーバー動作の変更点』
 - このリリースで非推奨または廃止になった機能の詳細について、のトピックを確認します。DB2 バージョン 9.1 以前のものからアップグレードする場合

は、DB2 バージョン 10.1 より前のリリースで非推奨または廃止になったデータベース・マネージャー構成パラメーターを除去することを検討してください。

- DB2 バージョン 9.5 で非推奨および廃止となったデータベース構成パラメーター
 - DB2 バージョン 9.1 で非推奨および廃止となったデータベース構成パラメーター
5. データベース物理的設計特性とセキュリティーに関する変更点を確認し、アップグレードの影響に基づき、それに応じてデータベース・オブジェクトに変更を加えます。
- 27 ページの『DB2 サーバー動作の変更点』

次のタスク

動的でないデータベース・マネージャー構成パラメーターの設定を変更する場合は、インスタンスを再始動して新しい設定を有効にする必要が生じることがあります。

アップグレードしたデータベース中のパッケージの再バインド

データベースをアップグレードすると、ユーザー・アプリケーションおよびルーチンに関するパッケージはすべて無効としてマークされます。DB2 サーバーの変更内容と新しい統計を活用するには、無効になったパッケージを再バインドする必要があります。

始める前に

DBADM 権限を持っていることを確認します。

このタスクについて

パッケージは、データベースのアップグレード後にアプリケーションが初めて使用するとき、暗黙的に再バインドされます。このオーバーヘッドをなくすには、無効パッケージを明示的に再バインドします。作動不能パッケージは明示的に再バインドしなければなりません。または、71 ページの『データベースのアップグレード』の **UPGRADE DATABASE** コマンドに **REBINDALL** オプションを指定することもできます。

この手順は、C、C++、COBOL、FORTRAN、および REXX 組み込み SQL データベース・アプリケーションにのみ適用されます。

手順

アップグレード済みのデータベース中のパッケージを再バインドするには、以下のステップを実行します。

1. DBADM 権限を持つユーザーとしてログオンします。
2. 各データベースの無効パッケージをすべて再バインドします。
 - CLP から、以下のように **db2rbind** コマンドを実行します。

```
db2rbind database-name -l logfile all -u userid -p password
```


all 節は有効パッケージと無効パッケージを再バインドします。logfile で指定したログ・ファイルを調べて、問題があれば対処します。

- IBM Data Studioから、タスク・アシスタントを開き、パッケージを再バインドします。
3. DB2 サーバーのアップグレードを検証して、成功したかどうかを確認します。詳しくは、DB2 サーバーのアップグレードの検証を参照してください。アプリケーションとツールをテストすることにより、サーバーが正しく動作していることを確認してください。詳しくは、121 ページの『DB2 サーバーのアップグレードまたは DB2 pureScale 環境の使用可能化の検証』を参照してください。

タスクの結果

すべてのデータベース・パッケージを再バインドした後に、オプティマイザーの改善内容を自動的に利用できるようになります。このリリースで使用可能なオプティマイザーの改善内容について詳しくは、163 ページの『第 22 章 データベース・アプリケーションのアップグレードに関する重要事項』を参照してください。

関連情報:

Explain 表のアップグレード

以前のリリースの DB2 コピーで収集した Explain 表情報を維持する必要がある場合は、Explain 表を DB2 バージョン 10.1 にアップグレードします。

始める前に

DBADM 権限を持っていることを確認します。許可については、「コマンド・リファレンス」を参照してください。

このタスクについて

データベースのアップグレード後に Explain 表を手動でアップグレードできます。または、Explain 表を再作成して新しい情報を集めることもできます。

手順

Explain 表をアップグレードするには、**db2exmig** コマンドを次のように実行します。

```
db2exmig -d dbname -e explain_schema -u userid password
```

各要素の意味は以下のとおりです。

- *dbname* は、データベース名を表します。このパラメーターは必須です。
- *explain_schema* は、マイグレーションする Explain 表のスキーマ名を表します。このパラメーターは必須です。
- *userid* と *password* は、現行ユーザーの ID とパスワードを表しています。これら 2 つのパラメーターはオプション・パラメーターです。

タスクの結果

Explain 表がアップグレードされます。**db2exmig** コマンドは元の Explain 表の名前を変更し、EXPLAIN.DDL ファイルを使用して新しい表集合を作成した後、元の

Explain 表の内容を新しい表にコピーします。最後に、このツールは元の Explain 表をドロップします。 **db2exmig** コマンドは、ユーザーが Explain 表に追加した列をすべて保存します。

次のタスク

アップグレードされた Explain 表のアクセス・プラン情報を表示するには、**db2expln** コマンドを使用します。

XML ストレージ・オブジェクトのDB2 バージョン 10.1 形式への変換

DB2 バージョン 9.5 のリリースで作成した XML 列を持つ表がある場合に特定の新機能を使用するには、これらの表を再作成することによって XML ストレージ・オブジェクトを DB2 バージョン 10.1 形式に変換する必要があります。

始める前に

- 表を作成する許可、および既存の表へのアクセス権限があることを確認してください。

このタスクについて

以下の機能では、XML ストレージ・オブジェクトが DB2 バージョン 10.1 形式になっている必要があります。

- XML 列を持つ表の行圧縮
- XML 列のインライン長を見積もるための統計の収集
- 単一パーティション・データベース環境から複数パーティション・データベース環境へのアップグレード
- **REDISTRIBUTE DATABASE PARTITION GROUP** コマンドを使用したデータの再配布。

手順

XML ストレージ・オブジェクトをDB2 バージョン 10.1 形式に変換するには、以下のようにします。

1. 以下の照会を発行することにより、DB2 バージョン 10.1 より前の形式の XML ストレージ・オブジェクトを持つ XML 列のあるすべての表のリストを生成します。

```
SELECT TABSCHEMA, TABNAME FROM SYSIBMADM.ADMINTABINFO WHERE  
XML_RECORD_TYPE=1 GROUP BY (TABSCHEMA, TABNAME)
```

パーティション・データベース環境の場合は **GROUP BY** 節を使用します。

2. 以下のいずれかの方法を使用して、前のステップで生成されたリスト内の表を再作成します。
 - **ADMIN_MOVE_TABLE** プロシージャを使用して表を再作成します。詳細と制限については、「データ移動ユーティリティ ガイドおよびリファレンス」の『**ADMIN_MOVE_TABLE** プロシージャを使用した表の移動』を参照してください。この方法は、表が少数で、データをオンラインにしたまま表を再作成する場合に適しています。

- ・ オフライン・プロシージャーを実行して、表と、表に従属するオブジェクトを再作成します。この方法は、表が多数の場合に適しています。

例えば、**-co COPY** アクションを指定した **db2move** コマンドを使用するプロシージャーを使うことができます。「データベース: 管理の概念および構成リファレンス」の『db2move ユーティリティーを使用したスキーマ・コピーの例』を参照してください。

オフライン・プロシージャーの別の例では、**db2look** コマンドを使用し、さらにカーソルからのロードを実行することにより、表定義のコピーを作成しています。

DB2 サーバーのアップグレードまたは DB2 pureScale 環境の使用可能化の検証

DB2 サーバーのアップグレードをしたとき、または DB2 pureScale 環境を使用可能にしたときは、新しい環境に対してテストを実行し、DB2 サーバーが期待どおりに作動しているか検査するのはよい方法です。この種のテストは、普通は DB2 サーバーに対して通常実行しているバッチ・プログラムと、ベンチマーク用に実行するプログラムまたはスクリプトで構成できます。

SQL ステートメントを含む DB2 コマンド・スクリプトがある場合は、**db2batch** ベンチマーク・ツール・コマンドを使用して、これらのスクリプト中のステートメントを実行し、CPU 時間や経過時間などのパフォーマンス詳細情報や統計を収集できます。このツールは、単一パーティション・データベースと複数パーティション・データベースの両方で作動できます。

始める前に

スクリプト中の SQL ステートメントを実行するのに必要な権限レベルがあることを確認してください。

手順

DB2 サーバーのアップグレードまたは DB2 pureScale 環境の使用可能化が正常に行われたことを確認するには、以下のようにします。

1. スクリプト中の SQL ステートメントを実行するのに必要な権限レベルを持つユーザーとして DB2 サーバーにログオンします。
2. 頻繁に実行する SQL ステートメントを含むスクリプトを準備します。サンプル・ファイルをインストールした場合は、いずれかのサンプル CLP スクリプトを実行することもできます。
3. **db2batch** コマンドを使用してスクリプトを実行します。以下の例は、`testdata.db2` サンプル・スクリプトを使用してこのツールを実行する方法を示します。

```
cd samplefile-dir-clp
db2batch -d sample -f testdata.db2 -o r 0 p 3
```

`samplefile-dir-clp` は Linux および UNIX では `DB2DIR/samples/clp`、Windows では `DB2DIR¥samples¥clp` です。 `DB2DIR` は DB2 バージョン 10.1 コピーの場所を表します。 `sample` はデータベース名です。オプション `-o r 0 p 3` は、取

り出された 0 行を出力に表示し、testdata.db2 スクリプト中のステートメントごとの経過時間、CPU 時間、およびモニター情報のサマリーを報告することを示します。

以下のテキストは、上記の例のコマンドによって生成されたサマリー表の出力を抽出したものです。

Summary Table:

Type	Number	Total Time	Min Time	Max Time	Arithmetic Mean	Geometric Mean
Statement	1	0.281284	0.281284	0.281284	0.281284	0.281284
Statement	2	0.073158	0.073158	0.073158	0.073158	0.073158
Statement	3	0.000823	0.000823	0.000823	0.000823	0.000823
Statement	4	0.155366	0.155366	0.155366	0.155366	0.155366

* Total Entries: 4
* Total Time: 0.510630 seconds
* Minimum Time: 0.000823 seconds
* Maximum Time: 0.281284 seconds
* Arithmetic Mean Time: 0.127658 seconds
* Geometric Mean Time: 0.040271 seconds

第 10 章 アップグレードしたデータベースのバージョン 10.1 の新規機能の採用

DB2 サーバーのアップグレード後に、バージョン 10.1 の新規機能を採用して、アップグレードされたデータベースの機能を拡張し、パフォーマンスを改善してください。

始める前に

DB2 サーバーをバージョン 10.1 にアップグレードしなければなりません。

手順

以下のステップのいずれかを実行し、アップグレード済みの DB2 環境で、指定されたバージョン 10.1 の機能を採用します。

DB2 バージョン 10.1 の場合、DB2 バージョン 10.1 の新機能および DB2 バージョン 10.1 の変更点で、新機能 (自動統計収集、アダプティブ圧縮、XML 索引の機能拡張、テキスト検索の機能拡張など) を確認してください。

次のタスク

DB2 サーバーを DB2 バージョン 9.5 以前からアップグレードした場合、アップグレード後の DB2 環境で、バージョン 10.1 より前のリリースで導入された機能を採用します。詳しくは、以下のトピックを参照してください。

- 「DB2 バージョン 9.7 へのアップグレード」ガイドのマイグレーションしたデータベースでの DB2 バージョン 9.7 の新規機能の採用。
- マイグレーションしたデータベース中で DB2 バージョン 9.5 の新規機能を使用可能にする (「マイグレーション・ガイド (バージョン 9.5)」)

第 11 章 DB2 機能の DB2 データベース製品フィーチャーへのマイグレーション

DB2 機能を特定の DB2 データベース製品フィーチャーにマイグレーションするには、製品フィーチャーがどのように機能するか、および製品フィーチャーを使用して同等の機能をインプリメントする方法を知っている必要があります。

以下のマイグレーション・タスクは、ワークロード管理および XML データ・ストア・フィーチャーをインプリメントする方法についてのガイドラインを提供します。

- 『DB2 ガバナーから DB2 ワークロード・マネージャーへのマイグレーション』
- 128 ページの『XML Extender から pureXML へのマイグレーション』

DB2 ガバナーから DB2 ワークロード・マネージャーへのマイグレーション

DB2 ガバナーから DB2 ワークロード・マネージャー (WLM) へのマイグレーションには、DB2 ガバナーと DB2 WLM の共存のためにデータベースをセットアップし、目標をもう一度調べ、ワークロード管理ソリューションをインプリメントすることが必要です。

始める前に

- 最良のインプリメンテーションを判別するために提供されている DB2 WLM 機能に照らして、ワークロード管理への全体的なアプローチを検討します。DB2 WLM を開始するにあたり使用できる多数のリソースについては、『最良事例: DB2 ワークロード管理』を含む、『ワークロード管理ロードマップ』を参照してください。
- DB2 ガバナーから DB2 WLM へのマイグレーションについては、<http://www.redbooks.ibm.com/redpieces/abstracts/sg247524.html> から入手可能な「DB2 Workload Manager for Linux, UNIX, and Windows」の第 11 章『DB2 Governor』を参照してください。
- 既存のワークロード管理ソリューションに Query Patroller が含まれている場合には、Query Patroller から DB2 ワークロード・マネージャーへのマイグレーションも参照してください。Query Patroller はバージョン 10.1 では廃止されています。

このタスクについて

使用可能な制御およびメカニズムのタイプが 2 つの間で異なるため、ガバナー構成を DB2 WLM に自動的にマイグレーションするツールはありません。照会を実行しているとき、ガバナーは、特定のイベントをトリガーする可能性のある特定のしきい値を、照会の実行期間中に渡って監視します。DB2 WLM では、しきい値の制御に加えて、異なる方法で、しかしさらに効果的な方法で同じワークロード管理問題にアプローチできるいくつかの制御メカニズムが使用可能です。

このタスクは、効果的なワークロード管理ソリューションをインプリメントし、ユーザーが DB2 ガバナーから DB2 WLM にマイグレーションするのを支援するガイドラインを提供します。

重要: DB2 バージョン 9.5 で導入されたワークロード管理フィーチャーにより、DB2 ガバナー・ユーティリティーはバージョン 9.7 で非推奨となり、将来のリリースで除去される可能性があります。これはDB2 pureScale環境ではサポートされていません。詳しくは、『DB2 ガバナーと Query Patroller が推奨されなくなった』(<http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0054901.html>) を参照してください。

手順

DB2 ガバナーから DB2 WLM へマイグレーションするには、以下のようになります。

1. ガバナーがインストールされているデータ・サーバーを DB2 バージョン 10.1 にアップグレードし、DB2 WLM とガバナーが共存できる環境にします。以下のいずれかのタスクを使用します。
 - 65 ページの『第 6 章 DB2 サーバーのアップグレード (Windows)』
 - 77 ページの『第 7 章 DB2 サーバーのアップグレード (Linux および UNIX)』

アップグレード後には、すべてのユーザー・データベース・アクティビティーを識別するために作成された 1 つのデフォルトのワークロードがあります。このワークロードは、実行環境を定義するデフォルト・ユーザー・サービス・クラスにマップされます。ガバナーの **action nice** 規則節は、デフォルト・ユーザー・サービス・クラスでのみ管理されます。ガバナーを使用して、ユーザー定義サービスのスーパークラスおよびサブクラスのエージェントの優先順位を変更することはできません。ただし、他のすべてのガバナー規則は、すべてのユーザー定義サービス・クラスに適用されます。

2. DB2 WLM の使用を、デフォルトのユーザー・サービス・クラスの作業の制御に制限し、ガバナーと DB2 WLM との間の潜在的な競合を避けます。
3. ワークロード管理の目標をもう一度調べます。これらを理解していることが、ワークロード管理ソリューションをインプリメントする際に重要になります。
4. データ・サーバー上で実行される作業を識別し、目標にマップします。DB2 WLM で、自由に追加の識別オプションを活用します。
5. 目標の指標を満たすように、リソースを割り当て、制限を加えることにより、識別した作業を管理します。以下のいずれかのアプローチを使用すると、さらに簡単に効果的なインプリメンテーションになる可能性があります。
 - DB2 サービス・クラスを使用して、競合するワークロード同士を分離および隔離したり、あるいはデータベース・アクティビティーをグループ化したりします。次に、エージェント、バッファ・プール、および各サービス・クラスが受け取るプリフェッチ優先順位オプションを変更して、個々の応答時間に影響を与えます。並行性しきい値を作成する代わりに、このアプローチを最初に試行します。

- ガバナー制御ファイルの AUTHID および APPLNAME パラメーター値に注目し、AUTHID および APPLNAME パラメーター値を使用して、SESSION_USER および APPLNAME 接続属性を指定するワークロードを作成します。
- ワークロードを使用してソースに従って作業を分離できない場合、すべての着信作業を共通サービス・スーパー・クラスにマップし、DB2 作業アクション・セットを使用して、各種の特性によって作業を分離し、各サービス・サブクラスにそれを割り当てます。この時点で、目標を実現するために各サービス・クラスが使用可能なリソースを操作します。
- 各サービス・クラスが受け取る優先順位オプションの設定のみでは、望みどおりの結果が実現しない場合、目標を実現するまで必要に応じて、DB2 しきい値の適用などの、DB2 WLM の他のフィーチャーを選択的に適用します。
- DB2 しきい値を使用するとき、しきい値違反イベント・モニターが作成されアクティブにされていることを確認してください。そうでない場合、いつ、どのしきい値が違反しているかがわかりません。
- しきい値を作成して、ガバナーが監視していた同じワークロードにマップする場合、DB2 WLM で使用可能なすべてのしきい値を考慮してください。DB2 ガバナーの反応規則の一部については、DB2 ワークロード管理しきい値の中に、直接同等の機能があります。例えば、最大実行時間、戻り行数の最大数、または最大接続アイドル時間を制御するものなどです。その他のものは、ワークロード管理または DB2 ガバナーに固有のものであり、現行のワークロード管理条件で作業を制御するアプローチを再考することが必要です。DB2 ガバナーの規則は、既に実行されている照会にのみ適用できますが、DB2 WLM しきい値への変更は新規照会にのみ適用されることに注意してください。

DB2 WLM で使用可能なすべての異なるしきい値アクションを考慮してください。リソースのしきい値を超過した場合、アクティビティーの終了よりも寛容なアクションを選択することができます。例えば、しきい値に達しても実行を継続させる、あるいは異なるリソース制御を使用してそれをサービス・サブクラスに再マップする、などです。またアクティビティーをさらに調査するためにしきい値違反イベント・モニターにログとして記録された情報を使用できます。

- rowsel 制限の場合、SQLROWSRETURNED 条件を使用してしきい値を作成し、アプリケーションに戻されるデータ行の数が限度を超えたときに、どのアクションが取られるかを示すことができます。
- rowsread 制限の場合、SQLROWSREAD または SQLROWSREADINSC 条件を使用してしきい値を作成して、照会計算中に読み取られるデータ行の数が限度を超えたときに、どのアクションが取られるかを示すことができます。
- cpu リミットの場合、CPUTIME または CPUTIMEINSC 条件を使用してしきい値を作成して、アクティビティーによって消費されるユーザーとシステムの CPU 時間の合計量が限度を超えたときに、どのアクションが取られるかを示すことができます。
- idle 制限の場合、CONNECTIONIDLETIME 条件を使用してしきい値を作成して、最大接続アイドル時間を超えたときに、どのアクションが取られるかを示すことができます。

- uowtime 制限の場合、UOWTOTALTIME 条件を使用してしきい値を作成して、1 つの作業単位で実行が許可される時間の長さを示すことができます。
 - 接続プールを使用している場合、DB2 WLM には、照会の適切な識別と管理に使用可能なクライアント属性があります。中間層のアプリケーションは、SQL を発行する前に、sqleseti API か WLM_SET_CLIENT_INFO プロシージャのどちらかを呼び出して、クライアント属性のいずれか 1 つを設定することができます。
 - ご使用のデータ・サーバーが AIX オペレーティング・システムで実行されている場合、プロセッサ・リソースのより細かい制御のために、AIX WLM の使用を考慮してください。
6. 目標を満たしていることを確認するために、オプションをモニターします。

XML Extender から pureXML へのマイグレーション

XML Extender を使用するデータベース・アプリケーションを pureXML 機能を使用するようにマイグレーションして、それらが DB2 バージョン 10.1 で実行できるようにします。XML Extender は、DB2 バージョン 9.7 で廃止されました。

DB2 バージョン 10.1 はネイティブ XML データ・ストレージをサポートします。このサポートには、新規の XML タイプ、XQuery、XML 索引、および一連の SQL/XML 関数が含まれます。

始める前に

XML Extender がインストールされている、DB2 バージョン 10.1 より前のサーバー。

手順

アプリケーションを XML Extender から新規のネイティブ XML ストレージ・サポートにマイグレーションするには、以下のようにします。

1. XML Extender がインストールされている DB2 サーバーを、DB2 バージョン 10.1 にアップグレードします。
2. オプション: しますご使用のデータベースを Unicode データベースに変換します。「グローバルゼーション・ガイド」の『非 Unicode データベースを Unicode に変換する』を参照してください。XML タイプのサポートは、DB2 バージョン 10.1 では非 Unicode のデータベース用に提供されているものですが、Unicode データベースを使用すると、データベース・コード・ページから Unicode コード・ページへの文字の変換によるオーバーヘッドがなくなり、文字の変換がないために、データの整合性が維持されます。
3. 表に XML タイプの列を追加します。次の ALTER TABLE ステートメントを使用します。

```
db2 ALTER TABLE table_name
      ADD column_name XML [NOT NULL]
```

この手順を実行する必要があるのは、

CLOB、VARCHAR、XMLCLOB、XMLVARCHAR、または XMLFILE データ・タイプの列に XML 文書全体をネイティブ・フォーマットで格納した場合のみです。

4. しますXML スキーマを XML スキーマ・リポジトリ (XSR) に登録します。
「*pureXML* ガイド」の『XML スキーマを登録し、分解を可能にする』を参照してください。
5. 新しい XML データ・タイプ列を含む表に XML 文書をインポートします。
6. アプリケーションがアノテーション付き XML スキーマ分解を使用して XML 文書の内容を表の列に保管するように、また新規 SQL/XML 関数が新規の XML データ・タイプを使用して XML を構成または公開するように、それぞれを変換します。

次のタスク

上記のすべてのマイグレーション・ステップの詳細およびアプリケーションのマイグレーションの例については、http://www.ibm.com/developerworks/views/db2/libraryview.jsp?search_by=viper+migration+series にある XML アプリケーションのマイグレーション・シリーズに記載されています。

第 12 章 DB2 サーバーの逆アップグレード

DB2 サーバーを逆アップグレードするには、この手順のステップを使用してプランを作成し、DB2 サーバーのアップグレード元の DB2 リリースにフォールバックする必要があります。DB2 サーバーをアップグレードした後で DB2 データベースの以前のリリースにフォールバックするためのユーティリティはありません。

あらかじめテスト環境でアップグレードを実行しておく、そのプロセスの問題を識別できるため、逆アップグレード作業を避けるうえで役立ちます。

始める前に

- SYSADM 権限に加えて、Linux および UNIX オペレーティング・システムでは root 権限、Windows オペレーティング・システムではローカル管理者権限を持っていることを確認します。
- DB2 サーバーをアップグレードする前に、以下の手順を実行してください。
 - アップグレードに関する推奨事項とディスク・スペース要件を確認してください。39 ページの『DB2 サーバーのアップグレードに関するベスト・プラクティス』および 35 ページの『DB2 サーバーのアップグレードに関するディスク・スペース要件』を参照してください。
 - アップグレード対象のすべてのデータベースの全バックアップをオフラインで取ります。51 ページの『アップグレード前または後のデータベースのバックアップ』を参照してください。
 - 各インスタンスのすべてのデータベース・マネージャー構成パラメーター値と、各データベースのすべてのデータベース構成パラメーター値をバックアップします。53 ページの『DB2 サーバーの構成および診断情報のバックアップ』を参照してください。
 - ご使用の環境に該当する、その他のアップグレード前タスクを実行します。45 ページの『第 5 章 DB2 サーバーのアップグレード前タスク』を参照してください。
- DB2 サーバーのアップグレード中は、DB2 バージョン 10.1 より前の既存のコピーを保持しておいてください。これを行うには、DB2 バージョン 10.1 のインストール時に「新規インストール」オプションを選択して新しいコピーを作成します。「既存の処理」オプションを選択し、DB2 バージョン 10.1 より前のコピーと「アップグレード」アクション (Windows オペレーティング・システムで使用可能) を選択することは避けてください。
- 逆アップグレードの後でログ・ファイルを使用してロールフォワードする場合、アクティブなログ・パスの S*.MIG ファイルをすべて維持します。リカバリー可能データベースの場合、**UPGRADE DATABASE** コマンドはアクティブ・ログ・パスにあるログ・ファイルを、拡張子 .MIG を使って名前変更します。

制約事項

- この手順は、DB2 サーバーのアップグレードにのみ適用されます。DB2 クライアントは含まれません。

- パーティション・データベース環境では、関連するすべてのデータベース・パーティション・サーバーに対してこの手順を実行しなければなりません。パーティション・サーバーに複数のデータベース・パーティションがある場合は、各データベース・パーティションに対してバックアップおよびリストアなどのタスクをデータベース・レベルで実行してください。
- アップグレードに関する制約事項としてさらにいくつかの点が適用されます。23ページの『DB2 サーバーのアップグレードに関する制約事項』を参照してください。完全なリストを確認してください。

手順

DB2 サーバーを逆アップグレードするには、以下のステップを実行する必要があります。

1. SYSADM 権限を持つユーザーとして DB2 サーバーにログオンします。
2. **DROP DATABASE** コマンドを実行することにより、DB2 バージョン 10.1内のすべてのデータベースをドロップします。
3. Linux および 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・システムではローカル管理者権限を持つユーザーとして DB2 サーバーにログオンします。
4. **db2idrop** コマンドを実行して、DB2 バージョン 10.1 インスタンスをドロップします。このコマンドはデータベース・ファイルを除去しないので、インスタンスをドロップする前にデータベースをドロップしておく必要があります。
5. DB2 バージョン 10.1 より前のインスタンスを DB2 バージョン 10.1 にアップグレードした場合、**db2icrt** を実行してDB2 バージョン 10.1 より前のインスタンスを再作成します。次に、**UPDATE DATABASE MANAGER CONFIGURATION** コマンドを使用して、各インスタンスのデータベース・マネージャー構成パラメーター値をリストアします。
6. DB2 バージョン 10.1 より前のインスタンスごとに、インスタンス所有者として DB2 サーバーにログオンし、**RESTORE DATABASE** コマンドを実行して、アップグレードしたデータベースをDB2 バージョン 10.1 より前のオフライン全バックアップからリストアします。DB2 バージョン 10.17 からDB2 バージョン 10.1 より前のリリースにデータベースをアップグレードすることはできません。

アップグレード前と同じインスタンス所有者を使用してインスタンスを再作成し、データベースを DB2 バージョン 10.1 インスタンスにアップグレードしなかった場合、データベースは DB2 バージョン 10.1 より前のリリースのままであり、再カタログするだけでアクセスできるようになります。

7. リカバリー可能データベースがあり、アップグレードの前に持っていたログ・ファイルを使用してロールフォワードする場合、.LOG 拡張子を使用してアクティブなログ・パスの S*.MIG ファイルをすべて名前変更し、以下の例で示されているように **ROLLFORWARD DATABASE** コマンドを Windows オペレーティング・システムで発行します。

```
cd E:¥DB2_01¥NODE0000¥SQL00001¥LOGSTREAM0000
dir S*.MIG
...
25/02/2008 10:04 AM          12,288 S0000000.MIG
25/02/2008 10:10 AM          12,288 S0000001.MIG
25/02/2008 09:59 AM       4,104,192 S0000002.MIG
25/02/2008 10:10 AM       4,104,192 S0000003.MIG
```

```
25/02/2008 10:19 AM      4,104,192 S0000004.MIG
              5 File(s)    12,337,152 bytes
              2 Dir(s)    4,681,842,688 bytes free
```

```
rename S*.MIG S*.LOG
dir S*.LOG
```

```
...
25/02/2008 10:04 AM      12,288 S0000000.LOG
25/02/2008 10:10 AM      12,288 S0000001.LOG
25/02/2008 09:59 AM      4,104,192 S0000002.LOG
25/02/2008 10:10 AM      4,104,192 S0000003.LOG
25/02/2008 10:19 AM      4,104,192 S0000004.LOG
              5 File(s)    12,337,152 bytes
              2 Dir(s)    4,681,842,688 bytes free
```

```
db2 ROLLFORWARD DB sample TO END OF LOGS AND STOP
```

第 3 部 クライアントのアップグレード

本書のこの部分は、次の章で構成されています。

- 137 ページの『第 13 章 クライアントのアップグレード』
- 139 ページの『第 14 章 クライアントのアップグレードに関する重要事項』
- 143 ページの『第 15 章 クライアントのアップグレード前タスク』
- 147 ページの『第 16 章 Data Server Client へのアップグレード (Windows)』
- 151 ページの『第 17 章 Data Server Runtime Client へのアップグレード (Windows)』
- 153 ページの『第 18 章 クライアントのアップグレード (Linux および UNIX)』
- 157 ページの『第 20 章 クライアントのアップグレード後タスク』

第 13 章 クライアントのアップグレード

DB2 バージョン 10.1 にアップグレードするためには、クライアントをアップグレードすることが必要な場合があります。

クライアントのアップグレードには、DB2 バージョン 10.1 クライアントのコピーをインストールしてから、クライアント・インスタンスをアップグレードする必要があります。クライアント・インスタンスでは、アプリケーションをデータベースに接続し、クライアント構成、カタログしたノード、およびカタログしたデータベースに関する情報を維持できます。

既にインストールしてあるクライアントの現在のレベルによって、DB2 バージョン 10.1 へのアップグレードの進め方が決まります。バージョン 9.5 またはバージョン 9.7 から直接 DB2 バージョン 10.1 クライアントにアップグレードすることができます。バージョン 9.1 以前のクライアントの場合は、まず、任意のバージョン 9.5 のクライアントにマイグレーションします。

クライアントで使用できるアップグレード・サポートおよびオプションについて詳しくは、139 ページの『第 14 章 クライアントのアップグレードに関する重要事項』をご覧ください。

第 14 章 クライアントのアップグレードに関する重要事項

クライアントを DB2 バージョン 10.1 にアップグレードするには、アップグレードに関するさまざまな概念、アップグレードのオプション、アップグレードに関する制約事項、アップグレードに関する推奨事項、およびクライアントと DB2 サーバーとの接続性について理解しておく必要があります。

クライアントのアップグレードに含まれる作業を完全に理解すれば、クライアントを DB2 バージョン 10.1 に成功裏にアップグレードするための独自の計画を策定できます。

クライアントのアップグレードのトピックで、「DB2 バージョン 10.1 より前のクライアント」という語は、バージョン 9.5 クライアントおよびバージョン 9.7 クライアントを指します。

クライアントのアップグレード・オプション

アップグレード・オプションは、インストールするクライアントのタイプによって異なります。次の表で、DB2 バージョン 10.1 クライアントのタイプ別アップグレード・オプションについて説明します。

表 20. DB2 バージョン 10.1 クライアントのアップグレード・オプション

アップグレード元	アップグレード先	アップグレード・サポートの詳細
<ul style="list-style-type: none"> バージョン 9.5 Data Server Client バージョン 9.7 Data Server Client (Windows)	DB2 バージョン 10.1 Data Server Client(Windows)	以下の 2 つのオプションがあります。 <ul style="list-style-type: none"> DB2 バージョン 10.1 Data Server Client をインストールし、「既存の処理」ウィンドウで DB2 バージョン 10.1 より前のクライアント・コピーを「アップグレード」アクションと共に選択します。クライアント・インスタンスが自動的にアップグレードされます。 DB2 バージョン 10.1 Data Server Client の新しいコピーをインストールしてから、既存のクライアント・インスタンスを手動でアップグレードします。
<ul style="list-style-type: none"> バージョン 9.5 Data Server Runtime Client バージョン 9.7 Data Server Runtime Client (Windows)	DB2 バージョン 10.1 Data Server Runtime Client(Windows)	<ul style="list-style-type: none"> DB2 バージョン 10.1 Data Server Runtime Client を新しいコピーとしてインストールしてから、既存のクライアント・インスタンスを手動でアップグレードします。
バージョン 9.5、またはバージョン 9.7 のすべてのクライアント (Linux または UNIX)	DB2 バージョン 10.1 のすべてのクライアント (Linux または UNIX)	<ul style="list-style-type: none"> DB2 バージョン 10.1 クライアントの新しいコピーをインストールしてから、既存のクライアント・インスタンスを手動でアップグレードします。

ビット・サイズは、クライアント・インスタンスのアップグレード時に、DB2 バージョン 10.1 クライアントのインストール先のオペレーティング・システムによって決まります。詳しくは、38 ページの表 17を参照してください。

クライアントのアップグレードに関する制約事項

インスタンスのアップグレードおよびオペレーティング・システムのサポートの詳細については、23 ページの『DB2 サーバーのアップグレードに関する制約事項』を調べてください。これらの制約事項は、クライアントにも適用され、それらのアップグレードに影響を与える可能性があります。

また、トラステッド・コンテキスト機能は TCP/IP プロトコルのみサポートしています。ローカル・ノードを使用してカタログした、アップグレード済みのデータベースへの接続では、TCP/IP プロトコルを使用してノードを再カタログしない限り、この機能を使用できません。

クライアントと DB2 サーバーの間の接続サポート

DB2 バージョン 10.1 では、クライアントと DB2 サーバーの間の接続は、次のようにサポートされています。

表 21. DB2 バージョン 10.1 の接続サポート

クライアント	DB2 サーバー	クライアントの接続サポート
32 ビットまたは 64 ビットの DB2 バージョン 10.1 クライアント	32 ビットまたは 64 ビットの DB2 バージョン 10.1 サーバー	IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ 以外のバージョン 10.1 クライアントは、32 ビットまたは 64 ビットの接続を確立できます。IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ の場合: <ul style="list-style-type: none"> タイプ 4 接続の場合、32 ビットまたは 64 ビットの Java アプリケーションは、32 ビットまたは 64 ビットのサーバーに接続できます。 タイプ 2 接続の場合 <ul style="list-style-type: none"> 32 ビットまたは 64 ビットの Java アプリケーションは、32 ビットまたは 64 ビットのサーバーへのリモート接続を確立できます。 64 ビットの Java アプリケーションは、32 ビットまたは 64 ビットのサーバーへのローカル接続を確立できます。 32 ビットの Java アプリケーションは、32 ビットのサーバーへのローカル接続だけを確立できます。
32 ビットまたは 64 ビットの DB2 バージョン 9.7 クライアント	32 ビットまたは 64 ビットの DB2 バージョン 10.1 サーバー	DB2 バージョン 9.7 以前の機能だけを使用できます。
32 ビットまたは 64 ビットのバージョン 9.5 クライアント	32 ビットまたは 64 ビットの DB2 バージョン 10.1 サーバー	DB2 バージョン 9.7 以前の機能だけを使用できます。

バージョン 9.5 より前のクライアント・リリースから DB2 バージョン 10.1 サーバーに接続する機能はサポートされていません。

接続サポートの他に、DB2 コマンドまたは SQL ステートメントをクライアントから異なるバージョンの DB2 サーバーに発行する場合、デフォルト動作の変更やそれらのコマンドまたは SQL ステートメントに適用される制約事項から生じるリリース間の非互換性に注意する必要があります。

例えば、DESCRIBE コマンドに INDEXES FOR TABLE パラメーターを指定して DB2 バージョン 10.1 クライアントから発行する場合、DB2 バージョン 10.1 より前のサーバーはリレーショナル索引だけをリストしますが、DB2 バージョン 10.1 の DB2 サーバーはリレーショナル索引に加えて XML データに対する索引およびテキスト検索索引をリストします。詳しくは、

167 ページの『DB2 コマンドの変更点からのアップグレードの影響』 および 169 ページの『SQL ステートメントの変更点によるアップグレードへの影響』 を参照してください。

クライアントのアップグレードに関するベスト・プラクティス

クライアントのアップグレードを計画しているときは、以下のベスト・プラクティスについて検討してください。

クライアントか DB2 サーバーのどちらをまずアップグレードするかを決定する

一般に、DB2 サーバーをアップグレードした後にクライアントをアップグレードするのが、従来の方法です。サポートされている DB2 バージョン 10.1 より前のクライアントは、DB2 バージョン 10.1 サーバーに接続することができます。ただし、DB2 バージョン 10.1 より前のクライアント・リリース後のリリースで導入された機能は使用できません。この機能をアプリケーションで使用する場合は、ご使用のクライアントを DB2 バージョン 10.1 にアップグレードするか、DB2 バージョン 10.1 クライアントの新しいコピーをインストールしてください。詳しくは、「IBM データ・サーバー・クライアント機能 インストール」の『クライアントとサーバーのバージョンのサポートされている組み合わせ』を参照してください。

クライアントは、DB2 サーバーをアップグレードする前にアップグレードできます。ただし、アプリケーションが 2 つのリリース間の非互換性に対処できることを確認する必要があります。ご使用のアプリケーションに該当する非互換性があるかどうかを以下のトピックから調べ、それらの非互換性に対処するために必要な処置を行ってください。

- DB2 API、DB2 コマンド、および SQL ステートメントの変更については、163 ページの『第 22 章 データベース・アプリケーションのアップグレードに関する重要事項』
- 既存のレジストリー変数、データベース構成パラメーター、およびデータベース・マネージャー構成パラメーターのデフォルト値の変更については、27 ページの『DB2 サーバー動作の変更点』
- DB2 バージョン 10.1 クライアントではサポートされない廃止された機能については、34 ページの『DB2 サーバーのアップグレードに影響を与える、推奨されないか廃止された機能』

- 異なるリリース間における追加の変更については、「DB2 バージョン 10.1」の『変更された機能』

テスト環境でのクライアントのアップグレード

クライアントをテスト環境でアップグレードすると、アップグレードが正常に行われるかどうかを判別でき、アップグレード・プロセス中に発生する可能性のある問題に対処できます。また、データベース・アプリケーションをテストして、それらが DB2 バージョン 10.1 で正常に稼働するためにはアップグレードする必要があるかどうかを判別できます。

最初にクライアントをアップグレードする場合には、テスト環境でクライアントをアップグレードして 2 つのリリース間の非互換性を判別し対処することにより、DB2 バージョン 10.1 以前のサーバーで DB2 バージョン 10.1 のクライアントを使用したアプリケーションを正常に実行させられます。

既存のクライアントをアップグレードする代わりに新規のクライアント・コピーをインストールする

DB2 バージョン 10.1 より前のクライアントを必要とするソフトウェアがある場合は、DB2 バージョン 10.1 クライアントを新しいコピーとしてインストールし、既存のクライアント・コピーをそのまま維持することによって、ソフトウェアの要件に対応します。次に DB2 バージョン 10.1 のクライアント・インスタンスを作成して、既存のクライアント・インスタンスをその構成とともに維持します。インストール時に、新しいクライアント・インスタンスを作成するためのオプションを選択するか、インストール後に、クライアント・インスタンスを手動で作成できます。

アップグレード前タスクおよびアップグレード後タスクの実行

アップグレードが正常に行われるように、クライアントのアップグレード前タスクとアップグレード後タスクを実行します。

第 15 章 クライアントのアップグレード前タスク

クライアントをアップグレードする前に、アップグレードを成功させるのに役立つ特定のタスクを完了しなければなりません。

手順

以下のタスクを実行して、クライアントのアップグレードの準備を行います。

1. クライアントのアップグレードに関する重要事項を確認して、クライアントのアップグレードに影響を与える可能性のある要因を判別します。

139 ページの『第 14 章 クライアントのアップグレードに関する重要事項』を参照してください。

2. サポートされているクライアント構成とサポートされていないクライアント構成を確認します。
3. アップグレード・ストラテジーを計画します。

5 ページの『第 2 章 DB2 環境のアップグレードの計画』を参照してください。例えば、まず DB2 サーバーをマイグレーションしてからクライアントをアップグレードすることが必要になる場合があります。

4. オプション: DB2 サーバーをアップグレードします。

19 ページの『第 3 章 DB2 サーバーのアップグレード』を参照してください。

5. クライアント構成情報のバックアップを実行します。

『クライアント構成情報のバックアップ』を参照してください。

6. オプション: テスト環境でのクライアントのアップグレードにより、アップグレードに関する問題を識別し、アプリケーション、スクリプト、ツール、ルーチンが正しく機能することを実稼働環境のアップグレード前に確認します。

144 ページの『テスト環境でのクライアントのアップグレード』を参照してください。

クライアント構成情報のバックアップ

クライアントをアップグレードする前に、クライアント・インスタンスのデータベース・マネージャー構成パラメーターの設定と、カタログされているすべてのデータベースに関する詳細情報をバックアップします。この情報を使用して、必要に応じて以前のクライアント構成とカタログ済みデータベースをアップグレード後にリストアできます。

始める前に

db2cfexp コマンドを実行するための **SYSADM** または **SYSCTRL** 権限を持っていることを確認します。

制約事項

この手順では、1 つのクライアントのみの構成情報のバックアップ方法について説明します。クライアントごとに構成設定が異なる場合は、クライアントごとに構成情報をバックアップする必要があります。

手順

クライアント構成情報をバックアップするには、以下のようになります。

1. データベース・マネージャー構成パラメーターの設定をバックアップします。
以下の例のように、**GET DATABASE MANAGER CONFIGURATION** コマンドを使用して、このパラメーターの設定をリスト出力してコマンド出力をファイルにリダイレクトします。

```
db2 GET DBM CFG > D:\upgrade\dbm_client.cfg
```

2. カタログ済みデータベースの情報をバックアップし、構成プロファイルをエクスポートします。

テスト環境でのクライアントのアップグレード

実稼働環境でアップグレードする前に、クライアントをテスト環境でアップグレードすると、アップグレード処理中に起こりうる問題に対してより効果的に対処することができ、DB2 バージョン 10.1 で導入された変更点の影響を評価できます。

始める前に

- Linux および UNIX オペレーティング・システムでは root ユーザー権限を、Windows ではローカル管理者権限を持っている必要があります。SYSADM 権限も必要です。

制約事項

- Linux および UNIX オペレーティング・システムでは、root ユーザーのインスタンス環境をセットアップしてはなりません。インスタンス環境をセットアップした場合、**db2iupgrade** または **db2icrt** コマンドの実行はサポートされません。

手順

テスト環境に実稼働環境を複製するには、以下のタスクを行います。

1. 実稼働環境にあるものと同じクライアントおよびバージョンをテスト・システムにインストールします。
2. **-s** オプションを指定して **db2icrt** コマンドを実行し、クライアント・インスタンスを再作成します。

オペレーティング・システム	DB2 コマンド
Windows	"%DB2PATH%\bin\%db2icrt -s client <i>InstName</i>
Linux および UNIX	<i>\$DB2DIR/instance/db2icrt -s client InstName</i>

ここで、**DB2PATH** および **DB2DIR** は前のステップでインストールしたクライアント・コピーの場所に設定されます。*InstName* はインスタンスの名前です。

3. ご使用のクライアントに該当するアップグレード前タスクを実行します。
4. アップグレード元のクライアントに応じて、アップグレードできるDB2 バージョン 10.1 クライアントをインストールします。「新規インストール」オプションを選択して新しいコピーをインストールします。どのクライアント製品をインストールするかを判別するには、139 ページの表 20を参照してください。
5. **db2iupgrade** コマンドを実行して、クライアント・インスタンスをアップグレードします。

オペレーティング・システム	DB2 コマンド
Windows	"%DB2PATH%\bin\%db2iupgrade InstName
Linux および UNIX	\$DB2DIR/instance/db2iupgrade InstName

ここで、**DB2PATH** および **DB2DIR** は前のステップでインストールしたDB2 バージョン 10.1 クライアント・コピーの場所に設定されます。*InstName* はインスタンスの名前です。

6. テスト・クライアント・インスタンスのアップグレードに関する問題が見つかった場合は、これらの問題を解決して、これらの問題を解決するタスクをアップグレード・プランに追加します。
7. ご使用のクライアントに該当するアップグレード後タスクを実行します。
8. クライアントのアップグレードが成功したかどうかを検証します。
9. DB2 バージョン 10.1 クライアントを使用してアプリケーション、スクリプト、ツール、および保守手順をテストします。

第 16 章 Data Server Client へのアップグレード (Windows)

既存のクライアント・コピーを DB2 バージョン 10.1 にアップグレードするには、DB2 バージョン 10.1 Data Server Client のコピーをインストールしてから、クライアント構成を保持して以前にカタログしたデータベースすべてに接続するように既存のクライアント・インスタンスをアップグレードする必要があります。

始める前に

- SYSADM、SYSCTRL、または SYSMANT 権限とローカル管理者権限を持ち、**db2iupgrade** コマンドと **db2icrt** コマンドを実行できることを確認します。
- DB2 クライアントのアップグレードに関する重要事項で、DB2 クライアントと DB2 サーバーの間でサポートされている接続を確認してください。
- DB2 クライアントのアップグレード前タスクを実行します。

143 ページの『第 15 章 クライアントのアップグレード前タスク』を参照してください。

このタスクについて

DB2 バージョン 10.1 Data Server Client のインストールでは、DB2 バージョン 10.1 より前の既存のクライアント・コピーの自動アップグレードが選択できます。既存のクライアント・インスタンスが新しいDB2 バージョン 10.1 Data Server Client のコピーにアップグレードされ、DB2 バージョン 10.1 より前の既存のクライアント・コピーが除去されます。また、DB2 バージョン 10.1 Data Server Client の新規コピーをインストールして、インストール後に既存のクライアント・インスタンスを手動でアップグレードする方法を選択することもできます。

制約事項

- クライアント・インスタンスのビット・サイズは、DB2 バージョン 10.1 クライアントのインストール先のオペレーティング・システムによって決まります。インスタンスは、x86 または x64 上の 32 ビット Windows では 32 ビットのみです。x64 上の 64 ビット Windows では、64 ビットのみです。詳しくは、38 ページの表 17を参照してください。

手順

既存のクライアント・コピーから Windows 上のDB2 バージョン 10.1 Data Server Client にアップグレードするには、以下のようにします。

1. **setup** コマンドを実行して DB2 セットアップ・ウィザードを起動し、DB2 バージョン 10.1 Data Server Client をインストールします。以下の 3 つの選択があります。
 - 「製品のインストール」パネルで「既存の処理」オプションを選択します。「DB2 の既存コピーの処理」ウィンドウで、クライアント・コピー名とアクション「アップグレード」を選択します。選択した DB2 コピーが除去され、クライアント・インスタンスがアップグレードされます。このオプションを選

択できるのは、バージョン 9.5 Data Server Client またはバージョン 9.7 Data Server Client の既存のコピーがある場合です。

- 「製品のインストール」パネルで「新規インストール」オプションを選択します。DB2 バージョン 10.1 Data Server Client の新しいコピーを作成し、既存のクライアントのコピーを維持するには、このオプションを選択する必要があります。インストールの後、DB2 バージョン 10.1 Data Server Client のコピーで実行するためにクライアント・インスタンスを手動でアップグレードする必要があります。
 - ローカル管理者権限を持つユーザーとしてシステムにログオンします。
 - **db2iupgrade** コマンドを実行します。

```
"%DB2PATH%"%bin%db2iupgrade InstName
```

ここで、**DB2PATH** はDB2 バージョン 10.1 Data Server Client のインストール時に指定した場所に設定されます。*InstName* はインスタンスの名前です。

- 「製品のインストール」パネルで「既存の処理」オプションを選択します。「既存の処理」ウィンドウで、クライアントのコピー名と「アップグレード」アクションを選択します。最後に、「インストールおよび応答ファイルの作成を選択」ウィンドウで、「インストール設定を応答ファイルに保存する」オプションを選択し、応答ファイルのインストールに関する応答ファイルを作成します。応答ファイルには必須の **UPGRADE_PRIOR_VERSIONS** キーワード、アップグレードするクライアントのコピー名、およびインストール・パスがあります。

応答ファイルのインストールの結果は、最初の選択と同じになります。選択したクライアントのコピーで実行しているクライアントのインスタンスはすべて、自動的に DB2 バージョン 10.1 の Data Server Client コピーにアップグレードされます。クライアントが多数ある場合、応答ファイルのインストールを使用してクライアントをアップグレードすると、アップグレード・プロセスの自動化を簡単に行えます。

2. アプリケーションがデフォルトのインターフェースを介して DB2 バージョン 10.1 Data Server Client コピーを使用するようにする場合、DB2 バージョン 10.1 Data Server Client コピーを DB2 のデフォルトのコピーとして設定します。「DB2 サーバー機能 インストール」の『デフォルト DB2 およびデフォルト IBM データベース・クライアント・インターフェース・コピーをインストール後に変更する』を参照してください。
3. オプション: 既存のクライアント・インスタンスをアップグレードするのではなく、新規のDB2 バージョン 10.1 クライアント・インスタンスを作成することができます。DB2 バージョン 10.1 クライアント・インスタンスを新たに作成する必要があるのは、1 つの同じマシン上で複数のクライアントのコピーを実行する場合だけです。それ以外の場合はテスト環境を作成します。新規 DB2 バージョン 10.1 クライアント・インスタンスを作成するには、次のように **db2icrt** コマンドにオプション **-s** を指定して実行します。

```
"%DB2PATH%"%bin%db2icrt -s client InstName
```

データベース・マネージャ構成パラメーターや DB2 プロファイル・レジストリー設定を含めて、以前と同じクライアント接続環境を作成するには、**db2cfimp** コマンドにアップグレード前タスクで保管した構成プロファイルを指定して実行します。

4. アップグレード後のデータベース・マネージャ構成パラメーター値とアップグレード前の値を比較して、変更後の値がご使用のデータベース・アプリケーションと互換性のあることを確認してください。

次のタスク

クライアントをアップグレードした後に、推奨されている DB2 クライアントのアップグレード後タスク (特にクライアントのアップグレードの検証) を実行し、クライアントのアップグレードが成功したかどうかを確認してください。157 ページの『第 20 章 クライアントのアップグレード後タスク』および 157 ページの『クライアント・アップグレードの検証』を参照してください。

第 17 章 Data Server Runtime Client へのアップグレード (Windows)

既存の Runtime Client コピーを DB2 バージョン 10.1 にアップグレードするには、DB2 バージョン 10.1 Data Server Runtime Client のコピーをインストールし、クライアント構成を保持して以前にカタログしたデータベースすべてに接続するように既存のクライアント・インスタンスをアップグレードする必要があります。

DB2 バージョン 10.1 Data Server Runtime Client コピーをインストールした後、バージョン 9.5 または バージョン 9.7 Data Server Runtime Client から、手動で既存のクライアント・インスタンスをアップグレードすることができます。

始める前に

- SYSADM、SYSCTRL、または SYSMANT 権限とローカル管理者権限を持ち、**db2iupgrade** コマンドと **db2icrt** コマンドを実行できることを確認します。
- 139 ページの『第 14 章 クライアントのアップグレードに関する重要事項』で、クライアントと DB2 サーバーの間でサポートされている接続を確認してください。
- クライアントのアップグレード前タスクを実行します。

143 ページの『第 15 章 クライアントのアップグレード前タスク』を参照してください。

制約事項

- クライアント・インスタンスのビット・サイズは、DB2 バージョン 10.1 クライアントのインストール先のオペレーティング・システムによって決まります。インスタンスは、x86 または x64 上の 32 ビット Windows では 32 ビットのみです。x64 上の 64 ビット Windows では、64 ビットのみです。詳しくは、38 ページの表 17を参照してください。

手順

Windows で、バージョン 9.5 または バージョン 9.7 DB2 Runtime Client コピーから DB2 バージョン 10.1 Data Server Runtime Client にアップグレードするには、次のようにします。

1. DB2 バージョン 10.1 Data Server Runtime Client をインストールします。
「IBM データ・サーバー・クライアント機能 インストール」の『IBM データ・サーバー・クライアントのインストール (Windows)』を参照してください。
setup コマンドを実行して DB2 セットアップ・ウィザードを起動します。
2. アプリケーションがデフォルトのインターフェースを介して DB2 バージョン 10.1 Data Server Runtime Client コピーを使用するようにする場合や、既存のバージョン 8 クライアント・コピーをアップグレードした場合は、バージョン 9.7 Data Server Runtime Client コピーを DB2 のデフォルト・コピーとして設定しま

す。「DB2 サーバー機能 インストール」の『デフォルト DB2 およびデフォルト IBM データベース・クライアント・インターフェース・コピーをインストール後に変更する』を参照してください。

- ローカル管理者権限を持つユーザーとしてシステムにログオンします。
- db2iupgrade** コマンドを実行して、既存のクライアント・インスタンスをアップグレードします。

```
"%DB2PATH%"%bin%db2iupgrade InstName
```

ここで、**DB2PATH** はDB2 バージョン 10.1 Data Server Runtime Client のインストール時に指定した場所に設定されます。*InstName* はインスタンスの名前です。

- オプション: 既存のクライアント・インスタンスをアップグレードするのではなく、新規のDB2 バージョン 10.1 クライアント・インスタンスを作成することができます。DB2 バージョン 10.1 クライアント・インスタンスを新たに作成する必要があるのは、同じマシン上で複数のクライアントのコピーを実行する場合だけです。新規 DB2 バージョン 10.1 クライアント・インスタンスを作成するには、次のように **db2icrt** コマンドにオプション **-s** を指定して実行します。

```
"%DB2PATH%"%bin%db2icrt -s client InstName
```

データベース・マネージャー構成パラメーターや DB2 プロファイル・レジストリー設定を含めて、以前と同じクライアント接続環境を作成するには、**db2cfimp** コマンドにアップグレード前タスクで保管した構成プロファイルを指定して実行します。

- アップグレード後のデータベース・マネージャー構成パラメーター値とアップグレード前の値を比較して、変更後の値がご使用のデータベース・アプリケーションと互換性のあることを確認してください。

次のタスク

クライアントをアップグレードした後に、推奨されているクライアントのアップグレード後タスク (特にクライアントのアップグレードの検証) を実行し、クライアントのアップグレードが成功したかどうかを確認してください。157 ページの『第 20 章 クライアントのアップグレード後タスク』および 157 ページの『クライアント・アップグレードの検証』を参照してください。

第 18 章 クライアントのアップグレード (Linux および UNIX)

既存のクライアントをDB2 バージョン 10.1 にアップグレードするには、DB2 バージョン 10.1 クライアントのコピーをインストールする必要があります。その後、クライアント構成を保持し、以前にカタログしたデータベースすべてに接続するように、既存のクライアント・インスタンスをアップグレードします。

始める前に

- root ユーザー権限を持っていることを確認します。
- SYSADM、SYSCTRL、または SYSAINT 権限と root アクセス権を持ち、**db2iupgrade** コマンドと **db2icrt** コマンドを実行できることを確認します。
- DB2 データベース製品のインストール要件を満たしていることを確認してください。オペレーティング・システムによっては、64 ビット・カーネルが必要である場合があります。
- 139 ページの『第 14 章 クライアントのアップグレードに関する重要事項』で、クライアントと DB2 データベース・サーバーの間でサポートされている接続を確認してください。
- クライアントのアップグレード前タスクを実行します。143 ページの『第 15 章 クライアントのアップグレード前タスク』を参照してください。

制約事項

- DB2 バージョン 10.1 Data Server Client へのアップグレードが可能なのは、DB2 バージョン 9.5 または DB2 バージョン 9.7 Data Server Client からの場合だけです。
- DB2 バージョン 10.1 Data Server Runtime Client へのアップグレードが可能なのは、DB2 バージョン 9.5 または DB2 バージョン 9.7 Data Server Runtime Client からの場合だけです。
- Linux および UNIX (x64 上の Linux を除く) の場合、既存の 32 ビット・クライアント・インスタンスと 64 ビット・クライアント・インスタンスはDB2 バージョン 10.1 64 ビット・クライアント・インスタンスにアップグレードされます。クライアント・インスタンスのビット・サイズは、DB2 バージョン 10.1 クライアントのインストール先のオペレーティング・システムによって決まります。詳しくは、38 ページの表 17を参照してください。
- Linux および UNIX オペレーティング・システムでは、root ユーザーのインスタンス環境をセットアップしてはなりません。インスタンス環境をセットアップした場合、**db2iupgrade** または **db2icrt** コマンドの実行はサポートされません。

手順

既存のクライアントをDB2 バージョン 10.1 のクライアントにアップグレードするには、以下のようにします。

1. **db2setup** コマンドを実行し、「製品のインストール」パネルの「新規インストール」を選択して、以下のように該当する DB2 バージョン 10.1 クライアントを新規コピーとしてインストールします。

- DB2 バージョン 9.5 または DB2 バージョン 9.7 Data Server Client からアップグレードしている場合、新規の DB2 バージョン 10.1 Data Server Client をインストールします。
 - DB2 バージョン 9.5 または DB2 バージョン 9.7 Data Server Runtime Client からアップグレードしている場合、新規の DB2 バージョン 10.1 Data Server Runtime Client コピーをインストールします。
2. root ユーザー権限でシステムにログオンします。
 3. **db2iupgrade** コマンドを実行して、既存のクライアント・インスタンスをアップグレードします。

```
$DB2DIR/instance/db2iupgrade InstName
```

各表記の意味は次のとおりです。

- *DB2DIR* は、DB2 バージョン 10.1 クライアントのインストール時に指定した場所に設定されます。UNIX のデフォルト・インストール・パスは `/opt/IBM/db2/V10` で、Linux の場合には `/opt/ibm/db2/V10.1` です。
 - *InstName* は、クライアント・インスタンス所有者のログイン名です。
4. オプション: 既存のクライアント・インスタンスをアップグレードするのではなく、新規のDB2 バージョン 10.1 クライアント・インスタンスを作成することもできます。DB2 バージョン 10.1 クライアント・インスタンスを新たに作成する必要があるのは、同じマシン上で複数のクライアントのコピーを実行する場合だけです。新規 DB2 バージョン 10.1 クライアント・インスタンスを作成するには、次のように **db2icrt** コマンドにオプション **-s** を指定して実行します。

```
$DB2DIR/instance/db2icrt -s client InstName
```

各表記の意味は次のとおりです。

- *DB2DIR* は、DB2 バージョン 10.1 クライアントのインストール時に指定した場所に設定されます。
- *InstName* は、インスタンス所有者のログイン名です。

データベース・マネージャ構成パラメーターや DB2 プロファイル・レジストリー設定を含めて、以前と同じクライアント接続環境を作成するには、**db2cfimp** コマンドにアップグレード前タスクでバックアップした構成プロファイルを指定して実行します。

5. アップグレード後のデータベース・マネージャ構成パラメーター値とアップグレード前の値を比較して、変更後の値がご使用のデータベース・アプリケーションと互換性のあることを確認してください。

次のタスク

クライアントをアップグレードした後に、推奨されているクライアントのアップグレード後タスク (特にクライアントのアップグレードの検証) を実行し、クライアントのアップグレードが成功したかどうかを確認してください。157 ページの『第 20 章 クライアントのアップグレード後タスク』および 157 ページの『クライアント・アップグレードの検証』を参照してください。

第 19 章 IBM Data Server Driver Package へのアップグレード

IBM Data Server Driver Package (DSDRIVER) にアップグレードするには、DB2 バージョン 10.1 DSDRIVER をインストールし、オプションでデフォルトのクライアント・インターフェースを設定する必要があります。

始める前に

- 139 ページの『第 14 章 クライアントのアップグレードに関する重要事項』で、DB2 クライアントと DB2 サーバーの間でサポートされている接続を確認してください。

手順

1. DB2 バージョン 10.1 DSDRIVER コピーをインストールします。詳しくは、「IBM データ・サーバー・クライアント機能 インストール」の『IBM データ・サーバー・クライアントのインストール方法』を参照してください。
 - インストールされている既存の DSDRIVER がない場合には、最新バージョンの DSDRIVER をインストールします。新規 DSDRIVER は、新しいコピーにインストールされます。
 - DSDRIVER の既存のコピーが 1 つある場合には、以下のようになります。
 - 既存の DSDRIVER があり、新規インストールにコピー名が指定されていない場合、デフォルトの動作では、DSDRIVER がそのコピーの上にインストールされて、現行レベルにアップグレードされます。
 - 既存の DSDRIVER があり、コピー名がインストール・コマンド行または (サイレント・インストール用の) 応答ファイルに指定されている場合、DSDRIVER は、そのコピーが新規コピーであるか、既存の DSDRIVER コピーであるかに関わらず、そのコピーにインストールされます。
 - 2 つ以上の既存の DSDRIVER コピーがある場合には、以下のようになります。
 - 既存の DSDRIVER コピーのうちの 1 つがデフォルトの DB2 クライアント・インターフェース・コピーとして設定されている場合:
 - インストール時にコピー名が指定されない場合、DSDRIVER はデフォルトのクライアント・インターフェース・コピーの上にインストールされます。
 - インストール時にコピー名が指定された場合、DSDRIVER は、そのコピーが既存のコピーであるか、新規コピーであるかに関わらず、そのコピーにインストールされます。
 - 既存の DSDRIVER コピーがいずれもデフォルトの DB2 クライアント・インターフェース・コピーとして設定されていない場合:
 - インストール時にコピー名が指定されない場合、DSDRIVER のインストールは停止し、メッセージ DBI20006E で、コピー名が指定されなかったため、インストーラーが新規コピーのインストールまたは既存のコピー

のアップグレードのどちらを実行するのか判別できなかったために IBM Data Server Driver Package のインストールに失敗したことを通知します。

- インストール時にコピー名が指定された場合、DSDRIVER は、そのコピーが既存のコピーであるか、新規コピーであるかに関わらず、そのコピーにインストールされます。

注:

- 既存のコピーのリリース・レベルが現行のリリース・レベルより高い場合には、インストーラーが対処します。
2. オプション: IBM バージョン 9.5、または IBM バージョン 9.7 Data Server Client コピーがインストールされている場合、以下のコマンドを発行することにより、この既存の Data Server Client コピーを使用して DB2 バージョン 10.1 DSDRIVER コピーを構成することができます。
`db2dsdcfgfill [-i instance-name | -p instance-directory | -o output-dir]`
 3. アプリケーションがデフォルトのインターフェースを介して DB2 バージョン 10.1 DSDRIVER コピーを使用するようにする場合、DB2 バージョン 10.1 DSDRIVER コピーを DB2 クライアント・インターフェースのデフォルトとして設定します。「DB2 サーバー機能 インストール」の『デフォルト DB2 およびデフォルト IBM データベース・クライアント・インターフェース・コピーをインストール後に変更する』を参照してください。

次のタスク

IBM Data Server Driver Package のアップグレード後、該当する DB2 クライアントのアップグレード後タスクのみを実行します。157 ページの『第 20 章 クライアントのアップグレード後タスク』を参照してください。

第 20 章 クライアントのアップグレード後タスク

クライアントをアップグレードした後で、幾つかのアップグレード後タスクを実行し、期待したとおりに最適レベルでクライアントが実行されているか確認しなければなりません。

手順

クライアントに適用する以下のアップグレード後タスクを実行します。

1. 必要に応じて設定を変更して、DB2 サーバーの動作に関する変更点を管理します。DB2 バージョン 10.1 では、新しいレジストリー変数、新しい構成パラメーター、レジストリー変数と構成パラメーターの新しいデフォルト値があります。それらは、アプリケーションの動作に影響を与える可能性があります。

116 ページの『DB2 サーバーの動作の変更点の管理』を参照してください。

2. クライアントのアップグレードが成功したかどうかを検証します。

『クライアント・アップグレードの検証』を参照してください。

クライアント・アップグレードの検証

クライアントのアップグレードが完了した後、新たにアップグレードした環境でいくつかのテストを実行し、クライアントが所定の動作をしていることを確認するようにします。これらのテストは、DB2 サーバーのデータベースに接続した実行バッチ・プログラム、またはベンチマーク用に使用するプログラムやスクリプトで構成されます。

始める前に

- クライアントから DB2 サーバーへのネットワーク接続があることを確認します。
- DB2 のサーバーとインスタンスが稼働中であることを確認します。

手順

クライアントのアップグレードが正常に行われたことを確認するには、以下のようになります。

1. カタログされているすべてのデータベースへの接続をテストします。以下の例では、**CONNECT** コマンドを発行して、リモート・データベースへの接続をテストします。

```
db2 CONNECT TO sample USER mickey USING mouse
```

```
Database Connection Information
```

```
Database server      = DB2/AIX64 10.1
SQL authorization ID = MICKEY
Local database alias = SAMPLE
```

リモート・データベースへの接続時には、ユーザー ID とパスワードを指定する必要があります。

2. カタログされているデータベースへの接続に問題がある場合は、**db2cfimp** ツールと、DB2 クライアント構成の保管アップグレード前タスクを実行して保管した構成プロファイルを使用して、アップグレード前と同じクライアント接続環境を再作成してください。
3. データベースに接続するクライアント・データベース・アプリケーションまたはスクリプトを実行して、所定の動作をしていることを確認します。

第 4 部 アプリケーションとルーチンのアップグレード

本書のこの部分は、次の章で構成されています。

- 161 ページの『第 21 章 データベース・アプリケーションおよびルーチンのアップグレード』
- 163 ページの『第 22 章 データベース・アプリケーションのアップグレードに関する重要事項』
- 175 ページの『第 23 章 ルーチンのアップグレードに関する重要事項』
- 177 ページの『第 24 章 データベース・アプリケーションおよびルーチンに関するアップグレード前タスク』
- 179 ページの『第 25 章 データベース・アプリケーションのアップグレード』
- 191 ページの『第 26 章 ルーチンのアップグレード』
- 199 ページの『第 27 章 データベース・アプリケーションおよびルーチンに関するアップグレード後タスク』
- 201 ページの『第 28 章 データベース・アプリケーションおよびルーチン内で新規 バージョン 10.1 機能を採用する』

第 21 章 データベース・アプリケーションおよびルーチンのアップグレード

DB2 バージョン 10.1 での変更が、使用しているデータベース・アプリケーションおよびルーチンに影響を与える場合、DB2 バージョン 10.1 へのアップグレードにはデータベース・アプリケーションおよびルーチンのアップグレードが必要となります。

アプリケーションおよびルーチンのアップグレードには、以下のアクションが含まれます。

- DB2 バージョン 10.1 テスト環境で、アプリケーションおよびルーチンが期待通りに稼働するかどうかをテストします。アプリケーションおよびルーチンを正常に実行できるようであれば、アップグレードは必要ありません。
- DB2 バージョン 10.1 で実行中のアプリケーションまたはルーチンにエラーが発生した場合、以下を行う必要があります。
 - アプリケーションに影響を与える可能性のある、DB2 バージョン 10.1 での変更内容を確認するために、データベース・アプリケーションのアップグレードに関する重要事項を参照してください。
 - ルーチンに影響を与える可能性のある、DB2 バージョン 10.1 での変更内容を確認するために、ルーチンのアップグレードに関する重要事項を参照してください。
 - これらの変更に対処するためにアプリケーションとルーチンをどのように変更するかを計画します。データベース・アプリケーションのアップグレードまたはルーチンのアップグレードのタスクについて調査することにより、実行する必要のあるステップを決定してください。
 - 計画に従って、アプリケーションとルーチンを変更します。
 - DB2 バージョン 10.1 テスト環境でアプリケーションおよびルーチンをテストします。
- アプリケーションおよびルーチンをデプロイする前に、DB2 バージョン 10.1 実稼働環境で、それらが期待通りに稼働するかどうかをテストします。

アプリケーションおよびルーチンが DB2 バージョン 10.1 で推奨されない機能を使用している場合、近いうちにその機能をアプリケーション・コードから除去する方法を策定する必要があります。

さらに、機能性を高めてパフォーマンスを向上させるために、DB2 バージョン 10.1 で使用可能な新機能を採用することを検討してください。

第 22 章 データベース・アプリケーションのアップグレードに関する重要事項

アプリケーション開発サポート、新しい機能、廃止された機能、および推奨されない機能などの変更により、データベース・アプリケーション、スクリプト、およびツールが、バージョン 10.1 へのアップグレード後に影響を受ける可能性があります。

オペレーティング・システムのサポート

サポートされるオペレーティング・システムの完全なリストは、「DB2 サーバー機能 インストール」の『DB2 データベース製品のインストール要件』にあります。現行バージョンのオペレーティング・システムがサポートされていない場合には、バージョン 10.1 をインストールする前にそれをアップグレードする必要があります。

UNIX オペレーティング・システムでは、64 ビットのカーネルだけがサポートされています。32 ビット・インスタンスはバージョン 10.1 の 64 ビット・インスタンスにアップグレードされます。

最新のバージョンのオペレーティング・システムにアップグレードした場合や、64 ビットのカーネルをインストールした場合は、バージョン 10.1 にアップグレードした後に、すべてのデータベース・アプリケーション・プログラムと外部ルーチンを再ビルドして、新しいランタイム・ライブラリーをオペレーティング・システムで使用できるようにします。

開発ソフトウェア・サポート

開発ソフトウェア・サポートも変更されました。パフォーマンスを向上させて、技術サポートの問題を防ぐには、最新バージョンの開発ソフトウェアでアプリケーションをビルドし直す必要があります。開発ソフトウェアの要件のサポートの変更点を参照してください。「データベース・アプリケーション開発の基礎」の『データベース・アプリケーション開発環境の要素のサポート』を参照してください。

アプリケーション・ドライバー

IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ には、JDBC 3.0 あるいはそれ以前の各メソッドを使用するアプリケーション用の db2jcc.jar クラス・ファイルと、JDBC 4.0 以降のメソッド、あるいは JDBC 3.0 以前のメソッドを使用するアプリケーション用の db2jcc4.jar クラス・ファイルが含まれています。JDBC 4.0 java.sql.DatabaseMetaData.getDriverName メソッドは、IBM DB2 JDBC Universal Driver Architecture 名ではなく、IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ 名を戻します。バージョン 9.7 の JDBC 4.0 以降をサポートするドライバーとこのドライバーの以前のリリースとの動作上の違いに対処するには、IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ を使用する Java アプリケーションをアップグレードしてください。詳しくは、184 ページの『IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ を使用する Java アプリケーションのアップグレード』を参照してください。

DB2 JDBC Type 2 driver は既に廃止されています。 IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ をタイプ 2 の接続で使用するよう、Java アプリケーションおよび外部ルーチンを変更する必要があります。 JDBC 3.0 をサポートする IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ のバージョンと、DB2 JDBC Type 2 ドライバーの動作上の違いに対処するために、DB2 JDBC Type 2 ドライバーを使用する Java アプリケーションをアップグレードしてください。詳しくは、DB2 JDBC Type 2 ドライバーを使用する Java アプリケーションのアップグレードを参照してください。

DB2 データベース製品の各バージョンおよびフィックスパックで提供される IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ のバージョンに関する詳細については、「DB2 サーバー機能 インストール」の『DB2 製品の Java ソフトウェア・サポート』を参照してください。

CLI アプリケーション、DB2 CLP インターフェース、および .Net Data Provider クライアントは、Secure Sockets Layer (SSL) をサポートします。 IBM Global Security Kit (GSKit) は、 Secure Sockets Layer (SSL) サポートのための暗号化サービスを提供します。クライアント内で SSL を使用可能にする方法 (GSKit をダウンロードおよびインストールする方法を含む) について詳しくは、「データベース・セキュリティ・ガイド」の『非 Java DB2 クライアントでの Configuring Secure Sockets Layer (SSL) サポートの構成』を参照してください。

DB2 API と DB2 コマンド

バージョン 10.1 で DB2 API および DB2 コマンドへの変更によって、アプリケーションとスクリプトが影響を受けるかどうかを判断するには、次の各トピックについて調べてください。

- DB2 API 関数
- DB2 コマンド行プロセッサ (CLP) およびシステム・コマンド

SQL ステートメント

これらの変更によって影響を受けるアプリケーションとスクリプトがあるかどうか、およびそれらの変更を管理する方法については、バージョン 10.1 の SQL ステートメントへの変更点を調べてください。式に含まれる型なし NULL キーワードやプロシージャ・パラメーターに含まれる DEFAULT キーワードなどの新しい機能を導入するためには、これらの変更に適するようにアプリケーションを変更する必要があります。

システム・カタログ・ビューと組み込み管理ルーチンおよびビュー

バージョン 10.1 にデータベースをアップグレードした後、SYSCAT スキーマのシステム・カタログ・ビューは、以前のリリースで定義したカタログ・ビューとの互換性を維持しています。ただし、一部のシステム・カタログ・ビューでは、新しい列、列の長さの延長、またはデータ・タイプが変更になった列があります。

SQL 管理ルーチンでは、新しいパラメーターが追加されたり、新しい列が戻されるようになったりするなどの変更点があります。また、組み込み管理ルーチンやビューに置き換えられたルーチンもあります。さらに、SNAPSHOT_ で始まる名前のすべての組み込み表関数は DB2 バージョン 9.1 以降推奨されなくなりました。

システム・カタログ・ビューと組み込み管理ルーチンおよびビューへの変更によって、ご使用のアプリケーションとスクリプトが影響を受けるかどうかを判断するには、次の各トピックについて調べてください。

- システム・カタログ
- 「管理ルーチンおよびビュー」の『非推奨の組み込み管理ルーチンおよびその置換ルーチンまたはビュー』

オブティマイザーと照会実行プラン

オブティマイザーの改良点を活かすために、静的にバインドされたパッケージがあればアップグレード後に再バインドします。

データベース・パッケージ

データベースをアップグレードすると、ユーザー・アプリケーションとルーチン用のすべてのパッケージが無効な状態になります。パッケージが、ドロップした表、ビュー、別名、索引、トリガー、参照制約、表チェック制約などのデータベース・オブジェクトに依存している場合、それらのパッケージも無効な状態になります。UDF をドロップすると、パッケージは作動不能な状態になります。

その後初めてアプリケーションが無効なパッケージにアクセスする必要があるときに、無効パッケージはデータベース・マネージャーによって自動的に再バインドされますが、再バインドの発生時期を制御し、起こりうる問題を解決するために、データベース・パッケージを自分で再バインドすることをお勧めします。手動でデータベース・パッケージを再バインドする場合のその他の利点については、オブティマイザーの拡張のセクションを参照してください。

DB2 サーバーの動作

一般に、DB2 サーバーの動作はリリース間で互換性を持っています。ただし、新しい機能をサポートするため、あるいは既存の機能のパフォーマンスを向上させるために、動作の変更があります。ご使用のアプリケーションにおける動作の変更による影響を判断するには、27 ページの『DB2 サーバー動作の変更点』を調べてください。

ご使用の DB2 サーバーをアップグレードした後で、レジストリー変数と構成パラメーターの値を、アップグレード前の値と比較して、アプリケーションの必要上変更すべき値があれば変更します。

クライアントの接続サポート

ご使用のアプリケーションは、バージョン 10.1 サーバーのデータベースにアクセスするために、バージョン 10.1 より前のクライアントを使用することが可能です。ただし、アプリケーションはそのクライアントで使用可能な機能に制限されます。クライアント接続についての詳細、およびサポートされる変更点の中で DB2 クライアントに影響を与える可能性のある変更点を確認するには、139 ページの『第 14 章 クライアントのアップグレードに関する重要事項』を参照してください。

DB2 バージョン 9.5 からのアプリケーションのアップグレード

DB2 バージョン 9.5 以前からアップグレードする場合は、上記以外にアプリケーションとスクリプトに影響を与える可能性のある、アプリケーション

ン・ドライバーのサポート、 32 ビットおよび 64 ビット DB2 サーバーのサポート、 および廃止された機能に関する、バージョン 10.1 より前のリリース同士の間での変更点について検討してください。

- アプリケーションに影響を与える可能性のある、 DB2 バージョン 9.7 と DB2 バージョン 9.5 との間の変更。
- アプリケーションに影響を与える可能性のある、 DB2 バージョン 9.5 と DB2 バージョン 9.1 との間の変更。

DB2 API の変更点によるアップグレードへの影響

バージョン 10.1 の DB2 API における変更は、バージョン 10.1 へのアップグレード後の既存のアプリケーションに影響を与える可能性があります。

DB2 API への変更には、パラメーターの新規追加、既存のパラメーターへの変更、API の非推奨化または廃止があります。以下の表には、既存のアプリケーションに影響を与える変更点がリストされています。

表 22. DB2 API の変更点

DB2 API	アップグレードへの影響を伴う変更点のまとめ
db2HistoryCloseScan、 db2HistoryGetEntry、 db2HistoryOpenScan、 db2HistoryUpdate	COBOL、FORTRAN、および REXX はこれらの DB2 API でサポート対象外となりました。 詳しくは、データベース履歴レコードを管理する DB2 API の COBOL、FORTRAN、および REXX のサポートの廃止を参照してください。
db2Reorg	db2Reorg では、非推奨となったデータ構造体およびパラメーターがいくつかあります。 db2ReorgStruct データ構造体は非推奨となりました。 DB2REORG_CLEANUP_NONE および DB2REORG_CONVERT_NONE パラメーターは非推奨となりました。 DB2REORG_CONVERT パラメーターは廃止されました。 詳しくは、『非推奨または廃止となった、REORG INDEXES/TABLE コマンド・パラメーターおよび関連する DB2 API データ構造体のパラメーター値』を参照してください。
db2LoadQuery	db2LoadQuery では、非推奨とされたデータ構造体およびパラメーターがいくつかあります。 db2LoadQueryOutputStruct データ構造体および db2LoadQueryOutputStruct64 データ構造体は非推奨となりました。 TableState パラメーターの DB2LOADQUERY_TYPE1_INDEXES 値は廃止されました。 詳しくは、『非推奨または廃止となった、REORG INDEXES/TABLE コマンド・パラメーターおよび関連する DB2 API データ構造体のパラメーター値』を参照してください。

DB2 コマンドの変更点からのアップグレードの影響

バージョン 10.1 の DB2 コマンド行プロセッサ (CLP) およびシステム・コマンドにおける変更は、バージョン 10.1 へのアップグレード後の既存のアプリケーションおよびスクリプトに影響を与える可能性があります。

コマンドへの変更には、新規のパラメーター、既存のパラメーターへの変更、推奨されないか廃止されたパラメーター、およびコマンド出力への変更があります。以下の表には、アプリケーションおよびスクリプトに影響を与える変更点がリストされています。

表 23. DB2 CLP とシステム・コマンドの変更点

コマンド	アップグレードへの影響を伴う変更点のまとめ
db2cat	<p>db2cat コマンドの出力には、データベース・オブジェクトが格納されている表スペースのプロパティが含まれなくなりました。</p> <p>db2cat コマンドは、TRANSFERRATE、OVERHEAD、WRITETRANSFERRATE、WRITEOVERHEAD、PREFETCHSIZE、EXTENTSIZE、および PAGESIZE などの表スペース・プロパティを報告しなくなっています。</p> <p>詳しくは、『変更された db2cat コマンド出力テキスト』を参照してください。</p>
db2icrt 、 db2iupdt 、 db2cluster_prepare	<p>db2icrt および db2iupdt の既存のパラメーターが変更され、いくつかのパラメーター値の形式が非推奨になりました。-m および -cf パラメーターの形式は非推奨となり、将来のリリースで廃止される可能性があります。今後は、ネットワーク名の指定に -mnet および -cfnet パラメーターを使用するようにしてください。</p> <p>-m および -cf パラメーターを使用している既存のスクリプトおよびアプリケーションについては、すべて変更してください。</p> <p>詳しくは、『DB2 コマンドおよび SQL ステートメントの変更の要約』を参照してください。</p>
db2look	<p>db2look コーティリティーでは、既存のパラメーターに変更があります。-1 パラメーターは、ユーザー定義ストレージ・グループに対する DDL ステートメントを生成するように変更されました。</p> <p>詳しくは、『改善されたストレージ管理』を参照してください。</p>

表 23. DB2 CLP とシステム・コマンドの変更点 (続き)

コマンド	アップグレードへの影響を伴う変更点のまとめ
db2pd	<p>-catalogcache パラメーターの出力は、新規表スペース・キャッシュに関する詳細を報告します。</p> <p>-hadr パラメーターの出力が、全面的に変更されました。既存のフィールドの名前は、新規 MON_GET_HADR 表関数からの出力に合わせて変更されています。また、新しい複数 HADR スタンバイ・データベースのモニターをサポートするためのフィールドが追加されています。出力のフォーマットも、複数のフィールド名を 1 行に記載し、後続の行にフィールドの値を示すというフォーマットから、行ごとに 1 つのフィールドを示すフォーマットに変更されています。</p> <p>serviceclasses パラメーターの出力に、UOW スループット、アクティビティー・スループット、アクティビティー平均存続時間、CPU 速度、CPU 使用率が含まれるようになりました。</p> <p>-storagepaths パラメーターの出力には、ストレージ・グループ構成の詳細が含まれます。</p> <p>-tablespaces パラメーターの出力に、表スペースに関連付けられているストレージ・グループ ID と、表スペース・ストレージ統計が含まれるようになりました。</p> <p>IndexObjSize の列およびデータに関する -tcbstats パラメーター出力は、非推奨となりました。エクステントを再利用するために再編成を行うと、IndexObjSize 出力に索引オブジェクトのページ数が正確に反映されません。その値には、再編成時に解放されたページがまだ含まれているためです。正確な値を取得するには、代わりに ADMIN_GET_INDEX_INFO 表関数の INDEX_OBJECT_P_SIZE 列または INDEX_OBJECT_L_SIZE 列を使用してください。</p> <p>-workclasssets パラメーターの出力は、表形式でなくなりました。出力フォーマットは、作業クラスの基本情報に続いて作業クラス属性情報をリストします。</p> <p>これらの変更点に合わせて、db2pd コマンドの出力を使用するアプリケーションやスクリプトを変更してください。</p> <p>詳しくは、『新機能をサポートするように変更された db2pd コマンド』を参照してください。</p>

表 23. DB2 CLP とシステム・コマンドの変更点 (続き)

コマンド	アップグレードへの影響を伴う変更点のまとめ
CREATE DATABASE	<p>CREATE DATABASE コマンドには、非推奨となったパラメーターがあります。AUTOMATIC STORAGE パラメーター、USER TABLESPACE パラメーターの MANAGED BY SYSTEM 節、CREATE DATABASE コマンドの COLLATE USING パラメーターのいくつかの値は、非推奨となりました。Unicode Standard バージョン 4.0.0 の Unicode 照合アルゴリズムに基づく照合は、非推奨となりました。新規 Unicode データベースには、UCA400_NO、UCA400_LSK、または UCA400_LTH の代わりに、言語対応の照合 (language-aware-collation) またはロケール依存の照合 (locale-sensitive-collation) を指定した COLLATE USING 節を使用してください。</p> <p>AUTOMATIC STORAGE パラメーターが廃止される前に、CREATE DATABASE コマンドでのこのパラメーターの使用を停止してください。また、すべてのスクリプトまたはアプリケーションから、このパラメーターを除去してください。</p> <p>詳しくは、『CREATE DATABASE コマンドで非推奨となったパラメーター』を参照してください。</p>
EXPORT、IMPORT	<p>IMPORT および EXPORT ユーティリティのワークシート・フォーマット (WSF) は廃止されました。WSF ファイルの代わりに、サポートされているファイル・フォーマットを使用してください。</p> <p>詳しくは、『IMPORT および EXPORT ユーティリティで廃止されたワークシート・フォーマット (WSF)』を参照してください。</p>

Windows Vista オペレーティング・システムでは、ローカル管理者権限を必要とする管理者タスクを実行するには、完全な管理者特権を使用して、スクリプトを DB2 コマンド・プロンプトから実行する必要があります。「**コマンド・ウィンドウ - 管理者 (Command Window - Administrator)**」ショートカットを起動して、完全な管理者特権を持つ DB2 コマンド・プロンプトを獲得します。Windows Vista オペレーティング・システムで拡張セキュリティが使用可能な場合は、このショートカットを起動するために、**DB2ADMNS** グループのメンバーであるユーザーを使用してシステムにログオンする必要もあります。

SQL ステートメントの変更点によるアップグレードへの影響

バージョン 10.1 における SQL ステートメントの変更点により、バージョン 10.1 にアップグレードした後で既存のアプリケーションとスクリプトが影響を受けることがあります。

SQL ステートメントへの変更には、新しいデフォルトの動作およびステートメントの出力への変更が含まれます。さらに、変更、非推奨、廃止になったステートメントもあります。以下の表には、アプリケーションおよびスクリプトに影響を与える変更点がリストされています。

表 24. SQL ステートメントへの変更点

SQL ステートメント	アップグレードへの影響を伴う変更点のまとめ
ALTER DATABASE	<p>ALTER DATABASE ステートメントは推奨されなくなりました。CREATE STOGROUP ステートメントまたは ALTER STOGROUP ステートメントが、ALTER DATABASE ステートメント以上の機能を提供します。ALTER DATABASE ステートメントを使用するすべてのスクリプトまたはアプリケーションを変更して、CREATE STOGROUP または ALTER STOGROUP ステートメントに置き換えてください。</p> <p>詳しくは、『非推奨となった ALTER DATABASE ステートメント』を参照してください。</p>
ALTER TABLE、CREATE TABLE	<p>ALTER TABLE および CREATE TABLE ステートメントは変更されています。ALTER TABLE および CREATE TABLE ステートメントでは、COMPRESS 節のデフォルト圧縮方式が変更されました。また、IMPLICITLY HIDDEN 節は、不特定型の列で使用できます。</p> <p>COMPRESS YES 節を指定した ALTER TABLE または CREATE TABLE ステートメントを発行するスクリプトまたはアプリケーションを使用している場合は、STATIC または ADAPTIVE キーワードを追加して、必要な表圧縮方式を明示的に指定してください。</p> <p>詳しくは、『変更された ALTER TABLE および CREATE TABLE ステートメント』を参照してください。</p>
CREATE INDEX	<p>CREATE INDEX ステートメントでは、DETAILED キーワードのデフォルトの動作が変更されています。CREATE INDEX ステートメントの DETAILED キーワードは、索引エントリーを処理して拡張索引統計を収集する際に、サンプリング手法の使用を指定するようになりました。</p> <p>必要な動作を得るためには、CREATE INDEX ステートメントを発行するときに、SAMPLED DETAILED または UNSAMPLED DETAILED キーワードを使用してください。</p> <p>詳しくは、『デフォルト動作が変更されたことを示す CREATE INDEX ステートメントの DETAILED キーワード』を参照してください。</p>
DECLARE GLOBAL TEMPORARY TABLE	<p>DECLARE GLOBAL TEMPORARY TABLE ステートメントは変更されています。宣言済み一時表で暗黙的に隠された列は、サポートされません。</p> <p>LIKE 節を使用して、暗黙的に隠された列が含まれる基本表から、作成済み一時表または宣言済み一時表を作成するスクリプトまたはアプリケーションについては、変更の必要があります。</p> <p>詳しくは、『変更された CREATE GLOBAL TEMPORARY TABLE および DECLARE GLOBAL TEMPORARY TABLE ステートメント』を参照してください。</p>

表 24. SQL ステートメントへの変更点 (続き)

SQL ステートメント	アップグレードへの影響を伴う変更点のまとめ
ALTER WORKLOAD、CREATE WORKLOAD	ALTER WORKLOAD および CREATE WORKLOAD ステートメントの構文が変更されました。 COLLECT UNIT OF WORK DATA PACKAGE LIST 節を使用するスクリプトおよびアプリケーションを変更してください。パッケージ・リスト情報を収集するには、以下の例に示す新しい構文を使用します。 ALTER WORKLOAD REPORTS COLLECT UNIT OF WORK DATA BASE INCLUDE PACKAGE LIST 詳しくは、『変更された ALTER WORKLOAD および CREATE WORKLOAD ステートメント』を参照してください。

いずれかのステートメントについての詳細は、「SQL リファレンス 第 2 巻」ガイドを参照してください。

システム・カタログの変更点によるアップグレードへの影響

バージョン 10.1 では、システム・カタログ・オブジェクトが変更されて、新しい機能をサポートするようになりました。これらの変更点により、バージョン 10.1 にアップグレードした後で既存のアプリケーションとスクリプトが影響を受けることがあります。

システム・カタログ・ビュー

詳しくは、『追加および変更されたシステム・カタログ・ビュー、組み込み関数およびグローバル変数、組み込み管理ルーチンおよびビュー』を参照してください。

通常、既存のカタログ・ビューの変更とは、新しい列が加わったか、列のデータ・タイプが変わったか、列の長さが長くなったということです。以下の表には、アプリケーションおよびスクリプトに影響を与える、バージョン 10.1 とバージョン 9.7 間でのシステム・カタログ・ビューの変更点がリストされています。

表 25. システム・カタログ・ビューの変更点

ビュー名	アップグレードへの影響を伴う変更点のまとめ
SYSCAT.AUDITUSE	新規の列である AUDITEXCEPTIONENABLED が追加されました。
SYSCAT.COLUMNS	新規の列である ROWBEGIN、ROWEND、QUALIFIER、および FUNC_PATH が追加されました。
SYSCAT.CONTEXTS	新規の列である AUDITEXCEPTIONENABLED が追加されました。
SYSCAT.DATATYPES	新規の列である NULLS、FUNC_PATH、および CONSTRAINT_TEXT が追加されました。
SYSCAT.DBAUTH	新規の列である CREATESECUREAUTH が追加されました。
SYSCAT.EVENTMONITORS	新規の列である VERSIONNUMBER と MEMBER が追加されました。
SYSCAT.EVENTTABLES	新規の列である TABOPTIONS が追加されました。
SYSCAT.INDEXCOLUSE	新規の列である VIRTUAL と TEXT が追加されました。

表 25. システム・カタログ・ビューの変更点 (続き)

ビュー名	アップグレードへの影響を伴う変更点のまとめ
SYSCAT.INDEXES、	新規の列である PERIODNAME、PERIODPOLICY、MADE_WITHOUTOVLAPS、NULLKEYS、および FUNC_PATH が追加されました。
SYSCAT.INDEXXMLPATTERNS	新規の列である SCALE が追加されました。
SYSCAT.PACKAGES	新規の列である BUSTIMESENSITIVE、SYSTIMESENSITIVE、KEEPDYNAMIC、STATICASDYNAMIC、および MEMBER が追加されました。
SYSCAT.ROLES	新規の列である AUDITEXCEPTIONENABLED が追加されました。
SYSCAT.ROUTINES、	新規の列である SECURE が追加されました。
SYSCAT.ROWFIELDS	新規の列である NULLS、QUALIFIER、FUNC_PATH、および DEFAULT が追加されました。
SYSCAT.SCHEMATA	新規の列である AUDITPOLICYID、AUDITPOLICYNAME、AUDITEXCEPTIONENABLED、および DATACAPTURE が追加されました。
SYSCAT.SERVICECLASSES	新規の列である MAXDEGREE、CPUSHARES、CPUSHARETYPE、CPULIMIT、SORTMEMORYPRIORITY、SECTIONACTUALSOPTIONS、および COLLECTAGGUOWDATA が追加されました。
SYSCAT.TABCONST	新規の列である TRUSTED、PERIODNAME、および PERIODPOLICY が追加されました。
SYSCAT.TABLES	新規の列である ROWCOMPMode、AUDITEXCEPTIONENABLED、CONTROL、および TEMPORALTYPE が追加されました。
SYSCAT.TABLESPACES	新規の列である SGNAME、EFFECTIVEPREFETCHSIZE、SGID、および BPTIERNUM が追加されました。値 CHAR(1) の DATAPRIORITY 列は非推奨となり、値 SMALLINT の DATATAG に置き換えられました。
SYSCAT.THRESHOLDS	新規の列である DATATAGLIST と OVERFLOWPERCENT が追加されました。
SYSCAT.TRIGGERS	新規の列である EVENTUPDATE、EVENTDELETE、EVENTINSERT、SECURE、ALTER_TIME、および ENABLED が追加されました。
SYSCAT.VARIABLES	新規の列である NULLS が追加されました。
SYSCAT.WORKACTIONS	新規の列である SECTIONACTUALSOPTIONS が追加されました。
SYSCAT.WORKCLASSES	以下の列が廃止されました。 WORKCLASS_DESC、USAGEAUTH、COLLECTAGGACTDATA、COLLECTACTDATA、WORKLOAD_DESC、および COLLECTACTPARTITION
SYSCAT.WORKLOADS	新規の列である MAXDEGREE、COLLECTUOWDATA、SECTIONACTUALSOPTIONS、および COLLECTAGGUOWDATA が追加されました。

組み込みルーチン

組み込みルーチンへの変更には、新しいルーチン、新しいパラメーター、および動作における変更が含まれます。以下の表には、アプリケーションおよびスクリプトに影響を与える DB2 バージョン 10.1 と DB2 バージョン 9.7 間での新規ルーチンおよび既存のルーチンへの変更点がリストされています。

表 26. 組み込みルーチンへの変更点

ルーチン名	アップグレードへの影響を伴う変更点のまとめ
このリリースには存在しない	このリリースには存在しない

組み込み管理ルーチンとビュー

詳しくは、『追加および変更されたシステム・カタログ・ビュー、組み込み関数およびグローバル変数、組み込み管理ルーチンおよびビュー』を参照してください。

組み込み管理ルーチンおよびビューへの変更点には、戻される新しい列と新しいルーチンおよびビューがあります。さらに、SNAPSHOT で始まる名前のすべての管理ルーチンは DB2 バージョン 9.1 以降、推奨されなくなりました。以下の表には、アプリケーションおよびスクリプトに影響を与える バージョン 10.1 とバージョン 9.7 間での管理ルーチンおよびビューの変更点がリストされています。

表 27. 組み込み管理ルーチンとビューへの変更点

ルーチンまたはビュー名	アップグレードへの影響を伴う変更点のまとめ
ADMIN_GET_TAB_COMPRESS_INFO_V97 および ADMINTABCOMPRESSINFO	この管理ビューおよび関連付けられた表関数は非推奨となり、およびに置き換えられました。
MON_BP_UTILIZATION	MON_BP_UTILIZATION ビューは、バッファ・プールの使用率を査定するために使用できるいくつかの新規メトリックを返します。
MON_GET_BUFFERPOOL	この表関数は、バッファ・プールからの非同期読み取りおよび書き込み用新規追加列、および入出力サーバーの効率メトリックを返します。
MON_GET_PKG_CACHE_STMT	この表関数は、新規追加列を返します。
MON_GET_TABLESPACE	この表関数は、新規追加列を返します。
MON_GET_CONTAINER	この表関数は、新しい列を返します。
SNAP_GET_STORAGE_PATHS_V97 および SNAPSTORAGE_PATHS	は非推奨となり、に置き換えられました。
SNAP_GET_TBSP_PART_V91	SNAP_GET_TBSP_PART_V91 関数は廃止されました。 SNAP_GET_TBSP_PART_V91 は、新規 SNAP_GET_TBSP_PART 表関数に置き換えられました。
WLM_GET_SERVICE_CLASS_AGENTS_V97	この表関数は、使用すべきではありません。代わりに新規の WLM_GET_SERVICE_CLASS_AGENTS 表関数を使用します。 WLM_GET_SERVICE_CLASS_AGENTS_V97 はこの新規関数に置き換えられました。この関数は、追加列を返します。
WLM_GET_SERVICE_CLASS_AGENTS	この表関数は、バージョン 9.7 では使用すべきではありません。バージョン 10.1 では、非推奨になっている、バージョンでサフィックスが付けられるルーチンがこの関数に置き換えられています。現在、ルーチン名はリリースが変わっても同じままになっています。これにより、リリース間のアプリケーションとスクリプトの互換性が改善されています。
WLM_GET_SERVICE_CLASS_WORKLOAD_OCCURRENCES_V97	この表関数は、使用すべきではありません。代わりに新規の WLM_GET_SERVICE_CLASS_WORKLOAD_OCCURRENCES 表関数を使用します。 WLM_GET_SERVICE_CLASS_WORKLOAD_OCCURRENCES_V97 はこの新規関数に置き換えられました。この関数は、追加列を返します。
WLM_GET_SERVICE_CLASS_WORKLOAD_OCCURRENCES	この表関数は、バージョン 9.7 では使用すべきではありません。バージョン 10.1 では、非推奨になっている、バージョンでサフィックスが付けられるルーチンがこの関数に置き換えられています。現在、ルーチン名はリリースが変わっても同じままになっています。これにより、リリース間のアプリケーションとスクリプトの互換性が改善されています。これも、追加列を返します。
WLM_GET_SERVICE_SUBCLASS_STATS_V97	この表関数は、使用すべきではありません。代わりに新規の WLM_GET_SERVICE_SUBCLASS_STATS 表関数を使用します。 WLM_GET_SERVICE_SUBCLASS_STATS_V97 はこの新規関数に置き換えられました。この関数は、追加列を返します。
WLM_GET_SERVICE_SUBCLASS_STATS	この表関数は、バージョン 9.7 では使用すべきではありません。バージョン 10.1 では、非推奨になっている、バージョンでサフィックスが付けられるルーチンがこの関数に置き換えられています。現在、ルーチン名はリリースが変わっても同じままになっています。これにより、リリース間のアプリケーションとスクリプトの互換性が改善されています。

表 27. 組み込み管理ルーチンとビューへの変更点 (続き)

ルーチンまたはビュー名	アップグレードへの影響を伴う変更点のまとめ
WLM_GET_WORKLOAD_STATS_V97	この表関数は、使用すべきではありません。代わりに新規の WLM_GET_WORKLOAD_STATS 表関数を使用します。WLM_GET_WORKLOAD_STATS_V97 はこの新規関数に置き換えられました。この関数は、追加列を返します。
WLM_GET_WORKLOAD_STATS	この表関数は、バージョン 9.7 では使用すべきではありません。バージョン 10.1 では、非推奨になっている、バージョンでサフィックスが付けられるルーチンがこの関数に置き換えられています。現在、ルーチン名はリリースが変わっても同じままになっています。これにより、リリース間のアプリケーションとスクリプトの互換性が改善されています。
WLM_GET_WORKLOAD_OCCURRENCE_ACTIVITIES_V97	この表関数は、使用すべきではありません。代わりに新規の WLM_GET_WORKLOAD_OCCURRENCE_ACTIVITIES 表関数を使用します。WLM_GET_WORKLOAD_OCCURRENCE_ACTIVITIES_V97 はこの新規関数に置き換えられました。この関数は、追加列を返します。
WLM_GET_WORKLOAD_OCCURRENCE_ACTIVITIES	この表関数は、バージョン 9.7 では使用すべきではありません。バージョン 10.1 では、非推奨になっている、バージョンでサフィックスが付けられるルーチンがこの関数に置き換えられています。現在、ルーチン名はリリースが変わっても同じままになっています。これにより、リリース間のアプリケーションとスクリプトの互換性が改善されています。これも、追加列を返します。

「管理ルーチンおよびビュー」の『非推奨の SQL 管理ルーチンおよびその置換ルーチンまたはビュー』にある非推奨の管理ルーチンおよびそれらの代替ルーチンまたはビューのリストを検討し、アプリケーションとスクリプトに影響を与える可能性のあるその他の変更点について判断してください。

バージョン 9.7 より前のリリース間のシステム・カタログの変更点

DB2 バージョン 9.5 からアップグレードする場合、バージョン 10.1 より前のリリース間の以下のシステム・カタログの追加の変更点も、アプリケーションおよびスクリプトに影響を与える可能性があります。

- DB2 バージョン 9.7 と DB2 バージョン 9.5 との間のシステム・カタログの変更点。

第 23 章 ルーチンのアップグレードに関する重要事項

アップグレードに関する重要事項として、ルーチンに影響を与える可能性のある、アプリケーション開発サポートにおける変更点、新しい機能をサポートするための変更点、サポートされない機能、非推奨の機能について説明します。

163 ページの『第 22 章 データベース・アプリケーションのアップグレードに関する重要事項』で説明されている変更点も、ご使用のルーチンに影響を与える可能性があります。

開発ソフトウェア・サポート

163 ページの『第 22 章 データベース・アプリケーションのアップグレードに関する重要事項』に記載されている開発ソフトウェア・サポートに関する情報が、外部ストアード・プロシージャおよびユーザー定義関数 (UDF) に適用されます。

暗黙的キャスト

関数呼び出しの後に、データベース・マネージャは類似名関数のグループ内でどの関数が「最適」かを決める必要があります。引数のデータ・タイプと、検討対象となる関数のパラメーターの定義済みデータ・タイプとの比較が、この決定のための基礎を形成します。型なしパラメーター・マーカまたは型なし NULL 定数引数は、どのパラメーター・タイプでも最適なタイプとして受け入れます。

暗黙的キャストのサポートに対するこの変更は、変更されたシステム組み込み関数およびこれらの引数を使用して作成された新しい関数を含む関数解決に影響を与えます。

SQL ルーチンでは XML データの参照による受け渡しが行われる

SQL ルーチンで XML データを XML タイプの入出力パラメーターまたは XML タイプのローカル変数に割り当てた場合、XML データの参照による受け渡しが行われるようになりました。以前のリリースでは、SQL プロシージャ内で、XML データの値による受け渡しが行われていました。そのため、SQL プロシージャ内で XML データを使用する一部の操作は、以前のリリースでの同じ操作とは異なる結果を返すことがあります。

unfenced 外部ルーチン

DB2 エンジン・ライブラリー (libdb2e.a または libdb2apie.a) に依存しないすべての外部 unfenced ルーチンは、データベースを Linux および UNIX オペレーティング・システムで DB2 バージョン 10.1 にアップグレード中に FENCED および NOT THREADSAFE に変更され、新しいマルチスレッド・データベース・マネージャのもとでこれらのルーチンを安全に実行できるようになります。新しいマルチスレッド・データベース・マネージャで NOT FENCED および THREADSAFE として定義された、スレッド・セーフではない外部ルーチンを実行すると、不正確な結果、データベースの破壊、またはデータベース・マネージャの異常終了を引き起こす可能性があります。この変更点を管理する方法の詳細は、192 ページの『C、C++、および COBOL ルーチンのアップグレード』を参照してください。

31 ビット外部ルーチン (zSeries 上の Linux)

32 ビット外部ルーチン用のすべてのアップグレード考慮事項が、zSeries 上の Linux で稼働する DB2 データベース上で実行される 31 ビット外部ルーチンにも適用されます。

Java 外部ルーチン

IBM Software Developer's Kit (SDK) for Java 1.4.2 は使用すべきでなく、今後のリリースで廃止される可能性があります。

DB2 バージョン 9.5 から、JDBC ルーチンを実行するためのデフォルトの JDBC ドライバーは IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ になりました。この変更点を管理する方法の詳細は、194 ページの『Java ルーチンのアップグレード』を参照してください。

第 24 章 データベース・アプリケーションおよびルーチンに関するアップグレード前タスク

データベース・アプリケーションおよびルーチンをアップグレードする前に、アップグレードを正常に行えるようにするための特定のタスクを実行する必要があります。

手順

以下のタスクを実行することにより、データベース・アプリケーションおよびルーチンのアップグレードの準備をします。

1. データベース・アプリケーションのアップグレードに関する重要事項を検討して、どの変更点がデータベース・アプリケーションに影響する可能性があるかを判別します。

163 ページの『第 22 章 データベース・アプリケーションのアップグレードに関する重要事項』を参照してください。

2. ルーチンのアップグレードに関する重要事項を検討して、どの変更点がルーチンに影響する可能性があるかを判別します。

175 ページの『第 23 章 ルーチンのアップグレードに関する重要事項』を参照してください。

3. アップグレード・ストラテジーを計画します。

5 ページの『第 2 章 DB2 環境のアップグレードの計画』を参照してください。

4. オペレーティング・システムをサポートされているレベルにアップグレードします (必要な場合)。
5. 開発ソフトウェアをサポートされているレベルにアップグレードします (必要な場合)。
6. 稼働環境でデータベース・アプリケーションおよびルーチンにベンチマーク・テストを実行して、アップグレード後にベンチマーク・テスト結果と比較するために、ベースライン結果を保存します。
7. オプション: クライアントのアップグレード、または DB2 バージョン 10.1 アプリケーション・ドライバーのインストールを行います (アプリケーションが必要とする場合)。

137 ページの『第 13 章 クライアントのアップグレード』を参照してください。

DB2 バージョン 10.1 サーバーは以前のクライアントの接続サポートを提供していますが、DB2 バージョン 10.1 クライアントを使用することにより、制限やリリース間の非互換性がなくなります。

8. DB2 バージョン 10.1 テスト環境でのデータベース・アプリケーションのテスト。テストが正常に終了した場合は、アプリケーションをアップグレードする

必要はありません。ただし、データベース・アプリケーションのアップグレードのタスクを調べて、パフォーマンスの向上に役立つステップを実行することを検討してください。

60 ページの『DB2 サーバーのテスト環境でのアップグレード』および 179 ページの『第 25 章 データベース・アプリケーションのアップグレード』を参照してください。

9. DB2 バージョン 10.1 テスト環境でルーチンをテストします。テストが正常に終了した場合は、ルーチンをアップグレードする必要はありません。ただし、ルーチンのアップグレードのタスクを調べて、パフォーマンスの向上に役立つステップを実行することを検討してください。

60 ページの『DB2 サーバーのテスト環境でのアップグレード』および 191 ページの『第 26 章 ルーチンのアップグレード』を参照してください。

第 25 章 データベース・アプリケーションのアップグレード

既存のデータベース・アプリケーションを DB2 バージョン 10.1 にアップグレードするには、これらのアプリケーションに影響を与える DB2 バージョン 10.1 と以前のリリースとの間の変更点に対処して、これらのアプリケーションが予期されたとおりに機能することを検証する必要があります。これらの変更点を処理するためには、アプリケーション・コードの変更、およびアプリケーションの再ビルドが必要になることがあります。

アプリケーション・コードの変更が必要になるのは、DB2 バージョン 10.1 での変更点のうちアプリケーションに影響を与えるものに対処する場合、DB2 バージョン 10.1 で非推奨または廃止になった機能の使用を中止する場合、または新機能を使用する場合のみです。

始める前に

- インスタンスとデータベースを含む DB2 バージョン 10.1 サーバーへのアクセス権があることを確認します。DB2 サーバーをテスト環境の一部にすることができます。
- DB2 データベース製品のインストール要件を満たしていることを確認してください。
- 開発ソフトウェアが、DB2 データベース製品でサポートされているバージョン・レベルであることを確認します。
- データベース・アプリケーションに関するアップグレード前タスクを実行します。177 ページの『第 24 章 データベース・アプリケーションおよびルーチンに関するアップグレード前タスク』を参照してください。

制約事項

ここで示す手順は、C、C++、COBOL、FORTRAN、Java、Perl、PHP、REXX、および .NET 言語でプログラミングされたデータベース・アプリケーションにのみ適用されます。

手順

データベース・アプリケーションを DB2 バージョン 10.1 にアップグレードするには、次のようにします。

1. アプリケーションが影響を受ける DB2 コマンドの変更、SQL ステートメントの変更、およびシステム・カタログ・ビューと組み込み関数の変更を確認した場合は、アプリケーションのコードまたはスクリプトを編集し、以下の部分を変更します。
 - DB2 CLP およびシステム・コマンド構文
 - SQL ステートメントの構文
 - カatalog・ビューと SQL 管理ビューおよびルーチンを使用する SQL ステートメント

- 表書き込みイベント・モニター用のターゲット表を使用する SQL ステートメント
- スキーマ名込みの完全修飾名ではない、ユーザー定義ルーチン名
- DB2 API 呼び出し
- JDBC、ODBC および CLI などのアプリケーション・プログラミング・インターフェース呼び出し
- アプリケーションやスクリプトがコマンド出力からの読み取りを行う場合は、変更後の出力形式を読み取るように変更を加えます。

167 ページの『DB2 コマンドの変更点からのアップグレードの影響』、169 ページの『SQL ステートメントの変更点によるアップグレードへの影響』、および 171 ページの『システム・カタログの変更点によるアップグレードへの影響』を参照してください。

2. ご使用のアプリケーションに影響を与える開発環境に固有の変更点を識別した場合は、これらの変更点をサポートするように変更を加えます。163 ページの『第 22 章 データベース・アプリケーションのアップグレードに関する重要事項』を参照してください。以下のものをアップグレードします。
 - 組み込み SQL アプリケーション。181 ページの『組み込み SQL アプリケーションのアップグレード』を参照してください。
 - CLI アプリケーション。182 ページの『CLI アプリケーションのアップグレード』を参照してください。
 - IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ を使用する Java アプリケーション。184 ページの『IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ を使用する Java アプリケーションのアップグレード』を参照してください。
 - ADO および .NET アプリケーション。185 ページの『ADO.NET アプリケーションのアップグレード』を参照してください。
 - DB2 CLP コマンドおよび SQL ステートメントを使用するスクリプト。186 ページの『スクリプトのアップグレード』を参照してください。
 - 32 ビット・データベース・アプリケーションを 64 ビット・インスタンスで実行。188 ページの『32 ビット・データベース・アプリケーションを 64 ビット・インスタンスで実行するようにアップグレードする』を参照してください。
3. 適切な DB2 ビルド・ファイルを使用し、適切な DB2 共有ライブラリー・パスを指定して、C/C++、COBOL、FORTRAN、および REXX でプログラミングされたすべての変更済みのデータベース・アプリケーションを再ビルドします。
4. ご使用のデータベース・アプリケーションをテストして変更を検証し、DB2 バージョン 10.1 を使用して期待どおりに実行することを確認します。

次のタスク

データベース・アプリケーションのアップグレード後に、推奨されているデータベース・アプリケーションに関するアップグレード後タスクを実行して、アップグレードが成功したことを確認します。199 ページの『第 27 章 データベース・アプリケーションおよびルーチンに関するアップグレード後タスク』を参照してください。

組み込み SQL アプリケーションのアップグレード

既存の組み込み SQL アプリケーションを DB2 バージョン 10.1 にアップグレードするには、これらのアプリケーションに影響を与える DB2 バージョン 10.1 と以前のリリースとの間の変更点に対処して、これらのアプリケーションが予期されるとおりに機能することを検証する必要があります。

始める前に

- インスタンスとデータベースを含む DB2 バージョン 10.1 サーバーへのアクセス権があることを確認します。DB2 サーバーをテスト環境の一部にすることができます。
- C、C++、COBOL、FORTRAN、または REXX 開発ソフトウェアが、DB2 データベース製品でサポートされているバージョン・レベルであることを確認します。
- データベース・アプリケーションのアップグレードのタスクのこれより前のステップを実行します。179 ページの『第 25 章 データベース・アプリケーションのアップグレード』を参照してください。

制約事項

この手順は C、C++、COBOL、FORTRAN、および REXX でプログラミングされたデータベース・アプリケーションのみに適用されます。

手順

組み込み SQL アプリケーションを DB2 バージョン 10.1 にアップグレードするには、次のようにします。

1. ライブラリー・パス環境変数を変更した場合は、ご使用のアプリケーションにとって正しい DB2 共有ライブラリー・パスがこれらの変数に組み込まれていることを確認します。この表にリストされている環境変数は、ご使用のアプリケーションが (ほとんどの場合) 実行時に該当する DB2 共有ライブラリーを検索できるようにする追加のパスを指定します。

Linux オペレーティング・システムの場合: RPATH リンク・オプションを使用し RUNPATH リンク・オプションを指定せずにアプリケーションをリンクする場合、アプリケーションの実行時に **LD_LIBRARY_PATH** 環境変数は無視され、そのためにアプリケーションが失敗する可能性があります。

2. DB2 バージョン 10.1 テスト環境での組み込み SQL アプリケーションのテスト。テストが成功した場合は、追加のステップを実行する必要はありません。
3. **BIND** コマンドと **BLOCKING ALL** または **BLOCKING UNAMBIGUOUS** 節を使用して組み込みアプリケーションをバインドし、LOB 列のカーソルのブロックをバインドした場合は、**instance_memory** または **database_memory** データベース構成パラメーターを **AUTOMATIC** に設定するか、数値を大きくしてメモリー使用率の値を増やすようにしてください。これらのデータベース構成パラメーターの値を大きくできない場合は、以下のオプションがあります。
 - **BLOCKING NO** を指定した **BIND** コマンドを使用して再バインドを行うか、**SQLRULES STD** コマンド・パラメーターを指定した **PRECOMPILE** コマンドを使用してプリコンパイルを行います。**BLOCKING NO** 節は、アプリケーション内の

すべてのカーソルのブロックングを無効にします。**SQLRULES STD** コマンド・パラメーターは、カーソルのブロックングの無効化とは別の効果を持つことがあります。

- アプリケーションのソース・コードに変更を加え、**FOR UPDATE** 節を使用して、ブロックングを無効にするようにカーソルを宣言します。
4. ご使用のアプリケーションにとって正しい **DB2 共有ライブラリー・パス**を明示的に指定するには、以下のいずれかを行います。
- アプリケーションのソース・コードを使用できる場合は、アプリケーションを再ビルドします。必須の **DB2 共有ライブラリー・パス**を指定します。これが最も望ましい選択肢です。
 - ご使用のアプリケーションを実行するラッパー・スクリプトを作成します。ラッパー・スクリプト中で、ライブラリー・パス環境変数を、必須の **DB2 共有ライブラリー・パス**に明示的に設定します。
 - 元のソース・コードを使用できない場合は、**db2chglibpath** コマンドを実行して、ご使用のアプリケーションのバイナリー・コード中の組み込み実行時ライブラリー・パスを更新します。このコマンドは現状のまま提供されているので、最後の手段と見なす必要があります。

次のタスク

組み込み **SQL** アプリケーションのアップグレードの後、データベース・アプリケーションのアップグレードのタスクの残りのステップを実行してください。179 ページの『第 25 章 データベース・アプリケーションのアップグレード』を参照してください。

CLI アプリケーションのアップグレード

既存の CLI アプリケーションを **DB2** バージョン 10.1 にアップグレードするには、これらのアプリケーションに影響を与える **DB2** バージョン 10.1 と以前のリリースとの間の変更点に対処する必要があります。例えば、オペレーティング・システム・サポートの変更点、開発ソフトウェア・サポートの変更点、アプリケーションのビット幅、およびアプリケーションをデプロイする **DB2** インスタンスのビット幅などがあります。

始める前に

- インスタンスとデータベースを含む **DB2** バージョン 10.1 サーバーへのアクセス権があることを確認します。**DB2** サーバーをテスト環境の一部にすることができます。
- **C** および **C++** 開発ソフトウェアが、**DB2** データベース製品でサポートされているバージョンであることを確認します。詳しくは、『**C** および **C++** 開発ソフトウェア』を参照してください。
- 179 ページの『第 25 章 データベース・アプリケーションのアップグレード』のタスクのこれより前のステップを実行します。

制約事項

この手順は、CLI インターフェースを使用して **C** または **C++** でプログラミングされたデータベース・アプリケーションのみに適用されます。

手順

CLI アプリケーションを DB2 バージョン 10.1 にアップグレードするには、次のようにします。

1. ライブラリー・パス環境変数を変更した場合は、163 ページの『第 22 章 データベース・アプリケーションのアップグレードに関する重要事項』に示されているように、ご使用のアプリケーションにとって正しい DB2 共有ライブラリー・パスがこれらの変数に組み込まれていることを確認します。この表にリストされている環境変数を使用して、ご使用のアプリケーションが (ほとんどの場合) 実行時に該当する DB2 共有ライブラリーを検索できるようにする追加のパスを指定します。

Linux オペレーティング・システムの場合のみ: RPATH リンク・オプションを使用し RUNPATH リンク・オプションを指定せずにアプリケーションをリンクする場合、アプリケーションの実行時に **LD_LIBRARY_PATH** 環境変数は無視され、そのためにアプリケーションが失敗する可能性があります。

2. db2cli.ini ファイル内で **CLISchema** 構成キーワードを設定している場合は、**SysSchema** 構成キーワードを代わりに設定してください。**CLISchema** 構成キーワードは、DB2 バージョン 9.5 で廃止されました。

SysSchema = alternative schema

3. DB2 バージョン 10.1 テスト環境で CLI アプリケーションをテストします。テストが成功した場合は、残りのステップを実行する必要はありません。
4. **BlockLobs** CLI 構成キーワードを 1 に設定した場合に、アプリケーションがエラー・メッセージ SQL0973N を受け取ったら、以下のいずれかのアクションを実行します。
 - **database_memory** 構成パラメーターを **AUTOMATIC** に設定します。これが最も望ましい選択肢です。
 - **BlockLobs** CLI 構成キーワードを 0 にリセットします。
 - **LOB** ロケーターを使用する代わりに、直接 **LOB** 値をバッファーにバインドします。

LOB データを受け取るには、クライアントに追加のメモリーが必要になります。なぜなら、このカーソル・ブロッキングの設定に **BlockLobs** キーワードを使用すると、行データの送信後にすべての **LOB** 値が即時にクライアントに送信されるからです。

5. 「コール・レベル・インターフェース ガイドおよびリファレンス 第 2 巻」の『CLI と ODBC 関数のサマリー』を確認し、ODBC 3.0 で推奨されない機能を使用していないかどうかを調べ、もしあれば、その代わりとして置き換えられている機能をアプリケーションが使用するように変更します。このバージョンの CLI でも引き続きこれらの機能はサポートされますが、置き換えられた機能を使用することで確実にアプリケーションを最新の規格に準拠させることができます。
6. 以下のいずれかのアクションを実行して、ご使用のアプリケーションにとって正しい DB2 共有ライブラリー・パスを明示的に指定します。
 - アプリケーションのソース・コードを使用できる場合は、アプリケーションを再構築します。163 ページの『第 22 章 データベース・アプリケーションの

アップグレードに関する重要事項』に示されている必須の DB2 共有ライブラリー・パスを指定します。これが最も望ましい選択肢です。

- ご使用のアプリケーションを実行するラッパー・スクリプトを作成します。ラッパー・スクリプト中で、ライブラリー・パス環境変数を、163 ページの『第 22 章 データベース・アプリケーションのアップグレードに関する重要事項』に示されている必須の DB2 共有ライブラリー・パスに明示的に設定します。
- 元のソース・コードを使用できない場合は、**db2chglibpath** コマンドを実行して、ご使用のアプリケーションのバイナリー・コード中の組み込み実行時ライブラリー・パスを更新します。このコマンドは現状のまま提供されているので、最後の手段と見なす必要があります。

次のタスク

CLI アプリケーションのアップグレードの後、179 ページの『第 25 章 データベース・アプリケーションのアップグレード』のタスクの残りのステップを実行してください。

IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ を使用する Java アプリケーションのアップグレード

IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJの以前のリリースを使用する Java アプリケーションをアップグレードするには、このドライバーの異なるリリース間の変更、およびこれらのアプリケーションに影響を与える可能性のある DB2 バージョン 10.1 の変更を管理する必要があります。

始める前に

- アプリケーションのアップグレードに関する重要事項を確認して、Java データベース・アプリケーションに影響を与える可能性のある主要な変更点を識別します。163 ページの『第 22 章 データベース・アプリケーションのアップグレードに関する重要事項』を参照してください。
- インスタンスとデータベースを含む DB2 バージョン 10.1 サーバーへのアクセス権があることを確認します。DB2 サーバーをテスト環境の一部にすることができます。
- Java アプリケーション開発ソフトウェアおよび IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ が、DB2 データベース製品でサポートされているバージョン・レベルであることを確認します。
- データベース・アプリケーションのアップグレードのタスクのこれより前のステップを実行します。179 ページの『第 25 章 データベース・アプリケーションのアップグレード』を参照してください。

制約事項

- IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ バージョン 3.63 についてサポートされている最低の Java SDK は、Java SDK 1.4.2 です。
- IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ バージョン 4.13 についてサポートされている最低の Java SDK は、Java SDK 6 です。
- この手順は、IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ を使用する Java アプリケーションのみに適用されます。

手順

IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ を使用する Java データベース・アプリケーションを DB2 バージョン 10.1 にアップグレードするには、以下のようにします。

1. ご使用の DB2 コピーのバージョンおよびフィックスパック・レベルに対応するバージョンの IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ をインストールします。サポートされるドライバーの完全なリストについては、「DB2 サーバー機能 インストール」の『DB2 製品の Java ソフトウェア・サポート』を参照してください。
 - アプリケーションで JDBC 4.0 あるいはそれ以前の仕様のメソッドを使用する場合は、IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ バージョン 4.13 以降をインストールします。
 - アプリケーションで JDBC 3.0 あるいはそれ以前の仕様のメソッドを使用する場合は、IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ バージョン 3.63 以降をインストールします。
2. IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ の現行バージョンと前のバージョンとの違いに対処するようにアプリケーションを調整します。
3. ご使用の Java アプリケーションのソース・コードに変更を加えた場合は、ご使用の Java アプリケーションを再ビルドします。再ビルドの方法に関する詳細は、「Java アプリケーションの開発」の以下のいずれかのタスクを参照してください。
 - JDBC アプリケーションの構築
 - SQLJ アプリケーションの構築

タスクの結果

このタスクが完了すると、Java アプリケーションは DB2 バージョン 10.1 を使用して正常に実行するはずですが。

次のタスク

Java アプリケーションのアップグレードの後、データベース・アプリケーションのアップグレードのタスクの残りのステップを実行してください。179 ページの『第 25 章 データベース・アプリケーションのアップグレード』を参照してください。

ADO.NET アプリケーションのアップグレード

既存の ADO.NET アプリケーションを DB2 バージョン 10.1 にアップグレードするには、これらのアプリケーションに影響を与える DB2 バージョン 10.1 と以前のリリースとの間の変更点に対処して、これらのアプリケーションが予期されるとおりに機能することを検証する必要があります。

始める前に

OLE DB .NET Data Provider や ODBC .NET Data Provider を使用する ADO.NET アプリケーションは、DB2 バージョン 10.1 で実行するためにアップグレードする必要はありません。しかし、これらのアプリケーションを Data Server Provider for .NET にアップグレードすることには、以下の理由で利点があります。

- Data Server Provider for .NET は、OLE DB および ODBC .NET データ・プロバイダーよりはるかに広範の API セットがあります。
- Visual Studio と統合された DB2 データベース開発生産性向上ツールにアクセスします。
- Data Server Provider for .NET を使用すると、大幅にパフォーマンスを改善できます。
- インスタンスとデータベースを含む DB2 バージョン 10.1 サーバーへのアクセス権があることを確認します。DB2 サーバーをテスト環境の一部にすることができます。
- サポートされるバージョンの Microsoft .NET Framework ソフトウェアが DB2 データベース・クライアント・コンピューターにインストールされていることを確認します。「ADO.NET および OLE DB アプリケーションの開発」の『サポートされる .NET 開発ソフトウェア』を参照してください。
- 179 ページの『第 25 章 データベース・アプリケーションのアップグレード』のタスクのこれより前のステップを実行します。

手順

ADO.NET アプリケーションを DB2 バージョン 10.1 にアップグレードするには、以下のようにします。

1. Data Server Provider for .NET のサポートについて、および Data Server Provider for .NET を使用するようにアプリケーションをプログラムする方法や、手持ちの ADO.NET アプリケーションに必要な変更を判別する方法を確認します。
2. Data Server Provider for .NET を使用するように手持ちの ADO.NET アプリケーションを再ビルドします。

次のタスク

ADO.NET アプリケーションのアップグレードの後、179 ページの『第 25 章 データベース・アプリケーションのアップグレード』のタスクの残りのステップを実行してください。

スクリプトのアップグレード

DB2 コマンド行プロセッサ (CLP) コマンド、DB2 システム・コマンド、または SQL ステートメントを使用する既存のスクリプトをアップグレードする際には、SQL ステートメント、DB2 CLP およびシステム・コマンド、SQL 管理ビューおよびルーチン、組み込み関数、そしてカタログ・ビューに関連した DB2 バージョン 10.1 と以前のリリースとの間の変更点に対処する必要があります。

始める前に

- インスタンスとデータベースを含む DB2 バージョン 10.1 サーバーへのアクセス権があることを確認します。
- DB2 バージョン 10.1 クライアントがインストールされていることを確認します。
- データベース・アプリケーションのアップグレードのタスクのこれより前のステップを実行します。

制約事項

ここで示す手順は、DB2 CLP コマンド、DB2 システム・コマンドまたは SQL ステートメントを使用するスクリプトにのみ適用されます。

手順

DB2 CLP コマンドを使用するスクリプトを DB2 バージョン 10.1 にアップグレードするには、以下のようにします。

1. スクリプトを実行して、DB2 バージョン 10.1 との非互換性を検出します。スクリプトが正常に実行された場合は、追加のステップを実行する必要はありません。しかし、DB2 バージョン 10.1 で推奨されない機能をそれが廃止される前に除去したり、新しいコマンド機能を使用したりするには、残りのステップを実行することを考慮してください。
2. 非推奨または廃止になったレジストリー変数や構成パラメーターの表示/更新を行う DB2 CLP およびシステム・コマンドを除去します。
 - 29の非推奨の、および廃止されたレジストリー変数
 - 30の非推奨の、および廃止されたデータベース・マネージャー構成パラメーター
 - 32の非推奨の、および廃止されたデータベース構成パラメーター
3. スクリプトがスナップショットまたはイベントのモニターを実行する場合は、スクリプトに変更を加えて、廃止されたモニター・エレメントに対する参照を除去するか、新しいモニター・エレメントに置き換わっている場合には新しい名前を使用する必要があります。
4. システム・カタログの変更によるアップグレードの影響を判別します。171 ページの『システム・カタログの変更点によるアップグレードへの影響』を参照してください。変更したビューとルーチンを使用するには、以下のようにする必要があります。
 - 照会上のビュー名を変更します。
 - ビューまたはルーチン中の名前変更されている列に関する照会中の列名を変更します。
 - ビューやルーチンの結果セットで使用できない列の列名を照会から除去します。
 - 変更したビューの結果セットに追加の列があるので、結果セットとして受け取る特定の列名リストに関する照会中の * を置き換えます。
 - ルーチン名とパラメーター名を変更し、新しい追加パラメーターを指示します。
 - 変更したルーチンを呼び出すときや追加の列を戻す変更されたビューを照会するとき、結果セット内の追加の列を処理するようにスクリプトを変更します。
5. スクリプトをテストして、DB2 バージョン 10.1 を使用して期待どおりに実行されていることを確認します。

次のタスク

スクリプトのアップグレードの後、データベース・アプリケーションのアップグレードのタスクの残りのステップを実行してください。179 ページの『第 25 章 データベース・アプリケーションのアップグレード』を参照してください。

32 ビット・データベース・アプリケーションを 64 ビット・インスタンスで実行するようにアップグレードする

32 ビット・データベース・アプリケーションを DB2 バージョン 10.1 より前の 32 ビット・インスタンスから DB2 バージョン 10.1 64 ビット・インスタンスにアップグレードするためには、32 ビット・データベース・アプリケーションが正常に実行できるように適切な共有ライブラリー・パスにリンクされている必要があります。

32 ビット・データベース・アプリケーションを `$INSTHOME/sql/lib/lib32` 共有ライブラリー・パス (Linux および UNIX) または `DB2PATH¥lib¥Win32` 共有ライブラリー・パス (Windows) にリンクしている場合は、このアプリケーションに変更を加える必要はありません (`INSTHOME` はインスタンスのホーム・ディレクトリー、`DB2PATH` は DB2 コピーの場所)。

始める前に

- 64 ビットにアップグレードした DB2 バージョン 10.1 のインスタンスに 32 ビットの共有ライブラリーが含まれる場合、32 ビット・インスタンスへのアクセス権があることを確認します。
- 開発ソフトウェアが、DB2 データベース製品でサポートされているバージョン・レベルであることを確認します。
- データベース・アプリケーションのアップグレードのタスクのこれより前のステップを実行します。179 ページの『第 25 章 データベース・アプリケーションのアップグレード』を参照してください。

制約事項

- ここで示す手順は、C/C++、COBOL、FORTRAN、および REXX でプログラミングされた 32 ビット・データベース・アプリケーションにのみ適用されます。

手順

32 ビット・データベース・アプリケーションを、DB2 バージョン 10.1 の 64 ビット・インスタンス上で実行するようにアップグレードするには、以下のようになります。

1. 163 ページの『第 22 章 データベース・アプリケーションのアップグレードに関する重要事項』に示されているように、32 ビット・ライブラリーにとって正しい DB2 共有ライブラリー・パスがライブラリー・パス環境変数に組み込まれていることを確認し、実行時に正しいライブラリーをロードできるようにします。
2. DB2 バージョン 10.1 テスト環境で 32 ビット・アプリケーションをテストします。テストが成功した場合は、追加のステップを実行する必要はありません。しかし、ステップ 4 (189 ページ) または 5 (189 ページ) をご使用のアプリケーション

ョンに適用して、正しいクライアントおよび共有ライブラリー・パスを使用することによりサポートを改善する場合は、これらのステップの実行を考慮してください。

3. 以下のアップグレード・タスクの中で、使用しているアプリケーションに当てはまるその他のステップをすべて実行してください。
 - 組み込み SQL アプリケーション: 181 ページの『組み込み SQL アプリケーションのアップグレード』
 - CLI アプリケーション: 182 ページの『CLI アプリケーションのアップグレード』
 - IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ を使用する Java アプリケーション: 184 ページの『IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ を使用する Java アプリケーションのアップグレード』
 - ADO および .NET アプリケーション: 185 ページの『ADO.NET アプリケーションのアップグレード』
4. 163 ページの『第 22 章 データベース・アプリケーションのアップグレードに関する重要事項』に示されている、32 ビット・ライブラリーに関する DB2 共有ライブラリー・パスを使用して 32 ビット・アプリケーションをリンクするか再ビルドして、正しいライブラリー・パスを指定します。
5. オプション: ご使用のアプリケーションを再ビルドするソース・コードがなくなった場合や、環境変数を使用できない場合は、ご使用のアプリケーションのバイナリー・ファイルに組み込み実行時パスがあれば、**db2chglibpath** コマンドを実行してこのファイル上で DB2 共有ライブラリー・パスを `$INSTHOME/sql1lib/lib32` に変更できます。組み込み実行時パスを、同じ長さ以下の新しいパスに変更できます。
6. 32 ビット・アプリケーションをテストして、DB2 バージョン 10.1 を使用して期待どおりに実行されていることを確認します。

次のタスク

32 ビット・データベース・アプリケーションのアップグレードの後、データベース・アプリケーションのアップグレードのタスクの残りのステップを実行してください。179 ページの『第 25 章 データベース・アプリケーションのアップグレード』を参照してください。

第 26 章 ルーチンのアップグレード

既存のルーチンを DB2 バージョン 10.1 にアップグレードするには、これらのルーチンに影響を与える DB2 バージョン 10.1 と以前のリリースとの間の変更点に対処して、これらのルーチンが予期されるとおりに機能することを検証する必要があります。これらの変更点を処理するためには、ルーチンのコードの変更、外部ルーチンの再ビルド、データベース内の外部ルーチンの再作成、および SQL ルーチンの再作成が必要になることがあります。

DB2 バージョン 10.1 テスト環境でルーチンをテストします。正常に実行する場合は、変更を加える必要はありません。ルーチンの変更が必要なのは、リリースの違いによる変更点を処理する場合、DB2 バージョン 10.1 で非推奨または廃止になった機能の使用を中止する場合、または新機能を使用する場合だけです。

始める前に

- ルーチンのアップグレードに関する重要事項を確認して、ルーチンに適用される変更点をすべて識別します。175 ページの『第 23 章 ルーチンのアップグレードに関する重要事項』を参照してください。
- アップグレードされた DB2 バージョン 10.1 データベースへのアクセス権があることを確認します。これらのデータベースをテスト・データベースにすることができます。
- DB2 データベース製品のインストール要件を満たしていることを確認してください。「DB2 サーバー機能 インストール」の『DB2 データベース製品のインストール要件』を参照してください。
- 開発ソフトウェアが、DB2 データベース製品でサポートされているバージョン・レベルであることを確認します。
- ルーチンに関するアップグレード前タスクを実行します。177 ページの『第 24 章 データベース・アプリケーションおよびルーチンに関するアップグレード前タスク』を参照してください。
- ALTER FUNCTION ステートメントまたは ALTER PROCEDURE ステートメントを使用する権限および特権を持っていることを確認します。許可されている権限は「SQL リファレンス 第 2 巻」にリストされています。

制約事項

ここで示す手順は、C/C++、COBOL (プロシージャーのみ)、Java、および .NET 言語でプログラミングされた SQL ルーチンと外部ルーチンにのみ適用されます。

手順

ルーチンを DB2 バージョン 10.1 データベースにアップグレードするには、次のようにします。

1. ご使用のルーチンに影響のある DB2 バージョン 10.1 の変更点を識別した場合は、ルーチン・コードを編集して、以下のものに変更を加えます。
 - SQL ステートメント構文

- SQL 管理ビューとルーチン、組み込みルーチン、およびカタログ・ビューを使用する SQL ステートメント
 - スキーマ名込みの完全修飾名ではない、ユーザー定義ルーチン名
 - JDBC や CLI などのアプリケーション・プログラミング・インターフェース呼び出し
2. ご使用のルーチンに影響を与える開発環境に固有の変更点を識別した場合は、これらの変更点をサポートするように変更を加えます。以下のものをアップグレードします。
 - C、C++、および COBOL ルーチン。『C、C++、および COBOL ルーチンのアップグレード』を参照してください。
 - Java ルーチン。194 ページの『Java ルーチンのアップグレード』を参照してください。
 - .NET CLR ルーチン。196 ページの『.NET CLR ルーチンのアップグレード』を参照してください。
 - 32 ビット外部ルーチンを 64 ビット・インスタンスで実行。197 ページの『32 ビット外部ルーチンを 64 ビット・インスタンスで実行するようにアップグレードする』を参照してください。
 3. オペレーティング・システムや開発ソフトウェアのアップグレードを実行した場合、変更を加えた外部ルーチン・ライブラリーをすべて再ビルドします。
 4. ご使用のルーチンをテストして、変更を検証し、ルーチンが DB2 バージョン 10.1 を使用して期待どおりに実行することを確認します。

次のタスク

ご使用のルーチンのアップグレード後に、推奨されているルーチンに関するアップグレード後タスクを実行します。199 ページの『第 27 章 データベース・アプリケーションおよびルーチンに関するアップグレード後タスク』を参照してください。

C、C++、および COBOL ルーチンのアップグレード

既存の C、C++、または COBOL ルーチンを DB2 バージョン 10.1 にアップグレードするには、これらのルーチンに影響を与える DB2 バージョン 10.1 と以前のリリースとの間の変更点に対処して、それらが予期されるとおりに機能することを確認する必要があります。

始める前に

- インスタンスとデータベースを含む DB2 バージョン 10.1 サーバーへのアクセス権があることを確認します。DB2 サーバーをテスト環境の一部にすることができます。
- 以下の要件を確認して、C、C++、または COBOL ルーチン開発ソフトウェアが、DB2 データベース製品でサポートされているバージョン・レベルであることを確認します。
 - 「管理ルーチンおよびビュー」の『C での外部ルーチン開発のサポート』
 - 「管理ルーチンおよびビュー」の『C++ での外部ルーチン開発のサポート』
 - 「管理ルーチンおよびビュー」の『COBOL での外部プロシージャ開発のサポート』

- ALTER FUNCTION ステートメントまたは ALTER PROCEDURE ステートメントを使用する権限および特権を持っていることを確認します。許可されている権限は「SQL リファレンス 第 2 巻」にリストされています。
- ルーチンのアップグレードのタスクのこれより前のステップを実行します。191 ページの『第 26 章 ルーチンのアップグレード』を参照してください。

制約事項

ここで示す手順は、C/C++ および COBOL (プロシージャのみ) でプログラミングされた外部ルーチンにのみ適用されます。

手順

C、C++、または COBOL ルーチンを DB2 バージョン 10.1 にアップグレードするには、以下のようにします。

1. DB2 バージョン 10.1 の 64 ビット・インスタンスにアップグレードした場合は、以下の表に従って、ルーチン・ライブラリーまたはルーチン定義に変更を加えます。

表 28. C、C++、および COBOL ルーチンの DB2 バージョン 10.1 64 ビット・インスタンスへのアップグレード

ルーチン定義	アクション
DB2 エンジン・ライブラリーを使用する <i>unfenced</i> の 32 ビット・ルーチン・ライブラリー	<p>DB2 バージョン 10.1 の bldrtn スクリプトを使用してルーチンのソース・コードを 64 ビット・ライブラリー中に再ビルドし、このライブラリーを DB2 サーバーに再デプロイします。ルーチン中で LOB ロケーターが参照されている場合は、ルーチンを再ビルドする必要があります。LOB ロケーターを参照するルーチンのほとんどは、以下の照会を実行することによって判別できます。</p> <pre> SELECT DISTINCT a.routineschema, a.routinename, a.specificname FROM syscat.routines a, syscat.routineparms b WHERE a.specificname = b.specificname AND b.locator = 'Y' AND a.fenced = 'N' </pre> <p>この方法は 64 ビット・ライブラリーを使用するので、32 ビット・ライブラリーを使用するよりルーチンの実行時パフォーマンスが向上するという利点があります。</p>
<i>fenced</i> の 32 ビット・ルーチン・ライブラリー	<ul style="list-style-type: none"> • DB2 バージョン 10.1 の bldrtn スクリプトを使用してルーチンのソース・コードを 64 ビット・ライブラリー中に再ビルドし、このライブラリーを DB2 サーバーに再デプロイします。 • ルーチンを再ビルドできない場合は、NOT THREADSAFE 節を指定して ALTER PROCEDURE または ALTER FUNCTION ステートメントを使用し、ルーチンを非スレッド・セーフとして定義します。

上記の状態のいずれも適用されない場合は、ルーチン・ライブラリーまたはルーチン定義に変更を加える必要はありません。

2. カーソル・ブロッキングを使用している場合で、C、C++、または COBOL ルーチンの動作に違いがあることに気が付いた場合は、181 ページの『組み込み SQL アプリケーションのアップグレード』 タスクで、これらの違いを処理する方法を確認してください。

3. 再ビルドせずに変更を加えたルーチンの場合、ターゲットの DB2 データベースに、ルーチン・パッケージを再バインドします。118 ページの『アップグレードしたデータベース中のパッケージの再バインド』を参照してください。
4. データベースのアップグレード中に変更された外部ルーチンや、DB2 エンジン・ライブラリーを使用する外部ルーチンが NOT FENCED および THREADSAFE として安全に実行されるかどうかを判別します。使用しているデータベースに外部 unfenced ルーチンがある場合、**UPGRADE DATABASE** コマンドは以下のアクションを実行します。
 - SQL1349W 警告メッセージを返し、ADM4100W メッセージを管理通知ログに書き込みます。
 - DB2 エンジン・ライブラリーへの従属関係を持たないすべての外部 unfenced ルーチンを FENCED および NOT THREADSAFE として再定義します。
 - **diagpath** データベース・マネージャー構成パラメーターで指定されたディレクトリーに `alter_unfenced_dbname.db2` という名前の CLP スクリプトを作成し、影響を受けたルーチンを NOT FENCED および THREADSAFE として再定義します。

データベース・アップグレードによって変更された外部ルーチンを NOT FENCED および THREADSAFE として安全に実行できる場合には、オリジナルの CLP スクリプトを使用したり、再定義の必要な特定のルーチンにのみ変更を加えたバージョンのスクリプトを使用したりして、それらの外部ルーチンを NOT FENCED および THREADSAFE として再定義することができます。それらを FENCED および NOT THREADSAFE として実行することができ、生じる性能低下が許容可能なものである場合、ルーチンを再定義する必要はありません。

次のタスク

C、C++、または COBOL ルーチンをアップグレードした後、ルーチンのアップグレードのタスクに含まれる残りのステップを実行します。191 ページの『第 26 章 ルーチンのアップグレード』を参照してください。

Java ルーチンのアップグレード

既存の Java ルーチンを DB2 バージョン 10.1 にアップグレードするには、これらのルーチンに影響を与える DB2 バージョン 10.1 と以前のリリースとの間の変更点に対処して、これらのルーチンが予期されるとおりに機能することを検証する必要があります。

始める前に

このタスクを実行するには、以下の前提条件を満たしていなければなりません。

- インスタンスとデータベースを含む DB2 バージョン 10.1 サーバーへのアクセス権があることを確認します。DB2 サーバーをテスト・システムにすることができます。
- Java ルーチン開発ソフトウェアが、DB2 データベース製品でサポートされているバージョン・レベルであることを確認します。SQL および外部ルーチンの開発の『サポートされる Java ルーチン開発ソフトウェア』を参照してください。

- を使用していることを確認しますJDBC および SQLJ API 用にサポートされている DB2 ドライバーを使用していることを確認します。Java アプリケーションの開発の『JDBC および SQLJ のサポートされるドライバー』を参照してください。
- ALTER FUNCTION ステートメントまたは ALTER PROCEDURE ステートメントを使用する権限および特権を持っていることを確認します。許可されている権限は「SQL リファレンス 第 2 巻」にリストされています。
- ルーチンのアップグレードのタスクのこれより前のステップを実行します。

手順

Java ルーチンをアップグレードするには、以下のようになります。

1. **jdk_path** データベース・マネージャー構成パラメーターが、DB2 サーバー上にインストールされている IBM Software Developer's Kit (SDK) for Java のインストール・パスを指定していることを確認してください。以下のコマンドを発行して、このパラメーターの現行値を判別します。

```
db2 GET DBM CFG
```

デフォルトでは、**jdk_path** データベース・マネージャー構成パラメーターの値は、インスタンスのアップグレード時に、175 ページの『第 23 章 ルーチンのアップグレードに関する重要事項』に示されている値に設定されます。これは、SDK for Java 6 のインストール・パスです。

DB2 バージョン 10.1 コピーにインストールされているのではない SDK for Java を使用する必要がある場合には、**jdk_path** パラメーターを更新して、この構成パラメーターを、DB2 インスタンスと同じビット幅の SDK for Java のインストール・パスに設定します。

```
db2 UPDATE DBM CFG USING jdk_path SDKforJava-path
```

ただし、**jdk_path** パラメーターを、SDK for Java 1.4.2 のインストール・パスに設定することは推奨されません。SDK for Java 1.4.2 は使用すべきでなく、今後のリリースで廃止される可能性があるからです。

2. DB2 バージョン 10.1 データベースで、Java ルーチンをテストします。テストが成功し、Java ルーチンが予期した通りに実行する場合は、追加のステップを実行する必要はありません。
3. Java ルーチンの動作に違いがある場合は、184 ページの『IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ を使用する Java アプリケーションのアップグレード』を検討し、これらの違いを管理する方法を参照します。
4. **jdk_path** パラメーターのアップグレード前の値が、SDK for Java 1.4.2 のインストール・パスになっていた場合には、SDK for Java 1.4.2 と SDK for Java 6 との動作の相違を管理してください。
5. FENCED 節を指定して ALTER FUNCTION または ALTER PROCEDURE ステートメントを使用し、Java ルーチンを fenced として明示的に定義します。すべての Java ルーチンは定義内容にかかわらず fenced として実行しますが、Java ルーチン定義を fenced として定義すると、ルーチンの管理の容易性と保守が改善されます。

- オプション: DB2 インスタンス中に特定の JAR ファイル ID を使用してインストールされている JAR ファイル中に Java ルーチン・クラスが組み込まれている場合は、ルーチン定義の EXTERNAL NAME 節の一部として JAR ファイル ID を指定することによって、DB2 データベース・マネージャーがより短い時間で Java クラスを解決できるようにしてください。必要に応じて、ALTER PROCEDURE または ALTER FUNCTION ステートメントを使用して、EXTERNAL NAME 節を更新します。
- デベロップメント・センターでプロジェクトを作成して Java ルーチンを開発した場合は、アップグレード・ウィザードを使用して既存のプロジェクトを Data Studio にアップグレードします。

次のタスク

Java ルーチンのアップグレードの後、ルーチンのアップグレードのタスクの残りのステップを実行してください。

.NET CLR ルーチンのアップグレード

既存の .NET CLR ルーチンをアップグレードするには、これらのルーチンに影響を与える DB2 バージョン 10.1 と以前のリリースとの間の変更点に対処して、それらが予期されるとおりに機能することを検証する必要があります。

始める前に

- 175 ページの『第 23 章 ルーチンのアップグレードに関する重要事項』を確認して、.NET CLR ルーチンに適用される可能性のある主要な変更点を識別します。
- インスタンスとデータベースを含む DB2 バージョン 10.1 サーバーへのアクセス権があることを確認します。DB2 サーバーをテスト環境の一部にすることができます。
- サポートされるバージョンの Microsoft .NET Framework ソフトウェアが DB2 サーバーにインストールされていることを確認します。
- 191 ページの『第 26 章 ルーチンのアップグレード』のタスクのこれより前のステップを実行します。

手順

.NET CLR ルーチンを DB2 バージョン 10.1 にアップグレードするには、以下のようになります。

- .NET CLR ルーチンを定義した DB2 バージョン 10.1 データベースに接続します。
- .NET CLR ルーチンを実行制御モード UNSAFE で作成した場合、DB2 バージョン 10.1 より前の 32 ビット・インスタンスから DB2 バージョン 10.1 の 64 ビット・インスタンスにアップグレードするには、.NET CLR ルーチンのビルド用の DB2 サンプル・スクリプトである bldrtn.bat に指定されているコンパイル・オプションとリンク・オプションを使用して、それらのソース・コードを再ビルドします。

.NET Framework をアップグレードした場合、.NET CLR ルーチンを再作成する必要があります。

3. ルーチン定義中の EXTERNAL 節で指定されている場所にある DB2 サーバーに、ルーチン・アセンブリーをデプロイします。ルーチンは正常に機能し、前のリリースと DB2 バージョン 10.1 の間に違いはないはずです。

次のタスク

.NET CLR ルーチンのアップグレードの後、191 ページの『第 26 章 ルーチンのアップグレード』のタスクの残りのステップを実行します。

32 ビット外部ルーチンを 64 ビット・インスタンスで実行するようにアップグレードする

既存の 32 ビット外部ルーチンを DB2 バージョン 10.1 64 ビット・インスタンスにアップグレードするには、これらのルーチンに影響を与える DB2 バージョン 10.1 と以前のリリースとの間の変更点に対処して、これらのルーチンが予期されるとおりに機能することを検証する必要があります。

始める前に

- 32 ビット共有ライブラリーが組み込まれている DB2 バージョン 10.1 64 ビット・インスタンスへのアクセス権があることを確認します。
- 開発ソフトウェアが、DB2 データベース製品でサポートされているバージョン・レベルであることを確認します。
- ALTER FUNCTION ステートメントまたは ALTER PROCEDURE ステートメントを使用する権限および特権を持っていることを確認します。許可されている権限は「SQL リファレンス 第 2 巻」にリストされています。
- ルーチンのアップグレードのタスクのこれより前のステップを実行します。191 ページの『第 26 章 ルーチンのアップグレード』を参照してください。

制約事項

- ここで示す手順は、C および COBOL でプログラミングされた 32 ビットの外部ルーチンにのみ適用されます。
- この手順では、32 ビット共有ライブラリーが組み込まれている 64 ビット・インスタンス上で 32 ビット外部ルーチンを実行するために必要な変更のみが示されます。

手順

32 ビット外部ルーチンを、DB2 バージョン 10.1 64 ビット・インスタンス上で実行するようにアップグレードするには、以下のようになります。

1. 32 ビット・ライブラリーにとって正しい DB2 共有ライブラリー・パスがライブラリー・パス環境変数に組み込まれていることを確認し、実行時に正しいライブラリーをロードできるようにします。163 ページの『第 22 章 データベース・アプリケーションのアップグレードに関する重要事項』を参照してください。
2. DB2 バージョン 10.1 テスト環境でルーチンをテストします。テストが成功した場合は、追加のステップを実行する必要はありません。ただし、このタスクの残りのステップがご使用のルーチンに当てはまり、正しいライブラリー・パスと

開発ソフトウェアを使用することによってルーチンのサポートが改善される場合には、残りのステップも実行することを考慮してください。

3. 163 ページの『第 22 章 データベース・アプリケーションのアップグレードに関する重要事項』に示されている、32 ビット・ライブラリーに関する DB2 共有ライブラリー・パスを使用して 32 ビットの外部ルーチンをリンクするか再ビルドして、正しいライブラリー・パスを指定します。
4. オプション: ルーチン・ライブラリーを再ビルドするソース・コードがなくなった場合や、環境変数を使用できない場合は、ご使用のルーチンのバイナリー・ファイルに組み込み実行時パスがあれば、`db2chglibpath` コマンドを使用してこのファイル上で DB2 共有ライブラリー・パスを `$INSTHOME/sql1lib/lib32` に変更してください。組み込み実行時パスを、同じ長さ以下の新しいパスに変更できます。
5. 192 ページの『C、C++、および COBOL ルーチンのアップグレード』のタスクの中で、使用しているルーチンに当てはまるその他のステップをすべて実行してください。
6. データベースのアップグレード中に変更された外部ルーチンや、DB2 エンジン・ライブラリーを使用する外部ルーチンが NOT FENCED および THREADSAFE として安全に実行されるかどうかを判別します。使用しているデータベースに外部 unfenced ルーチンがある場合、`UPGRADE DATABASE` コマンドは以下のアクションを実行します。
 - `SQL1349W` 警告メッセージを返し、`ADM4100W` メッセージを管理通知ログに書き込みます。
 - DB2 エンジン・ライブラリーへの従属関係を持たないすべての外部 unfenced ルーチンを FENCED および NOT THREADSAFE として再定義します。
 - `diagpath` データベース・マネージャー構成パラメーターで指定されたディレクトリーに `alter_unfenced_dbname.db2` という名前の CLP スクリプトを作成し、影響を受けたルーチンを NOT FENCED および THREADSAFE として再定義します。

データベース・アップグレードによって変更された外部ルーチンを NOT FENCED および THREADSAFE として安全に実行できる場合には、オリジナルの CLP スクリプトを使用したり、再定義の必要な特定のルーチンにのみ変更を加えたバージョンのスクリプトを使用したりして、それらの外部ルーチンを NOT FENCED および THREADSAFE として再定義することができます。それらを FENCED および NOT THREADSAFE として実行することができ、生じる性能低下が許容可能なものである場合、ルーチンを再定義する必要はありません。

次のタスク

32 ビット外部ルーチンのマイグレーションの後、ルーチンのアップグレードのタスクに含まれる残りのステップを実行します。191 ページの『第 26 章 ルーチンのアップグレード』を参照してください。

第 27 章 データベース・アプリケーションおよびルーチンに関するアップグレード後タスク

データベース・アプリケーションおよびルーチンをアップグレードした後に、データベース・アプリケーションおよびルーチンを最適レベルで期待どおりに実行できるように、いくつかのアップグレード後タスクを実行する必要があります。

手順

データベース・アプリケーションおよびルーチンに適用される以下のアップグレード後タスクを実行します。

1. 実稼働環境でデータベース・アプリケーションおよびルーチンにベンチマーク・テストを実行して、アップグレード前に保存したベースライン結果と比較します。
2. データベース・アプリケーションを調整する。以下の項目に関連した重要なガイドラインを参照してください。
 - 文字変換
 - 最適化クラス
 - 分離レベル
 - ロックおよび並行性
 - アプリケーションの並列処理
 - 照会の最適化

アプリケーションのパフォーマンスに影響する追加の要因についての情報は、関連概念を参照してください。

3. ルーチンを調整する。以下の項目に関連した重要なガイドラインを参照してください。
 - ストアード・プロシージャ
 - SQL プロシージャ

さらに、データベース・アプリケーションのパフォーマンスの向上に関するガイドラインのうちルーチンにも適用されるもの (最適化クラス、ロック、並行性、照会チューニングに関するガイドラインなど) を検討してください。

4. DB2 バージョン 10.1 で非推奨の機能が廃止される前に、データベース・アプリケーションおよびルーチンでのそれらの機能への依存を除去します。

34 ページの『DB2 サーバーのアップグレードに影響を与える、推奨されないか廃止された機能』を参照してください。

5. 該当する箇所で、データベース・アプリケーション中の新規 DB2 バージョン 10.1 機能を採用して、パフォーマンスを改善するか新しい機能を追加します。新しい機能の作用を理解するには、サンプル・ファイルを確認してください。

201 ページの『第 28 章 データベース・アプリケーションおよびルーチン内で新規 バージョン 10.1 機能を採用する』を参照してください。

第 28 章 データベース・アプリケーションおよびルーチン内で新規バージョン 10.1 機能を採用する

バージョン 10.1 へのアップグレード後に、バージョン 10.1 の新規機能を採用して、データベース・アプリケーションの機能を拡張しパフォーマンスを改善してください。

始める前に

DB2 サーバーをバージョン 10.1 にアップグレードしなければなりません。

手順

アップグレードされたデータベースにアクセスするアプリケーションの場合、以下のステップのいずれかを実行し、指定されたバージョン 10.1 機能を採用します。

次のタスク

DB2 バージョン 9.5 以前からアップグレードした場合、データベース・アプリケーションおよびルーチンに、DB2 バージョン 9.5 で導入された機能を採用します。詳しくは、「DB2 バージョン 9.7 へのアップグレード」のデータベース・アプリケーションおよびルーチン内で新規 DB2 バージョン 9.7 機能を採用するを参照してください。

第 5 部 付録

付録 A. 重要な参照資料

以下の参照資料のリストは、DB2 データベース環境のアップグレードに役立ちます。

DB2 オペレーティング・システム要件に関する Web ページ

DB2 バージョン 10.1 インストールのオペレーティング・システム要件およびハードウェア要件が、「DB2 サーバー機能 インストール」の『DB2 データベース製品のインストール要件』に記載されています。

DB2 インフォメーション・センター

本書に含まれる情報が、オンラインの DB2 インフォメーション・センター()にあります。『データベースの基本』セクションの『アップグレード』トピックを参照してください。最上位トピックのタイトルは、『DB2 バージョン 10.1 へのアップグレード』です。オンラインの DB2 インフォメーション・センターには、DB2 データベース製品のインストールなど、アップグレード関連トピックの情報も含まれています。本書で言及されている他の情報も載せられています。

DB2 DB2 バージョン 10.1 マニュアル (PDF 形式)

DB2 DB2 バージョン 10.1 マニュアル (PDF 形式) を、www.ibm.com/support/docview.wss?rs=71&uid=swg27009474 から無料でダウンロードできます。

DB2 アップグレード・ポータル

DB2 アップグレード・ポータル (www.ibm.com/software/data/db2/upgrade/portal) (以前の名称は DB2 マイグレーション・ポータル) を使用すると、アップグレード・プロセスに関する最新情報および追加リソースが入手可能になったときに、この 1 つの場所からそれらにアクセスできます。

DB2 データベース製品に関する教育

Information Management Training Web サイト (www.ibm.com/software/data/education/) は、さまざまなトレーニング・オプションのほか、スキルに関するリソースとコミュニティのリストを提供します。これらは、自分に適した教育リソースを見つけるのに役立ちます。DB2 データベース製品に関して自分のペースでスキルを構築できる無料独習コースのリスト (www.ibm.com/software/data/education/selfstudy.html) を検討してください。

developerWorks Information Management Web サイト

developerWorks Information Management Web サイト (www.ibm.com/developerworks/data) には、DB2 Information Management ソフトウェアのための技術リソースが用意されています。具体的には、製品情報、ダウンロード、学習用リソース、サポート、フォーラム、ニュースレターなどがあります。この Web サイトでは、DB2 データベース製品の新しい機能や、アプリケーションでそれらの機能を使用する方法について学習するための記事やチュートリアルが多数用意されています。

この Web サイトには、「New to DB2」、「Migrate to DB2」、「DBA Central」など、学習リソースのポータルもあります。Microsoft SQL Server や Oracle、Sybase などのデータベース・プラットフォームから DB2 データベース製品にマイグレーションする際に役立つリソースにアクセスするには、「**Migrate to DB2**」リンクをたどってください。

DB2 データベース・フォーラム

DB2 データベース・フォーラムは、IBM DB2 データベース製品コミュニティーの仲間とアイデアを交換したりソリューションを共有したりするための場所です。さらに、ibm.software.db2.udb および ibm.software.db2.udb.beta ニュースグループなどの DB2 データベース・ニュースグループをミラーリングするフォーラムも DB2 データベース・フォーラムにあります。DB2 データベース・フォーラムは、[developerWorks \(www.ibm.com/developerworks/forums/db2_forums.jsp\)](http://developerWorks.ibm.com/developerworks/forums/db2_forums.jsp) がホストになっています。

付録 B. DB2 技術情報の概説

DB2 技術情報は、さまざまな方法でアクセスすることが可能な、各種形式で入手できます。

DB2 技術情報は、以下のツールと方法を介して利用できます。

- DB2インフォメーション・センター
 - トピック (タスク、概念、およびリファレンス・トピック)
 - サンプル・プログラム
 - チュートリアル
- DB2 資料
 - PDF ファイル (ダウンロード可能)
 - PDF ファイル (DB2 PDF DVD に含まれる)
 - 印刷資料
- コマンド行ヘルプ
 - コマンド・ヘルプ
 - メッセージ・ヘルプ

注: DB2 インフォメーション・センターのトピックは、PDF やハードコピー資料よりも頻繁に更新されます。最新の情報を入手するには、資料の更新が発行されたときにそれをインストールするか、ibm.com にある DB2 インフォメーション・センターを参照してください。

技術資料、ホワイト・ペーパー、IBM Redbooks® 資料などのその他の DB2 技術情報には、オンライン (ibm.com) でアクセスできます。DB2 Information Management ソフトウェア・ライブラリー・サイト (<http://www.ibm.com/software/data/sw-library/>) にアクセスしてください。

資料についてのフィードバック

DB2 の資料についてのお客様からの貴重なご意見をお待ちしています。DB2 の資料を改善するための提案については、db2docs@ca.ibm.com まで E メールを送信してください。DB2 の資料チームは、お客様からのフィードバックすべてに目を通しますが、直接お客様に返答することはありません。お客様が関心をお持ちの内容について、可能な限り具体的な例を提供してください。特定のトピックまたはヘルプ・ファイルについてのフィードバックを提供する場合は、そのトピック・タイトルおよび URL を含めてください。

DB2 お客様サポートに連絡する場合には、この E メール・アドレスを使用しないでください。資料を参照しても、DB2 の技術的な問題が解決しない場合は、お近くの IBM サービス・センターにお問い合わせください。

DB2 テクニカル・ライブラリー (ハードコピーまたは PDF 形式)

以下の表は、IBM Publications Center (www.ibm.com/e-business/linkweb/publications/servlet/pbi.wss) から利用できる DB2 ライブラリーについて説明しています。英語および翻訳された DB2 バージョン 10.1 のマニュアル (PDF 形式) は、www.ibm.com/support/docview.wss?rs=71&uid=swg2700947 からダウンロードできます。

この表には印刷資料が入手可能かどうかを示されていますが、国または地域によっては入手できない場合があります。

資料番号は、資料が更新される度に大きくなります。資料を参照する際は、以下にリストされている最新版であることを確認してください。

注: DB2 インフォメーション・センターは、PDF やハードコピー資料よりも頻繁に更新されます。

表 29. DB2 の技術情報

資料名	資料番号	印刷資料が入手可能かどうか	最終更新
管理 API リファレンス	SA88-4671-00	入手可能	2012 年 4 月
管理ルーチンおよびビュー	SA88-4672-00	入手不可	2012 年 4 月
コール・レベル・イン ターフェース ガイドお よびリファレンス 第 1 巻	SA88-4676-00	入手可能	2012 年 4 月
コール・レベル・イン ターフェース ガイドお よびリファレンス 第 2 巻	SA88-4677-00	入手可能	2012 年 4 月
コマンド・リファレン ス	SA88-4673-00	入手可能	2012 年 4 月
データベース: 管理の 概念および構成リファ レンス	SA88-4662-00	入手可能	2012 年 4 月
データ移動キューティ リティー ガイドおよび リファレンス	SA88-4693-00	入手可能	2012 年 4 月
データベースのモニタ リング ガイドおよび リファレンス	SA88-4663-00	入手可能	2012 年 4 月
データ・リカバリーと 高可用性 ガイドおよび リファレンス	SA88-4694-00	入手可能	2012 年 4 月
データベース・セキュ リティー・ガイド	SA88-4695-00	入手可能	2012 年 4 月

表 29. DB2 の技術情報 (続き)

資料名	資料番号	印刷資料が入手可能かどうか	最終更新
DB2 ワークロード管理ガイドおよびリファレンス	SA88-4685-00	入手可能	2012 年 4 月
ADO.NET および OLE DB アプリケーションの開発	SA88-4665-00	入手可能	2012 年 4 月
組み込み SQL アプリケーションの開発	SA88-4666-00	入手可能	2012 年 4 月
Java アプリケーションの開発	SA88-4669-00	入手可能	2012 年 4 月
Perl、PHP、Python および Ruby on Rails アプリケーションの開発	SA88-4670-00	入手不可	2012 年 4 月
SQL および外部ルーチンの開発	SA88-4667-00	入手可能	2012 年 4 月
データベース・アプリケーション開発の基礎	GI88-4279-00	入手可能	2012 年 4 月
DB2 インストールおよび管理 概説 (Linux および Windows 版)	GI88-4280-00	入手可能	2012 年 4 月
グローバル化ソリューション・ガイド	SA88-4696-00	入手可能	2012 年 4 月
DB2 サーバー機能 インストール	GA88-4679-00	入手可能	2012 年 4 月
IBM データ・サーバー・クライアント機能インストール	GA88-4680-00	入手不可	2012 年 4 月
メッセージ・リファレンス 第 1 巻	SA88-4688-00	入手不可	2012 年 4 月
メッセージ・リファレンス 第 2 巻	SA88-4689-00	入手不可	2012 年 4 月
Net Search Extender 管理およびユーザズ・ガイド	SA88-4691-00	入手不可	2012 年 4 月
パーティションおよびクラスタリングのガイド	SA88-4697-00	入手可能	2012 年 4 月
pureXML ガイド	SA88-4686-00	入手可能	2012 年 4 月
Spatial Extender ユーザズ・ガイドおよびリファレンス	SA88-4690-00	入手不可	2012 年 4 月

表 29. DB2 の技術情報 (続き)

資料名	資料番号	印刷資料が入手可能 かどうか	最終更新
SQL プロシージャ言語: アプリケーション のイネーブルメントお よびサポート	SA88-4668-00	入手可能	2012 年 4 月
SQL リファレンス 第 1 巻	SA88-4674-00	入手可能	2012 年 4 月
SQL リファレンス 第 2 巻	SA88-4675-00	入手可能	2012 年 4 月
Text Search ガイド	SA88-4692-00	入手可能	2012 年 4 月
問題判別およびデータ ベース・パフォーマンス のチューニング	SA88-4664-00	入手可能	2012 年 4 月
DB2 バージョン 10.1 へのアップグレード	SA88-4678-00	入手可能	2012 年 4 月
DB2 バージョン 10.1 の新機能	SA88-4684-00	入手可能	2012 年 4 月
XQuery リファレンス	SA88-4687-00	入手不可	2012 年 4 月

表 30. DB2 Connect 固有の技術情報

資料名	資料番号	印刷資料が入手可能 かどうか	最終更新
DB2 Connect DB2 Connect Personal Edition インストールお よび構成	SA88-4681-00	入手可能	2012 年 4 月
DB2 Connect DB2 Connect サーバー機能 インストールおよび構 成	SA88-4682-00	入手可能	2012 年 4 月
DB2 Connect ユーザー ズ・ガイド	SA88-4683-00	入手可能	2012 年 4 月

コマンド行プロセッサから SQL 状態ヘルプを表示する

DB2 製品は、SQL ステートメントの結果の原因になったと考えられる条件の SQLSTATE 値を戻します。SQLSTATE ヘルプは、SQL 状態および SQL 状態クラス・コードの意味を説明します。

手順

SQL 状態ヘルプを開始するには、コマンド行プロセッサを開いて以下のように入力します。

```
? sqlstate または ? class code
```

ここで、*sqlstate* は有効な 5 桁の SQL 状態を、*class code* は SQL 状態の最初の 2 桁を表します。

例えば、? 08003 を指定すると SQL 状態 08003 のヘルプが表示され、? 08 を指定するとクラス・コード 08 のヘルプが表示されます。

異なるバージョンの DB2 インフォメーション・センターへのアクセス

他のバージョンの DB2 製品の資料は、ibm.com[®] のそれぞれのインフォメーション・センターにあります。

このタスクについて

DB2 バージョン 10.1 のトピックを扱っている DB2 インフォメーション・センターの URL は、<http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1> です。

DB2 バージョン 9.8 のトピックを扱っている DB2 インフォメーション・センターの URL は、<http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r8/> です。

DB2 バージョン 9.7 のトピックを扱っている DB2 インフォメーション・センターの URL は、<http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/> です。

DB2 バージョン 9.5 のトピックを扱っている DB2 インフォメーション・センターの URL は、<http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5> です。

DB2 バージョン 9.1 のトピックを扱っている DB2 インフォメーション・センターの URL は、<http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9/> です。

DB2 バージョン 8 のトピックについては、DB2 インフォメーション・センターの URL (<http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v8/>) を参照してください。

コンピューターまたはイントラネット・サーバーにインストールされた DB2 インフォメーション・センターの更新

ローカルにインストールした DB2 インフォメーション・センターは、定期的に更新する必要があります。

始める前に

DB2 バージョン 10.1 インフォメーション・センターが既にインストール済みである必要があります。詳しくは、「DB2 サーバー機能 インストール」の『DB2 セットアップ・ウィザードによる DB2 インフォメーション・センターのインストール』のトピックを参照してください。インフォメーション・センターのインストールに適用されるすべての前提条件と制約事項は、インフォメーション・センターの更新にも適用されます。

このタスクについて

既存の DB2 インフォメーション・センターは、自動で更新することも手動で更新することもできます。

- 自動更新は、既存のインフォメーション・センターのフィーチャーと言語を更新します。自動更新を使用すると、手動更新と比べて、更新中にインフォメーション

ン・センターが使用できなくなる時間が短くなるというメリットがあります。さらに、自動更新は、定期的に行う他のバッチ・ジョブの一部として実行されるように設定することができます。

- 手動更新は、既存のインフォメーション・センターのフィーチャーと言語の更新に使用できます。自動更新は更新処理中のダウン時間を減らすことができますが、フィーチャーまたは言語を追加する場合は手動処理を使用する必要があります。例えば、ローカルのインフォメーション・センターが最初は英語とフランス語でインストールされており、その後ドイツ語もインストールすることにした場合、手動更新でドイツ語をインストールし、同時に、既存のインフォメーション・センターのフィーチャーおよび言語を更新できます。しかし、手動更新ではインフォメーション・センターを手動で停止、更新、再始動する必要があります。更新処理の間はずっと、インフォメーション・センターは使用できなくなります。自動更新処理では、インフォメーション・センターは、更新を行った後に、インフォメーション・センターを再始動するための停止が発生するだけで済みます。

このトピックでは、自動更新のプロセスを詳しく説明しています。手動更新の手順については、『コンピューターまたはイントラネット・サーバーにインストールされた DB2 インフォメーション・センターの手動更新』のトピックを参照してください。

手順

コンピューターまたはイントラネット・サーバーにインストールされている DB2 インフォメーション・センターを自動更新する手順を以下に示します。

1. Linux オペレーティング・システムの場合、次のようにします。
 - a. インフォメーション・センターがインストールされているパスにナビゲートします。デフォルトでは、DB2 インフォメーション・センターは、`/opt/ibm/db2ic/V10.1` ディレクトリーにインストールされています。
 - b. インストール・ディレクトリーから `doc/bin` ディレクトリーにナビゲートします。
 - c. 次のように `update-ic` スクリプトを実行します。

```
update-ic
```
2. Windows オペレーティング・システムの場合、次のようにします。
 - a. コマンド・ウィンドウを開きます。
 - b. インフォメーション・センターがインストールされているパスにナビゲートします。デフォルトでは、DB2 インフォメーション・センターは、`<Program Files>¥IBM¥DB2 Information Center¥バージョン 10.1` ディレクトリーにインストールされています (`<Program Files>` は「Program Files」ディレクトリーのロケーション)。
 - c. インストール・ディレクトリーから `doc¥bin` ディレクトリーにナビゲートします。
 - d. 次のように `update-ic.bat` ファイルを実行します。

```
update-ic.bat
```

タスクの結果

DB2 インフォメーション・センターが自動的に再始動します。更新が入手可能な場合、インフォメーション・センターに、更新された新しいトピックが表示されます。インフォメーション・センターの更新が入手可能でなかった場合、メッセージがログに追加されます。ログ・ファイルは、`doc\%eclipse%configuration` ディレクトリにあります。ログ・ファイル名はランダムに生成された名前です。例えば、`1239053440785.log` のようになります。

コンピューターまたはイントラネット・サーバーにインストールされた DB2 インフォメーション・センターの手動更新

DB2 インフォメーション・センターをローカルにインストールしている場合は、IBM から資料の更新を入手してインストールすることができます。

このタスクについて

ローカルにインストールされた *DB2* インフォメーション・センター を手動で更新するには、以下のことを行う必要があります。

1. コンピューター上の *DB2* インフォメーション・センター を停止し、インフォメーション・センターをスタンドアロン・モードで再始動します。インフォメーション・センターをスタンドアロン・モードで実行すると、ネットワーク上の他のユーザーがそのインフォメーション・センターにアクセスできなくなります。これで、更新を適用できるようになります。*DB2* インフォメーション・センターのワークステーション・バージョンは、常にスタンドアロン・モードで実行されます。を参照してください。
2. 「更新」機能を使用することにより、どんな更新が利用できるかを確認します。インストールしなければならない更新がある場合は、「更新」機能を使用してそれを入手およびインストールできます。

注: ご使用の環境において、インターネットに接続されていないマシンに *DB2* インフォメーション・センター の更新をインストールする必要がある場合、インターネットに接続されていて *DB2* インフォメーション・センター がインストールされているマシンを使用して、更新サイトをローカル・ファイル・システムにミラーリングしてください。ネットワーク上の多数のユーザーが資料の更新をインストールする場合にも、更新サイトをローカルにミラーリングして、更新サイト用のプロキシを作成することにより、個々のユーザーが更新を実行するのに要する時間を短縮できます。

更新パッケージが入手可能な場合、「更新」機能を使用してパッケージを入手します。ただし、「更新」機能は、スタンドアロン・モードでのみ使用できます。

3. スタンドアロンのインフォメーション・センターを停止し、コンピューター上の *DB2* インフォメーション・センター を再開します。

注: Windows 2008、Windows Vista (およびそれ以上) では、このセクションの後の部分でリストされているコマンドは管理者として実行する必要があります。完全な管理者特権でコマンド・プロンプトまたはグラフィカル・ツールを開くには、ショートカットを右クリックしてから、「管理者として実行」を選択します。

手順

コンピューターまたはイントラネット・サーバーにインストール済みの DB2 インフォメーション・センターを更新するには、以下のようにします。

1. DB2 インフォメーション・センターを停止します。
 - Windows では、「スタート」 > 「コントロール パネル」 > 「管理ツール」 > 「サービス」をクリックします。次に、「DB2 インフォメーション・センター」サービスを右クリックして「停止」を選択します。
 - Linux では、以下のコマンドを入力します。

```
/etc/init.d/db2icdv10 stop
```
2. インフォメーション・センターをスタンドアロン・モードで開始します。
 - Windows の場合:
 - a. コマンド・ウィンドウを開きます。
 - b. インフォメーション・センターがインストールされているパスにナビゲートします。デフォルトでは、DB2 インフォメーション・センターは、`Program_Files\IBM\DB2 Information Center\バージョン 10.1` ディレクトリーにインストールされています (`Program_Files` は Program Files ディレクトリーのロケーション)。
 - c. インストール・ディレクトリーから `doc\bin` ディレクトリーにナビゲートします。
 - d. 次のように `help_start.bat` ファイルを実行します。

```
help_start.bat
```
 - Linux の場合:
 - a. インフォメーション・センターがインストールされているパスにナビゲートします。デフォルトでは、DB2 インフォメーション・センターは、`/opt/ibm/db2ic/V10.1` ディレクトリーにインストールされています。
 - b. インストール・ディレクトリーから `doc/bin` ディレクトリーにナビゲートします。
 - c. 次のように `help_start` スクリプトを実行します。

```
help_start
```

システムのデフォルト Web ブラウザーが開き、スタンドアロンのインフォメーション・センターが表示されます。
3. 「更新」ボタン (🔄) をクリックします。(ブラウザーで JavaScript が有効になっている必要があります。) インフォメーション・センターの右側のパネルで、「更新の検索」をクリックします。既存の文書に対する更新のリストが表示されます。
4. インストール・プロセスを開始するには、インストールする更新をチェックして選択し、「更新のインストール」をクリックします。
5. インストール・プロセスが完了したら、「完了」をクリックします。
6. 次のようにして、スタンドアロンのインフォメーション・センターを停止します。
 - Windows の場合は、インストール・ディレクトリーの `doc\bin` ディレクトリーにナビゲートしてから、次のように `help_end.bat` ファイルを実行します。

help_end.bat

注: help_end バッチ・ファイルには、help_start バッチ・ファイルを使用して開始したプロセスを安全に停止するのに必要なコマンドが含まれています。help_start.bat は、Ctrl-C や他の方法を使用して停止しないでください。

- Linux の場合は、インストール・ディレクトリーの doc/bin ディレクトリーにナビゲートしてから、次のように help_end スクリプトを実行します。

help_end

注: help_end スクリプトには、help_start スクリプトを使用して開始したプロセスを安全に停止するのに必要なコマンドが含まれています。他の方法を使用して、help_start スクリプトを停止しないでください。

7. DB2 インフォメーション・センター を再開します。

- Windows では、「スタート」 > 「コントロール パネル」 > 「管理ツール」 > 「サービス」をクリックします。次に、「DB2 インフォメーション・センター」サービスを右クリックして「開始」を選択します。
- Linux では、以下のコマンドを入力します。

```
/etc/init.d/db2icdv10 start
```

タスクの結果

更新された DB2 インフォメーション・センター に、更新された新しいトピックが表示されます。

DB2 チュートリアル

DB2 チュートリアルは、DB2 データベース製品のさまざまな機能について学習するための支援となります。この演習をとおして段階的に学習することができます。

はじめに

インフォメーション・センター (<http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/>) から、このチュートリアルの XHTML 版を表示できます。

演習の中で、サンプル・データまたはサンプル・コードを使用する場合があります。個々のタスクの前提条件については、チュートリアルを参照してください。

DB2 チュートリアル

チュートリアルを表示するには、タイトルをクリックします。

「*pureXML* ガイド」の『**pureXML**』

XML データを保管し、ネイティブ XML データ・ストアに対して基本的な操作を実行できるように、DB2 データベースをセットアップします。

DB2 トラブルシューティング情報

DB2 データベース製品を使用する際に役立つ、トラブルシューティングおよび問題判別に関する広範囲な情報を利用できます。

DB2 の資料

トラブルシューティング情報は、「問題判別およびデータベース・パフォーマンスのチューニング」または *DB2* インフォメーション・センターの『データベースの基本』セクションにあります。ここには、以下の情報が記載されています。

- *DB2* 診断ツールおよびユーティリティーを使用した、問題の切り分け方法および識別方法に関する情報。
- 最も一般的な問題のうち、いくつかの解決方法。
- *DB2* データベース製品で発生する可能性のある、その他の問題の解決に役立つアドバイス。

IBM サポート・ポータル

現在問題が発生していて、考えられる原因とソリューションを見つけるには、IBM サポート・ポータルを参照してください。Technical Support サイトには、最新の *DB2* 資料、TechNotes、プログラム診断依頼書 (APAR またはバグ修正)、フィックスパック、およびその他のリソースへのリンクが用意されています。この知識ベースを活用して、問題に対する有効なソリューションを探し出すことができます。

IBM サポート・ポータル (http://www.ibm.com/support/entry/portal/Overview/Software/Information_Management/DB2_for_Linux,_UNIX_and_Windows) にアクセスしてください。

ご利用条件

これらの資料は、以下の条件に同意していただける場合に限りご使用いただけます。

適用度: これらのご利用条件は、IBM Web サイトのあらゆるご利用条件に追加で適用されるものです。

個人使用: これらの資料は、すべての著作権表示その他の所有権表示をしていただくことを条件に、非商業的な個人による使用目的に限り複製することができます。ただし、IBM の明示的な承諾をえずに、これらの資料またはその一部について、二次的著作物を作成したり、配布 (頒布、送信を含む) または表示 (上映を含む) することはできません。

商業的使用: これらの資料は、すべての著作権表示その他の所有権表示をしていただくことを条件に、お客様の企業内に限り、複製、配布、および表示することができます。ただし、IBM の明示的な承諾をえずにこれらの資料の二次的著作物を作成したり、お客様の企業外で資料またはその一部を複製、配布、または表示することはできません。

権利: ここで明示的に許可されているもの以外に、資料や資料内に含まれる情報、データ、ソフトウェア、またはその他の知的所有権に対するいかなる許可、ライセンス、または権利を明示的にも黙示的にも付与するものではありません。

資料の使用が IBM の利益を損なうと判断された場合や、上記の条件が適切に守られていないと判断された場合、IBM はいつでも自らの判断により、ここで与えた許可を撤回できるものとさせていただきます。

お客様がこの情報をダウンロード、輸出、または再輸出する際には、米国のすべての輸出入関連法規を含む、すべての関連法規を遵守するものとします。

IBM は、これらの資料の内容についていかなる保証もしません。これらの資料は、特定物として現存するままの状態を提供され、商品性の保証、特定目的適合性の保証および法律上の瑕疵担保責任を含むすべての明示もしくは黙示の保証責任なしで提供されます。

IBM の商標: IBM、IBM ロゴおよび [ibm.com](http://www.ibm.com) は、世界の多くの国で登録された International Business Machines Corporation の商標です。他の製品名およびサービス名等は、それぞれ IBM または各社の商標である場合があります。現時点での IBM の商標リストについては、<http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml> をご覧ください。

付録 C. 特記事項

本書は米国 IBM が提供する製品およびサービスについて作成したものです。IBM 以外の製品に関する情報は、本書の最初の発行時点で入手可能な情報に基づいており、変更される場合があります。

本書に記載の製品、サービス、または機能が日本においては提供されていない場合があります。日本で利用可能な製品、サービス、および機能については、日本 IBM の営業担当員にお尋ねください。本書で IBM 製品、プログラム、またはサービスに言及していても、その IBM 製品、プログラム、またはサービスのみが使用可能であることを意味するものではありません。これらに代えて、IBM の知的所有権を侵害することのない、機能的に同等の製品、プログラム、またはサービスを使用することができます。ただし、IBM 以外の製品とプログラムの操作またはサービスの評価および検証は、お客様の責任で行っていただきます。

IBM は、本書に記載されている内容に関して特許権 (特許出願中のものを含む) を保有している場合があります。本書の提供は、お客様にこれらの特許権について実施権を許諾することを意味するものではありません。実施権についてのお問い合わせは、書面にて下記宛先にお送りください。

〒103-8510
東京都中央区日本橋箱崎町19番21号
日本アイ・ビー・エム株式会社
法務・知的財産
知的財産権ライセンス渉外

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
U59/3600
3600 Steeles Avenue East
Markham, Ontario L3R 9Z7
CANADA

本プログラムに関する上記の情報は、適切な使用条件の下で使用することができませんが、有償の場合もあります。

本書で説明されているライセンス・プログラムまたはその他のライセンス資料は、IBM 所定のプログラム契約の契約条項、IBM プログラムのご使用条件、またはそれと同等の条項に基づいて、IBM より提供されます。

この文書に含まれるいかなるパフォーマンス・データも、管理環境下で決定されたものです。そのため、他の操作環境で得られた結果は、異なる可能性があります。一部の測定が、開発レベルのシステムで行われた可能性がありますが、その測定値が、一般に利用可能なシステムのものと同じである保証はありません。さらに、一部の測定値が、推定値である可能性があります。実際の結果は、異なる可能性があります。お客様は、お客様の特定の環境に適したデータを確かめる必要があります。

IBM 以外の製品に関する情報は、その製品の供給者、出版物、もしくはその他の公に利用可能なソースから入手したものです。IBM は、それらの製品のテストは行っておりません。したがって、他社製品に関する実行性、互換性、またはその他の要求については確認できません。IBM 以外の製品の性能に関する質問は、それらの製品の供給者をお願いします。

IBM の将来の方向または意向に関する記述については、予告なしに変更または撤回される場合があります、単に目標を示しているものです。

本書には、日常の業務処理で用いられるデータや報告書の例が含まれています。より具体性を与えるために、それらの例には、個人、企業、ブランド、あるいは製品などの名前が含まれている場合があります。これらの名称はすべて架空のものであり、名称や住所が類似する企業が実在しているとしても、それは偶然にすぎません。

著作権使用許諾:

本書には、様々なオペレーティング・プラットフォームでのプログラミング手法を例示するサンプル・アプリケーション・プログラムがソース言語で掲載されています。お客様は、サンプル・プログラムが書かれているオペレーティング・プラットフォームのアプリケーション・プログラミング・インターフェースに準拠したアプリケーション・プログラムの開発、使用、販売、配布を目的として、いかなる形式においても、IBM に対価を支払うことなくこれを複製し、改変し、配布することができます。このサンプル・プログラムは、あらゆる条件下における完全なテストを経ていません。従って IBM は、これらのサンプル・プログラムについて信頼性、

利便性もしくは機能性があることをほのめかしたり、保証することはできません。サンプル・プログラムは、現存するままの状態を提供されるものであり、いかなる種類の保証も提供されません。IBM は、これらのサンプル・プログラムの使用から生ずるいかなる損害に対しても責任を負いません。

それぞれの複製物、サンプル・プログラムのいかなる部分、またはすべての派生した創作物には、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

IBM、IBM ロゴおよび ibm.com は、世界の多くの国で登録された International Business Machines Corporation の商標です。他の製品名およびサービス名等は、それぞれ IBM または各社の商標である場合があります。現時点での IBM の商標リストについては、<http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml> をご覧ください。

以下は、それぞれ各社の商標または登録商標です。

- Linux は、Linus Torvalds の米国およびその他の国における商標です。
- Java およびすべての Java 関連の商標およびロゴは Oracle やその関連会社の米国およびその他の国における商標または登録商標です。
- UNIX は The Open Group の米国およびその他の国における登録商標です。
- インテル、Intel、Intel ロゴ、Intel Inside、Intel Inside ロゴ、Celeron、Intel SpeedStep、Itanium、Pentium は、Intel Corporation または子会社の米国およびその他の国における商標または登録商標です。
- 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。

索引

日本語, 数字, 英字, 特殊文字の順に配列されています。なお, 濁音と半濁音は清音と同等に扱われています。

[ア行]

アップグレード

アプリケーション

- アップグレード後タスク 199
- アップグレード前タスク 177
- 概要 161, 163
- カタログ・ビューの変更点 171
- 組み込み SQL 181
- 組み込み管理ルーチンとビューの変更点 171
- 組み込みルーチンの変更点 171
- 計画 12
- 手順 179
- ADO .NET 185
- C 181
- CLI 182
- COBOL 181
- DB2 API の変更点 166
- DB2 コマンドの変更点 167
- DB2 バージョン 10.1 3
- FORTRAN 181
- IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ を使用する
 - Java 184
- REXX 181
- SQL ステートメントの変更点 169

インスタンス

- 手順 67, 79
- 32 ビットのアップグレード・サポート 37
- 64 ビットのアップグレード・サポート 37

インスタンス・タイプ 23

オートノミック・コンピューティング機能 39

オペレーティング・システム

- アプリケーションおよびルーチンのアップグレード前タスク 177

開発ソフトウェア

- アプリケーションおよびルーチンのアップグレード前タスク 177

クライアント

- アップグレード後タスク 157
- アップグレード前タスク 143
- 概要 137, 139
- 計画 11
- テスト環境 144
- DB2 バージョン 10.1 3
- Linux 153
- UNIX 153

アップグレード (続き)

計画

- アプリケーション 12
- クライアント 11
- ルーチン 12
- DB2 アップグレード・ポータル 5
- DB2 環境 5
- DB2 サーバー 7

参照資料 205

スクリプト

- 概要 163
- 手順 186

ツール・カタログ・データベース 70, 84

データベース 72, 86

データベース・アプリケーション 179

非 root インストール

- Linux 93
- UNIX 93

ベスト・プラクティス

- クライアント 141
- DB2 サーバー 39

ルーチン

- アップグレード後タスク 199
- アップグレード前タスク 177

概要 161, 175

計画 12

手順 191

32 ビット外部ルーチン 197

C 192

COBOL 192

DB2 バージョン 10.1 3

Java 194

32 ビット・アプリケーション 188

32 ビット・サーバー 37

64 ビット・サーバー 37

C アプリケーション 181

C ルーチン 192

COBOL アプリケーション 181

COBOL ルーチン 192

DB2 Administration Server (DAS) 70, 84

DB2 環境 3

DB2 サーバー

アップグレード後タスク 111

アップグレード前タスク 45

オンライン・データベース・バックアップを使用した 102

概要 19, 21

計画 7

構成パラメーター 116

構成パラメーターの変更 27

サーバーをオフラインにする 63

アップグレード (続き)

DB2 サーバー (続き)

- 新規 99
- 制約事項 23
- 代替フィックスパックのインストール 96
- データベースの物理的特性の変更 27
- テスト環境 60
- テスト環境用にデータベースを重複させる 62
- パーティション・データベース環境 103
- 廃止された機能 23
- パフォーマンス 39
- 表スペースの要件 35
- 複雑な環境 91
- 複数の DB2 コピー 96
- 物理的特性 116
- ベスト・プラクティス 39
- レジストリー変数 116
- レジストリー変数の変更 27
- ログ・スペースの調整 115
- ログ・スペースの要件 35
- 32 ビットから 64 ビット (Windows) 92
- DB2 バージョン 10.1 3
- Linux 77
- UNIX 77
- Windows 65

DB2 バージョン 10.1 3

Explain 表 119

HADR 23

IBM Data Server Driver Package 155

Microsoft Cluster Server (MSCS) 108

pureScale インスタンス

手順 82

SQL レプリケーション環境 39

Windows

IBM Data Server Client 147

IBM Data Server Runtime Client 151

XML Extender 105

.NET CLR ルーチン 196

アップグレード後タスク

アプリケーション

新規機能の採用 201

調整 199

非推奨の機能の除去 199

クライアント

アップグレードの検証 157

概要 157

サーバーの変更点の管理 157

ルーチン

新規機能の採用 201

調整 199

非推奨の機能の除去 199

DB2 サーバー

アップグレードの検証 121

概要 111

サービスのアクティブ化 116

新規機能の採用 123

アップグレード後タスク (続き)

DB2 サーバー (続き)

タイプ 1 の索引からタイプ 2 の索引への変換 47

データベースのアクティブ化 116

動作の変更点の管理 116

パッケージの再バインド 118

ログ・スペースの調整 115

Explain 表のアップグレード 119

XML ストレージ・オブジェクトのDB2 バージョン 10.1 への変換 120

アップグレードされたデータベース

新規機能の採用 123

アップグレード前タスク

アプリケーション

概要 177

クライアント

概要 143

構成のバックアップ 143

テスト環境でのアップグレード 144

ルーチン

概要 177

DB2 サーバー

概要 45

構成のバックアップ 53

サーバーをオフラインにする 63

診断情報の収集 59

データベースのアップグレード準備完了の確認 49

データベースのバックアップ 52

テスト環境でのアップグレード 60

ロー・デバイスからブロック・デバイスへの変更 (Linux) 58

ログ・スペースを大きくする 55

アップグレード・パス

計画

DB2 サーバー 6

DB2 サーバー

計画 6

アプリケーション

アップグレード

計画 12, 163

プロセス 161, 179

アップグレード後タスク

概要 199

新規機能の採用 201

調整 199

非推奨の機能の除去 199

アップグレード前タスク

アップグレードに関する重要事項の確認 177

オペレーティング・システムおよび開発ソフトウェアのアップグレード 177

概要 177

クライアントのアップグレード 177

テスト 177

アップグレードへの影響

カタログ・ビューの変更点 171

組み込み管理ルーチンとビューの変更点 171

- アプリケーション (続き)
 - アップグレードへの影響 (続き)
 - 組み込みルーチンの変更点 171
 - DB2 API 166
 - DB2 コマンドの変更点 167
 - SQL ステートメント 169
 - マイグレーション
 - XML Extender 128
- インスタンス
 - アップグレード 23, 67, 79
 - 32 ビットおよび 64 ビットのアップグレード・サポート 37
- オートノミック・コンピューティング
 - アップグレード後の機能の使用可能化 39
- オンライン・データベース・バックアップ
 - DB2 サーバーのアップグレード 102

[力行]

- カタログ・ビュー
 - アップグレードへの影響 171
- 逆アップグレード
 - DB2 サーバー 131
- 組み込み SQL アプリケーション
 - アップグレード 181
- 組み込み管理ビュー
 - アップグレードへの影響 171
- 組み込み管理ルーチン
 - アップグレードへの影響 171
- 組み込みビュー
 - アップグレードへの影響 171
- 組み込みルーチン
 - アップグレードへの影響 171
- クライアント
 - アップグレード
 - 概要 137, 139
 - 計画 11
 - ベスト・プラクティス 141
 - Data Server Client (Windows) 147
 - Data Server Runtime Client (Windows) 151
 - Linux および UNIX 153
 - アップグレード後タスク
 - アップグレードの検証 157
 - 概要 157
 - サーバーの変更点の管理 157
 - アップグレード前タスク
 - アップグレードに関する重要事項の確認 143
 - 概要 143
 - 構成のバックアップ 143
 - テスト環境でのアップグレード 144
 - DB2 サーバーのアップグレード 143
- 検査
 - アップグレード
 - クライアントのアップグレード後タスク 157
 - DB2 サーバーのアップグレード後タスク 121

- コール・レベル・インターフェース (CLI)
 - アプリケーション
 - アップグレード 182
- 更新
 - DB2 インフォメーション・センター 211, 213
- 構成
 - バックアップ
 - クライアント 143
 - DB2 サーバーのアップグレード前タスク 53
 - 構成パラメーター
 - アップグレードへの影響 27, 116
 - DB2 サーバーのアップグレード前の設定値の保存 53
- コマンド
 - 推奨されない
 - アップグレードへの影響 34
 - 廃止
 - アップグレードへの影響 34
 - dasmigr
 - DAS のアップグレード 70, 84
 - db2ckupgrade
 - DB2 サーバーのアップグレード前タスク 49
 - db2exmig
 - DB2 サーバーのアップグレード後タスク 119
 - db2IdentifyType1
 - タイプ 1 の索引からタイプ 2 の索引への変換 47
 - db2iupgrade
 - インスタンスのアップグレード 67, 79
 - 概要 21
 - 失敗の原因 23
 - pureScale インスタンスのアップグレード 82
 - db2tdbmgr
 - DAS のアップグレード 70, 84
 - UPGRADE DATABASE
 - アップグレード済みデータベース・エンティティ 21
 - データベースのアップグレード 72, 86
- コマンド行プロセッサ (CLP)
 - スクリプト
 - アップグレード 186
 - アップグレードへの影響 167
- ご利用条件
 - 資料 216
- コントロール・センター
 - 推奨されない機能のアップグレードへの影響 34

[サ行]

- サーバーをオフラインにする
 - アップグレード前タスク 63
- 再バインド
 - DB2 サーバーのアップグレード後タスク 118
- 再利用のための自動再編成
 - アップグレードされたデータベース 123
- 参照資料
 - アップグレード 205

- システム・カタログ
 - ビュー
 - アップグレードへの影響 171
- システム・コマンド
 - スクリプト
 - アップグレード 186
 - アップグレードへの影響 167
- 自動ストレージ
 - アップグレードされたデータベース 123
- シナリオ
 - DB2 サーバーのアップグレード 91
- 資料
 - 印刷 208
 - 概要 207
 - 使用に関するご利用条件 216
 - PDF ファイル 208
- 推奨されない機能
 - アップグレードへの影響 34
 - 除去 199
- スクリプト
 - アップグレード 186
 - アップグレードのサポート 163
 - アップグレードへの影響
 - DB2 コマンドの変更点 167
 - SQL ステートメントの変更点 169
- ストアド・プロシージャ
 - アップグレード 191
 - アップグレードのサポート 175

[夕行]

- タイプ 1 索引
 - 廃止
 - アップグレードへの影響 34
- チュートリアル
 - トラブルシューティング 216
 - 問題判別 216
 - リスト 215
 - pureXML 215
- 調整
 - アプリケーション 199
 - ルーチン 199
- 直接 I/O (DIO)
 - ロー・デバイスからブロック・デバイスへの変更 (Linux) 58
- ツール・カタログ・データベース
 - アップグレード 70, 84
- データベース
 - アップグレード
 - 手順 72, 86
 - アップグレード後の新規機能の採用 123
 - アップグレード前タスク 49
 - 物理的設計特性の変更のアップグレードへの影響 27
 - データベースの重複
 - DB2 サーバーのアップグレードのテスト 62

- データベース・アプリケーション
 - アップグレード 179
 - アップグレードのサポート 163
 - アップグレード・プロセス 161
 - 新規機能の採用 201
- ディスク・スペース
 - 要件 35
- テスト環境
 - クライアントのアップグレード 144
 - DB2 サーバーのアップグレード
 - データベースを重複して作成する 62
 - 手順 60
- 統計ビュー
 - アップグレードされたデータベース 123
- 特記事項 219
- トラブルシューティング
 - オンライン情報 216
 - チュートリアル 216

[ハ行]

- パーティション化索引
 - アップグレードされたデータベース 123
- パーティション表
 - XML データ
 - アップグレードされたデータベース 123
- パーティション・データベース
 - アップグレード 103
- 廃止された機能
 - アップグレードへの影響 34
- バックアップ
 - クライアント構成 143
 - データベース
 - DB2 サーバーのアップグレード前タスク 52
 - DB2 サーバーの構成 53
- 非 root インストール
 - アップグレード 93
- 表
 - XML 列
 - DB2 バージョン 10.1 形式への変換 120
- 表スペース
 - 要件
 - DB2 サーバーのアップグレード 35
- 複数の DB2 コピー
 - DB2 サーバーのアップグレード 96
- ヘルプ
 - SQL ステートメント 210

[マ行]

- マイグレーション
 - アプリケーション
 - 概要 161
 - XML Extender 128
 - 概要 3

マイグレーション (続き)
クライアント 137
非 DB2 リレーショナル・データベース 42
ルーチン 161
DB2 ガバナーから DB2 ワークロード・マネージャーへ
125
DB2 サーバー 19
Microsoft SQL Server 42
Oracle 42
Sybase 42
XML Extender 128
XML Extender から XML データ・ストア 125
XML データ・タイプ 128
問題判別
チュートリアル 216
利用できる情報 216

[ヤ行]

ユーザー定義ルーチン
アップグレード 175, 191
読み取り専用ワークロード
アップグレード後の HADR スタンバイ・データベース
123

[ラ行]

ルーチン
アップグレード
概要 161
サポート 175
手順 191
32 ビット外部ルーチン 197
C 192
COBOL 192
Java 194
.NET 196
アップグレード後タスク
概要 199
新規機能の採用 201
調整 199
非推奨の機能の除去 199
アップグレード前タスク
アップグレードに関する重要事項の確認 177
オペレーティング・システムのアップグレード 177
開発ソフトウェアのアップグレード 177
概要 177
テスト 177
アップグレードの計画 12
レジストリー変数
アップグレード 116
アップグレードへの影響 27
DB2 サーバーのアップグレード前の設定値の保存 53

ロー I/O
ロー・デバイスからブロック・デバイスへの変更
(Linux) 58
ロー・デバイス
ブロック・デバイスへの変更 58
ロー・デバイスのログ
推奨されない機能
アップグレードへの影響 34
ログ
スペース所要量
大きくする 55
調整 115
DB2 サーバーのアップグレード 35

[数字]

32 ビット外部ルーチン
64 ビット・インスタンスで実行するようにアップグレード
する 197
32 ビット・アプリケーション
64 ビット・インスタンスで実行するようにアップグレード
する 188
32 ビット・サーバー
64 ビット・システムへのアップグレード 92
64 ビットのインスタンス
32 ビット外部ルーチンのアップグレード 197
32 ビット・アプリケーションのアップグレード 188

A

ACTIVATE DATABASE コマンド
DB2 サーバーのアップグレード後タスク 116
ADO.NET アプリケーション
アップグレード 185

B

BACKUP DATABASE コマンド
DB2 サーバーのアップグレード前タスク 52

D

dasmigr コマンド
DAS のアップグレード 70, 84
DB2 Administration Server (DAS)
アップグレード 70, 84
DB2 インフォメーション・センター
更新 211, 213
バージョン 211
DB2 ガバナー
DB2 ワークロード・マネージャーへのマイグレーション
125
DB2 環境
アップグレード 3

DB2 環境 (続き)	
マイグレーション	
DB2 環境、アップグレードを参照	3
DB2 サーバー	
アップグレード	
新しいサーバー	99
インスタンス	67, 79
オンライン・データベース・バックアップを使用した	102
計画	7
サポート	21
代替フィックスパックのインストール	96
データベース	72, 86
パーティション・データベース環境	103
複数の DB2 コピー	96
プロセス	19
ベスト・プラクティス	39
32 ビットから 64 ビット	92
DB2 Administration Server (DAS)	70, 84
Linux	77
pureScale インスタンス	82
UNIX	77
Windows	65
アップグレード後タスク	
アップグレードの検証	121
概要	111
サーバーの変更点の管理	116
サービスのアクティブ化	116
タイプ 1 の索引からタイプ 2 の索引への変換	47
データベースのアクティブ化	116
パッケージの再バインド	118
ログ・スペースの調整	115
Explain 表のアップグレード	119
アップグレード前タスク	
概要	45
構成のバックアップ	53
サーバーをオフラインにする	63
診断情報の収集	59
データベースの確認	49
データベースのバックアップ	52
テスト環境のアップグレード	60
表スペース・サイズを大きくする	55
ロー・デバイスからブロック・デバイスへの変更	
(Linux)	58
ログ・スペースを大きくする	55
アップグレードへの影響	
推奨されない機能	34
動作の変更	27
廃止された機能	34
レジストリー変数	27
アップグレード・パス	
計画	6
以前のリリースへのフォールバック	131
逆アップグレード	131
変更	27
クライアントのアップグレード後タスク	157
DB2 バージョン 10.1 へのアップグレード	
アプリケーションとルーチンのアップグレード	159
クライアントのアップグレード	135
詳細情報	vii
DB2 環境のアップグレード	1
DB2 サーバーのアップグレード	17
DB2 ワークロード管理	
DB2 ガバナナー	
マイグレーション	125
db2batch コマンド	
アップグレードの検証	121
db2ckupgrade コマンド	
DB2 サーバーのアップグレード前タスク	49
db2exmig コマンド	
DB2 サーバーのアップグレード後タスク	119
db2fodc コマンド	
DB2 サーバーのアップグレード前タスク	59
db2IdentifyType1 コマンド	
タイプ 1 の索引からタイプ 2 の索引への変換	47
db2iupgrade コマンド	
インスタンスのアップグレード	21, 67, 79
失敗	23
pureScale インスタンスのアップグレード	82
db2rbind コマンド	
DB2 サーバーのアップグレード後タスク	118
db2support コマンド	
DB2 サーバーのアップグレード前タスク	53
db2support -preupgrade	
DB2 サーバーのアップグレード前タスク	59
db2tdbmgr コマンド	
DAS のアップグレード	70, 84
DB2_USE_DB2JCCT2_JROUTINE 変数	
Java ルーチンのアップグレード	194
E	
Explain 表	
アップグレード	119
F	
FORTRAN 言語	
アプリケーション	
アップグレード	181
I	
IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ	
Java アプリケーションのアップグレード	184
IBM Data Server Driver Package	
アップグレード	155
IBM Data Server Runtime Client	
アップグレード (Windows)	151
IBM データ・サーバー・クライアント	
IBM Data Server Client	147

J

- Java
 - アプリケーション
 - アップグレード (IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ) 184
 - ルーチン
 - アップグレード 194
- jdk_path 構成パラメーター
 - ルーチン
 - アップグレード 194

L

- Linux
 - アップグレード
 - クライアント 153
 - 非 root インストール 93
 - DB2 サーバー 77
 - ロー・デバイスからブロック・デバイスへの変更 58

M

- Microsoft Cluster Server (MSCS)
 - アップグレード 108
- Microsoft SQL Server
 - マイグレーション 42

N

- Net Search Extender
 - アップグレード 91

O

- Oracle
 - マイグレーション 42
- O_DIRECT 58

P

- pureScale インスタンス
 - アップグレード 82

R

- REBIND コマンド
 - DB2 サーバーのアップグレード後タスク 118
- REORG INDEXES コマンド
 - タイプ 1 の索引からタイプ 2 の索引への変換 47
- RESTORE DATABASE コマンド
 - DB2 サーバーのアップグレード 99

- REXX 言語
 - アプリケーション
 - 組み込み SQL (アップグレード) 181

S

- SQL
 - 管理ビュー
 - アップグレード 186
 - 管理ルーチン
 - アップグレード 186
 - レプリケーション環境 39
- SQL ステートメント
 - アップグレード 186
 - アップグレードへの影響 169
 - ヘルプ
 - 表示 210
- Sybase
 - マイグレーション 42

U

- UNIX
 - アップグレード
 - クライアント 153
 - 非 root インストール 93
 - DB2 サーバー 77
- UPGRADE DATABASE コマンド
 - アップグレード済みデータベース・エンティティ 21
 - 失敗 23
 - データベースのアップグレード 72, 86

W

- Web サイト
 - DB2 Migrate Now! 42
 - developerWorks - Information Management 42
 - IBM バーチャル・イノベーション・センター 42
- Windows
 - アップグレード
 - DB2 サーバー 65
 - IBM Data Server Client 147
 - IBM Data Server Runtime Client 151

X

- XML
 - XML Extender からのアプリケーションのマイグレーション 128
- XML Extender
 - アップグレード 105
 - そこからのアプリケーションのマイグレーション 128
- XML ストレージ・オブジェクト
 - DB2 バージョン 10.1 形式への変換 120

XML データ

パーティション表 123

パーティション・データベース環境 123

XML データ・タイプ

XML Extender からのアプリケーションのマイグレーション
128

[特殊文字]

.NET

共通言語ランタイム (CLR) ルーチン

アップグレード 196



Printed in Japan

SA88-4678-00



日本アイ・ビー・エム株式会社
〒103-8510 東京都中央区日本橋箱崎町19-21

Spine information:

IBM DB2 10.1 for Linux, UNIX, and Windows

DB2 バージョン 10.1 へのアップグレード

