

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

**DB2 バージョン 10.1 の新機能**

**IBM**



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

**DB2 バージョン 10.1 の新機能**

**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、233 ページの『付録 D. 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： SC27-3890-00  
IBM DB2 10.1  
for Linux, UNIX, and Windows  
What's New for 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 2012.

# 目次

本書について	ix
本書の対象読者	ix
本書の構成	ix
強調表記規則	xii
<b>第 1 部 新機能</b>	<b>1</b>
<b>第 1 章 DB2 バージョン 10.1 の特長</b>	<b>3</b>
<b>第 2 章 製品パッケージ化の機能拡張</b>	<b>7</b>
<b>第 3 章 管理の容易性の機能拡張</b>	<b>9</b>
行圧縮率と使いやすさの向上	9
高速データ・アクセスのための Multi-Temperature Data Storage	10
ストレージ管理の向上	11
表スペースがストレージ・グループのメディア属性を継承	13
索引の未使用スペースを再利用するための新規メカニズム	14
新しい挿入時クラスタリング表	15
db2move コマンドが並列処理をサポート	15
データ・パーティションの追加/アタッチ時にパーティション表の照会へのアクセスを維持可能	16
<b>第 4 章 pureXML の機能拡張</b>	<b>17</b>
XML 索引でサポート対象となった新しいタイプ	17
照会速度を向上させる XML 関数索引	18
特定の Java クライアントのパフォーマンスを改善する新しいバイナリー XML 形式	20
XML キャスト・エラーおよび切り捨てエラーの削減	21
特定の XML 照会のパフォーマンスが向上	23
<b>第 5 章 モニターの機能拡張</b>	<b>25</b>
新規イベント・モニターが構成およびレジストリーの変更と DDL およびユーティリティーの実行を追跡	25
表や索引に影響を及ぼすステートメントを識別する新しい使用リスト・オブジェクト	26
特定のテキストを含むステートメントにしきい値を定義する、しきい値用の新規 STATEMENT ドメイン	27
モニター情報にアクセスするための新規および変更された関数	27
作業単位イベント・モニター情報に実行可能 ID リストが含まれている	32
すべてのイベント・モニターが WRITE TO TABLE のターゲットをサポート	32
表に書き込む既存のイベント・モニターを追加の論理データ・グループをキャプチャーするように変更可能	33
イベント・モニター表がアップグレード可能に	34
未フォーマット・イベント表のデータの整理をサポート	35
DB2 サーバーの動作をさらに洞察できる新しいモニター・エレメント	35
<b>第 6 章 高可用性、バックアップ、ロギング、回復力、およびリカバリーの機能拡張</b>	<b>47</b>
HADR が複数のスタンバイ・データベースをサポートするようになりました	47
可用性に影響を与えずにリアルタイム・データを移動できる高速の INGEST ユーティリティー	48
アーカイブ・ログ・ファイルの保管に必要なディスク・スペースの削減	49
アプリケーション・エラーから保護するための HADR 遅延再生	49
スループットのスパイクを防止する HADR ログ・スプーリング	50
レプリケーションの改善	51
<b>第 7 章 パフォーマンスの向上</b>	<b>53</b>
共通 SQL ステートメントに関する照会パフォーマンスの拡張	53

RUNSTATS およびデータベース統計の改善	55
最適化プロファイルでのレジストリー変数と不完全なマッチングのサポート	56
照会オプティマイザーの統計ビューにおける統計と統計収集方法の機能拡張	57
パーティション内並列処理の改善	58
AIX が稼働する大規模な POWER7 システムでの拡張メモリー共有	60
データと索引のより効率的なプリフェッチによって照会パフォーマンスが向上	60
複合索引が含まれる表の照会パフォーマンスの改善	62
スター・スキーマに基づく照会パフォーマンスの改善	63
<b>第 8 章 SQL の互換性の機能拡張</b>	<b>65</b>
トリガーに関する拡張サポート	65
宣言済みのタイプとプロシージャ	66
新しいスカラー関数	66
<b>第 9 章 ワークロード管理の機能拡張</b>	<b>67</b>
DB2 WLM ディスパッチャーによるサービス・クラス CPU リソース割り振りの管理	67
アクセス・データに基づいて DB2 WLM がアクティビティを優先順位付けできる	70
DB2 ワークロード・マネージャーを DB2 pureScale 環境で使用可能	72
<b>第 10 章 セキュリティーの向上</b>	<b>73</b>
行および列のアクセス制御 (RCAC) がデータ・セキュリティーを強化	73
<b>第 11 章 アプリケーション開発の機能拡張</b>	<b>75</b>
組み込みグローバル変数による SQL プログラミング機能の拡張	75
カスタム分析における Java GENERIC TABLE 関数の使用	77
テンポラル表を使用した時間に基づくデータの管理および照会	77
RDF アプリケーション開発のサポートの追加	78
IBM data server client および data server drivers の機能拡張	79
JDBC および SQLJ のサポートの機能拡張	79
<b>第 12 章 DB2 Text Search の機能拡張</b>	<b>83</b>
DB2 Text Search での検索の改善	83
DB2 Text Search スタンドアロン・サーバー・デプロイメント	84
DB2 Text Search でのパーティション・データベース環境のサポート	84
DB2 Text Search でのパーティション表のサポート	85
<b>第 13 章 インストールおよびアップグレードの機能拡張</b>	<b>87</b>
インストール・コマンドを拡張	88
新しい応答ファイル・キーワードが追加された	89
新規 db2prereqcheck コマンドがインストール開始前の前提条件を検査	90
DB2 ライセンス準拠レポートを拡張	90
DB2 pureScale Featureを DB2 Server Edition インストールに包含	90
DB2 Spatial Extender は現在、DB2 データベース製品のメディアに含まれている	91
IBM Data Studio のインストールを DB2 インストール・プロセスに統合	91
<b>第 14 章 DB2 pureScale Featureの機能強化</b>	<b>93</b>
DB2 pureScale Featureを DB2 Server Edition インストールに包含	94
RoCE ネットワーク上の AIX サーバーに対する DB2 pureScale Feature サポートの追加	94
インストール・コマンドを拡張	95
DB2 pureScale 環境で範囲パーティショニングを使用できるようになりました	96
db2val コマンドを使用してDB2 pureScale Featureを妥当性検査できる	97
db2cluster コマンドがインスタンス・ドメインの修復と自動フェイルバック実行タイミングの制御をサポート	98
新しい CURRENT MEMBER デフォルト値による DB2 pureScale パフォーマンスの改善	99
新規モニター・ルーチンによるグループ・バッファ・プールの詳細モニタリング	100
DB2 ワークロード・マネージャーを DB2 pureScale 環境で使用可能	100
DB2 pureScale 環境での診断データ収集の改善	100

<b>第 15 章 多文化サポートの機能拡張</b> . . . . .	<b>103</b>
CLDR 1.8.1 に基づいた新しいロケール依存 UCA ベース照合 . . . . .	103
CLDR 1.8.1 に基づいた新規ロケール . . . . .	104
IBM Data Server Clientでサポートされる追加のテリトリー・コード . . . . .	104
<b>第 2 部 変更事項</b> . . . . .	<b>107</b>
<b>第 16 章 管理の変更のサマリー</b> . . . . .	<b>109</b>
スタンドアロン・ツールになったレプリケーション・センター . . . . .	109
パッケージ・リスト情報の収集の変更 . . . . .	110
DB2 Text Search セキュリティー・モデルの変更 . . . . .	110
DB2 Text Search 索引の場所の変更 . . . . .	111
DB2 Text Search スケジューラーの変更 . . . . .	111
DB2 Text Search 管理コマンドとストアード・プロシージャの変更 . . . . .	112
TOTALDBPARTITIONCONNECTIONS および TOTALSCPARTITIONCONNECTIONS しきい値の名前の変更 . . . . .	113
セクション実行時統計にオブジェクト統計が含まれるようになった . . . . .	113
デフォルト診断ログ・パスのデフォルトでの分割 . . . . .	114
データベース・マネージャー構成パラメーターの変更 . . . . .	116
変更されたレジストリー変数および環境変数 . . . . .	119
<b>第 17 章 データベース・セットアップと製品のインストールに関する変更のサマリー</b> . . . . .	<b>123</b>
インフォメーションナル制約で TRUSTED または NOT TRUSTED を指定できるようになった . . . . .	123
IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) の自動的なインストール . . . . .	124
変更されたデータベース構成パラメーター . . . . .	124
<b>第 18 章 セキュリティーの変更のサマリー</b> . . . . .	<b>129</b>
Kerberos 認証の変更 (UNIX) . . . . .	129
<b>第 19 章 アプリケーション開発の変更のサマリー</b> . . . . .	<b>131</b>
XML キャスト・エラー (SQL16061N) が起こる可能性が減少 . . . . .	131
fn:starts-with を含む照会に関して、オプティマイザーが VARCHAR 索引を選択できるようになった . . . . .	132
CREATE GLOBAL TEMPORARY TABLE ステートメントおよび DECLARE GLOBAL TEMPORARY TABLE ステートメントの変更 . . . . .	133
一部のカタログ・ビューと組み込みルーチンが、メンバー情報を含むように変更された . . . . .	133
一部の組み込みストリング関数における Unicode データベースでの結果データ・タイプの変更 . . . . .	136
いくつかの特殊レジスターの変更 . . . . .	137
追加、変更されたシステム・カタログ・ビュー、組み込み関数、グローバル変数、組み込み管理ルーチンとビュー . . . . .	138
<b>第 20 章 DB2 コマンドと SQL ステートメントの変更点のサマリー</b> . . . . .	<b>145</b>
db2cat コマンド出力テキストが変更された . . . . .	146
db2ckupgrade コマンドのパーティション環境の機能拡張 . . . . .	146
インスタンス管理コマンドのパラメーターの変更 . . . . .	147
db2evtbl コマンドが変更された . . . . .	147
パーティション表に関する db2exfmt コマンド出力の変更 . . . . .	148
db2pd コマンドが変更されて新機能をサポートするようになった . . . . .	149
ALTER TABLE および CREATE TABLE ステートメントの変更 . . . . .	150
ALTER TABLESPACE ステートメントの新しい節 . . . . .	151
ALTER WORKLOAD ステートメントおよび CREATE WORKLOAD ステートメントの変更 . . . . .	152
CREATE INDEX ステートメントの DETAILED キーワードが指定するデフォルト動作が変更された . . . . .	153
<b>第 21 章 非推奨になった機能</b> . . . . .	<b>155</b>
アクティビティー・モニター・ルーチンの非推奨 . . . . .	156
サービス・クラスのエージェント優先順位の非推奨 . . . . .	157
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が非推奨になった . . . . .	158
IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) の自動的なインストール . . . . .	158

SMS 永続表スペースが非推奨になった	159
自動統計プロファイルの非推奨	159
非推奨になったバージョン付きの SQL 管理ルーチン	160
Net Search Extender が非推奨になった	161
db2IdentifyType1 コマンドの非推奨	162
db2_install コマンドが非推奨になった (Linux および UNIX)	163
dynexpln コマンドが非推奨になった	163
PRUNE LOGFILE コマンドが非推奨になった	164
CREATE DATABASE コマンドのいくつかのパラメーターが非推奨になった	164
インスタンス管理コマンドのパラメーターの変更	165
db2pdcfg コマンドの -flushbp パラメーターが非推奨になった	166
REORG INDEXES/TABLE コマンド・パラメーターおよび関連する DB2 API データ構造用のパラメーター値の非推奨または廃止	167
ALTER DATABASE ステートメントが非推奨になった	168
非推奨になったレジストリー変数および環境変数	168
非推奨または廃止されたデータベース構成パラメーター	169
HADR の一部のモニター・インターフェースの非推奨	170
トラブルシューティング・ツールの -global オプションが非推奨になった	171

## 第 22 章 廃止された機能 . . . . . 173

32 ビット・クライアント・サポートが廃止された (HP-UX)	174
DB2 JDBC Type 2 Driver の廃止	174
DB2SE_USA_GEOCODER の廃止	175
Microsoft Systems Management Server による分散インストール・サポートが廃止された (Windows)	176
一部のオペレーティング・システムのサポート廃止	176
廃止されたバージョン付きの SQL 管理ルーチン	176
インポート・ユーティリティーおよびエクスポート・ユーティリティーでのワークシート・フォーマット (WSF) が廃止された	177
Microsoft Visual Studio 2005 のサポートの廃止	178
Query Patroller が廃止された	178
コントロール・センター・ツールが廃止された	179
IBM DB2 Geodetic Data Management Feature の廃止	182
COBOL、FORTRAN、REXX でのデータベース・ヒストリー・レコードを管理する DB2 API サポートの廃止	183
db2imigr および db2ckmig コマンドが廃止された	183
db2flsn および db2rfpen コマンドの -file パラメーターが廃止された	184
db2iupdt コマンドの -s パラメーターが廃止された	184
廃止されたレジストリー変数および環境変数	185
非推奨または廃止されたデータベース構成パラメーター	187

## 第 23 章 バージョン 10.1 およびそれより前のリリースにおいて非推奨になった機能および廃止された DB2 機能のサマリー . . . . . 191

---

## 第 3 部 DB2 Connect の機能拡張と変更点のサマリー . . . . . 209

### 第 24 章 DB2 Connect に影響する DB2 バージョン 10.1 の機能拡張と変更 . . . . . 211

---

## 第 4 部 付録 . . . . . 213

### 付録 A. DB2 フィーチャーおよび DB2 製品エディションにおける機能 . . . . . 215

### 付録 B. DB2 Connect 製品エディションに含まれる DB2 フィーチャーの機能 . . . . . 219

### 付録 C. DB2 技術情報の概説 . . . . . 221

DB2 テクニカル・ライブラリー (ハードコピーまたは PDF 形式)	222
コマンド行プロセッサから SQL 状態ヘルプを表示する	224



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 . . . . .	225
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 . . . . .	225
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 . . . . .	227
DB2 チュートリアル . . . . .	229
DB2 トラブルシューティング情報 . . . . .	229
ご利用条件 . . . . .	230
<b>付録 D. 特記事項 . . . . .</b>	<b>233</b>
<b>索引 . . . . .</b>	<b>237</b>



---

## 本書について

本書では、DB2® Database for Linux, UNIX, and Windows および DB2 Connect™ 製品の、バージョン 10.1 リリースに含まれる新機能および変更された機能について説明します。

---

## 本書の対象読者

本書は、DB2 バージョン 10.1 for Linux, UNIX, and Windows および DB2 Connect バージョン 10.1 で使用可能な機能拡張、およびそれらの製品のバージョン 10.1 とバージョン 9.7 との間の相違を確認する必要のある、データベース管理者、アプリケーション・プログラマー、その他の DB2 データベース・ユーザーを対象としています。

本書は概説情報を提供するものであり、説明されているフィーチャーを使用するための詳細な指示は含んでいません。詳しい情報を知るには、提供されている参照資料を使用してください。

バージョン 10.1 で導入されたフィーチャーおよび機能拡張については、1 ページの『第 1 部 新機能』を参照してください。

バージョン 10.1 で変更された、推奨されなくなった、または廃止された機能については、107 ページの『第 2 部 変更事項』を参照してください。この情報は、バージョン 10.1 を使用する前に知る必要のある大切な変更内容を示しています。

DB2 Connect についての情報は、209 ページの『第 3 部 DB2 Connect の機能拡張と変更点のサマリー』を参照してください。

---

## 本書の構成

以下のトピックが含まれています。

### 第 1 部: 新機能

#### 3 ページの『第 1 章 DB2 バージョン 10.1 の特長』

この章では、重要な新しいフィーチャーおよび機能拡張に関する、製品ハイライトを説明しています。

#### 7 ページの『第 2 章 製品パッケージ化の機能拡張』

この章では、バージョン 10.1 で導入された製品パッケージの変更点について説明します。

#### 9 ページの『第 3 章 管理の容易性の機能拡張』

この章では、データベースを管理する時間を削減するために役立つ新しいフィーチャーおよび機能拡張について説明します。

#### 17 ページの『第 4 章 pureXML の機能拡張』

この章では、新しい pureXML® のフィーチャーおよび機能拡張について説明します。

## 25 ページの『第 5 章 モニターの機能拡張』

この章では、データベース・システムをモニターするために使用できる新しいフィーチャーおよび機能拡張について説明します。

## 47 ページの『第 6 章 高可用性、バックアップ、ロギング、回復力、およびリカバリーの機能拡張』

この章では、ユーザーがデータを常に使用できるようにするために役立つ新しいフィーチャーおよび機能拡張について説明します。

## 53 ページの『第 7 章 パフォーマンスの向上』

この章では、更新データにアクセスする際の最高パフォーマンスの実現に寄与する新しいフィーチャーおよび機能拡張について説明します。

## 65 ページの『第 8 章 SQL の互換性の機能拡張』

この章では、既存のデータベース・アプリケーションを他のベンダーから DB2 バージョン 10.1 環境に移植するときに役立つ新しいフィーチャーおよび機能拡張について説明します。

## 67 ページの『第 9 章 ワークロード管理の機能拡張』

この章では、以前のリリースで提供された既存のワークロード管理機能を拡張する、新しいワークロード管理フィーチャーについて説明します。

## 73 ページの『第 10 章 セキュリティの向上』

この章では、機密データの保護および管理に役立つ新しいフィーチャーおよび機能拡張について説明します。

## 75 ページの『第 11 章 アプリケーション開発の機能拡張』

この章では、アプリケーション開発を簡素化し、アプリケーションの移植性を向上し、さらにアプリケーション・デプロイメントを容易にする新しいフィーチャーおよび機能拡張について説明します。

## 83 ページの『第 12 章 DB2 Text Search の機能拡張』

この章では、Net Search Extender の新しいフィーチャーおよび機能拡張について説明します。

## 87 ページの『第 13 章 インストールおよびアップグレードの機能拡張』

この章では、DB2 データベース製品のデプロイをより高速に、また製品の保守をより簡単にする新しいフィーチャーおよび機能拡張について説明します。

## 93 ページの『第 14 章 DB2 pureScale Featureの機能強化』

この章では、DB2 pureScale<sup>®</sup> のサポートのために使用可能な新しいフィーチャーおよび機能拡張について説明します。

## 103 ページの『第 15 章 多文化サポートの機能拡張』

この章では、複数の各国語を扱うデータおよびデータベース・アプリケーションでの作業をより簡単にする新しいフィーチャーおよび機能拡張について説明します。

## 第 2 部: 変更事項

### 109 ページの『第 16 章 管理の変更のサマリー』

この章では、データベース管理に関連した、既存の DB2 機能に対する変更について説明します。

**123 ページの『第 17 章 データベース・セットアップと製品のインストールに関する変更のサマリー』**

この章では、データベースのセットアップと製品のインストールに関連した、既存の DB2 機能に対する変更について説明します。

**129 ページの『第 18 章 セキュリティーの変更のサマリー』**

この章では、セキュリティーに関連した、既存の DB2 機能に対する変更について説明します。

**131 ページの『第 19 章 アプリケーション開発の変更のサマリー』**

この章では、アプリケーション開発に関連した、既存の DB2 機能に対する変更について説明します。

**145 ページの『第 20 章 DB2 コマンドと SQL ステートメントの変更点のサマリー』**

この章では、新しい機能をサポートするための、DB2 CLP コマンド、DB2 システム・コマンド、および SQL ステートメントに対する変更について説明します。

**155 ページの『第 21 章 非推奨になった機能』**

この章では、推奨されない機能をリストします。これは、以前はサポートされていたもののすでに推奨されなくなっており、将来のリリースで除去される可能性がある特定の機能またはフィーチャーです。

**173 ページの『第 22 章 廃止された機能』**

この章では、バージョン 10.1 でサポートされていないフィーチャーおよび機能をリストします。

**191 ページの『第 23 章 バージョン 10.1 およびそれより前のリリースにおいて非推奨になった機能および廃止された DB2 機能のサマリー』**

この章では、DB2 バージョン 10.1 で非推奨または廃止になったフィーチャーおよび機能をリストします。

### **第 3 部: DB2 Connect の機能拡張と変更点のサマリー**

**211 ページの『第 24 章 DB2 Connect に影響する DB2 バージョン 10.1 の機能拡張と変更』**

この章では、DB2 Connect の機能性に影響を与える バージョン 10.1 の機能拡張、変更された機能、非推奨になった機能、および廃止された機能について説明します。

### **第 4 部: 付録**

**215 ページの『付録 A. DB2 フィーチャーおよび DB2 製品エディションにおける機能』** この付録には、DB2 データベース製品の各エディションと DB2 フィーチャーで使用可能な機能に関する情報が記載されています。

**219 ページの『付録 B. DB2 Connect 製品エディションに含まれる DB2 フィーチャーの機能』**

この付録には、DB2 Connect 製品の各エディションと DB2 フィーチャーで使用可能な機能に関する情報が記載されています。

**221 ページの『付録 C. DB2 技術情報の概説』**

この付録では、DB2 データベース・システムのための最新資料にアクセスして使用する方法を説明します。

## 233 ページの『付録 D. 特記事項』

この付録では、DB2 データベース製品およびその資料の使用に関連した法律上の要件および制約について説明します。

---

## 強調表記規則

特定のフィックスパックに関連したトピックには、トピック・タイトルの先頭に「FP $x$ 」という接頭部が付けられています。この  $x$  は、フィックスパックのレベルを表します。

本書では、以下の強調表記規則を採用しています。

---

太字	コマンド、キーワード、および名前がシステムによって事前定義されている他の項目を表します。大文字で記述されているコマンドは CLP コマンドで、小文字で記述されているコマンドはシステム・コマンドです。
イタリック	以下のいずれかを示します。 <ul style="list-style-type: none"><li>• ユーザーが指定する必要がある名前または値 (変数)</li><li>• 一般的な強調</li><li>• 新しい用語の紹介</li><li>• 他の情報源の参照</li></ul>
モノスペース	以下のいずれかを示します。 <ul style="list-style-type: none"><li>• ファイルおよびディレクトリー</li><li>• コマンド・プロンプトまたはウィンドウでユーザーが入力する必要がある情報</li><li>• 特定のデータ値の例</li><li>• システムで表示されるものと類似したテキストの例</li><li>• システム・メッセージの例</li><li>• プログラミング・コードのサンプル</li></ul>

---

---

## 第 1 部 新機能

「新機能」には、バージョン 10.1 に組み込まれた新しい機能が含まれています。

DB2 バージョン 10.1 for Linux, UNIX, and Windows では、アプリケーション開発のコストを管理し、簡略化するのに役立つ新しい幾つかの機能が導入されています。

### 3 ページの『第 1 章 DB2 バージョン 10.1 の特長』

この章では、重要な新しいフィーチャーおよび機能拡張に関する、製品ハイライトを説明しています。

### 7 ページの『第 2 章 製品パッケージ化の機能拡張』

この章では、バージョン 10.1 で導入された製品パッケージの変更点について説明します。

### 9 ページの『第 3 章 管理の容易性の機能拡張』

この章では、データベースを管理する時間を削減するために役立つ新しいフィーチャーおよび機能拡張について説明します。

### 17 ページの『第 4 章 pureXML の機能拡張』

この章では、新しい pureXML のフィーチャーおよび機能拡張について説明します。

### 25 ページの『第 5 章 モニターの機能拡張』

この章では、データベース・システムをモニターするために使用できる新しいフィーチャーおよび機能拡張について説明します。

### 47 ページの『第 6 章 高可用性、バックアップ、ロギング、回復力、およびリカバリーの機能拡張』

この章では、ユーザーがデータを常に使用できるようにするために役立つ新しいフィーチャーおよび機能拡張について説明します。

### 53 ページの『第 7 章 パフォーマンスの向上』

この章では、更新データにアクセスする際の最高パフォーマンスの実現に寄与する新しいフィーチャーおよび機能拡張について説明します。

### 65 ページの『第 8 章 SQL の互換性の機能拡張』

この章では、既存のデータベース・アプリケーションを他のベンダーから DB2 バージョン 10.1 環境に移植するときに役立つ新しいフィーチャーおよび機能拡張について説明します。

### 67 ページの『第 9 章 ワークロード管理の機能拡張』

この章では、以前のリリースで提供された既存のワークロード管理機能を拡張する、新しいワークロード管理フィーチャーについて説明します。

### 73 ページの『第 10 章 セキュリティの向上』

この章では、機密データの保護および管理に役立つ新しいフィーチャーおよび機能拡張について説明します。

### 75 ページの『第 11 章 アプリケーション開発の機能拡張』

この章では、アプリケーション開発を簡素化し、アプリケーションの移植性

を向上し、さらにアプリケーション・デプロイメントを容易にする新しいフィーチャーおよび機能拡張について説明します。

**83 ページの『第 12 章 DB2 Text Search の機能拡張』**

この章では、Net Search Extender の新しいフィーチャーおよび機能拡張について説明します。

**87 ページの『第 13 章 インストールおよびアップグレードの機能拡張』**

この章では、DB2 データベース製品のデプロイをより高速に、また製品の保守をより簡単にする新しいフィーチャーおよび機能拡張について説明します。

**93 ページの『第 14 章 DB2 pureScale Featureの機能強化』**

この章では、DB2 pureScale のサポートのために使用可能な新しいフィーチャーおよび機能拡張について説明します。

**103 ページの『第 15 章 多文化サポートの機能拡張』**

この章では、複数の各国語を扱うデータおよびデータベース・アプリケーションでの作業をより簡単にする新しいフィーチャーおよび機能拡張について説明します。



---

## 第 1 章 DB2 バージョン 10.1 の特長

IBM® DB2 バージョン 10.1 for Linux, UNIX, and Windows はこれまでどおり効率的で、簡便で、信頼性のあるデータベースです。重要な新規フィーチャーと拡張により、ビジネス・ニーズに応えます。DB2 バージョン 10.1 はビジネス上重要な信頼性やパフォーマンスを改善し、統合やセキュリティーの簡素化、ビジネスの知見の向上、コストの削減を実現し、企業の価値ある情報資産に対する障害回復力のあるシステムを提供します。

### アダプティブ圧縮

DB2 データベースは、表データ、索引、一時表、XML 文書、ログ・ファイルおよびバックアップ・イメージなど、ほぼすべてのタイプのデータベース・オブジェクトに対して、総合的な圧縮を提供します。以前のバージョンでは、クラシック行圧縮により、ストレージ・コストを下げ、照会パフォーマンスを向上させました。DB2 バージョン 10.1 ではさらに、新しいタイプの圧縮であるアダプティブ圧縮を使用して従来型の表圧縮を機能拡張しています。

アダプティブ圧縮フィーチャーでは、高度な行圧縮技法で表圧縮を改善します。2 レベルのコンプレッション・ディクショナリー (表レベルとページ・レベル) を使い、特にデータが変化する際の圧縮率を改善します。ページ・レベルのコンプレッション・ディクショナリーは表レベルのディクショナリーよりも小さいため、ページ上のデータの変更を容易に自動で素早く更新でき、さらに、ページ・レベルのディクショナリーを更新する表の再編成が不要になります。

アダプティブ圧縮は以下を実現します。

- 表の再編成を行うためにデータをオフラインにする必要がなく、高い圧縮比率を実現する
- 照会のパフォーマンスを絶えず改善する
- ストレージの節約と、システム可用性を向上させる
- ストレージの要件を下げることにより、コストを節減する。

さらに DB2 バージョン 10.1 では、新しい表はデフォルトでアダプティブ圧縮を使用します。また以前の DB2 リリースで作成された既存の表も、単純に有効にするだけで、アダプティブ圧縮を容易に使用できます。

アダプティブ圧縮について詳しくは、9 ページの『行圧縮率と使いやすさの向上』を参照してください。

### データ・セキュリティーの機能拡張

DB2 バージョン 10.1 は、データの保護を向上させるためのソリューションとして、行および列のアクセス制御 (RCAC) を導入することにより、セキュリティーと監査に重要な機能拡張を提供します。RCAC は、細粒アクセス制御または FGAC と呼ばれることもあります。

RCAC セキュリティーを使用すると、データ・レベルでさまざまなセキュリティー・ルールを容易に作成できます。このセキュリティー・ルールによりユーザーは、承認されたロールまたはグループ内のメンバーであれば、閲覧を許可されたデータのみを表示でき、複雑なビューと述部によるセキュリティー上の制約やパフォーマンス上の問題を回避できます。すぐに簡単にセットアップでき、複雑なエンタープライズ・システムでも簡単にセキュリティーを扱うことができます。

RCAC の利点には、次のようなものがあります。

- 一元化された、強制可能かつ監査可能なプロセスにより、データへのアクセスを制御する。
- ビジネス上の機密データに対するアクセス制御ルールの開発と管理にかかるコストを低減する。
- コンプライアンスや監査上の要件があるビジネス・プロセス・アプリケーションを評価する時間を短縮する。

さらに RCAC を実装する際、アプリケーションの変更は必要ありません。

RCAC について詳しくは、73 ページの『行および列のアクセス制御 (RCAC) がデータ・セキュリティーを強化』を参照してください。

## IBM DB2 pureScale Featureの機能強化

最高度のキャパシティーとアプリケーション透過性により、肥大化する分散データベース・ソリューションのリスクとコストを削減します。連続的な可用性、最も厳しい業界標準さえ上回る高い可用性をもって設計された IBM DB2 pureScale Feature は、計画的な保守にも、コンポーネントの障害にも、容易に耐えることができます。

DB2 pureScale Feature はバージョン 9.8 で初めて導入されました。バージョン 10.1 は、DB2 pureScale Feature のサポートの上に構築されています。

詳しくは、93 ページの『第 14 章 DB2 pureScale Featureの機能強化』を参照してください。

## Multi-Temperature Storage

データに優先度 (ホット、ウォーム、コールド) を割り当て、これをさまざまなストレージ・クラスに動的に割り当てられます。例えば、現四半期のトランザクション・レコードを高性能のストレージに保管しておき、四半期が終了しデータが「ホット」でなくなった後は、より安価なストレージに移動できます。総所有コストを大きく節約でき、ストレージ・ハードウェアを効率的に配置して、管理上のオーバーヘッドを最小限に抑えられます。

Multi-Temperature Storage について詳しくは、10 ページの『高速データ・アクセスのための Multi-Temperature Data Storage』を参照してください。

## パフォーマンスの向上

DB2 バージョン 10.1 のパフォーマンス改善は、以前のリリースのパフォーマンス改善 (自動パフォーマンス改善や **RUNSTATS** コマンドの改善など) に基づいており、管理やアプリケーションを大きく変更せずに CPU 処理時間を短縮することに重点

を置いています。大部分のパフォーマンス改善は、バージョン 10.1 にアップグレードするだけで実装されます。スター・スキーマ照会の最適化を含む照会最適化技術の改善、データおよび索引のプリフェッチの改善、および統計ビューの使用の改善により、大きなパフォーマンスの改善が得られます。さらに **RUNSTATS** コマンドも改善され、複合索引のある表への照会のパフォーマンス改善、およびマルチコア並列性の改善も行われています。

DB2 バージョン 10.1 では効率的な SQL 照会の作成と実行がより簡単になっただけでなく、既存の SQL 照会も、ほとんどの場合何も変更せずに高速に実行されるようになりました。

詳しくは、53 ページの『第 7 章 パフォーマンスの向上』を参照してください。

## SQL の互換性

DB2 製品以外のリレーショナル・データベース製品を使用しているユーザー向けに、バージョン 10.1 では既存の機能、インターフェース、互換性フィーチャーの上に DB2 製品をより親しみやすくする追加拡張が加えられています。この拡張により他のリレーショナル・データベース製品用に作成されたアプリケーションを素早く、簡単に DB2 環境で実行できます。

詳しくは、65 ページの『第 8 章 SQL の互換性の機能拡張』を参照してください。

## タイム・トラベル照会

タイム・トラベル照会により、データベースに時間の概念がもたらされ、テンポラル表を使用してデータ変更の履歴が保持されます。過去にさかのぼり、異なる時点においてデータを照会できます。

タイム・トラベル照会は、以下を実現します。

- 既存の DB2 表に容易に時間の概念をもたらす
- 監査とコンプライアンスの問題を解決するためのコスト効率の良い手段を提供する
- 複雑な時間中心の操作を含む効率的な SQL コーディングにより、時間の概念をもつアプリケーションを実装、管理するコストを削減する
- DBA が既存の SQL アプリケーションを、さまざまな異なる期間に使用することで、アプリケーションの開発時間を短縮する
- 時間の概念をもつデータをサポートする、安価で容易な基盤管理を通して、デプロイの時間を削減する
- 追加のアプリケーション・ロジックを使用せずに、時間に基づくウェアハウスを低コストで作成する

タイム・トラベル照会は **ALTER TABLE** ステートメントを使用して、以前の DB2 リリースからの表を含む既存の表で容易に有効化できます。時間に基づくデータを、追加のアプリケーション・ロジックなしに保管し、検索することができます。

タイム・トラベル照会について詳しくは、77 ページの『テンポラル表を使用した時間に基づくデータの管理および照会』を参照してください。

DB2 バージョン 10.1 では、その他多くの機能拡張が行われ、新機能が含まれています。詳しくは、1 ページの『第 1 部 新機能』に記載の機能拡張を参照してください。

---

## 第 2 章 製品パッケージ化の機能拡張

IBM データ・サーバーは継続的に進化を遂げ、DB2 コンポーネントの名前とパッケージがマーケットのニーズに応じて変更されています。

IBM は製品パッケージ化の方法を更新しました。パッケージの数を少なくすることでシンプルさを実現するとともに、より多くの機能とフィーチャーをベースとなる DB2 エディションに含めることによって、より大きな価値を提供します。

これらの製品の説明と、関連するライセンス交付情報およびマーケティング情報については、DB2 製品ページ (<http://www.ibm.com/software/data/db2/linux-unix-windows>) を参照してください。

**注:** バージョン 10.1 において、資料やメッセージ内に「DB2 pureCluster Feature」への言及がある場合、それは IBM DB2 pureScale Feature のことを指します。

### 関連概念:

93 ページの『第 14 章 DB2 pureScale Featureの機能強化』

### 関連資料:

215 ページの『付録 A. DB2 フィーチャーおよび DB2 製品エディションにおける機能』

「DB2 Connect ユーザーズ・ガイド」の『DB2 Connect 製品エディションでの DB2 フィーチャーの機能』



---

## 第 3 章 管理の容易性の機能拡張

バージョン 10.1 では、DB2 環境の管理の簡略化、総所有コスト (TCO) の削減、システム管理タスクの実行影響の削減、以前のリリースで導入されたオートノミック・フィーチャーの機能の拡張を行う機能拡張が提供されています。

さらに以下の機能拡張も含まれています。

- 行圧縮率が高くなり、使いやすさが向上しました (『行圧縮率と使いやすさの向上』を参照)。
- Multi-Temperature Data Storage によって、高速なデータ・アクセスが可能になりました (10 ページの『高速データ・アクセスのための Multi-Temperature Data Storage』を参照)。
- ストレージ・グループの管理が改善されました (11 ページの『ストレージ管理の向上』を参照)。
- 表スペースはストレージ・グループのメディア属性を継承します (13 ページの『表スペースがストレージ・グループのメディア属性を継承』を参照)。
- 時間に基づく状態情報をユーザー・データに関連付ける方法として、テンポラル表が導入されました (77 ページの『テンポラル表を使用した時間に基づくデータの管理および照会』を参照)。
- DMS 表スペースにある表の索引の未使用スペースを再利用するための新規メカニズム (14 ページの『索引の未使用スペースを再利用するための新規メカニズム』を参照)。
- データ・クラスタリングを維持するための方法として、挿入時クラスタリング表が導入されました (15 ページの『新しい挿入時クラスタリング表』を参照)。
- db2move コマンドが拡張されました (15 ページの『db2move コマンドが並列処理をサポート』を参照)。
- 新しいパーティションを追加またはアタッチする際のパーティション表に対するアクセス可能性が改善されました (16 ページの『データ・パーティションの追加アタッチ時にパーティション表の照会へのアクセスを維持可能』を参照)。

---

### 行圧縮率と使いやすさの向上

DB2 バージョン 10.1 の特徴として、行圧縮率、使いやすさ、およびデータ可用性の向上など、表圧縮に関するいくつかの大きな機能強化が挙げられます。

#### アダプティブ圧縮

DB2 バージョン 10.1 では、従来の製品バージョンで使用されていた表レベルのコンプレッション・ディクショナリーに加えて、ページ・レベルのコンプレッション・ディクショナリーを使用して表データを圧縮できます。この圧縮スキームでは、表データの各ページに、そのページ内に存在するすべてのデータを対象とするページ・レベルのコンプレッション・ディクショナリーがあります。ページ・レベルのコンプレッション・ディクショナリーは自動的に保守されます。つまり、ページ内のデータに変更があると、コンプレッション・ディクショナリーが動的に更新

されます。これは、そのページのデータを圧縮するために表の再編成を行う必要がないことを意味します。圧縮率の向上に加え、圧縮に対するこのアプローチにより、データの可用性が向上しています。表レベルのコンプレッション・ディクショナリーと自動更新されるページ・レベルのコンプレッション・ディクショナリーの両方を使用するこのデータ行圧縮方式は、**アダプティブ圧縮** と呼ばれます。

## アダプティブ圧縮の使用可能化

CREATE TABLE ステートメントおよび ALTER TABLE ステートメントで COMPRESS YES ADAPTIVE 節を使用することによって、アダプティブ圧縮を使用可能にすることができます。

注: ADAPTIVE キーワードが COMPRESS YES 節のデフォルト・オプションになりました。

アダプティブ圧縮が使用可能に設定された表では、以下のデータ変更操作時に行が圧縮されます。

- 挿入
- 更新
- インポート
- ロード
- 再配分
- 再編成
- オンラインでの表移動

既存のデータが入った表でアダプティブ圧縮が使用可能になった後、新しいデータが追加されて行が挿入されると、追加のページ・レベルのディクショナリーの作成操作が起動される場合があります。

### 関連概念:

「データベース: 管理の概念および構成リファレンス」の『アダプティブ圧縮』

### 関連資料:

「SQL リファレンス 第 2 巻」の『ALTER TABLE』

「SQL リファレンス 第 2 巻」の『CREATE TABLE』

---

## 高速データ・アクセスのための Multi-Temperature Data Storage

ソリッド・ステート・ドライブ (SSD) などの高価な高速ストレージにはアクセス頻度の高いデータ (ホット・データ) のみを保管し、アクセス頻度の低いデータ (コールド・データ) は、それより低価格で低速のストレージ (低 rpm ハード・ディスク・ドライブなど) に保管するようにデータベースを構成することによって、IT 予算をより効率的に管理できます。

ホット・データが冷めてアクセス頻度が低くなると、そのデータを低速ストレージに動的に移動できます。そうすることで、比較的低コストのストレージ資産をウォーム・データとコールド・データの保管用として引き続き使用できます。

データベース・システムでは、比較的小さい比率のデータがホット・データであり、データの大多数はコールド・データである傾向が強く見られます。現行データ



は多くの場合にホット・データと考えられますが、通常は時間の経過とともにコールドになります。このような多重温度データのセットは、高速ストレージにコールド・データを保管しないようにすることによって高速ストレージの使い方を最適化しようとする DBA にとって、大きな課題になります。データウェアハウスが消費するストレージが増えてくると、高速ストレージの使い方の最適化は、ストレージ・コストの管理面でますます重要になります。

Multi-Temperature Data Storage では、ホット・データを最速のストレージ資産に保管することにより、アクセス頻度が非常に高いデータの取り出しにかかる時間を削減して、アクセス頻度が低いウォーム・データとコールド・データの保管コストを減らすことができます。

#### 関連概念:

70 ページの『アクセス・データに基づいて DB2 WLM がアクティビティを優先順位付けできる』

『ストレージ管理の向上』

「データベース: 管理の概念および構成リファレンス」の『Multi-Temperature Storage を使用したデータ管理』

#### 関連資料:

「SQL リファレンス 第 2 巻」の『ALTER TABLESPACE』

「SQL リファレンス 第 2 巻」の『CREATE TABLESPACE』

「SQL リファレンス 第 2 巻」の『RENAME STOGROUP』

「SQL リファレンス 第 2 巻」の『ALTER STOGROUP』

「SQL リファレンス 第 2 巻」の『CREATE STOGROUP』

---

## ストレージ管理の向上

DB2 バージョン 10.1 の大きな前進の 1 つは、ストレージ・パスのグループであるストレージ・グループの作成能力です。ストレージ・グループは、特性が類似したストレージ・パスをまとめたものです。ストレージ・グループを作成または変更するときに考慮すべき基礎ストレージの重要属性をいくつか挙げると、使用可能ストレージ容量、待ち時間、データ転送速度、RAID 保護の度合いがあります。

これらのストレージ・グループを使用して、クラスが異なるストレージ (Multi-Temperature Storage クラス) を作成できます。つまり、アクセス頻度の高いデータ (ホット・データ) は高速ストレージに存在するストレージ・パスに保管され、アクセス頻度の低いデータ (コールド・データ) は、それより安価で低速なストレージに存在するストレージ・パスに保管されます。

データベース管理システムの各種クラスのストレージにマップされるストレージ・グループを作成した後、どの表スペースにホット・データが入り、どの表スペースにコールド・データが入るかに基づいて、それらのストレージ・グループに自動ストレージ表スペースを割り当てることができます。ストレージ・グループを使用して、自動ストレージによって管理される表スペースを物理分割できます。USING STOGROUP オプションを指定した ALTER TABLESPACE ステートメントを使用することにより、表スペースを別のストレージ・グループに動的に再割り当てできます。

データベース管理表スペースは、表スペースに対して `MANAGED BY AUTOMATIC STORAGE` 節を指定して `ALTER TABLESPACE` ステートメントを実行することによって、自動ストレージ表スペースに変換できます。これを行った後に、表スペースに対して `REBALANCE` 節を指定して `ALTER TABLESPACE` ステートメントを実行することによって、表スペースに対してリバランス操作を実行する必要があります。バージョン 10.1 では、リバランス操作が拡張されて、パフォーマンスが重要な期間にリバランス操作の `SUSPEND` と `RESUME` を手動で行えるようになりました。

アクセスされるデータの優先順位に基づいてアクティビティを優先順位付けするように `DB2 ワークロード・マネージャー (WLM)` を構成することによって、データをストレージ・グループに編成することの利点をさらに生かします。

`ADMIN_GET_STORAGE_PATHS` 表関数を使用して、各ストレージ・パスのファイル・システム情報など、データベース・ストレージ・グループごとの自動ストレージ・パスのリストを取得できます。ストレージ・グループのモニターをサポートするために追加または変更されたその他の表関数としては、`MON_GET_REBALANCE_STATUS`、`MON_GET_TABLESPACE`、`MON_GET_CONTAINER` があります。

ストレージ・グループの管理をサポートするために、以下の `SQL` ステートメントおよび `DB2` コマンドが追加または変更されました。

- `ALTER STOGROUP` ステートメントは新規です。
- `CREATE STOGROUP` ステートメントは新規です。
- `RENAME STOGROUP` ステートメントは新規です。
- `COMMENT` ステートメントに `STOGROUP` 節が新しく追加されました。
- `DROP` ステートメントに `STOGROUP` 節が新しく追加されました。
- `ALTER TABLESPACE` ステートメントに `USING STOGROUP` 節が新しく追加されました。
- `CREATE TABLESPACE` ステートメントに `USING STOGROUP` 節が新しく追加されました。
- `db2pd` コマンドに `-storagegroups` パラメーターが新しく追加されました。
- `db2look` コマンドの `-l` パラメーターが変更されて、ユーザー定義ストレージ・グループのための `DDL` ステートメントを生成できるようになりました。

ストレージ・グループのリダイレクト・リストアをサポートするために、以下のコマンドおよび `API` が追加または変更されました。

- `RESTORE DATABASE` コマンドに `-USING STOGROUP storagegroup-name-` パラメーターが新しく追加されました。
- `SET STOGROUP PATHS` コマンドは新規です。
- `db2Restore` `API` の `db2RestoreStruct` データ構造に `piStogroup` パラメーターが新しく追加されました。
- `db2SetStogroupPaths` `API` は新規です。

#### 関連概念:

10 ページの『高速データ・アクセスのための Multi-Temperature Data Storage』  
「データベース: 管理の概念および構成リファレンス」の『ストレージ・グループ』

#### 関連資料:

「SQL リファレンス 第 2 巻」の『ALTER TABLESPACE』

「SQL リファレンス 第 2 巻」の『CREATE TABLESPACE』

「SQL リファレンス 第 2 巻」の『DROP』

「管理ルーチンおよびビュー」の『MON\_GET\_TABLESPACE 表関数 - 表スペース・メトリックの取得』

「管理ルーチンおよびビュー」の『MON\_GET\_CONTAINER 表関数 - 表スペース・コンテナ・メトリックの取得』

「管理ルーチンおよびビュー」の『ADMIN\_GET\_STORAGE\_PATHS 表関数 - 自動ストレージ・パス情報の取得』

「管理ルーチンおよびビュー」の『MON\_GET\_REBALANCE\_STATUS 表関数 - 表スペースのリバランス進行状況の取得』

「SQL リファレンス 第 2 巻」の『RENAME STOGROUP』

「SQL リファレンス 第 2 巻」の『ALTER STOGROUP』

「SQL リファレンス 第 2 巻」の『CREATE STOGROUP』

---

## 表スペースがストレージ・グループのメディア属性を継承

CREATE TABLESPACE ステートメントを使用して表スペースを作成する際に、表スペースがその関連ストレージ・グループからメディア属性を動的に継承するように指定できます。ALTER TABLESPACE ステートメントを使用して、既存の表スペースがそのストレージ・グループからメディア属性を継承するようにすることもできます。

表スペースがその関連ストレージ・グループからメディア属性を動的に継承するとき、表スペースが新規ストレージ・グループを使用する場合は、表スペースのメディア属性は新規ストレージ・グループの属性に動的に設定されます。このようにすると、新規ストレージ・グループが使用されるたびにメディア属性を明示的に指定する必要がないため、ストレージ管理が簡単になります。

ストレージ・グループの作成時に、以下のメディア属性を指定できます。

#### OVERHEAD

この属性は、入出力コントローラーのオーバーヘッドと、ディスクのシーク時間と待ち時間 (ミリ秒単位) を指定します。

#### DEVICE READ RATE

この属性は、読み取り転送速度に関するデバイス仕様を指定します (メガバイト/秒単位)。この値を使用して、照会最適化時の入出力のコストを判別します。この値がすべてのストレージ・パスで同じでなければ、数値はそのストレージ・グループに属するすべてのストレージ・パスの平均になるはずですが。

## DATA TAG

この属性は、特定のストレージ・グループ内のデータのタグを指定します。WLM はこれを使用して、データベース・アクティビティの処理優先順位を判別できます。

ストレージ・グループの属性のデフォルト値は、以下のとおりです。

表 1. ストレージ・グループの属性のデフォルト設定

属性	デフォルト設定
DATA TAG	NONE
DEVICE READ RATE	100 MB/秒
OVERHEAD	6.725 ms

自動ストレージ表スペースを作成または変更する際に、DATA TAG、TRANSFERRATE、および OVERHEAD 属性とともにストレージ・グループ名を指定できます。ただし、INHERIT 節を指定することにより、表スペースは関連ストレージ・グループからこれらの属性を動的に継承できます。

注: TRANSFERRATE INHERIT 節が指定された場合、TRANSFERRATE 属性はストレージ・グループから DEVICE READ RATE 属性値を継承します。

### 関連概念:

「データベース: 管理の概念および構成リファレンス」の『ストレージ・グループと表スペースのメディア属性』

---

## 索引の未使用スペースを再利用するための新規メカニズム

DMS 表スペースにある索引のスペースをより効率的に解放できるように、索引の未使用スペースを再利用するための新規メカニズムが導入されました。

表から大量のデータを定期的に削除すると、表および関連索引に未使用スペースができます。このスペースは、再編成が行われるまで、同じ表スペース内の他のオブジェクトが使用することはできません。

バージョン 10.1 では、新しいオンライン索引再編成機能を使用して、DMS 表スペースにある表の未使用索引スペースを再利用できます。この機能を使用するには、以下の選択肢があります。

- 新しい RECLAIM EXTENTS 節を指定した **REORG INDEX FOR TABLE** コマンドまたは **REORG INDEXES ALL FOR TABLE** コマンドを発行する。
- db2Reorg API を呼び出し、db2ReorgStruct データ構造の reorgFlags パラメーターに新規 DB2REORG\_INDEX\_RECLAIM\_EXTENTS 値を指定する。
- 自動索引再編成を設定し、入力 XML ファイルの ReorgOptions 要素で reclaimExtentsSizeForIndexObjects 属性を指定する。

**関連資料:**

「コマンド・リファレンス」の『REORG INDEXES/TABLE』

---

## 新しい挿入時クラスタリング表

「挿入時クラスタリング表」(ITC、Insert Time Clustering)を使用すると、データ・クラスタリングを効率的に保守し、スペース使用状況をより簡単に管理できます。

ITC 表は、MDC 表に似た特性を持っています。例えば、これらの表タイプでは、ブロック・ベースの割り振りとブロック索引を使用します。ITC 表と MDC 表では、データをクラスタ化する方法が異なります。ITC 表は行をクラスタ化する仮想列を使用してデータをクラスタ化し、それらの行はほぼ同時に、一緒に挿入されます。MDC 表でのクラスタ化ディメンションは、作成者によって指定されます。

ITC 表を作成するには、CREATE TABLE コマンドで ORGANIZE BY INSERT TIME 節を指定します。

既存の表を ITC 表にオンラインで変換する便利な方法として、ADMIN\_MOVE\_TABLE プロシージャが挙げられます。その他にも、表からエクスポート/インポートしたりロードしたりする方法で、既存の表を ITC 表に変換できます。既存の表を ITC 表にするために変更することはできません。

**関連概念:**

「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『シナリオ: ExampleBANK における表と索引スペースの再利用』

『db2move コマンドが並列処理をサポート』

**関連タスク:**

「データ移動ユーティリティー ガイドおよびリファレンス」の『ADMIN\_MOVE\_TABLE プロシージャによる表のオンラインでの移動』

---

## db2move コマンドが並列処理をサポート

特定のケースで、db2move コマンドは並列処理をサポートします。

スキーマのコピー時に COPY モードが指定された場合、db2move コマンドは新規 PARALLEL オプションを使用してスキーマ内の表を並列ロードできるようになりました。

**関連資料:**

「コマンド・リファレンス」の『db2move - データベース移動ツール』

---

## データ・パーティションの追加/アタッチ時にパーティション表の照会へのアクセスを維持可能

ADD PARTITION 節または ATTACH PARTITION 節を指定した ALTER TABLE ステートメントを使用して、データ・パーティションをパーティション表に追加/アタッチするプロセスが機能拡張されました。パーティション表では、分離レベルが RS、CS、UR のいずれかで実行される動的照会に対して、アクセスを保持できるようになりました。

また、アタッチ操作の前にデータ整合性検査を実行する場合、新しいアタッチ・データがこれまでよりも短時間で使用できるようになりました。データのロールイン・プロセスを、SET INTEGRITY...ALL IMMEDIATE UNCHECKED ステートメントを使用して最適化することで、不要な範囲および制約の違反検査をスキップできます。この場合、表は SET INTEGRITY 保留状態から回復し、非パーティション・ユーザー索引がターゲット表にない場合には、新しいデータがすぐにアプリケーションで使用可能になります。

**関連概念:**

「パーティションおよびクラスタリングのガイド」の『表パーティション化』

**関連資料:**

「SQL リファレンス 第 2 巻」の『ALTER TABLE』

「SQL リファレンス 第 2 巻」の『SET INTEGRITY』

---

## 第 4 章 pureXML の機能拡張

DB2 V10.1 は XML データ・タイプのサポートと pureXML フィーチャーの拡張により、さらに柔軟、高速、かつ高い信頼性でデータを処理します。

DB2 V10.1 においては、以下の点において pureXML フィーチャーが拡張され、パフォーマンスが向上し、使いやすさが改善されています。

- 新しい XML 索引は、よりユーザー・データにマッチした定義ができます (『XML 索引でサポート対象となった新しいタイプ』を参照)。
- 関数索引によって、より迅速に検索および照会を行えます (18 ページの『照会速度を向上させる XML 関数索引』を参照)。
- バイナリー XML 形式によって、データ伝送の速度が向上します (20 ページの『特定の Java クライアントのパフォーマンスを改善する新しいバイナリー XML 形式』を参照)。
- キャスト・エラーの処理方法が SQL と同じになりました (21 ページの『XML キャスト・エラーおよび切り捨てエラーの削減』を参照)。
- XMLTABLE 関数照会のパフォーマンスが向上しました (23 ページの『特定の XML 照会のパフォーマンスが向上』を参照)。

---

### XML 索引でサポート対象となった新しいタイプ

XML データのタイプ DECIMAL と INTEGER の索引を作成できるようになりました。数値データのタイプが INTEGER または DECIMAL のいずれかである場合、DECIMAL 値および INTEGER 値として索引を作成した方が照会応答時間が速くなる可能性があります。

これまでのリリースでは、XML 索引でサポートされていた数値タイプは DOUBLE だけでした。無制限の 10 進数値や 64 ビット整数が DOUBLE 索引に保存されると精度を失う場合があります。このデータの照会で DOUBLE 索引が使用されるとパフォーマンスが低下します。ご使用のデータに適切な場合に、新しい索引タイプである INTEGER および DECIMAL を使用することで、パフォーマンスが遅くなる可能性を回避することが可能です。

この新しい DECIMAL および INTEGER の索引タイプは、パーティション・データベース環境ではローカル索引、グローバル索引のどちらでもフルサポートされています。

#### 関連概念:

「pureXML ガイド」の『索引 XML パターン式と関連付けられたデータ・タイプ』

#### 関連資料:

「SQL リファレンス 第 2 巻」の『CREATE INDEX』

---

## 照会速度を向上させる XML 関数索引

DB2 V10.1 以降、fn:upper-case 関数および fn:exists 関数を使用して関数 XML 索引を作成できます。fn:upper-case を使用して作成した索引は、XML データの大/小文字を区別しない検索速度を向上させることができます。fn:exists を使用して作成した索引の場合、特定の要素の検索、または特定の要素が存在しないことの検索の照会速度を速めることができます。

また DB2 V10.1 では、fn:starts-with 関数が含まれる述部を使用した照会の場合、オプティマイザーが VARCHAR タイプの索引の使用を選択できるようになりました。

### 大/小文字を区別しない検索における fn:upper-case で作成した索引の使用

これまでのリリースでは、あるパス内のストリング値を大文字小文字に関係なくすべての候補を検索するには、照会を使用して検索対象のデータを大文字または小文字のいずれか一方に変換する必要がありました。この照会では検索速度の向上に XML 索引を使用しませんでした。

DB2 V10.1 では、ストリング・データを大文字形式に変換する、タイプ VARCHAR または VARCHAR HASHED の関数 XML 索引を作成できます。そのためには、CREATE INDEX ステートメントの XMLPATTERN 節に fn:upper-case を指定します。例:

```
CREATE INDEX clients_state_idx ON clients(contactinfo)
  GENERATE KEYS USING XMLPATTERN '/Client/address/state/fn:upper-case(.)'
  AS SQL VARCHAR(50);
```

オプティマイザーは、この索引を以下の照会 (部分的に記載しています) に示すように、XMLPATTERN 節の XML パスとマッチングする述部を持ち、fn:upper-case 関数も指定された照会で使用することを選択できます。

```
XQUERY db2-fn:xmlcolumn('CLIENTS.CONTACTINFO')
  [Client/address/state/fn:upper-case(.)="NEW YORK"];
```

大容量のデータ・セットの場合、こうした索引を使用することにより、著しくパフォーマンスが向上する可能性があります。

大/小文字を区別しない索引を作成する場合、必要であれば、fn:upper-case 関数のオプションのロケール・パラメーターを使用できます。例えば、以下のステートメントは、tr\_TR ロケールに関して、address 属性 type (/Client/address/@type パスを使用) の索引を作成します。

```
CREATE INDEX client_address_type_idx_tr ON clients(contactinfo)
  GENERATE KEYS USING XMLPATTERN '/Client/address/@type/fn:upper-case(., "tr_TR")'
  AS SQL VARCHAR(50);
```



オブティマイザーで `client_address_type_idx_tr` 索引を対象とするためには、照会で同じロケールを指定し、XMLPATTERN 節の XML パスとマッチングし、`fn:upper-case` 関数を指定する必要もあります。

## 既存の要素または属性のみを検索対象とするための `fn:exists` で作成した索引の使用

DB2 V10.1 では、CREATE INDEX ステートメントの XMLPATTERN 節で `fn:exists` を組み込むことによって、対象の要素や属性が存在するかどうかを検査する XML 索引を作成できます。要素や属性は `fn:exists` のパラメーターとして指定し、索引のタイプは VARCHAR(1) とする必要があります。

例えば、以下の索引は単一文字 T または F を格納します。この文字はそれぞれ、従業員のミドルネームが XML 文書構造に記録されているかどうかを示す True または False を表します。

```
CREATE INDEX empindex on company(companydocs)
  GENERATE KEY USING XMLPATTERN
  '/company/emp/name/fn:exists(middle)' AS SQL VARCHAR(1);
```

`fn:exists` 関数は、特定の要素が存在することも、存在しないことも検査できます。

オブティマイザーは、この索引を以下の照会 (部分的に記載しています) に示すように、`fn:exists` のパラメーター (ここでは、ミドルネーム) を検索する照会はこの索引を使用できます。

```
XQUERY db2-fn:xmlcolumn('COMPANY.COMPANYDOCS')
  /company/emp/name[fn:exists(middle)];
```

## `fn:starts-with` が含まれる述部を持つ照会における VARCHAR 索引の使用

DB2 V10.1 では、`fn:starts-with` が含まれる述部を持つ照会であっても、オブティマイザーは VARCHAR タイプの索引を使用して照会速度を上げることが可能です。既存の VARCHAR 索引に変更を加える必要も、新しい索引のための CREATE INDEX ステートメントに特別な構文を使用する必要もありません。これまでのリリースでは、`fn:starts-with` 関数が含まれる述部を持つ照会の場合、アクセスに XML 索引を使用しないため、表スキャンを使用する必要がありました。

`fn:starts-with` 関数は、ストリングが特定のサブストリングで始まるかどうかを判別します。

#### 関連概念:

「pureXML ガイド」の『索引 XML パターン式』

「pureXML ガイド」の『大/小文字を区別しない XML 索引の使用例』

「pureXML ガイド」の『fn:exists を指定した索引の使用例』

#### 関連資料:

「SQL リファレンス 第 2 巻」の『CREATE INDEX』

「XQuery リファレンス」の『exists 関数』

「XQuery リファレンス」の『upper-case 関数』

---

## 特定の Java クライアントのパフォーマンスを改善する新しいバイナリー XML 形式

新しいバイナリー XML 形式によって、特定の Java pureXML アプリケーションと DB2 サーバー・バージョン 10.1 との間における XML データの送受信速度が速くなりました。こうした Java アプリケーションの場合、不要な XML 構文解析のコストがなくなったため、パフォーマンスが向上しました。

バイナリー XML データとは、Extensible Dynamic Binary XML DB2 Binary XML Format (XDBX 形式とも呼ばれます) のデータのことです。

JDBC アプリケーションと SQLJ アプリケーションの場合、バイナリー XML 形式で DB2 サーバー・バージョン 10.1 とデータを送受信できるようになりました。テキスト以外の表記のデータを扱うアプリケーション (SAX オブジェクトや StAX オブジェクトを使用するアプリケーション) では、このバイナリー形式を使用すると、XML データの送受信速度が速くなります。以前のリリースでは、サポートされていたのはテキスト形式の XML データだけでした。使用するデータ処理に最も適した形式をどのような形式であれ使用できるようになりました。バイナリー XML 形式はデータ送信にのみ使用します。データベースや他のどのような場所であれ、ユーザーにバイナリー形式で格納されたデータが表示されることはありません。

テキスト以外の表記でデータを扱う JDBC アプリケーションと SQLJ アプリケーションの場合、バイナリー XML 形式を使用すると、不要な XML 構文解析とシリアライゼーションのコストが生じないので、パフォーマンスが向上します。例えば、XML データを検索し更新するアプリケーションで以下のいずれかの方法を使用すると、著しいパフォーマンスの向上が見られます。

- getSource(SAXSource.class)、getSource(StAXSource.class)
- setResults(SAXResults.class)、setResults(StAXResult.class)

どの程度パフォーマンスが向上するかは、XML 文書の構造、タグの長さ、反復タグの数、文書の階層の深さによって異なります。

新しいバイナリー XML 形式を使用するには、IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ のバージョン 4.9 以降を使用して、DB2 V10.1 以降のサーバーに接続する必要があります。SQLJ アプリケーションの場合、sqlj4.zip パッケージのバージョン 4.9 以降も使用する必要があります。

IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ のバージョン 4.9 以降を使用する JDBC アプリケーションと SQLJ アプリケーションでは、アプリケーションが DB2

サーバーのバージョン 10.1 以降のリリースに接続する際のデフォルト形式はバイナリー XML です。DriverManager および DataSource インターフェースで xmlFormat プロパティを使用して、XML データの送信をテキスト形式で行うかバイナリー形式で行うかを制御できます。

バイナリー XML 形式は任意の有効な SQL/XML ステートメントや XQuery ステートメントで使用できます。

#### 関連概念:

「pureXML ガイド」の『Java アプリケーションにおけるバイナリー XML フォーマット』

---

## XML キャスト・エラーおよび切り捨てエラーの削減

DB2 V10.1 以降、DB2 データベース・マネージャーは、SQL の場合と同様の方法で XML キャストを処理します。従来であればエラーを発生する状況であっても、アプリケーションを続行できるようになりました。また、使いやすさを向上させるため、互換性のないタイプの XML データを比較する照会では、SQL16061N エラーではなく FALSE が戻されます。

### CHAR タイプまたは VARCHAR タイプへのキャストに関する変更

DB2 V10.1 では、XML データを CHAR タイプまたは VARCHAR タイプへキャストする際にそれらのタイプのサイズが小さすぎると、SQL 処理の場合と同様、指定のデータ・タイプに適合させるためにデータが切り捨てられますが、エラーは戻りません。非ブランク文字が切り捨てられる場合、警告 SQL0445W が戻されます。これまでのリリースでは、サイズが小さすぎる CHAR タイプまたは VARCHAR タイプに XML データをキャストすると、エラー SQL16061N が戻されていました。

例えば、以前のリリースでは、'SQL standards' という 14 文字のストリングを CHAR(13) データ・タイプにキャストする次の照会によって、エラー SQL16061N が戻されます。

```
VALUES XMLCAST(XMLQUERY('"SQL standards "') AS char(13));
```

結果:

```
SQL016061N The value "SQL standards " cannot be constructed as, or cast
(using an implicit or explicit cast) to the data type char(13).
```

同じ照会フラグメントを DB2 V10.1 で実行すると、データはエラーなしで切り捨てられます。切り捨てられる 14 番目の文字がブランク文字なので、警告メッセージは発行されません。

```
VALUES XMLCAST(XMLQUERY('"SQL standards "') AS char(13));
```

結果:

```
1
-----
SQL standards
```

1 record(s) selected.

DB2 V10.1 では、13 文字のストリング 'SQL standards' を VARCHAR(12) データ・タイプにキャストすると、エラーは戻されません。ただし、文字 's' が切り捨てられるので、警告メッセージ SQL0445W が発行されます。

```
VALUES XMLCAST(XMLQUERY('SQL standards') AS varchar(12));
```

結果:

```
1
-----
SQL standard
SQL0445W Value "SQL standards" has been truncated.  SQLSTATE=01004
```

```
1 record(s) selected with 1 warning messages printed.
```

キャストにおけるこの変更は、XMLTABLE 関数を使用する場合に生じることもあります。XMLTABLE 関数を使用すると、XQuery 式を実行し、値を値のシーケンスとしてではなく表として戻すことができます。XMLTABLE 関数の COLUMNS 節で、データ・タイプなどの各列の特性を定義します。CHAR 列および VARCHAR 列の場合、非空白文字が切り捨てられると、XMLTABLE 関数によって警告 SQL0445W が戻されます。

## DECIMAL タイプへのキャストに関する変更

DB2 V10.1 では、XML データを DECIMAL タイプにキャストする際に小数点以下の桁数のスペースが不十分な場合、SQL 処理の場合と同様、指定のデータ・タイプに適合させるために後方の桁が切り捨てられますが、エラーは戻りません。これまでのリリースでは、エラー SQL16061N が戻されていました。

データ値が指定の DECIMAL タイプをオーバーフローする場合 (つまり、小数点の左側の桁数のスペースが不十分な場合) には、これまでのリリース同様、エラー SQL16061N が戻されます。

DECIMAL タイプは、*precision* と *scale* という 2 つのパラメーターを取ります。最初のパラメーター *precision* は整数定数で、合計桁数を指定する 1 から 31 までの範囲の値です。2 番目のパラメーター *scale* は、ゼロ以上、*precision* 以下の整数定数です。*scale* は、小数点以下の桁数を指定します。

以下の例では、DB2 V10.1 において、各種の値を DECIMAL(3,2) タイプにキャストする際に何が生じるかを示しています。

表 2. 値を DECIMAL(3,2) にキャストする例とその結果

値	結果	コメント
1.0	1.0	切り捨ては行われません
3.23	3.23	切り捨ては行われません
0.2	0.2	切り捨ては行われません
9.99	9.99	切り捨ては行われません
1.056	1.05	小数部第 3 桁以下のすべての桁が切り捨てられます。エラーも警告も出されません。
3.230	3.23	小数部第 3 桁以下のすべての桁が切り捨てられます。エラーも警告も出されません。
0.006	0.00	小数部第 3 桁以下のすべての桁が切り捨てられます。エラーも警告も出されません。
9.9999	9.99	小数部第 3 桁以下のすべての桁が切り捨てられます。エラーも警告も出されません。

表 2. 値を DECIMAL(3,2) にキャストする例とその結果 (続き)

値	結果	コメント
19.9	エラーが戻されました。	この値は DECIMAL(3,2) タイプをオーバーフローします。エラー SQL16061N が発生します。
165	エラーが戻されました。	この値は DECIMAL(3,2) タイプをオーバーフローします。エラー SQL16061N が発生します。
99.678	エラーが戻されました。	この値は DECIMAL(3,2) タイプをオーバーフローします。エラー SQL16061N が発生します。

キャスト動作におけるこの変更は、XMLTABLE 関数を使用する場合にも生じる可能性があります。XMLTABLE 関数は、XML 値を、作成するターゲット列のデータ・タイプに変換します。

## 比較における変更

DB2 V10.1 では、照会で互換性のない XML データ・タイプを比較すると、比較は FALSE を戻します。これまでの場合、エラー SQL16061N が戻されていました。

例えば、以前のリリースでは、以下の照会では文字ストリング 'N/A' を数値 3.4 と比較しているので、エラー SQL16061N が戻されます。

```
Xquery let $doc := <a><b>N/A</b></a> return $doc[b < 3.4];
```

結果:

```
SQL016061N The value "N/A" cannot be constructed as, or cast (using an implicit or explicit cast) to the data type double.
```

同じ照会を DB2 V10.1 で実行しても、エラーは生じません。比較の結果は FALSE になり、この照会では行は戻されません。

```
Xquery let $doc := <a><b>N/A</b></a> return $doc[b < 3.4];
```

結果:

```
1
-
0 record(s) selected.
```

関連資料:

- 「SQL リファレンス 第 1 巻」の『データ・タイプ間のキャスト』
- 「XQuery リファレンス」の『一般比較』

## 特定の XML 照会のパフォーマンスが向上

DB2 V10.1 では、XMLTABLE 関数を使用するものなど、よく使われるいくつかの照会のパフォーマンスが向上するように DB2 サーバーが最適化されました。

応答が速くなる可能性のある照会の例を、以下に示します。

- **XMLTABLE 関数を使用する照会。**例:

```
SELECT T.* FROM TEST,
XMLTABLE('$doc/a/b' passing TEST.XMLCOL as "doc" columns
         c varchar(10) path 'c1/c2/c'
         d varchar(10) path 'd1/d2/d'
         e varchar(10) path 'e1/e2/e') AS T;
```

- **非線形 XQuery 照会** (複数のパス、つまり分岐が含まれる)。例:

```
xquery for $a in db2-fn:xmlcolumn('XTAB.DOC')/a
  for $b in $a/b
  for $c in $a/c
  return <res>{$b,$c}</res>
```

- **アーリーアウト結合述部が含まれる照会。**アーリーアウト結合とは、内部表にある、多くても 1 つの行が、外部表の行と一致しなければならない結合のことです。例えば、次の XMLTABLE 照会は、行ジェネレーターでアーリーアウト結合を使用しています。

```
SELECT stat, gen FROM custacc,
  XMLTABLE('$CADOC/Customer [DateOfBirth >= xs:date("1910-01-01")
    and BankingInfo/PremiumCustomer = "No"] '
  COLUMNS
    GEN VARCHAR(20) PATH 'Gender',
    Nationality VARCHAR(20) PATH 'Customer/Nationality',
    STAT VARCHAR(20) PATH 'BankingInfo/CustomerStatus');
```

次の例は、for 節でアーリーアウト結合を使用しています。

```
xquery for $i in db2-fn:xmlcolumn('T.XMLCOL')/PRODUCT,
  $j in $i[NAME='5Z761']//PRICE
  return $j
```

- **親軸が含まれる照会。**例えば、次の XMLTABLE 照会は、出力ステップにない親軸を使用しています。

```
SELECT T.* FROM TEST,
  XMLTABLE ( '$doc/a/b' passing TEST.XMLCOL as "doc" columns
    c varchar(10) path 'c1/c2/c'
    d varchar(10) path '../d1/d2/d'
    e varchar(10) path '../..e1/e2/e') as T
```

次の例も、出力ステップにない親軸を使用しています。

```
xquery let $doc := db2-fn:xmlcolumn('T.XMLCOL') return ($doc/root//a/.. )/b
```

---

## 第 5 章 モニターの機能拡張

バージョン 10.1 には、より細やかな制御によって、DB2 データベース環境をより総合的にモニターする数多くの機能拡張が含まれています。

以下のモニターの機能拡張によって、新たなモニター情報が提供されます。

- 構成変更をトラッキングするイベント・モニター（『新規イベント・モニターが構成およびレジストリーの変更と DDL およびユーティリティーの実行を追跡』を参照）
- 表または索引に影響を与えるステートメントが使用量リスト・オブジェクトによって追跡されます（26 ページの『表や索引に影響を及ぼすステートメントを識別する新しい使用リスト・オブジェクト』を参照）
- 新しい STATEMENT しきい値ドメインを使用した、特定のステートメントのしきい値の作成（27 ページの『特定のテキストを含むステートメントにしきい値を定義する、しきい値用の新規 STATEMENT ドメイン』を参照）
- モニター情報にアクセスするための新規および変更された表関数（27 ページの『モニター情報にアクセスするための新規および変更された関数』を参照）
- 作業単位イベント・モニターによってキャプチャーされる情報に実行可能 ID のリストが組み込まれるようになりました（32 ページの『作業単位イベント・モニター情報に実行可能 ID リストが含まれている』を参照）
- すべてのイベント・モニターでの表書き込みサポート（32 ページの『すべてのイベント・モニターが WRITE TO TABLE のターゲットをサポート』を参照）
- 既存の表書き込みイベント・モニターを変更して、追加の論理データ・グループをキャプチャーできます（33 ページの『表に書き込む既存のイベント・モニターを追加の論理データ・グループをキャプチャーするように変更可能』を参照）
- 以前のリリースで作成されたイベント・モニター出力表のアップグレード（34 ページの『イベント・モニター表がアップグレード可能に』を参照）
- 未フォーマット・イベント表のデータのプルーニング（35 ページの『未フォーマット・イベント表のデータの整理をサポート』を参照）
- DB2 サーバーについてより良くモニターできる新規モニター・エレメント（35 ページの『DB2 サーバーの動作をさらに洞察できる新しいモニター・エレメント』を参照）

---

### 新規イベント・モニターが構成およびレジストリーの変更と DDL およびユーティリティーの実行を追跡

変更履歴イベント・モニターは、データベースとデータベース・マネージャーの構成とレジストリー設定に関する変更、DDL ステートメントの実行、およびユーティリティーの実行をキャプチャーします。このデータを使用して、データベースに関連する問題の出現時期がこれらのイベントのいずれかと重なるかどうかを判別できます。

システム上の処理のパフォーマンスまたは動作に影響を与える可能性のあるシステムの変更の例としては、以下が挙げられます。

- 予期しない索引の作成またはドロップ
- 定期保守実行の失敗
- データベース構成パラメーターまたは DB2 レジストリー設定の変更

データベース操作に影響を与える、意図的でないまたは予期しない変更が、ユーザーによって行われる可能性があります。例えば、DBA が DDL を実行して索引をドロップする可能性があります。あるいは、ユーザーとのやりとりなしに自動的に変更が行われる可能性もあります。例えば、セルフチューニング・メモリー・マネージャー (STMM) によって構成パラメーターが変更されたり、表の自動再編成によって表が再編成されたりする可能性があります。どちらにしても、変更履歴イベント・モニターを使用して、以下のようなさまざまなタイプの変更を追跡できます。

- データベースおよびデータベース・マネージャーの構成パラメーターの変更
- レジストリー変数の変更
- DDL ステートメントの実行
- ユーティリティ (例えば、RUNSTATS、LOAD、REORG) の実行

変更履歴イベント・モニターは、データベースがオフラインのときに行われた変更でも、特定のタイプについては記録できます。

#### 関連概念:

「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」の『変更履歴イベント・モニター』

---

## 表や索引に影響を及ぼすステートメントを識別する新しい使用リスト・オブジェクト

新しい使用リストというデータベース・オブジェクトを使用すると、特定の表や索引を参照する DML ステートメント・セクションを記録し、それらのセクションの実行時に各オブジェクトがどのように影響を受けるかについての統計を収集できます。

使用リストの各項目には、特定の時間フレームに渡って対象のセクションが実行された回数についての情報が入ります。また、すべての実行に渡ってセクションが表または索引に与えた影響を示す集約統計が入る項目もあります。

さらに使用リストには、ステートメント・セクションごとのロックやバッファー・プールの使用などの要因に関する統計も含まれます。ステートメントが表や索引に悪影響を及ぼしていると判断する場合には、こうした統計を使用して、さらにモニターしなければならない可能性がある箇所や、ステートメントの調整方法を判別します。



**関連概念:**

「データベース: 管理の概念および構成リファレンス」の『使用量リスト』

**関連タスク:**

「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」の『表に影響を及ぼすステートメントの識別』

**関連資料:**

「SQL リファレンス 第 2 巻」の『CREATE USAGE LIST』

---

## 特定のテキストを含むステートメントにしきい値を定義する、しきい値用の新規 STATEMENT ドメイン

DB2 バージョン 10.1 で、STATEMENT という新しいしきい値ドメインが、CREATE THRESHOLD ステートメント構文に追加されました。このドメインによって、特定のステートメントの実行に関するしきい値を定義できるようになりました。

例えば、「SELECT \* FROM TABLE1, TABLE2」のような SQL ステートメントに CPU TIME しきい値を定義することにより、このステートメントの実行時にステートメントの CPU 時間しきい値を超えるとしきい値違反が発生するようにすることができます。これらのしきい値に対するステートメントは、ステートメント・テキスト（ここで挙げた例がこれに相当）またはステートメントの実行可能 ID のどちらかを指定することによって特定できます。他のドメインのしきい値と同様、しきい値に違反したアクティビティーに関する情報をアクティビティー・イベント・モニターに書き込むように STATEMENT しきい値を構成できます。

この新たな機能によって、これまでのリリースよりも、対象を絞り込んだ細分化された情報をキャプチャーできるようになりました。これまでのリリースの場合、特定のステートメントのアクティビティーで生じた問題を識別するためには、多くのアクティビティーに関する情報をキャプチャーしなければならず、その後、イベント・モニター・データを綿密に調べて、異常がないかどうか調べる必要がありました。これからは、予想よりも実行時間が長いステートメントを識別した後、そのステートメントだけに関連したアクティビティー情報を迅速に収集して確認することができます。例えば、ステートメントの製品 ID を指定して、パラメーター・マーカで表されるデータを表示できます。または、実行の合計時間 (TOTAL\_EXEC\_TIME) などの、ステートメント実行に関連する経過時間モニター・エレメントを調べると役立つ場合があります。

**関連タスク:**

「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」の『例: ステートメントの実行に関連したアクティビティー情報の収集』

**関連資料:**

「SQL リファレンス 第 2 巻」の『CREATE THRESHOLD』

---

## モニター情報にアクセスするための新規および変更された関数

SQL を使用して追加のモニター情報を取得できるようにするため、いくつかの表関数と 2 つのスカラー関数が追加され、一部の表関数の機能が拡張されました。

以下の表は、モニター情報を戻すバージョン 10.1 の新しい表関数について説明しています。

表 3. モニター情報を戻す新しい表関数

名前	詳細
ADMIN_GET_STORAGE_PATHS	各データベース・ストレージ・グループの自動ストレージ・パスのリスト、および各ストレージ・パスのファイル・システム情報を戻します。
MON_GET_AUTO_MAINT_QUEUE	オートノミック・コンピューティング・デーモン ( <b>db2acd</b> ) による実行のために現在キューに入っているすべての自動保守ジョブ (リアルタイム統計ジョブを除く) についての情報を戻します。
MON_GET_AUTO_RUNSTATS_QUEUE	現在接続されているデータベースで、自動統計収集による評価のために現在キューに入っているすべてのオブジェクトについての情報を戻します。
MON_GET_CF	システム上の 1 つ以上のクラスター・キャッシング・ファシリティーに関する状況情報を戻します。
MON_GET_CF_CMD	クラスター・キャッシング・ファシリティーで要求の処理に費やされた時間の合計 (マイクロ秒単位) を報告します。
MON_GET_CF_WAIT_TIME	クラスター・キャッシング・ファシリティーでの要求の処理を待機するために費やされた時間の合計 (マイクロ秒単位)、およびクラスター・キャッシング・ファシリティーとの関連する通信に費やされた時間の合計 (マイクロ秒単位) を報告します。
MON_GET_EXTENDED_LATCH_WAIT	延長待機に関連するラッチについての情報を戻します。
MON_GET_GROUP_BUFFERPOOL	グループ・バッファ・プールについての情報を戻します。
MON_GET_HADR	高可用性災害時リカバリー情報を戻します。
MON_GET_INDEX_USAGE_LIST	索引に定義されている使用量リストからの情報を戻します。
MON_GET_MEMORY_SET	割り振られたメモリー・セットから、インスタンス・レベルのメトリックと、インスタンス内のすべてのアクティブ・データベースに関するメトリックを戻します。
MON_GET_MEMORY_POOL	メモリー・セットに含まれるメモリー・プールからメトリックを戻します。
MON_GET_PAGE_ACCESS_INFO	指定された表に関して待機されているバッファ・プール・ページについての情報を戻します。
MON_GET_REBALANCE_STATUS	表スペースに対するリバランス操作の状況を戻します。

表 3. モニター情報を戻す新しい表関数 (続き)

名前	詳細
MON_GET_RTS_RQST	システムで保留中のすべてのリアルタイム統計要求についての情報、およびリアルタイム統計デーモンで現在処理されている要求のセットについての情報を戻します。
MON_GET_SERVERLIST	1 つ以上のメンバーでキャッシュされている、現在接続されているデータベースのサーバー・リストのメトリックを戻します。
MON_GET_TABLE_USAGE_LIST	表に定義されている使用量リストからの情報を戻します。
MON_GET_TRANSACTION_LOG	現在接続されているデータベースのトランザクション・ロギング・サブシステムについての情報を戻します。
MON_GET_USAGE_LIST_STATUS	使用量リストについての情報 (大きさ、最終変更日時、リストに割り振られたメモリー量など) を戻します。
MON_SAMPLE_SERVICE_CLASS_METRICS	1 つ以上のデータベースにわたる 1 つ以上のサービス・クラスからシステム・メトリックを 2 つのポイント・イン・タイムで読み取り、これらのメトリックからさまざまな統計を計算します。
MON_SAMPLE_WORKLOAD_METRICS	1 つ以上のデータベースにわたる 1 つ以上のワークロードからシステム・メトリックを 2 つのポイント・イン・タイムで読み取り、これらのメトリックからさまざまな統計を計算します。

以下の表は、モニター情報を戻す バージョン 10.1 の新しいスカラー関数について説明しています。

表 4. モニター情報を戻す新しいスカラー関数

名前	詳細
MON_GET_APPLICATION_HANDLE	呼び出し元アプリケーションでのアプリケーション・ハンドルを戻します。
MON_GET_APPLICATION_ID	呼び出し元アプリケーションのアプリケーション ID を戻します。

次の表は、追加のモニター情報を戻すために バージョン 10.1 で変更された表関数を示しています。

表 5. 追加のモニター情報を戻す表関数

名前	詳細
MON_BP_UTILIZATION	追加の列 (AVG_ASYNC_READ_TIME、AVG_ASYNC_WRITE_TIME、AVG_SYNC_READ_TIME、AVG_SYNC_WRITE_TIME、GBP_XDA_HIT_RATIO_PERCENT など) を戻します。
MON_GET_ACTIVITY_DETAILS	サービス・クラスしきい値におけるデータ・タグについての情報を報告する列など、追加の列を戻します。
MON_GET_BUFFERPOOL	非同期的なバッファ・プールからの読み取りとバッファ・プールへの書き込み、および入出力サーバー効率についてのメトリックを報告する列など、追加の列を戻します。
MON_GET_CONNECTION および MON_GET_CONNECTION_DETAILS	以下のような情報を示す追加の列を戻します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>入出力サーバーの効率についてのメトリック</li> <li>外部アプリケーションからサブMITされた完了済みのネストなしアクティビティの数</li> <li>認証、統計の生成、ステートメント実行、および拡張ラッチ待機のための処理時間合計</li> </ul>
MON_GET_CONTAINER	コンテナのストレージ・パス ID を示す追加の列を戻します。
MON_GET_INDEX	バッファ・プールからの読み取りとバッファ・プールへの書き込みに関するメトリックを報告する列など、追加の列を戻します。
MON_GET_PKG_CACHE_STMT および MON_GET_PKG_CACHE_STMT_DETAILS	CALL ステートメントのターゲットに関連付けられたルーチン ID を戻します。その他のステートメントの場合、値は 0 です。また、この関数によって戻される追加の列では、入出力サーバーの効率や、認証、統計生成、ステートメント実行の処理時間についてのメトリック、さらに最高水準点の入力値、延長ラッチ待機が報告されます。
MON_GET_SERVICE_SUBCLASS および MON_GET_SERVICE_SUBCLASS_DETAILS	以下のような情報を示す追加の列を戻します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>入出力サーバーの効率についてのメトリック</li> <li>外部アプリケーションからサブMITされた完了済みのネストなしアクティビティの数</li> <li>認証、統計の生成、ステートメント実行、および拡張ラッチ待機のための処理時間合計</li> </ul>

表 5. 追加のモニター情報を戻す表関数 (続き)

名前	詳細
MON_GET_TABLE	バッファ・プールからの読み取りとバッファ・プールへの書き込みに関するメトリックを報告する列など、追加の列を戻します。
MON_GET_TABLESPACE	以下のような情報を報告する追加の列を戻します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• オブジェクト表の最初にある、最後の連続ページの番号</li> <li>• 非同期的なバッファ・プールからの読み取りとバッファ・プールへの書き込みに関するメトリック</li> <li>• ストレージ・グループ情報</li> <li>• データ・タグ情報</li> </ul>
MON_GET_UNIT_OF_WORK および MON_GET_UNIT_OF_WORK_DETAILS	以下のような情報を示す追加の列を戻します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 入出力サーバーの効率についてのメトリック</li> <li>• 外部アプリケーションからサブMITされた完了済みのネストなしアクティビティの数</li> <li>• 認証、統計の生成、ステートメント実行、および拡張ラッチ待機のための処理時間合計</li> </ul>
MON_GET_WORKLOAD および MON_GET_WORKLOAD_DETAILS	以下のような情報を示す追加の列を戻します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 入出力サーバーの効率についてのメトリック</li> <li>• 外部アプリケーションからサブMITされた完了済みのネストなしアクティビティの数</li> <li>• 認証、統計の生成、ステートメント実行、および拡張ラッチ待機のための処理時間合計</li> </ul>
WLM_GET_SERVICE_CLASS_ WORKLOAD_OCCURRENCES	<i>application_handle</i> 値に加えて APPL_ID 列も戻します。
WLM_GET_WORKLOAD_ OCCURRENCE_ACTIVITIES	一定時間より長くキューに入っているアクティビティを取り消すのに役立つ ENTRY_TIME 列など、追加の列を戻します。

#### 関連概念:

「管理ルーチンおよびビュー」の『モニター・ルーチン』

26 ページの『表や索引に影響を及ぼすステートメントを識別する新しい使用リスト・オブジェクト』

---

## 作業単位イベント・モニター情報に実行可能 ID リストが含まれている

作業単位に関する実行可能 ID リストとステートメント・レベルの関連するメトリックを収集できるようになりました。実行可能 ID リストを含めることで、SQL ステートメントのトラブルシューティングに役立つ可能性があります。

次の 2 つの手段のいずれかを使用して、この情報の収集を有効にすることができます。

- データベース・レベルでの収集を有効にします。そうするには、以下の例に示すように `mon_uow_data` データベース構成パラメーターを `BASE` に、`mon_uow_execlist` データベース構成パラメーターを `ON` にそれぞれ設定します。

```
UPDATE DB CFG FOR SAMPLE USING mon_uow_data BASE
UPDATE DB CFG FOR SAMPLE USING mon_uow_execlist ON
```

- 特定のワークロードに関する収集を有効にします。そうするには、`CREATE WORKLOAD` ステートメントか `ALTER WORKLOAD` ステートメントで `COLLECT UNIT OF WORK DATA` 節を指定します。この節の構文が変更されました。詳しくは『`ALTER WORKLOAD` ステートメントおよび `CREATE WORKLOAD` ステートメントの変更』を参照してください。

パーティション・データベース環境では、コーディネーター・メンバーまたはデータ・メンバーごとに実行可能 ID リストが収集されます。DB2 pureScale 環境では、コーディネーター・メンバーから実行可能 ID リストが収集されます。

#### 関連概念:

「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」の『作業単位イベント・モニター』

「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」の『実行可能リスト情報』

#### 関連資料:

「データベース: 管理の概念および構成リファレンス」の『`mon_uow_data` - 作業単位イベントのモニター構成パラメーター』

「データベース: 管理の概念および構成リファレンス」の『`mon_uow_execlist` - 実行可能リストによる作業単位イベントのモニター構成パラメーター』

---

## すべてのイベント・モニターが WRITE TO TABLE のターゲットをサポート

以前のリリースでは、一部のイベント・モニターのイベント・データは未フォーマット・イベント (UE) 表に書き込まれていたため、表示するためには後処理が必要でした。これからは、すべてのイベント・モニターがイベント・データをリレーショナル表に直接書き込むことができます。

次の 3 つのイベント・モニターが DB2 バージョン 9.7 で新たに導入されました。

- ロック・イベント・モニター
- パッケージ・キャッシュ・イベント・モニター
- 作業単位イベント・モニター

バージョン 9.7 では、これらの各イベント・モニターの出力は、未フォーマット・イベント (UE) 表に書き込まれていました。しかし、これらがキャプチャーするイベント・データのほとんどはバイナリー・フォーマットで保管されるため、データを扱うには UE 表を後処理する必要がありました。バージョン 10.1 以降、これらのイベント・モニターについて、リレーショナル表に直接書き込むか、あるいは UE 表に書き込むか、任意に選択できるようになりました。

#### 関連概念:

「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」の『ロック・イベントおよびデッドロック・イベントのモニター』

「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」の『作業単位イベント・モニター』

「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」の『パッケージ・キャッシュ・ステートメントの追い出しイベントのモニター』

「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」の『イベント・モニターの出力オプション』

#### 関連タスク:

「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」の『表に書き込むイベント・モニターの作成』

---

## 表に書き込む既存のイベント・モニターを追加の論理データ・グループをキャプチャーするように変更可能

表に書き込むイベント・モニターを作成するときに、1 つ以上の論理データ・グループのデータをイベント・モニター出力から除外するように指定できます。DB2 バージョン 10.1 以降、新しい ALTER EVENT MONITOR ステートメントを使用して、これまでイベント・モニターから除外されていた論理データ・グループを追加できるようになりました。

以前のリリースでは、これまで除外されていたデータ・グループを追加するには、イベント・モニターをドロップして再作成する必要がありました。

例えば、表に書き込むロック・イベント・モニターを作成する場合、lock\_participants 論理データ・グループの元素のみキャプチャーすることを指定できます。この場合、イベント・モニターは LOCK\_PARTICIPANTS\_evmon-name 表のみ作成します (evmon-name はイベント・モニターに付けられた名前)。

このイベント・モニターに lock\_participant\_activities 論理データ・グループを追加することを後で決定した場合は、次のように ALTER EVENT MONITOR ステートメントを使用できます。

```
ALTER EVENT MONITOR evmon-name ADD LOGICAL GROUP lock_participant_activities
```

このステートメントにより、新たに追加される論理データ・グループのための LOCK\_PARTICIPANT\_ACTIVITIES\_evmon-name という表が追加されます。イベン

ト・モニターも変更され、これまで収集されていたすべてのデータに加えて、lock\_participant\_activities 論理データ・グループのデータが収集されるようになります。

**制約事項:** ALTER EVENT MONITOR ステートメントは、イベント・モニターに論理データ・グループを追加する目的でのみ使用できます。いったん追加した論理データ・グループは、削除することもドロップすることもできません。また、データ・グループに属するモニター・エレメントでデータのキャプチャーに使用される表に関連付けられた PCTDEACTIVATE の名前、ターゲット表スペース、および値を変更することもできません。

**関連タスク:**

「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」の『イベント・モニターの変更』

**関連資料:**

「SQL リファレンス 第 2 巻」の『ALTER EVENT MONITOR』

---

## イベント・モニター表がアップグレード可能に

以前のリリースの既存のイベント・モニター表をアップグレードできるようになりました。以前のリリースでは、DB2 製品をアップグレードするときに既存のイベント・モニター表のデータを保持する場合は、それらの表を手動で変更して、新規リリースでのイベント・モニター表の定義に一致させる必要がありました。

表および未フォーマット・イベント (UE) 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、新規プロシージャの EVMON\_UPGRADE\_TABLES を使用してアップグレードできるようになりました。このプロシージャは、以下のタスクを実行することによって、既存のターゲット表をアップグレードし、イベント・モニター出力を保管するために必要な新しいターゲット表を追加します。

- 表に書き込むイベント・モニターの場合は、新しい列の追加、古い列の削除、および既存の列の変更を行うことによってターゲット表が変更されます。これにより、ターゲット表ですべてのエレメントを正確に収集できるようになります。また、イベント・モニターが作成された後に導入された新しいターゲット表が作成されます。
- UE 表に書き込むイベント・モニターの場合は、新しい列の追加および既存の列の変更を行うことによってターゲット表が変更されます。これにより、EVMON\_FORMAT\_UE\_TO\_TABLES ルーチンおよび EVMON\_FORMAT\_UE\_TO\_XML ルーチンで UE 表を適切に後処理できるようになります。

EVMON\_FORMAT\_UE\_TO\_TABLES プロシージャによって作成された既存の表をアップグレードすることもできます。このプロシージャに、新規オプションの UPGRADE\_TABLES が追加されました。このオプションを指定した場合、EVMON\_FORMAT\_UE\_TO\_TABLES は以下のタスクを実行することによって、イベント・モニター出力を保管するために必要な表をアップグレードします。

- EVMON\_FORMAT\_UE\_TO\_TABLES によって作成された既存の表は、新しい列の追加および既存の列の変更を行うことによって変更されます。これにより、UE 表を適切に後処理できるようになります。



- ・ イベント・モニターが作成された後に導入された新しい表が作成されます。

**関連概念:**

「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」の『リリース間でのイベント・モニター・データの保持』

**関連資料:**

「管理ルーチンおよびビュー」の『EVMON\_FORMAT\_UE\_TO\_XML 表関数 - 未フォーマット・イベントの XML への変換』

「管理ルーチンおよびビュー」の『EVMON\_FORMAT\_UE\_TO\_TABLES プロシージャ - XML 文書のリレーショナル表への移動』

「管理ルーチンおよびビュー」の『EVMON\_UPGRADE\_TABLES プロシージャ - イベント・モニターのターゲット表のアップグレード』

---

## 未フォーマット・イベント表のデータの整理をサポート

未フォーマット・イベント (UE) 表のデータがリレーショナル表に正常にエクスポートされた後に UE 表のそのデータを削除するための PRUNE\_UE\_TABLES オプションが、EVMON\_FORMAT\_UE\_TO\_TABLES プロシージャに追加されました。

UE 表のデータの整理は、EVMON\_FORMAT\_UE\_TO\_TABLES プロシージャを使用して UE 表のデータをエクスポートした後は UE 表にそのデータを保持しておく必要がなくなる場合に有用です。例えば、データを毎日収集し、それをレポートの準備のために通常の表にエクスポートするケースでは、そのデータは UE 表に保持しないほうがよい場合があります。

PRUNE\_UE\_TABLES オプションを指定すると、EVMON\_FORMAT\_UE\_TO\_TABLES プロシージャによって UE 表のデータがリレーショナル表に正常に挿入された後、UE 表のそのデータのみが削除されます。

**関連タスク:**

「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」の『UE 表からのデータの整理』

**関連資料:**

「管理ルーチンおよびビュー」の『EVMON\_FORMAT\_UE\_TO\_TABLES プロシージャ - XML 文書のリレーショナル表への移動』

---

## DB2 サーバーの動作をさらに洞察できる新しいモニター・エレメント

バージョン 10.1 では、新しいモニター・エレメントが多数追加されました。

これらのモニター・エレメントは、以下をはじめとするさまざまな内容を報告します。

- ・ 入出力サーバー (プリフェッチャー) の動作 (36 ページの表 6 を参照)
- ・ アプリケーションによってサブミットされる、ネストなしアクティビティの状況 (39 ページの表 7 を参照)
- ・ DATATAGINSC しきい値に関する情報 (39 ページの表 8 を参照)
- ・ ストレージ・グループに関する情報 (40 ページの表 9 を参照)
- ・ ワークロード・モニター情報 (41 ページの表 10 を参照)

- 接続および認証のアクティビティー中に費やされた時間 (41 ページの表 11 を参照)
- パッケージ・キャッシュ内の、実行時間が最長である SQL ステートメントに関する詳細 (42 ページの表 12 を参照)
- システムで費やされる時間の追加指標 (42 ページの表 13 を参照)
- DB2 pureScale 環境におけるバッファ・プールおよびグループ・バッファ・プール・アクティビティー (43 ページの表 14 を参照)
- 使用リストに関する情報 (45 ページの表 15 を参照)
- メモリー・プールおよびメモリー・セットの使用に関する情報 (45 ページの表 16 を参照)

さらに、その他のモニター・エレメントがいくつか追加されました。 46 ページの表 17 を参照してください。

次の表は、入出力サーバー (プリフェッチャー) の効率について報告する新しいモニター・エレメントをリストしています。

表 6. データ・プリフェッチのための新しいモニター・エレメント

名前	説明
pool_failed_async_data_reqs	データ・プリフェッチ要求をキューに入れる試行が失敗した回数。考えられる原因の 1 つとして、プリフェッチ・キューがいっぱいで、フリー・リストから要求を取得できなかった可能性があります。
pool_failed_async_index_reqs	索引プリフェッチ要求をキューに入れようとして失敗した回数。考えられる原因の 1 つとして、プリフェッチ・キューがいっぱいで、フリー・リストから要求を取得できなかった可能性があります。
pool_failed_async_other_reqs	プリフェッチ以外の要求をキューに入れようとして失敗した回数。
pool_failed_async_temp_data_reqs	TEMPORARY 表スペースのデータ・プリフェッチ要求をキューに入れようとして失敗した回数。
pool_failed_async_temp_index_reqs	TEMPORARY 表スペースの索引プリフェッチ要求をキューに入れようとして失敗した回数。
pool_failed_async_temp_xda_reqs	TEMPORARY 表スペースの XML ストレージ・オブジェクト要求をキューに入れようとして失敗した回数。
pool_failed_async_xda_reqs	XML ストレージ・オブジェクト要求をキューに入れようとして失敗した回数。
pool_queued_async_data_pages	プリフェッチが正常に要求されたデータ・ページの数。
pool_queued_async_data_reqs	プリフェッチ・キューに正常に追加されたデータ・プリフェッチ要求の数。
pool_queued_async_index_pages	プリフェッチが正常に要求された索引ページの数。

表 6. データ・プリフェッチのための新しいモニター・エレメント (続き)

名前	説明
pool_queued_async_index_reqs	プリフェッチ・キューに正常に追加された索引プリフェッチ要求の数。
pool_queued_async_other_reqs	プリフェッチ・キューに正常に追加された、プリフェッチ以外の処理に関する要求の数。
pool_queued_async_temp_data_pages	プリフェッチが正常に要求された、TEMPORARY 表スペースのデータ・ページの数。
pool_queued_async_temp_data_reqs	プリフェッチ・キューに正常に追加された、TEMPORARY 表スペースのデータ・プリフェッチ要求の数。
pool_queued_async_temp_index_pages	プリフェッチが正常に要求された、TEMPORARY 表スペースの索引ページの数。
pool_queued_async_temp_index_reqs	プリフェッチ・キューに正常に追加された、TEMPORARY 表スペースの索引プリフェッチ要求の数。
pool_queued_async_temp_xda_pages	プリフェッチが正常に要求された、TEMPORARY 表スペースの XML ストレージ・オブジェクト・データ・ページの数。
pool_queued_async_temp_xda_reqs	プリフェッチ・キューに正常に追加された、TEMPORARY 表スペースの XML ストレージ・オブジェクト・データ・プリフェッチ要求の数。
pool_queued_async_xda_pages	プリフェッチが正常に要求された、XML ストレージ・オブジェクト・データ・ページの数。
pool_queued_async_xda_reqs	プリフェッチ・キューに正常に追加された、XML ストレージ・オブジェクト・データ・プリフェッチ要求の数。
pool_sync_data_gbp_reads	DB2 pureScale 環境で、データ・ページがローカル・バッファ・プールにあると予期されたが、グループ・バッファ・プールから取得された回数。他の環境では、値は 0 です。
pool_sync_data_reads	データ・ページがバッファ・プールにあると予期されたが、ディスクから読み取られた回数。
pool_sync_index_gbp_reads	DB2 pureScale 環境で、索引ページがローカル・バッファ・プールにあると予期されたが、グループ・バッファ・プールから取得された回数。他の環境では、値は 0 です。

表 6. データ・プリフェッチのための新しいモニター・エレメント (続き)

名前	説明
pool_sync_index_reads	索引ページがバッファ・プールにあると予期されたが、ディスクから読み取られた回数。
pool_sync_xda_gbp_reads	DB2 pureScale 環境で、XML ページがローカル・バッファ・プールにあると予期されたが、グループ・バッファ・プールから取得された回数。他の環境では、値は 0 です。
pool_sync_xda_reads	XML ページがバッファ・プールにあると予期されたが、ディスクから読み取られた回数。
prefetch_waits	入出力サーバーがバッファ・プールにページをロードし終えるのをエージェントが待機した回数。
skipped_prefetch_data_p_reads	データ・ページが既にバッファ・プールにロードされていたために入出力サーバーがスキップしたページの数。
skipped_prefetch_index_p_reads	索引ページが既にバッファ・プールにロードされていたために入出力サーバーがスキップしたページの数。
skipped_prefetch_temp_data_p_reads	TEMPORARY 表スペースのデータ・ページが既にバッファ・プールにロードされていたために入出力サーバーがスキップしたページの数。
skipped_prefetch_temp_index_p_reads	TEMPORARY 表スペースの索引ページが既にバッファ・プールにロードされていたために入出力サーバーがスキップしたページの数。
skipped_prefetch_temp_xda_p_reads	TEMPORARY 表スペースの XML ストレージ・オブジェクト・データ・ページが既にバッファ・プールにロードされていたために入出力サーバーがスキップしたページの数。
skipped_prefetch_uow_data_p_reads	データ・ページが既に同期トランザクションによってバッファ・プールにロードされていたために入出力サーバーがスキップしたページの数。
skipped_prefetch_uow_index_p_reads	索引ページが既に同期トランザクションによってバッファ・プールにロードされていたために入出力サーバーがスキップしたページの数。
skipped_prefetch_uow_temp_data_p_reads	TEMPORARY 表スペースのデータ・ページが既に同期トランザクションによってバッファ・プールにロードされていたために入出力サーバーがスキップしたページの数。

表 6. データ・プリフェッチのための新しいモニター・エレメント (続き)

名前	説明
skipped_prefetch_uow_temp_index_p_reads	TEMPORARY 表スペースの索引ページが既に同期トランザクションによってバッファ・プールにロードされていたために入出力サーバーがスキップしたページの数。
skipped_prefetch_uow_temp_xda_p_reads	TEMPORARY 表スペースの XML ストレージ・オブジェクト・データ・ページが既に同期トランザクションによってバッファ・プールにロードされていたために入出力サーバーがスキップしたページの数。
skipped_prefetch_uow_xda_p_reads	XML ストレージ・オブジェクト・データ・ページが既に同期トランザクションによってバッファ・プールにロードされていたために入出力サーバーがスキップしたページの数。
skipped_prefetch_xda_p_reads	XML ストレージ・オブジェクト・データ・ページが既にバッファ・プールにロードされていたために入出力サーバーがスキップしたページの数。

以下の表は、外部アプリケーションから実行された、ネストのないアクティビティ (正常に完了、エラーを伴って完了、または拒否) の数をカウントする新しいモニター・エレメントをリストしています。

表 7. ネストなしアクティビティの数をカウントするための新しいモニター・エレメント

名前	説明
app_act_aborted_total	エラーを伴って完了したネストなし外部コーディネーター・アクティビティの総数。
app_act_completed_total	正常に完了したネストなし外部コーディネーター・アクティビティの総数。
app_act_rejected_total	実行を許可されずに拒否された任意のネスト・レベルのネストなし外部コーディネーター・アクティビティの総数。

以下の表は、しきい値の固有 ID、しきい値に適用されたデータ・タグのリスト、およびしきい値に違反したかどうかの標識を示す新しいモニター・エレメントをリストしています。

表 8. しきい値のための新しいモニター・エレメント

名前	説明
datataginsc_threshold_id	アクティビティに適用された DATATAGINSC IN しきい値の ID。
datataginsc_threshold_value	アクティビティに適用された DATATAGINSC IN しきい値でのデータ・タグのコンマ区切りリスト。

表 8. しきい値のための新しいモニター・エレメント (続き)

名前	説明
datataginsc_threshold_violated	アクティビティーが DATATAGINSC IN しきい値に違反したかどうかを示す値。
datatagnotinsc_threshold_id	アクティビティーに適用された DATATAGINSC NOT IN しきい値の ID。
datatagnotinsc_threshold_value	アクティビティーに適用された DATATAGINSC NOT IN しきい値でのデータ・タグのコンマ区切りリスト。
datatagnotinsc_threshold_violated	アクティビティーが DATATAGINSC NOT IN しきい値に違反したかどうかを示す値。

以下の表は、表スペースとストレージ・グループのモニター機能をサポートする新しいモニター・エレメントをリストしています。

表 9. 表スペースおよびストレージ・グループのための新しいモニター・エレメント

名前	説明
db_storage_path_id	ストレージ・グループにおけるストレージ・パスの出現ごとの固有 ID。
query_data_tag_list	ステートメントで参照されたデータ・タグ値のコンマ区切りのリスト。
storage_group_id	現行データベースによって使われるストレージ・グループを一意的に表す整数。
storage_group_name	ストレージ・グループの名前。
tablespace_rebalancer_source_storage_group_id	あるストレージ・グループから別のストレージ・グループにリ balancer が表スペースを移動する場合のソース・ストレージ・グループ ID。
tablespace_rebalancer_source_storage_group_name	あるストレージ・グループから別のストレージ・グループにリ balancer が表スペースを移動する場合のソース・ストレージ・グループ名。
tablespace_rebalancer_target_storage_group_id	あるストレージ・グループから別のストレージ・グループにリ balancer が表スペースを移動する場合のターゲット・ストレージ・グループ ID。
tablespace_rebalancer_target_storage_group_name	あるストレージ・グループから別のストレージ・グループにリ balancer が表スペースを移動する場合のターゲット・ストレージ・グループ名。
tbsp_datatag	表スペースに対して明示的に指定された (または表スペース・ストレージ・グループから継承された) データ・タグ値。
tbsp_last_consec_page	表スペースに関する連続する最後のメタデータ・ページのオブジェクト相対ページ番号。

以下の表は、ワークロードのモニター機能を拡張する新しいモニター・エレメントをリストしています。

表 10. ワークロード・モニターのための新しいモニター・エレメント

名前	説明
act_throughput	任意のネスト・レベルの、1 秒当たりの完了済みコーディネーター・アクティビティーの数。
cpu_limit	サービス・クラスに対して構成されている WLM ディスパッチャー CPU リミット。
cpu_share_type	サービス・クラスに対して構成されている WLM ディスパッチャー CPU シェアのタイプ。
cpu_shares	サービス・クラスに対して構成されている WLM ディスパッチャー CPU シェアの数。
cpu_utilization	特定の論理パーティションでサービス・クラスまたはワークロードによって消費された合計 CPU 時間を、ある期間内にホストまたは LPAR で使用できる CPU 時間で割った値。
cpu_velocity	CPU リソースに関する競合の量を 0 から 1 の範囲の尺度で測定したもの。数値が小さいほど競合が大きいことを示します。
estimated_cpu_entitlement	サービス・サブクラスが CPU シェアに基づいて消費するように構成されている、ホストまたは LPAR における合計 CPU 消費量のパーセンテージ。
total_disp_run_queue_time	サービス・クラスで実行された要求に関して CPU へのアクセスの待機に費やされた合計時間 (マイクロ秒単位)。
uow_completed_total	コミットまたはロールバックのいずれかによって完了した作業単位の総数。
uow_lifetime_avg	作業単位の平均存続時間 (ミリ秒単位)。
uow_throughput	完了した作業単位の数 (秒当たり)。

以下の表は、接続要求と認証の処理時間を報告する新しいモニター・エレメントをリストしています。

表 11. 接続要求と認証の処理時間のための新しいモニター・エレメント

名前	説明
total_connect_authentication_proc_time	接続の実行またはユーザー認証の切り替えに費やされた (待機以外の) 処理時間 (ミリ秒単位)。
total_connect_authentication_time	接続の実行またはユーザー認証の切り替えに費やされた時間 (ミリ秒単位)。
total_connect_authentications	実行された接続またはユーザー認証切り替えの数。
total_connect_request_proc_time	接続またはユーザー切り替え要求の処理に費やされた (待機以外の) 処理時間 (ミリ秒単位)。
total_connect_request_time	接続またはユーザー切り替え要求の実行に費やされた時間 (ミリ秒単位)。
total_connect_requests	接続またはユーザー切り替え要求の総数。

以下の表は、次のような項目を報告する新しいモニター・エレメントをリストしています。

- ステートメントの最大実行時間
- そのステートメント実行に関連付けられた入力変数
- ステートメントの実行が開始された時刻
- そのステートメントに関連付けられていたルーチン

表 12. パッケージ・キャッシュのための新しいモニター・エレメント

名前	説明
max_coord_stmt_exec_time_args	db2_max_coord_stmt_exec_time_args という名前の親要素を持つ XML 文書。この親要素は、db2_max_coord_stmt_exec_time_arg という要素とタイプの db2_max_coord_stmt_exec_time_arg_type という要素を 1 つ以上含んでいます。
max_coord_stmt_exec_time	ステートメントの 1 つの実行における最大コーディネーター実行時間 (ミリ秒単位)。
max_coord_stmt_exec_timestamp	<b>max_coord_stmt_exec_time</b> モニター・エレメント値を生成したステートメントが実行を開始した時刻。
routine_id	CALL ステートメントのターゲットに関連付けられた固有のルーチン ID。アクティビティーがルーチンの一部ではない場合、このモニター・エレメントは 0 を戻します。

以下の表は、非同期の読み取り/書き込み、待機時間、統計作成、および同期リアルタイム統計コンポーネントについての情報を示す新しい消費時間モニター・エレメントをリストしています。

表 13. 新規消費時間モニター・エレメント

名前	説明
async_read_time	非同期のエンジン・ディスパッチ可能単位 (EDU) がバッファ・プールまたは表スペースからの読み取りに費やした合計時間。
async_write_time	非同期 EDU がバッファ・プールまたは表スペースへの書き込みに費やした合計時間。
evmon_wait_time	イベント・モニター・レコードが使用可能になるのをエージェントが待機した時間。 evmon_waits_total も参照。
total_extended_latch_wait_time	延長ラッチ待機に費やされた時間 (ミリ秒単位)。
total_extended_latch_waits	延長ラッチ待機の数。
total_stats_fabrication_proc_time	統計の作成のためにリアルタイム統計収集で費やされた、待機以外の合計時間 (ミリ秒単位)。
total_stats_fabrication_time	統計の作成のためにリアルタイム統計収集で費やされた合計時間 (ミリ秒単位)。 total_stats_fabrications も参照。
total_sync_runstats_proc_time	リアルタイム統計収集によって起動された同期的 <b>RUNSTATS</b> コマンド・アクティビティーに費やされた、待機以外の時間 (ミリ秒単位)。



表 13. 新規消費時間モニター・エレメント (続き)

名前	説明
total_sync_runstats_time	リアルタイム統計収集によって起動された同期的 <b>RUNSTATS</b> コマンド・アクティビティーに費やされた合計時間 (ミリ秒単位)。 total_sync_runstats も参照。

以下の表は、バッファ・プールとグループ・バッファ・プール (GBP) の使用状況についての情報を示す新しいモニター・エレメントをリストしています。

表 14. バッファ・プールおよびグループ・バッファ・プールに関する新しいモニター・エレメント

名前	説明
object_data_gbp_invalid_pages	表に関するデータ・ページがローカル・バッファ・プール (LBP) 内で無効であったために、そのページが GBP に対して要求された回数。
object_data_gbp_invalid_pages	表に関するデータ・ページが LBP 内で無効であったために、そのページが GBP に対して要求された回数。
object_data_gbp_l_reads	表に関する GBP 従属データ・ページが LBP 内無効だったか、存在しなかったために、そのページが GBP に対して要求された回数。
object_data_gbp_p_reads	表に関する GBP 従属データ・ページが GBP 内で検出されなかったため、そのデータ・ページがディスクから LBP に読み込まれた回数。
object_data_l_reads	表に関してバッファ・プール (論理) に対して要求されたデータ・ページ数。
object_data_lbp_pages_found	表に関するデータ・ページが LBP に存在していた回数。
object_data_p_reads	表に関して物理的に読み取られたデータ・ページの数。
object_index_gbp_invalid_pages	索引に関する索引ページが LBP 内で無効であったために、そのページが GBP に対して要求された回数。
object_index_gbp_l_reads	索引に関する GBP 従属の索引ページが LBP 内で無効だったか、存在しなかったために、そのページが GBP に対して要求された回数。
object_index_gbp_p_reads	索引に関する GBP 従属の索引ページが GBP 内で検出されなかったため、そのページがディスクから LBP に読み込まれた回数。
object_index_l_reads	索引に関してバッファ・プール (論理) に対して要求された索引ページの数。
object_index_lbp_pages_found	索引に関する索引ページが LBP に存在していた回数。
object_index_p_reads	索引に関して物理的に読み取られた索引ページの数。
object_name	表または索引のオブジェクト名。 <b>objtype</b> モニター・エレメントは、オブジェクトが表であるか索引であるかを示します。

表 14. バッファ・プールおよびグループ・バッファ・プールに関する新しいモニター・エレメント (続き)

名前	説明
object_schema	表または索引のスキーマ名。 <b>objtype</b> モニター・エレメントは、オブジェクトが表であるか索引であるかを示します。
object_xda_gbp_invalid_pages	表に関する XML ストレージ・オブジェクトのデータ・ページが LBP 内で無効であったために、そのページが GBP に対して要求された回数。
object_xda_gbp_l_reads	表に関する XML ストレージ・オブジェクト用の GBP 従属データ・ページが LBP 内で無効だったか、存在しなかったために、そのページが GBP に対して要求された回数。
object_xda_gbp_p_reads	表に関する XML ストレージ・オブジェクト用の GBP 従属データ・ページが GBP 内で検出されなかったため、そのページがディスクから LBP に読み込まれた回数。
object_xda_l_reads	表に関して、バッファ・プール (論理) に対して要求された XML ストレージ・オブジェクトのデータ・ページ数。
object_xda_lbp_pages_found	表に関する XML ストレージ・オブジェクト・データ・ページが LBP に存在していた回数。
object_xda_p_reads	表に関して物理的に読み取られた XML ストレージ・オブジェクトのデータ・ページ数。
pool_async_data_gbp_indep_pages_found_in_lbp	非同期 EDU によりローカル・バッファ・プールで見つかった GBP 独立データ・ページ数。
pool_async_index_gbp_indep_pages_found_in_lbp	非同期 EDU によりローカル・バッファ・プールで見つかった GBP 独立索引ページ数。
pool_async_xda_gbp_indep_pages_found_in_lbp	非同期 EDU によりローカル・バッファ・プールで見つかった GBP 独立 XML ストレージ・オブジェクト (XDA) のページ数。
object_data_gbp_indep_pages_found_in_lbp	エージェントによりローカル・バッファ・プール (LBP) で見つかった GBP 独立データ・ページ数。
object_index_gbp_indep_pages_found_in_lbp	エージェントによりローカル・バッファ・プール (LBP) で見つかった GBP 独立索引ページ数。
object_xda_gbp_indep_pages_found_in_lbp	エージェントによりローカル・バッファ・プール (LBP) で見つかった GBP 独立 XML ストレージ・オブジェクト (XDA) のデータ・ページ数。
pool_data_gbp_indep_pages_found_in_lbp	エージェントによりローカル・バッファ・プール (LBP) で見つかった GBP 独立データ・ページ数。
pool_index_gbp_indep_pages_found_in_lbp	エージェントによりローカル・バッファ・プール (LBP) で見つかった GBP 独立索引ページ数。
pool_xda_gbp_indep_pages_found_in_lbp	エージェントによりローカル・バッファ・プール (LBP) で見つかった GBP 独立 XML ストレージ・オブジェクト (XDA) のデータ・ページ数。

以下の表は、使用リストについての情報を示す新しいモニター・エレメントをリストしています。

表 15. 使用リストのための新しいモニター・エレメント

名前	説明
usage_list_last_state_change	<b>usage_list_state</b> モニター・エレメントの値が最後に変更されたときのタイム・スタンプ。
usage_list_last_updated	<b>executable_id</b> および <b>mon_interval_id</b> モニター・エレメントの値で表されるセクションが最後に更新された時点を示すタイム・スタンプ。
usage_list_mem_size	リストに割り振られているメモリーの合計サイズ (キロバイト)。
usage_list_name	使用リスト名。
usage_list_num_references	セクションが、リストに追加されて以降オブジェクトを参照した合計回数。
usage_list_num_ref_with_metrics	セクションが、統計の更新を伴ってリストに追加されて以降オブジェクトを参照した合計回数。
usage_list_schema	使用リストのスキーマの名前。
usage_list_size	使用リストで保持できる項目の最大数。
usage_list_state	使用リストの状況。
usage_list_used_entries	使用リストに追加された項目の数。状態が I である場合、このモニター・エレメントは、このリストがモニター用にアクティブ化された時点でキャプチャーされていた項目の数を表します。
usage_list_wrapped	リストがラップされているかどうかを示す値。

以下の表は、メモリー割り振りに関して報告する新しいモニター・エレメントをリストしています。

表 16. メモリー・セットおよびメモリー・プールのための新しいモニター・エレメント

名前	説明
memory_pool_id	メモリー・プール ID。
memory_pool_type	メモリー・プールのタイプを識別するための名前。
memory_pool_used_hwm	このプールが作成されて以降、そこに割り当てられたメモリーの最大量 (KB 単位)。
memory_set_committed	メモリー・セットに現在コミットされているメモリーの量 (KB 単位)。
memory_set_id	特定のメモリー・セット・タイプの数値 ID。
memory_set_size	メモリー・コミットメントの限度 (KB 単位)。
memory_set_type	メモリー・セットのタイプ。
memory_set_used_hwm	このメモリー・セットの作成以降、このセットからメモリー・プールに対して割り当てられたメモリーの最大量 (KB 単位)。
memory_set_used	セットからメモリー・プールに割り当てられたメモリーの量 (KB 単位)。

以下の表は、その他の新しいモニター・エレメントをリストしています。

表 17. その他の新規モニター・エレメント

名前	説明
disabled_peds	使用できるソート・ヒープが不十分であるために partial early distinct 操作が無効化された回数。
edu_ID	メモリー・プールが関連付けられている EDU の ID。
evmon_waits_total	イベント・モニター・レコードが使用可能になるのをエージェントが待機した回数。 evmon_wait_time も参照。
index_jump_scans	ジャンプ・スキャンの数。ジャンプ・スキャンとは、索引の開始キーと停止キーとの間にギャップがあり、結果に関係しない索引のセクションがスキップされる索引スキャンのことです。
index_name	索引の名前。
index_schema	索引スキーマの名前。
mon_interval_id	トランザクションが完了した時点での MON_INTERVAL_ID グローバル変数の値。
num_page_dict_built	表に関して作成または再作成された、ページ・レベルのコンプレッション・ディクショナリーの数。
post_threshold_peds	ソート・ヒープしきい値を超えたために、partial early distinct 操作で要求量より少ないメモリーを受け取った回数。
total_peas	partial early aggregation 操作が実行された合計回数。
total_peds	partial early distinct 操作が実行された合計回数。
total_stats_fabrications	リアルタイム統計収集によって実行された統計作成の総数。 total_stats_fabrication_time も参照。
total_sync_runstats	リアルタイム統計収集によって起動された同期的 <b>RUNSTATS</b> コマンド・アクティビティーの総数。 total_sync_runstats_time も参照。
tq_sort_heap_rejections	表キューがソート・ヒープ・メモリーを要求したが、ソート・ヒープしきい値を超えたために拒否された回数。
tq_sort_heap_requests	データを格納するために表キューがソート・ヒープ・メモリーを要求した回数。

#### 関連概念:

「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」の『消費時間モニター・エレメント』

「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」の『モニター・エレメント』

---

## 第 6 章 高可用性、バックアップ、ロギング、回復力、およびリカバリーの機能拡張

バージョン 10.1 には、ユーザーがデータを常に使用できるようにするための機能拡張が含まれます。

以下の機能拡張が含まれています。

- HADR が複数のスタンバイ・データベースをサポートするようになりました (『HADR が複数のスタンバイ・データベースをサポートするようになりました』を参照)
- 高速の INGEST ユーティリティを使用すると、可用性に影響を与えずに、リアルタイム・データを移動できます (48 ページの『可用性に影響を与えずにリアルタイム・データを移動できる高速の INGEST ユーティリティ』を参照)。
- DB2 pureScale 環境で自動フェイルバックが行われるタイミングを制御できます (98 ページの『db2cluster コマンドがインスタンス・ドメインの修復と自動フェイルバック実行タイミングの制御をサポート』を参照)。
- HADR 遅延再生により、アプリケーション・エラーに対する保護が得られます (49 ページの『アプリケーション・エラーから保護するための HADR 遅延再生』を参照)
- HADR ログ・スプーリングはスループットのスパイクを防止します (50 ページの『スループットのスパイクを防止する HADR ログ・スプーリング』を参照)
- スキーマ・レベルの複製がサポートされるようになりました (51 ページの『レプリケーションの改善』を参照)

---

### HADR が複数のスタンバイ・データベースをサポートするようになりました

高可用性災害時リカバリー (HADR) フィーチャーで、最大で 3 つの HADR スタンバイ・データベースが可能になりました。複数のスタンバイをセットアップすることにより、単一のテクノロジーだけを使用して高可用性を維持しながらデータ保護機能を改善することができます。

以前のリリースでは、1 つのスタンバイ・データベースだけが HADR フィーチャーでサポートされました。つまり、最大でも 2 つのサイトにデータを格納することが可能でした。複数のスタンバイを使用すると、その地域全体で停電や災害が発生した場合に 1 次データベースとスタンバイ・データベースの両方がダウンするというシナリオを防止できます。例えば、1 次データベースと、スタンバイ・データベース 1 つを同じ場所に設置し、さらに 1 つか 2 つのスタンバイ・データベースを遠距離に置くなどということができます。これらの遠距離スタンバイは自動的に SUPERASYNC モードで実行されるため、長い距離によって 1 次データベースのアクティビティが影響を受けることはありません。

複数スタンバイの別の利点は、高可用性と災害時リカバリーの間の暗黙的なトレードオフがなくなることです。1 つのスタンバイ・データベース (プリンシパル

HADR スタンバイ・データベース) を設定し、高可用性の要件を満たすために 1 次データベースとの緊密な同期状態で稼働するようそれを構成するとともに、障害発生時にタイムリーな自動フェイルオーバーが行われるようにこのスタンバイ・データベースをセットアップできます。さらに他のスタンバイ・データベース (補助 HADR スタンバイ・データベース) を 1 つか 2 つ設定し、それらを遠隔サイトに置くことで災害時リカバリーの要件を満たすことができます。以前は、このようなセットアップを実現する唯一の方法は、第 1 要件のために HADR を使用し、第 2 要件のために別のテクノロジーを使用することでした。

すべてのスタンバイ・データベースはスタンバイ・フィーチャーでの HADR 読み取りをサポートし、また強制および非強制の両方のテークオーバーもサポートします。さらに、いずれかのスタンバイ・データベースを新しい遅延再生フィーチャーとともに使用することができます。このフィーチャーを使用すると、ログ再生の時点でスタンバイ・データベースを 1 次データベースより常に遅らせることができます。これにより、1 次データベースでのデータ損失を生じさせるアプリケーション・エラーから復旧するための時間が得られます。

#### 関連概念:

「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『HADR 複数スタンバイ・データベース』

---

## 可用性に影響を与えずにリアルタイム・データを移動できる高速の INGEST ユーティリティ

INGEST ユーティリティは、ファイルやパイプのようなソースのデータを DB2 ターゲット表に連続的に高速で取り込むことに特化した、クライアント・サイドの新しい DB2 ユーティリティです。これは、同時ユーザーのワークロードやデータ・サーバー・リソースへの影響を最小限に抑えてデータウェアハウスの表に頻繁にデータを取り込むためのものです。

この INGEST ユーティリティを使用すると、長時間実行されている照会が表にアクセスしている間であっても、業務上重要なデータにロールインできます。つまり、データ並列性とデータ可用性を両立できます。この INGEST ユーティリティは、SQL 配列の挿入、更新、削除操作を使用して、ソースがなくなるまで DB2 表にデータを絶え間なく送り出します。デフォルトでは、障害が発生した場合に、すべての取り込み操作を再開できます。ユーザーには、ロード・ユーティリティを使用する場合と同様、失敗した取り込み操作を再開するのか、それとも終了させるのかを選択するオプションが提供されます。

一部のバッチ・ローダーではわずかな数の基本的な SQL ステートメントしかサポートされていませんが、INGEST コマンドでは、挿入、更新、マージ、置換、削除などの様々な SQL 操作がサポートされています。また、SQL 式を使用して、複数のデータ・フィールドから個別の列値を作成することもできます。

以下に、INGEST ユーティリティの新しいコマンドをリストします。

- INGEST
- INGEST SET
- INGEST GET STATS
- INGEST LIST

以下に、INGEST ユーティリティの構成パラメーターをリストします。

- **commit\_count** - コミット数
- **commit\_period** - コミット期間
- **num\_flushers\_per\_partition** - パーティション当たりのフラッシャー数
- **num\_formatters** - フォーマッター数
- **pipe\_timeout** - パイプ・タイムアウト
- **retry\_count** - 再試行数
- **retry\_period** - 再試行期間
- **shm\_max\_size** - 共有メモリーの最大サイズ

関連概念:

「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『INGEST ユーティリティ』

---

## アーカイブ・ログ・ファイルの保管に必要なディスク・スペースの削減

アーカイブ・ログ・ファイルの保管に必要なディスク・スペースの量を削減するために、アーカイブ・ログ・ファイルを保管時に圧縮できるようになりました。

このソリューションの主な利点は、ロールフォワード・リカバリー可能データベースに関連したストレージ・コストが結果として削減されることです。DB2 for Linux, UNIX, and Windows には、実際のデータベースのデータと索引を圧縮し、さらにバックアップ・イメージを圧縮するメカニズムが既に存在しています。このソリューションはアーカイブ・ログ・ファイルを圧縮する機能を追加します。アーカイブ・ログ・ファイルは、ロールフォワード・リカバリー可能データベースにおいて大きなスペースを消費する 3 番目の要因です。

アーカイブ・ログ・ファイルには、かなりの量のデータが含まれます。特に、同時接続処理が多い OLTP シナリオでは急速に増大する可能性があります。変更済みデータが圧縮表に入っている場合、圧縮されたレコード・イメージがログ・レコードに含まれるため、ロギング・ディスク・スペースが既に削減されています。しかし、アーカイブ・ログ・ファイル自体に圧縮を適用した場合、ストレージ・コストをさらに節約できる可能性があります。

このフィーチャーは、バックアップ圧縮をサポートするすべての DB2 for Linux, UNIX, and Windows エディションで使用可能です。バックアップ圧縮と同様に、この新しい機能は DB2 Enterprise Server Edition での DB2 Storage Optimization Feature ライセンスを必要としません。

関連概念:

「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『アーカイブ・ログ・ファイルの圧縮』

---

## アプリケーション・エラーから保護するための HADR 遅延再生

新しいデータベース構成パラメーター **hadr\_replay\_delay** は、アプリケーション・エラーからデータを保護する上で役立ちます。

高可用性災害時リカバリー (HADR) スタンバイ・データベースで

**hadr\_replay\_delay** 構成パラメーターを使用すると、ログを再生して変更内容をスタンバイに適用する際の遅延を指定できます。スタンバイ・データベースを意図的に HADR 1 次データベースよりも前の時点の状態にしておくことにより、エラーを含むトランザクションが原因でデータ損失が生じるのを防ぐことができます。1 次データベース上でこのようなトランザクションが発生した場合でも、再生遅延の期間が経過する前に問題を検出すれば、スタンバイ・データベースからそのデータを復旧することができます。

**関連概念:**

「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『HADR 遅延再生』

**関連資料:**

「データベース: 管理の概念および構成リファレンス」の『hadr\_replay\_delay - HADR 再生遅延構成パラメーター』

---

## スループットのスパイクを防止する HADR ログ・スプーリング

新しいフィーチャーである HADR ログ・スプーリングを使用すると、スタンバイ上でログをスプールするための追加のスペースを指定できます。このフィーチャーは、スタンバイ・データベースでのロギング・アクティビティーの急激なスパイクが原因で、1 次データベースにおいてバック・プレッシャーの問題が生じるのを防ぐのに役立ちます。

ログ・スプーリングを有効にするには *hadr\_spool\_limit* データベース構成パラメーターを使用します。このパラメーターは、ログ受信バッファが満杯になった場合にディスクに書き込まれる (つまりスプールされる) データ量の上限を設定します。それ以降、スタンバイでログを再生する際には、ディスクからログ・データを読み取ることができます。

このフィーチャーにより、HADR スタンバイでのログの再生を待つことなく、HADR の 1 次データベースではトランザクションを進めることができます。この機能の目的は、スタンバイでの低速なログ再生のために 1 次データベースが受ける影響を減らすことです。1 次データベースでトランザクション量の急激なスパイクが発生した場合、あるいは再編成などの集中的な操作がスタンバイで再生された場合に、再生が低速になる可能性があります。ログ・スプーリングは、HADR によって提供される高可用性 (HA) および災害時リカバリー (DR) の保護機能を侵害することはありません。1 次データから配送されるデータは、指定された同期モードを使用して引き続きスタンバイに複製されます。ただし、スタンバイ上の表スペースに対するデータの再生には時間がかかります。



**関連概念:**

「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『HADR ログ・スプーリング』

**関連資料:**

「データベース: 管理の概念および構成リファレンス」の『hadr\_spool\_limit - HADR ログ・スプール制限構成パラメーター』

---

## レプリケーションの改善

バージョン 10.1 以降、スキーマ・レベルでレプリケーションがサポートされるようになりました。つまり、新規作成されるすべての表でレプリケーションがセットアップされます。

以前のリリースでは、レプリケーションを有効にするには CREATE TABLE ステートメントを使用する必要がありました。現在は、CREATE SCHEMA ステートメントで DATA CAPTURE 属性を使用するか、*dft\_schemas\_dcc* データベース構成パラメーターを ON に設定すると、それ以降に作成されるすべての表は DATA CAPTURE CHANGES プロパティを継承します。

**関連資料:**

「SQL リファレンス 第 2 巻」の『CREATE SCHEMA』

「データベース: 管理の概念および構成リファレンス」の『dft\_schemas\_dcc - 新規スキーマでのデフォルト・データ・キャプチャーの構成パラメーター』



---

## 第 7 章 パフォーマンスの向上

バージョン 10.1 には多くの SQL パフォーマンス拡張が含まれています。DB2 データ・サーバーは組織の規模によらない、非常に強力なデータ・サーバー・ソリューションであり続けています。

DB2 SQL 照会オプティマイザーは、以下の機能拡張によって改善されています。

- さまざまな共通 SQL ステートメントに関する照会パフォーマンスが拡張されました (『共通 SQL ステートメントに関する照会パフォーマンスの拡張』を参照)。
- RUNSTATS およびデータベース統計が改善されました (55 ページの『RUNSTATS およびデータベース統計の改善』を参照)
- 最適化プロファイルはレジストリー変数および不完全なマッチングをサポートします (56 ページの『最適化プロファイルでのレジストリー変数と不完全なマッチングのサポート』を参照)
- 照会オプティマイザーの統計ビューにおける統計と統計収集方法が機能拡張されました (57 ページの『照会オプティマイザーの統計ビューにおける統計と統計収集方法の機能拡張』を参照)
- パーティション内並列処理が改善されました (58 ページの『パーティション内並列処理の改善』を参照)
- AIX® を実行する大規模な POWER7® システムでのメモリー共有機能が拡張されました (60 ページの『AIX が稼働する大規模な POWER7 システムでの拡張メモリー共有』を参照)
- データと索引のプリフェッチの効率化により照会パフォーマンスが改善されました (60 ページの『データと索引のより効率的なプリフェッチによって照会パフォーマンスが向上』を参照)
- 複合索引を持つ表に対する照会パフォーマンスが改善されました (62 ページの『複合索引が含まれる表の照会パフォーマンスの改善』を参照)
- スター・スキーマに基づく照会のパフォーマンスが改善されました (63 ページの『スター・スキーマに基づく照会パフォーマンスの改善』を参照)

---

### 共通 SQL ステートメントに関する照会パフォーマンスの拡張

DB2 バージョン 10.1 には、多くの照会のパフォーマンスを向上させるための改善が多数含まれています。

こうした改善は自動的に行われるため、構成を設定する必要も、SQL ステートメントに変更を加える必要もありません。

#### partial early distinct (PED)

照会処理の初期段階で、重複を部分的に取り除くための効率的なハッシュ関数が使用できるようになりました。この関数は、重複全体を取り除くのではなく、後ほど照会計算で処理する必要のあるデータ量を減らすことができます。初期重複行の一部を除去すると照会速度が速くなり、ソート・ヒープ・メモリーを使い尽くす可能

性が低くなります。そのため、速度が劣るディスク・スペースを一時ストレージとして使用する必要がなくなります。この改善は、partial early distinct (PED) と呼ばれます。

この改善が照会の一部に使用されているかどうかを判別するには、Explain 機能をアクティブにして、照会を実行します。EXPLAIN\_ARGUMENT 表の次の新しい値は、この機能が照会に適用されている際に示されます。

- ARGUMENT\_TYPE 列 = UNIQUE
- ARGUMENT\_VALUE 列には HASHED PARTIAL という値も指定できるようになりました。これは、この新しいフィーチャーが使用されていることを示します。

**db2exfmt** ツールでも、以下の例にあるように、出力で HASHED PARTIAL が表示されます。

```
6) UNIQUE: (Unique)
   Cumulative Total Cost: 132.519
   Cumulative CPU Cost: 1.98997e+06
   ...
   ...
   Arguments:
   -----
   JN INPUT: (Join input leg)
           INNER
   UNIQUEKEY : (Unique Key columns)
           1: Q1.C22
   UNIQUEKEY : (Unique Key columns)
           2: Q1.C21
   pUNIQUE   : (Uniqueness required flag)
           HASHED PARTIAL
```

## partial early aggregation (PEA)

partial early aggregation (PEA) は、partial early distinct (PED) と同様に、照会処理の初期段階でデータを部分的に集約しようとする試みです。この時点ですべての集約が行われる可能性は低いですが、少なくとも、後ほど照会の計算で処理する必要のあるデータ量が削減されます。

特定の照会で partial early aggregation が使用されるかどうかを判別するには、Explain 機能をアクティブにして、照会を実行します。EXPLAIN\_ARGUMENT 表の次の新しい値は、この機能が照会に適用されている際に示されます。

- ARGUMENT\_TYPE 列 = AGGMODE
- ARGUMENT\_VALUE 列には HASHED PARTIAL という値も指定できるようになりました。これは、この新しいフィーチャーが使用されていることを示します

さらに **db2exfmt** ツールでは、GRPBY セクションに関する出力で HASHED PARTIAL が表示され、ツリー・ビューには pGRPBY も示されます (照会のその部分でこの新機能が適用されている場合)。

## 照会オプティマイザーがハッシュ結合を選択する SQL 照会の範囲の拡大

結合を含む SQL 照会の実行方法を決定するとき、照会オプティマイザーは 3 つの基本的な結合方式の中から選択します。多くの場合、ハッシュ結合が最も効率的な方式であり、このリリースでは、より多くの状況でこれが使用される可能性があります。

## データ・タイプの不一致

結合の 2 つの列が同じデータ・タイプでない場合でも、ハッシュ結合が考慮されるようになりました。非常に極端な状況を除いて、すべての場合にこれが当てはまります。

## 結合述部で使用される式

式を含む結合述部における結合方式は、ネストされたループ結合に限定されなくなりました。このリリースでは、WHERE 節に式が含まれる場合、ハッシュ結合が考慮されます。例: WHERE T1.C1 = UPPER(T1.C3)

これらの場合に、ハッシュ結合が自動的に考慮されます。この機能改善を利用するために、既存の SQL 照会を変更する必要はありません。ハッシュ結合ではソート・ヒープ・メモリーを使用することに注意してください。

## 照会によって生成されるネットワーク通信トラフィックのコスト見積もりの改善

照会最適化は、できる限り効率的なアクセス・プランを選択するために、一連の情報を必要とします。照会の通信コスト見積もりが改善され、最適化はすべての CPU、IO、および通信のコストをより正確に考慮して比較できるようになりました。多くの場合、これによって照会のパフォーマンスが速くなります。

Explain エレメント **COMM\_COST** および **FIRST\_COMM\_COST** によって戻される、照会におけるノードごとの通信コスト見積もりが改善されました。これらは、既存の CPU および IO コストのノードごとの計算に、より整合するようになりました。これにより、照会最適化は、さまざまなアクセス・プランを評価するときこの 3 つのコスト見積もりすべてのバランスを効果的に取ることができます。さらに、複数のネットワーク・アダプター間でネットワーク・トラフィックをより均等に分散させることで、可能な場合には並列処理が促進されます。具体的には、以下が挙げられます。

- 複数のネットワーク・アダプターが存在する場合は、最も高い値を持つアダプターの累積通信コストが戻されます。以前のリリースでは、ネットワーク全体で伝送されるフレームの総数が戻されました。
- 値には、物理マシン間のネットワーク・トラフィックのコストだけが含まれます。パーティション・データベース環境における同じ物理マシン上のノード・パーティション間の仮想通信コストは含まれません。

---

## RUNSTATS およびデータベース統計の改善

**RUNSTATS** コマンドが多くの点で改善されました。条件に合致する場合はより高速に統計を収集できます。また、コマンド・パラメーターが簡素化されました。

### **RUNSTATS** での索引サンプリングのサポート開始

**RUNSTATS** コマンドでは索引統計の収集が可能ですが、その際に索引全体をスキャンする代わりに、サンプリング方式を使用できるようになりました。これを行うには、新しいコマンド・パラメーター **INDEXSAMPLE** を使用します。このインターフェースは、既存の **TABLESAMPLE** コマンド・パラメーターに似ています。通常、この新しいサンプリング方式を使用すると、統計の生成にかかる時間が短くなります。そ

の時間短縮は、**RUNSTATS** によって処理されるリーフ・ノードの合計数を減らすか (**INDEXSAMPLE SYSTEM** が指定されている場合)、**RUNSTATS** が処理する索引全体の合計数を減らす (**INDEXSAMPLE BERNOULLI** が指定されている場合) ことによって行われます。

DB2 バージョン 10.1 以降、詳細な索引統計を収集するデフォルト方式が変更されました。**DETAILED** オプションを使用する場合、統計を収集するために、索引全体をスキャンする代わりに、サンプリング方式が使用されるようになりました。このオプションは、**SAMPLED DETAILED** オプション (互換性のために残されています) と同等です。索引全体をスキャンして詳細な索引統計を収集するには、これまでのリリース同様、**UNSAMPLED** オプションを指定できます。

## RUNSTATS コマンドの改善

### 新しい VIEW コマンド・パラメーター

**RUNSTATS** コマンドでは、**VIEW** コマンド・パラメーターがサポートされるようになりました。このパラメーターは、ビューで **RUNSTATS** を実行する場合にこれまでよりも直観的で使いやすいようにする目的で追加されました。このコマンドは、パラメーター **TABLE** がビューに指定された場合と同様の方法で実行されます。

### スキーマ名の指定

**RUNSTATS** コマンドの使いやすさを向上させるため、スキーマ名を指定してオブジェクト名を完全修飾する必要がなくなりました。スキーマ名を指定しない場合は、デフォルトのスキーマが使用されます。

## すべてのバックグラウンド統計収集で自動サンプリングが可能になりました

大きな表および統計ビューに対するすべてのバックグラウンド統計収集で、自動サンプリングが使用可能になりました。多くの場合、データのサンプリングだけを検討して生成した統計は、表またはビュー全体を検討した場合と同程度に正確ですが、完了までに要する時間やリソースはより少なくて済みます。この機能を有効にするには、新しい `auto_sampling` パラメーターを使用します。

### 関連資料:

「コマンド・リファレンス」の『**RUNSTATS**』

---

## 最適化プロファイルでのレジストリー変数と不完全なマッチングのサポート

最適化プロファイルを使用して、特定のレジストリー変数を設定したり、不完全なマッチングをサポートしたりできるようになりました。照会ステートメントをコンパイルする際に、より優れたマッチング結果を得るために不完全なマッチングを使用できます。

最適化プロファイルで、**REGISTRY** エレメントの **OPTION** エレメントと一緒に、一部のレジストリー変数を設定できます。**OPTION** エレメントには **NAME** 属性と **VALUE** 属性があり、これらの属性でレジストリー変数とその値を指定します。多くのレジストリー変数をグローバル・レベルで設定することも、特定のステートメントについてステートメント・レベルで設定することもできます。

最適化プロファイルでは、完全なマッチングに加えて、不完全なマッチングもサポートされるようになりました。不完全なマッチングでは、ステートメントのマッチング時に、リテラル、ホスト変数、パラメーター・マーカーが無視されます。最適化プロファイルで不完全なマッチングを指定するには、STMTMATCH エLEMENTの EXACT 属性値を FALSE に設定します。STMTMATCH ELEMENTは、グローバル・レベルとステートメント・レベルのどちらでも指定できます。

#### 関連概念:

「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『ステートメント・キーおよびコンパイル・キーのマッチング』

「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『最適化プロファイルの SQL コンパイラー・レジストリー変数』

---

## 照会オプティマイザーの統計ビューにおける統計と統計収集方法の機能拡張

統計ビューにいくつかの新しいフィーチャーが導入され、DB2 照会オプティマイザーはそれらの新しいフィーチャーを使用してより優れたアクセス・プランを生成し、特定の照会のパフォーマンスを向上させることができます。

### 複合式が含まれる述部

DB2 照会オプティマイザーは、統計ビューにおいて、式列や、1 つ以上の関数が含まれる列の統計を使用できるようになりました。これまでのリリースでは、述部に複合式が含まれる照会に関してオプティマイザーが使用できるのは、選択度見積もりのデフォルト値だけでした。しかしこのリリース以降、オプティマイザーでは実行時統計を使用して、より優れたアクセス・プランを生成できるようになりました。

### 統計ビューの数の削減

データにおいて参照整合性制約が存在し定義されている場合には、スター型結合照会で適切な統計を取得するために必要な統計ビューの数が減りました。結合照会の多数の列が含まれる 1 つの統計ビューを作成できるようになりました。特定の結合に関する統計は、参照整合性制約に基づいてこの 1 つの統計ビューから継承されます。

### 統計ビューに基づいて収集される列グループ統計

DB2 照会オプティマイザーは、列グループ統計が収集される統計ビューの統計を使用できるようになりました。列グループ統計を統計ビューと組み合わせて使用すると、アクセス・プランを改善できます。オプティマイザーは、スキューされている可能性がある照会から収集された統計を調整して使用できるからです。

### 統計ビューの自動統計収集

DB2 自動統計収集機能では、統計ビューの統計を自動的に収集できるようになりました。この機能はデフォルトでは有効でないため、新しいデータベース構成パラメーター `auto_stats_view` を使用して有効にする必要があります。統計ビューから自動的に統計を収集するには `UPDATE` コマンドを使用して、この新しいパラメーターをオンにする必要があります。自動統計収集によって収集される統計は、次のコマ

ンドを発行した場合と同じになります。 `runstats on view <view_name> with distribution`

#### 関連概念:

「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『正確なカタログ統計の収集 (拡張統計フィーチャーを含む)』

「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『統計ビューの式列で使用される統計』

「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『統計ビューの数の削減に役立つ参照整合性制約』

「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『統計ビュー上での列グループ統計から使用される統計』

---

## パーティション内並列処理の改善

DB2 照会オプティマイザーの 1 つの目的は、サブエージェント間でデータのバランスを保って均等にビジー状態にしておくための並列実行ストラテジーを選択することです。今回のリリースでは、オプティマイザーの並列化機能がさらに拡張されており、より多くのワークロードが、マルチコア・プロセッサをより適切に使用できるようになりました。

### 不均衡なサブエージェント・ワークロードの均衡化

データ・フィルターやデータ・スキューは照会時に、サブエージェント間のワークロードの不均衡を起す場合があります。結合や他のコンピューター的に高コストな処理により不均衡なワークロードの効率はさらに悪化します。オプティマイザーは照会のアクセス・プランで不均衡なソースを検索し、balancing 戦略を適用して、ワークをサブエージェント間に等しく配分します。ソートされていない外部データ・ストリームの場合、オプティマイザーは外部ストリームで REBAL 演算子を使用して結合を均衡化します。索引アクセスやソート処理によって生成される、ソートされたデータ・ストリームの場合、オプティマイザーは共有ソートを使用してデータを均衡化します。共有ソートがテンポラル表にオーバーフローする場合には、ソート・オーバーフローのコストが高いため、共有ソートは使用されません。

### 範囲パーティション表および索引における並行スキャン

並行表スキャンは範囲パーティション表に対して実行可能ですが、同様に並列索引スキャンをパーティション索引に対して実行することもできます。並列スキャンの場合、パーティション索引は、索引キー値と、キー値のキー項目数に基づいて、レコード範囲に分割されます。並列スキャンが開始されると、サブエージェントがレコード範囲に割り当てられ、そのサブエージェントが 1 つの範囲を完了すると、次に新たな範囲が割り当てられます。索引パーティションはサブエージェントによって順次スキャンされていきますが、サブエージェントではいずれかの時点で予約されていない索引パーティションのスキャンが行われる可能性があり、それらのスキャンは相互に待機せずに実行されます。スキャンされるのは、データ・パーティション除去分析に基づく照会に関連する索引パーティションの一部だけです。



## 並列度を調整し、トランザクションのワークロードを最適化する機能

個別のアプリケーションやワークロードにおいて、パーティション内並列処理の度合いを動的に調整できるようになりました。実行する照会の種類に応じてパフォーマンスを最適化できます。これまでのバージョンの DB2 の場合、制御可能だったのは、インスタンス全体の並列処理の度合い (および並列処理をオンにするかオフにするか) だけでした。また、並列処理をオンまたはオフにするには、インスタンスを再始動しなければなりません。さまざまなワークロードが含まれるデータベース・サーバーでパーティション内並列処理を制御するには、より柔軟な方法が必要となります。一般的に挿入、更新、削除の短いトランザクションが含まれる従来型のワークロードの場合には、並列化しても利点はありません。パーティション内並列処理を有効にすると一部の処理でオーバーヘッドが生じ、トランザクションのワークロードに悪影響を及ぼします。ただし、データウェアハウス・ワークロードの場合、通常はプロセッサ集中の長時間実行されている照会が含まれるので、並列化によって多くの利点をもたらされます。

トランザクション・コンポーネントとデータウェアハウジング・コンポーネントの混合型ワークロードの場合、各アプリケーションがデプロイするワークロードの種類に関して最適な並列処理設定を提供できるようにデータベース・システムを構成できます。並列処理設定は、アプリケーション・ロジックを使用して制御することも、(アプリケーション変更が不要な) DB2 ワークロード・マネージャーを使用して制御することもできます。

**データベース・アプリケーションからのパーティション内並列処理の制御:** データベース・アプリケーションからパーティション内並列処理の有効/無効を設定するために、新しい `ADMIN_SET_INTRA_PARALLEL` プロシージャを呼び出せます。例えば、以下のステートメントを使用すると、パーティション内並列処理が有効になります。

```
CALL ADMIN_SET_INTRA_PARALLEL('YES')
```

このプロシージャは現行トランザクションで呼び出しますが、後続のトランザクション以降から有効になり、呼び出し側アプリケーションに対してのみ適用可能です。ADMIN\_SET\_INTRA\_PARALLEL によって設定されるパーティション内並列処理の設定は、`intra_parallel` 構成パラメーター内のいずれの値であってもオーバーライドします。

**DB2 ワークロード・マネージャーからのパーティション内並列処理の制御:** 指定のワークロードのパーティション内並列処理の有効/無効を設定するために、MAXIMUM DEGREE ワークロード属性を設定できます。例えば、以下のステートメントを使用すると、`trans` というワークロードのパーティション内並列処理が無効になります。

```
ALTER WORKLOAD trans MAXIMUM DEGREE 1
```

ALTER WORKLOAD ステートメント以降に実行されるこのワークロード内のすべてのステートメントは、パーティション内並列処理がオフにされた状態で実行されます。MAXIMUM DEGREE ワークロード属性で設定されたパーティション内並列処理の設定は、ADMIN\_SET\_INTRA\_PARALLEL に対する呼び出しをオーバーライドし、`intra_parallel` 構成パラメーターに指定されるすべての値をオーバーライドします。

#### 関連概念:

「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『パーティション内並列処理の最適化ストラテジー』

---

## AIX が稼働する大規模な POWER7 システムでの拡張メモリー共有

DB2 バージョン 10.1 システムでは、POWER7 を実行する AIX システムでのハードウェア・トポロジーを判別できるようになり、メモリーを効率的に共有することで照会パフォーマンスが改善される可能性が高まりました。

**DB2\_RESOURCE\_POLICY** 変数を **AUTOMATIC** に設定した場合、DB2 データベース・システムは自動的にハードウェア・トポロジーを判別して、さまざまなハードウェア・モジュールにエンジン・ディスパッチ可能単位 (EDU) を割り当てます。そうすることで、同じメモリー領域にアクセスする必要のある複数の EDU 間で、メモリーをより効率的に共有できます。

この設定は 16 個以上のコアを持つ大規模な POWER7 システムで使用することを想定しており、ワークロードによっては、結果として照会のパフォーマンスが向上する可能性があります。最適な方法は、この変数を **AUTOMATIC** に設定する前と設定した後でワークロードのパフォーマンス分析を実行して、パフォーマンスが改善されたかどうか確認することです。

#### 関連資料:

「データベース: 管理の概念および構成リファレンス」の『パフォーマンス変数』

---

## データと索引のより効率的なプリフェッチによって照会パフォーマンスが向上

DB2 バージョン 10.1 の特徴として、照会パフォーマンスを高め、表と索引の再編成の必要性を低減するスマート・データ・プリフェッチ とスマート索引プリフェッチ があります。

表のデータや索引にさまざまな変更を加えると、不適切にクラスター化されたデータ・ページや、低密度の索引リーフ・ページに、順次データや索引が存在するようになる可能性があります。以前のリリースでは、この結果として照会パフォーマンスが低下する傾向がありました。不適切にクラスター化されたデータ・ページが増え、索引リーフ・ページの密度が低くなると、順次検出プリフェッチの効率が低下するためです。

スマート・データ・プリフェッチは **ISCAN-FETCH** のときだけ適用され、スマート索引プリフェッチは索引スキャンのときに適用されます (**ISCAN-FETCH** の一部であったとしても)。オブティマイザーは、スマート・データ・プリフェッチとスマート索引プリフェッチを組み合わせ、索引とデータの最適なプリフェッチ技法を選択できます。ただし、スマート索引プリフェッチとスマート・データ・プリフェッチは相互に独立しています。

DB2 バージョン 10.1 で導入された先読みプリフェッチ と呼ばれる新しいタイプのプリフェッチは、不適切にクラスター化されたデータ・ページおよび低密度の索引ページを効率的にプリフェッチするのに使用されます。以下の制限に該当する場合を除き、オブティマイザーは順次検出プリフェッチのバックアップとして先読みプ

リフェッチを選択します。実行時に、順次検出プリフェッチがあまり功を奏していないことが検出されると、プリフェッチ・タイプが順次検出プリフェッチから先読みプリフェッチに切り替わることがあります。先読みプリフェッチでは、索引の先を見て、索引スキャン操作がアクセスする実際のデータ・ページまたは索引リーフ・ページを判別し、それらをプリフェッチします。先読みプリフェッチでは、索引スキャン時に必要なデータ・ページと索引リーフ・ページがすべて得られますが(不要ページなし)、それらのページを見つけるための追加リソースも必要になります。非常に順次的なデータまたは索引では、ほとんどの場合に、順次検出プリフェッチのほうが先読みプリフェッチよりもパフォーマンスに優れています。

スマート・データ・プリフェッチは、データ・クラスタリングの度合いによって順次検出プリフェッチか先読みプリフェッチのどちらかが使用されるアプローチです。順次検出プリフェッチはデータ・ページが順次格納されている場合に使用され、先読みプリフェッチはデータ・ページが不適切にクラスタ化されている場合に使用されます。スマート・データ・プリフェッチは、順次ページに格納されたデータによるパフォーマンス上の潜在的利点をデータベース・システムが十分活用できるようにし、その一方で不適切にクラスタ化されたデータも効率的にプリフェッチできるようにします。不適切にクラスタ化されたデータが照会パフォーマンスに弊害をもたらさなくなるので、表の再編成のようなコストのかかる操作の必要性が低減されます。

スマート索引プリフェッチは、索引の密度によって順次検出プリフェッチか先読みプリフェッチのどちらかが使用されるアプローチです。順次検出プリフェッチは索引が順次格納されている場合に使用され、先読みプリフェッチは索引の密度が低い場合に使用されます。スマート索引プリフェッチは、順次格納された索引によるパフォーマンス上の潜在的利点をデータベース・システムが十分活用できるようにし、その一方で密度の低い索引も効率的にプリフェッチできるようにします。スマート索引プリフェッチは、索引の再編成のようなコストのかかる操作の必要性を低減します。

スマート・データ・プリフェッチとスマート索引プリフェッチのサポートは索引スキャン操作にのみ適用され、XML テキスト索引、拡張テキスト索引、および Text Search テキスト索引はサポートされていません。範囲がクラスタ化されたグローバル表の索引のスキャン時にスマート・データ・プリフェッチを使用することはできません。これらは論理索引であり、物理索引ではないからです。また、スマート・データ・プリフェッチでは、ISCAN-FETCH がグローバル範囲パーティション索引をスキャンする場合、データ先読みプリフェッチは使用されません。スマート・データ・プリフェッチの索引スキャン時に索引述部が評価され、その索引スキャンの対象となる行が多くないとオプティマイザーが判断した場合、先読みプリフェッチは使用不可になります。スマート索引プリフェッチも、範囲がクラスタ化された表の索引に使用することはできません。

## 関連概念:

「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『バッファ  
ー・プールへのデータのプリフェッチ』

---

## 複合索引が含まれる表の照会パフォーマンスの改善

DB2 照会オプティマイザーは開始キーと終了キーに索引ギャップが存在する照会に対して、より効率的なアクセス・プランを追加で作成できます。これにはジャンプ・スキャン操作を使用します。

例えば、複合索引を持つ表に対して発行される複数述部を含む照会において、索引ギャップは一般的です。ジャンプ・スキャンを使用すれば、追加の索引を作成するなど索引ギャップを回避する手段は不要です。

### 問題: 索引ギャップ

多くの特殊な照会を含むワークロードの場合、高いパフォーマンスを目指したデータベースの最適化はしばしば難しくなります。複合 (複数列) 索引を含む表に対する照会の場合はそれが特に顕著です。理想的には、照会の述部は表の複合索引と対応するべきです。これは各述部が開始キー、終了キーとして使用できること、つまり検索に必要な索引範囲を狭められることを意味します。照会に複合索引に対応しない述部が含まれる場合、これを索引ギャップと呼びます。すなわち索引ギャップは、表の索引の特性ではなく、照会の特性です。

例えば、表 T に整数列 A、B、C が含まれており、列 A、B、C に複合索引が定義されているとします。その場合に、表 T に対する以下の照会について検討してください。

```
SELECT * FROM t WHERE a=5 AND c=10
```

この照会の場合、複合索引の列 B に索引ギャップが含まれています (アクセス・プランにはこの複合索引上の索引スキャンが含まれているという想定です)。

索引ギャップがある場合、索引スキャンは多くの不要なキーを処理しなければならない可能性が高くなります。多くの場合、索引の先行列以外の列にある述部は、スタート・ストップ・キーを満たす、索引上の各キーに対して個別に適用する必要が生じます。これにより、処理の必要な行が多くなり、各キーで評価対象となる述部がさらに増えるので、索引スキャン速度が遅くなります。また DB2 はすべてのキーを順に調べる必要があり、検査対象が大規模な範囲になる可能性があります。

索引ギャップを回避するために、ワークロードで出現する可能性がある照会述部の順列を扱う索引を追加で定義できます。追加の索引を定義すると、余分なデータベース管理が必要になり、ストレージ容量を消費することになるため、これは理想的な解決策とは言えません。さらに、特殊な照会が多く含まれるワークロードの場合、必要とされる索引を予想することが困難である可能性もあります。

### 解決策: ジャンプ・スキャンの有効化

DB2 バージョン 10.1 では、照会に索引ギャップが含まれる場合、照会オプティマイザーによってジャンプ・スキャン操作を使用するアクセス・プランを作成できます。ジャンプ・スキャン操作の場合、索引マネージャーは、ギャップが存在する複

合索引の小規模なセクションで条件を満たすキーを識別し、そうした適格なキーを使用してギャップを埋めます。この操作の結果、索引マネージャーは、結果には無関係の索引部分をスキップオーバーします。

**注:** 照会を評価する際、索引ギャップが存在する場合であっても、ジャンプ・スキャン操作が含まれないアクセス・プランを照会オプティマイザーが作成する可能性があります。これは、照会オプティマイザーがジャンプ・スキャンを使用しない方が効率が高くなると判断する場合に生じます。

**関連概念:**

「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『索引スキャンによるデータ・アクセス』

**関連資料:**

「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」の『index\_jump\_scans - 索引ジャンプ・スキャンのモニター・エレメント』

---

## スター・スキーマに基づく照会パフォーマンスの改善

スター・スキーマのパフォーマンスは検出アルゴリズムの改良と、新しい結合方式により改善されました。

スター・スキーマ検出アルゴリズムが改良されたことにより、照会オプティマイザーは、スター・スキーマに基づいた照会を検出してスター・スキーマ固有のストラテジーを使用できるようになります。このような照会ではパフォーマンスが改善されます。また、データウェアハウスとデータマートの各環境でスター・スキーマを使用して照会パフォーマンスを改善するには、新しいジグザグ結合方式を使用して、1 つ以上のファクト表と複数のディメンション表を結合できます。

### スター・スキーマ検出の改善

改良された新しいスター・スキーマ検出アルゴリズムでは照会がスター・スキーマに基づくかどうかを判断する際、表のサイズの分析を基準にしません。代わりに、ディメンション表/スノーフレイク表の主キー、ユニーク索引、ユニーク制約、およびディメンション表/スノーフレイク表とファクト表の間の結合述部を基準にします。この拡張されたスター検出アルゴリズムでは、1 つの照会ブロック内の複数のスター型を認識できます。これにより、DB2 Database for Linux, UNIX, and Windows バージョン 10.1 より前に使用されていたスター検出アルゴリズムに課されていた制約事項の一部がなくなりました。この新しい検出方式により、照会がスター・スキーマに基づいているかどうかを検出できない場合 (例えばディメンション表に主キー、ユニーク索引、ユニーク制約がいずれも存在しない場合)、代わりに元の検出方式が使用されます。

ジャンプ・スキャン・フィーチャーを使用すると、照会に結合述部がない場合でも、照会オプティマイザーはスター・スキーマを認識できます。

### 新しいジグザグ結合方式

DB2 Database for Linux, UNIX, and Windows のこれまでのリリースでは、スター・スキーマの結合照会を処理する特定のストラテジーは、以下の 2 つでした。

- デメンションのデカルト積を計算するデカルト・ハブ結合プラン。その後、デカルト積の各行を使用して、複数列ファクト表索引を精査します。
- スター型結合プラン。これは、ファクト表をデメンションごとに事前にフィルターに掛けて半結合を生成し、半結合の結果の索引 ANDing を行い、最後に半結合を完了させます。

これら 2 つの特殊なスター型結合処理技法に加え、新しいジグザグ結合方式を使用して、スター・スキーマに基づく照会の処理を効率化できるようになりました。

ジグザグ結合とは、スター・スキーマ内の 1 つのファクト表と複数のデメンション表を結合して、索引を使用してファクト表にアクセスできるようにする結合方式のことです。この方式では、各デメンション表とファクト表の間の等価述部を必要とします。この結合方式では行のデカルト積を実際には取得せず、デメンション表から計算し、複数列索引を使用してファクト表を精査します。このためファクト表は、同時に 2 つ以上のデメンション表でフィルタリングできます。ファクト表を精査することにより、一致する行が検索されます。その後、ジグザグ結合は、ファクト表索引で使用可能な値の次の組み合わせを戻します。フィードバックとも呼ばれる、この次の値の組み合わせを使用して、デメンション表のデカルト積で提供された精査値のうち、ファクト表で一致が検出されることがない値をスキップオーバーします。ジグザグ結合は、複数のデメンション表と一緒にファクト表を同時にフィルター処理し、何も結果を生成しないことが分かっている精査値をスキップすることで、大きなファクト表を照会するための効率的な方法です。

#### 関連概念:

「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『照会がスター・スキーマ結合の必須基準に適合していることを確認する』

---

## 第 8 章 SQL の互換性の機能拡張

DB2 製品以外のリレーショナル・データベース製品で作業している場合、バージョン 10.1 には DB2 製品をより使いやすくするための機能拡張が含まれています。こうした機能拡張によって、DB2 環境で実行する他のリレーショナル・データベース製品用に作成されている一部のアプリケーションを使用可能にする際の時間を短縮し、複雑さを軽減できます。

以下の機能拡張が含まれています。

- CREATE TRIGGER ステートメントの柔軟性の向上 (『トリガーに関する拡張サポート』を参照)
- 宣言済みのユーザー定義データ・タイプとプロシージャの機能拡張 (66 ページの『宣言済みのタイプとプロシージャ』を参照)
- 新しいスカラー関数による DB2 互換性の向上 (66 ページの『新しいスカラー関数』を参照)

---

### トリガーに関する拡張サポート

トリガーは、挿入、更新、削除操作などの表におけるイベントに対する応答として実行される一連のアクションを定義します。バージョン 10.1 以降、CREATE TRIGGER ステートメントを使用すると、トリガーを作成する点での柔軟性や機能が向上しました。

#### 複数イベント・トリガーのサポート

CREATE TRIGGER ステートメントのトリガー・イベント節には、複数の操作を含めることができるようになりました。単一の節で UPDATE、DELETE、INSERT の操作を一緒に使用できるということは、指定したイベントのいずれかが発生すると、トリガーがアクティブになるということです。トリガー・イベントを CREATE TRIGGER ステートメントに任意に (1 つ、2 つ、あるいは 3 つ全部を) 指定できます。ただし、1 つのトリガー・イベントを複数回指定することはできません。

#### トリガー・イベントを識別するトリガー・イベント述部

UPDATING、INSERTING、DELETING のトリガー・イベント述部を使用すると、トリガーをアクティブにするイベントを識別できます。トリガー・イベント述部を使用できるのは、コンパウンド SQL (コンパイル済み) ステートメントを使用する CREATE TRIGGER ステートメントのトリガー・アクションの中だけです。

#### 削除された FOR EACH STATEMENT 制約事項

FOR EACH STATEMENT オプションは、PL/SQL トリガーの CREATE TRIGGER ステートメントでサポートされるようになりました。影響を受ける行数には関係なく、ステートメントにつき 1 回だけ起動するトリガーを作成できます。

**関連概念:**

「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」の『トリガーのタイプ (PL/SQL)』

「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」の『トリガー・イベント述部 (PL/SQL)』

**関連資料:**

「SQL リファレンス 第 2 巻」の『CREATE TRIGGER』

「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」の『CREATE TRIGGER ステートメント (PL/SQL)』

---

## 宣言済みのタイプとプロシージャ

バージョン 10.1 以降、コンパウンド SQL (コンパイル済み) ステートメントに対してローカルなユーザー定義のデータ・タイプとプロシージャを宣言できます

宣言済みのデータ・タイプとプロシージャについての情報は、DB2 カタログには格納されません。そうしたデータ・タイプを使用したり、プロシージャを呼び出したりできるのは、それらを宣言したコンパウンド SQL (コンパイル済み) ステートメント、またはネストされたコンパウンド SQL (コンパイル済み) ステートメントにおいてのみです。

**関連概念:**

「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」の『無名ブロック・ステートメント (PL/SQL)』

---

## 新しいスカラー関数

DB2 の互換性を向上させるため、新しいスカラー関数が DB2 バージョン 10.1 に追加されました。

**INSTRB**

INSTRB 関数は、あるストリングにおいて、その中に含まれている別のストリングの開始位置をバイト単位で戻します。

**TO\_SINGLE\_BYTE**

TO\_SINGLE\_BYTE 関数は、マルチバイト文字を、同等の 1 バイト文字が存在する箇所に関してその 1 バイト文字に変換したストリングを戻します。

**TIMESTAMPDIFF**

TIMESTAMPDIFF 関数は、2 つのタイム・スタンプの差に基づいて、最初の引数によって定義されたタイプの間隔の見積数を戻します。

**関連資料:**

「SQL リファレンス 第 1 巻」の『TIMESTAMPDIFF』

「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」の『TIMESTAMP(0) に基づく DATE データ・タイプ』

「SQL リファレンス 第 1 巻」の『INSTRB』

「SQL リファレンス 第 1 巻」の『TO\_SINGLE\_BYTE』



---

## 第 9 章 ワークロード管理の機能拡張

バージョン 10.1 のフィーチャーは、以前のリリースで提供されたワークロード管理機能を拡張します。

DB2 pureScale 環境で DB2 ワークロード・マネージャーを使用して、ワークロードを管理できるようになりました。

- DB2 pureScale 環境で DB2 ワークロード・マネージャーを使用できるようになりました (72 ページの『DB2 ワークロード・マネージャーを DB2 pureScale 環境で使用可能』を参照)。

DB2 ワークロード・マネージャーでは、以下のバージョン 10.1 機能によって CPU リソースの管理がサービス・クラス・レベルで提供されています。

- DB2 WLM ディスパッチャーが、サービス・クラスで実行されているワークロードの CPU リソース割り振りを管理します (『DB2 WLM ディスパッチャーによるサービス・クラス CPU リソース割り振りの管理』を参照)。

DB2 WLM を使用して、アクティビティーがアクセスするデータに基づいてアクティビティーの分類と優先順位付けを行えるようになりました。

- DB2 WLM を使用して、アクティビティーがアクセスするデータに基づいてアクティビティーの分類と優先順位付けを行えるようになりました (70 ページの『アクセス・データに基づいて DB2 WLM がアクティビティーを優先順位付けできる』を参照)。

新しい STATEMENT しきい値ドメインを使用して、特定のステートメントのしきい値を作成できるようになりました。

- 新しい STATEMENT しきい値ドメインを使用して、特定のステートメントのしきい値を作成できるようになりました (27 ページの『特定のテキストを含むステートメントにしきい値を定義する、しきい値用の新規 STATEMENT ドメイン』を参照)。

---

### DB2 WLM ディスパッチャーによるサービス・クラス CPU リソース割り振りの管理

DB2 ワークロード・マネージャー (WLM) ディスパッチャーは標準装備の DB2 テクノロジーの 1 つで、データベース・サーバー上で実行されている作業に対して、このディスパッチャーを使用して CPU リソースを明示的に割り振ることができます。CPU リソース・エンタイトルメントは、DB2 WLM のユーザーの CPU シェア属性と CPU リミット属性、および保守サービス・クラス・オブジェクトを使用して制御できます。

要約すると、DB2 WLM ディスパッチャーを使用することには、以下の利点があります。

- 実装が簡単で、AIX WLM または Linux WLM などの OS WLM などの実装に比べて、時間と労力が少なく済みます。

- 標準的な日常のシステム使用の増減や流れを通じて、柔軟な CPU 割り振りをサポートします。この柔軟性は、常時実施される永続割り振り (ハード CPU シェアと CPU リミット)、および要求がキャパシティーを超えたときだけに実施される動的割り振り (ソフト CPU シェア) の両方を備えることによって実現しています。
- DB2 データベース・マネージャー内に必要なものが完備されています。そのため、CPU リソース・エンタイトルメントを設定することで、AIX WLM や Linux WLM などの OS WLM から独立して、すべてのプラットフォームで効果的なワークロード制御を行えます。
- OS WLM 製品を引き続きワークロード制御の手段として使用することもできますが、追加実装が複雑な場合 (例えば、AIX WLM をパーティションごとにセットアップするなど) や組織内で合意が得られない (システム管理者が OS WLM の実装や使用許可に同意しないなど) ことが障害となる場合には、必須ではありません。または、ワークロード制御については DB2 WLM ディスパッチャーを使用し、目的のモニターについては OS WLM 製品を使用するというのも可能です。

DB2 WLM ディスパッチャーを使用すると、サード・パーティーのワークロード管理ソフトウェアを使用しなくても、指定の CPU リソース・エンタイトルメントを割り振って、DB2 ワークロードを効率的に管理できます。ディスパッチャーは、CPU シェア・ベースの設定と CPU リミットの設定を使用して、DB2 ワークロードの CPU リソース・エンタイトルメントを制御できます。優先順位の高い作業に割り当てる制限のないソフト CPU シェアでは、未使用の CPU リソースを、使用可能になった時点でほぼ無制限に使用できます。優先順位の低い作業に対しては、制限付きのハード CPU シェアまたは CPU リミットを割り当てできます。ハード CPU シェアと CPU リミットは、優先順位の低い作業が優先順位の高い作業の実行を妨げることがないようにする最も効率的な手段となります。また、通常ハード CPU シェアが割り当てられる優先順位が低い作業には、優先順位の高い作業が解放してアイドル状態になった未使用の CPU リソース、またはアクティブ状態にあると見なされる最小限の CPU 使用状況を下回り未使用となった CPU リソースを消費する点での柔軟性があります。こうした状況は、オフピークの営業時間中に一般的に起こりえるシナリオです。ハード CPU シェアと CPU リミットが特に役立つ状況は、CPU 使用状況が通常低い環境で、CPU 使用状況がほとんど常に高い環境で最も効果を発揮するソフト CPU シェアを割り当てる必要がない場合です。

ディスパッチャー・インフラストラクチャーは、DB2 データベース・マネージャーのインスタンス・レベルで作動します。WLM ディスパッチャーは、実行できる DB2 エージェントを、それぞれのサービス・クラスに対する CPU 割り振りに基づいて決定します。

WLM ディスパッチャーを使用可能にするには、**wlm\_dispatcher** データベース・マネージャー構成パラメーターを YES に設定する必要があります (デフォルトでは、この構成パラメーターは NO に設定されています)。デフォルトでは、WLM ディスパッチャーが使用可能になった後、ディスパッチャーが CPU リソースを管理するための手段は CPU リミットの設定のみです。

既に有効な WLM ディスパッチャーが、CPU シェアと CPU リミットを使用して不均衡な CPU リソースを最適に管理できると判断できる場合、

**wlm\_disp\_cpu\_shares** データベース・マネージャー構成パラメーターを YES に設定

して、CPU シェアを有効にする必要があります。このパラメーターのデフォルト設定は NO です。CPU シェアと CPU リミットの設定と調整は、CREATE SERVICE CLASS ステートメントおよび ALTER SERVICE CLASS ステートメントを使用し  
て行えます。

DB2 データベース・マネージャーの動作を制御する上で最大の柔軟性を得るためのこの他の考慮事項としては、**wlm\_disp\_min\_util** データベース・マネージャー構成パラメーターを使用してサービス・クラスの CPU リソース使用率の最小比率を設定するオプションがあります。この最小比率以上の CPU リソースを使用するサービス・クラスは、ホストまたはロジカル・パーティション (LPAR) でアクティブであると見なされ、そのアクティブなサービス・クラスの CPU シェアが CPU リソース・エンタイトルメントの計算に使用されます。

WLM ディスパッチャーは多数の同時スレッドを管理できます (これをディスパッチ並行性レベルと呼びます)。**wlm\_disp\_concur** データベース・マネージャー構成パラメーターを使用して、ディスパッチ並行性レベルを設定できます。DB2 データベース・マネージャー自体に並行性レベルを設定させる (COMPUTED) ように指定することも、手動で並行性レベルを固定値に設定することもできます。

ワークロード・モニタリングでは、WLM ディスパッチャー・テクノロジーをサポートするように機能拡張されました。以下に、新規および拡張されたモニター・エレメントと表関数を示します。

• 新しいモニター・エレメント:

- act\_throughput - アクティビティー・スループット : モニター・エレメント
- cpu\_limit - WLM ディスパッチャー CPU リミット : モニター・エレメント
- cpu\_share\_type - WLM ディスパッチャー CPU シェア・タイプ : モニター・エレメント
- cpu\_shares - WLM ディスパッチャー CPU シェア : モニター・エレメント
- cpu\_utilization - CPU 使用状況 : モニター・エレメント
- cpu\_velocity - WLM ディスパッチャー CPU ベロシティ : モニター・エレメント
- estimated\_cpu\_entitlement - 見積もり CPU エンタイトルメント : モニター・エレメント
- total\_disp\_run\_queue\_time - ディスパッチャーの実行キュー時間の合計 : モニター・エレメント
- uow\_completed\_total - 完了作業単位の合計 : モニター・エレメント
- uow\_lifetime\_avg - 作業単位の平均存続期間 : モニター・エレメント
- uow\_throughput - 作業単位スループット : モニター・エレメント

• 拡張されたモニター・エレメント:

- db\_name データベース名 : モニター・エレメント
- histogram\_type ヒストグラム・タイプ : モニター・エレメント
- hostname - ホスト名 : モニター・エレメント
- total\_cpu\_time - 合計 CPU 時間 : モニター・エレメント

• 新しい表関数:

- MON\_SAMPLE\_SERVICE\_CLASS\_METRICS - サンプル・サービス・クラスのメトリックの取得
- MON\_SAMPLE\_WORKLOAD\_METRICS - サンプル・ワークロードのメトリックの取得
- 拡張された表関数:
  - MON\_GET\_ACTIVITY\_DETAILS 表関数 - 完全なアクティビティ詳細の取得
  - MON\_GET\_CONNECTION 表関数 - 接続メトリックの取得
  - MON\_GET\_CONNECTION\_DETAILS 表関数 - 詳細な接続メトリックの取得
  - MON\_GET\_PKG\_CACHE\_STMT 表関数 - パッケージ・キャッシュ内の SQL ステートメント・アクティビティ・メトリックの取得
  - MON\_GET\_PKG\_CACHE\_STMT\_DETAILS 表関数 - パッケージ・キャッシュ内の SQL ステートメント・アクティビティ・メトリックの取得
  - MON\_GET\_SERVICE\_SUBCLASS 表関数 - サービス・サブクラスのメトリックの取得
  - MON\_GET\_SERVICE\_SUBCLASS\_DETAILS 表関数 - 詳細サービス・サブクラスのメトリックの取得
  - MON\_GET\_UNIT\_OF\_WORK 表関数 - 作業単位メトリックの取得
  - MON\_GET\_UNIT\_OF\_WORK\_DETAILS 表関数 - 作業単位の詳細メトリックの取得
  - MON\_GET\_WORKLOAD 表関数 - ワークロード・メトリックの取得
  - MON\_GET\_WORKLOAD\_DETAILS 表関数 - 詳細ワークロード・メトリックの取得
  - WLM\_GET\_SERVICE\_SUBCLASS\_STATS 表関数 - サービス・サブクラス統計の取得
  - WLM\_GET\_WORKLOAD\_STATS 表関数 - ワークロード統計の取得

**関連概念:**

「DB2 ワークロード管理 ガイドおよびリファレンス」の『ワークロード管理ディスパッチャーの概要』

---

## アクセス・データに基づいて DB2 WLM がアクティビティを優先順位付けできる

DB2 WLM を使用して、アクティビティがアクセスするデータに基づいてアクティビティを優先順位付けできるようになりました。この処理は、アクティビティの実行前か (予測)、またはアクティビティの実行中に (リアクティブ) 行われます。

アクティビティを優先順位付けするには、データ・タグ の組み合わせを使用します。データ・タグは、表スペースまたはストレージ・グループに適用される数値 ID で、WLM によって制御されます。例えば、データ・タグが関連付けられた表スペース `IMPORTANT_TS` に重要データが含まれている場合、その表スペース内の表からデータを読み取る照会を、システムの全体 CPU サイクルの高パーセンテージが割り振られたサービス・クラスにマップできます。

表スペースにデータ・タグを直接割り当てることも、表スペースのストレージ・グループにデータ・タグを割り当てて、表スペースにストレージ・グループからデータ・タグを継承させることもできます。

作業クラス・セットと作業アクション・セットを使用する予測優先順位付けでは、コンパイル時にアクティビティーについて得られる見積データ・タグ・リストが使用されます。この見積データ・タグ・リストは、コストとカーディナリティーの見積もりと似ています。見積データ・タグ・リストには、アクティビティーの実行時にアクセスされるとコンパイラーが見ているすべての表スペースのデータ・タグが含まれます。見積データ・タグ・リストに特定のデータ・タグのあるアクティビティーを識別する作業クラス・セットを定義できます。次に、作業クラス・セットに一致するアクティビティーをそれらの実行開始前に特定のサービス・クラスにマップする作業アクションを定義できます。

新規 DATATAGINSC しきい値を使用するリアクティブ優先順位付けでは、特定のデータ・タグが割り当てられたデータにアクティビティーがアクセスするとき、そのアクティビティーは実行時に異なるサービス・クラスにマップされます。例えば、データ・タグの値が 3 の表スペースからアクティビティーがデータを読み取る時は、そのアクティビティーを異なるサービス・クラスにマップすることを指定できます。リアクティブ優先順位付けは、アクティビティーのデータ・タグのリストをコンパイラーが正確に見積もることができない場合に有用です。このようなケースの例としては、パラメーター・マーカを使用する範囲パーティション表に対する照会が挙げられます。どの表範囲がアクセスされるかをコンパイラーがあらかじめ判別できるとは限りません。

データ・タグをサポートするために、以下の DB2 コマンド SQL 参照ステートメントが追加または変更されました。

- **db2pd** コマンドの **-tablespace** パラメーターの出力に、データ・タグに関する情報が含まれるようになりました。
- **db2pd** コマンドの **-workclasses** パラメーターの出力で、作業クラス基本情報の下に作業クラス属性がリストされるようになりました。
- **ALTER TABLESPACE** ステートメントに **DATA TAG** 節が新しく追加されました。
- **ALTER THRESHOLD** ステートメントに **DATATAGINSC** 節が新しく追加されました。
- **ALTER WORK CLASS SET** ステートメントに **DATA TAG LIST CONTAINS** 節が新しく追加されました。
- **CREATE TABLESPACE** ステートメントに **DATA TAG** 節が新しく追加されました。
- **CREATE THRESHOLD** ステートメントに **DATATAGINSC** 節が新しく追加されました。
- **CREATE WORK CLASS SET** ステートメントに **DATA TAG LIST CONTAINS** 節が新しく追加されました。

**関連概念:**

10 ページの『高速データ・アクセスのための Multi-Temperature Data Storage』

**関連タスク:**

「DB2 ワークロード管理 ガイドおよびリファレンス」の『ワーク・クラス・セットの作成』

**関連資料:**

「SQL リファレンス 第 2 巻」の『CREATE THRESHOLD』

「SQL リファレンス 第 2 巻」の『ALTER THRESHOLD』

「DB2 ワークロード管理 ガイドおよびリファレンス」の『DATATAGINSC しきい値』

---

## DB2 ワークロード・マネージャーを DB2 pureScale 環境で使用可能

DB2 バージョン 10.1 では、IBM DB2 pureScale Featureを使用可能にすると、DB2 ワークロード・マネージャー (DB2 WLM) を使用してワークロードを管理できるようになりました。適切なワークロード管理構成は、システムの効率とスループットの最大化を促進すると同時に、業績目標の達成に役立ちます。

**関連概念:**

「DB2 ワークロード管理 ガイドおよびリファレンス」の『DB2 ワークロード管理の概念の紹介』

---

## 第 10 章 セキュリティーの向上

内部および外部のセキュリティー上の脅威の数は、どちらも増加しているため、重要なシステムの管理を行う管理タスクと、データをセキュアに保つタスクとを分離するのは大切なことです。バージョン 10.1 は、これまでのバージョンで導入された機能拡張の上に構築されており、機密データがさらに確実に保護されます。

以下の機能拡張が含まれています。

- 。データ・セキュリティーの機能拡張 (『行および列のアクセス制御 (RCAC) がデータ・セキュリティーを強化』を参照)。

---

### 行および列のアクセス制御 (RCAC) がデータ・セキュリティーを強化

DB2 バージョン 10.1 には、データをさらに保護するソリューションとして、「行および列のアクセス制御」(RCAC、Row and Column Access Control) が導入されています。RCAC は、「細かなアクセス制御」(FGAC、Fine-Grained Access Control) とも呼ばれます。

行および列のアクセス制御では、行レベルまたは列レベル、あるいはその両方でデータ・アクセスを規制できます。RCAC を使用して、表特権モデルを補完できます。

行および列のアクセス制御を基に、各ユーザーのアクセス権がそれぞれの作業に必要なデータに限定されるようにすることができます。

#### 関連概念:

「データベース・セキュリティー・ガイド」の『行および列のアクセス制御 (RCAC) の概要』





---

## 第 11 章 アプリケーション開発の機能拡張

バージョン 10.1 のアプリケーション開発の機能拡張は、データベース・アプリケーション開発を単純化し、アプリケーションのポータビリティを改善し、アプリケーション・デプロイメントを容易にします。

以下の機能拡張が含まれています。

- 組み込みグローバル変数による SQL プログラミング機能の拡張 (『組み込みグローバル変数による SQL プログラミング機能の拡張』を参照)
- カスタム分析における Java GENERIC TABLE 関数の使用 (77 ページの『カスタム分析における Java GENERIC TABLE 関数の使用』を参照)
- テンポラル表を使用した時間に基づくデータの管理および照会 (77 ページの『テンポラル表を使用した時間に基づくデータの管理および照会』を参照)
- IBM Data Server Client および Data Server Drivers の機能拡張 (79 ページの『IBM data server client および data server drivers の機能拡張』を参照)

---

### 組み込みグローバル変数による SQL プログラミング機能の拡張

組み込みグローバル変数は、データベース・マネージャーで作成され、システム・カタログでデータベース・マネージャーに対して登録されるグローバル変数です。

DB2 バージョン 10.1 で導入されている組み込みグローバル変数は、データベース作成時に自動生成されます。いったん生成されると SQL ステートメントを介してプログラマ的にこれらの値にアクセスし、データを共有することができます (追加のアプリケーション・ロジックは必要ありません)。

以下の組み込みグローバル変数が使用可能になりました。

#### **CLIENT\_HOST**

この組み込みグローバル変数には、オペレーティング・システムによって戻される現行クライアントのホスト名が入ります。

#### **CLIENT\_IPADDR**

この組み込みグローバル変数には、オペレーティング・システムによって戻される現行クライアントの IP アドレスが入ります。

#### **CLIENT\_ORIGUSERID**

この組み込みグローバル変数には、明示的なトラステッド接続を介するアプリケーション・サーバーなどの外部アプリケーションによって提供されるオリジナル・ユーザー ID が入ります。

#### **CLIENT\_USRSECTOKEN**

この組み込みグローバル変数には、明示的なトラステッド接続を介するアプリケーション・サーバーなどの外部アプリケーションによって提供されるセキュリティ・トークンが入ります。

#### **MON\_INTERVAL\_ID**

この組み込みグローバル変数には、現在のモニター・インターバルの ID が入ります。

**PACKAGE\_NAME**

この組み込みグローバル変数には、現在実行されているパッケージの名前が入ります。

**PACKAGE\_SCHEMA**

この組み込みグローバル変数には、現在実行されているパッケージのスキーマ名が入ります。

**PACKAGE\_VERSION**

この組み込みグローバル変数には、現在実行されているパッケージのバージョン ID が入ります。

**ROUTINE\_MODULE**

この組み込みグローバル変数には、現在実行されているルーチンのモジュール名が入ります。

**ROUTINE\_SCHEMA**

この組み込みグローバル変数には、現在実行されているルーチンのスキーマ名が入ります。

**ROUTINE\_SPECIFIC\_NAME**

この組み込みグローバル変数には、現在実行されているルーチンの具体的な名前が入ります。

**ROUTINE\_TYPE**

この組み込みグローバル変数には、現在実行されているルーチンの種類が入ります。

**TRUSTED\_CONTEXT**

この組み込みグローバル変数には、現在のトラステッド接続の確立のために突き合わされたトラステッド・コンテキストの名前が入ります。

**関連概念:**

「SQL リファレンス 第 1 巻」の『組み込みグローバル変数』

**関連資料:**

「SQL リファレンス 第 1 巻」の『ROUTINE\_MODULE グローバル変数』

「SQL リファレンス 第 1 巻」の『ROUTINE\_SCHEMA グローバル変数』

「SQL リファレンス 第 1 巻」の『ROUTINE\_TYPE グローバル変数』

「SQL リファレンス 第 1 巻」の『ROUTINE\_SPECIFIC\_NAME グローバル変数』

「SQL リファレンス 第 1 巻」の『CLIENT\_HOST グローバル変数』

「SQL リファレンス 第 1 巻」の『CLIENT\_IPADDR グローバル変数』

「SQL リファレンス 第 1 巻」の『CLIENT\_ORIGUSERID グローバル変数』

「SQL リファレンス 第 1 巻」の『CLIENT\_USRSECTOKEN グローバル変数』

「SQL リファレンス 第 1 巻」の『MON\_INTERVAL\_ID グローバル変数』

「SQL リファレンス 第 1 巻」の『PACKAGE\_NAME グローバル変数』

「SQL リファレンス 第 1 巻」の『PACKAGE\_SCHEMA グローバル変数』

「SQL リファレンス 第 1 巻」の『PACKAGE\_VERSION グローバル変数』

「SQL リファレンス 第 1 巻」の『TRUSTED\_CONTEXT グローバル変数』

---

## カスタム分析における Java GENERIC TABLE 関数の使用

GENERIC TABLE 関数を使用すると、表関数の出力を作成するときではなく、参照するときその表関数の出力を指定できます。

GENERIC TABLE 関数を定義するには、CREATE FUNCTION ステートメントを使用し、RETURNS GENERIC TABLE オプションを指定します。このオプションを使用する場合、LANGUAGE JAVA オプションと PARAMETER STYLE DB2GENERAL オプションも指定する必要があります。

この関数を定義すると、typed-correlation 節を含む SQL select ステートメントを使用して関数の出力にアクセスできます。typed-correlation 節は、列名やデータ・タイプを含む結果表のスキーマを定義します。異なる select ステートメントを使用すると、同じ GENERIC TABLE 関数から異なるスキーマの表を出力できます。

**関連資料:**

「SQL および外部ルーチンの開発」の『DB2GENERAL ルーチン用の Java クラス』

---

## テンポラル表を使用した時間に基づくデータの管理および照会

タイム・トラベル照会に関連付けられるテンポラル表を使用して、時間に基づく状態情報をデータに割り当てることができます。テンポラル・サポートを使用しない表のデータは、現在を表しています。一方、テンポラル表のデータは、データベース・システムまたはカスタマー・アプリケーション、あるいはその両方で定義された期間に対して有効です。

例えば、データの過去の状態を照会できるように、データベースは表の履歴 (削除された行や、更新された行の元の値) を保管できます。データの行に日付範囲を割り当てて、アプリケーションまたはビジネス・ルールが有効と見なす期間を示すこともできます。

多くの企業では、データ変更の履歴を保持する重要な理由があります。この機能がデータベースになれば、企業が規制順守のために監査証跡を維持するのは、コストがかかり複雑なことです。

多くの企業は、データ行をビジネス上の観点から有効と見なす期間も追跡する必要があります。例えば、保険証券がアクティブである期間です。将来のデータ、例えば、ビジネス・アプリケーションがまだ有効と見なしていないデータも、表に保管しなければならない場合があります。

テンポラル表の使用法として、以下が考えられます。

- 異なる期間に適用できるデータを維持してアクセスする。
- 日時範囲を行データに関連付ける。
- 日時に基づく制約を適用する。例えば、ある時間フレームにおいて 1 人の従業員に割り当てることができる部門は 1 つだけです。
- 有効期間の部分に応じて行を更新または削除する。
- 将来のデータを保管する。

追加の表、トリガー、アプリケーション・ロジックなど、企業が独自のテンポラル・サポート・インフラストラクチャーを開発するのは、コストのかかる、技術的に複雑なことです。テンポラル表を使用することにより、企業は複雑なテンポラル・インフラストラクチャーを構築、維持、管理する必要なしに、時間に基づくデータを保管して検索できます。

#### 関連概念:

「データベース: 管理の概念および構成リファレンス」の『テンポラル表を使用したタイム・トラベル照会』

---

## RDF アプリケーション開発のサポートの追加

DB2 Database for Linux, UNIX, and Windows は、Uniform Resource Identifier (URI) を使用して情報をモデル化する Resource Description Framework (RDF) をサポートするようになりました。RDF データを DB2 データベースに簡単に保管して照会するためのアプリケーションを開発することができます。

RDF は、トリプルまたはクワッドの形式でデータ間の関係を作成します。RDF ストアを作成、変更、または削除するには、DB2 RDF コマンドを使用します。これらのストア内のデータを照会および変更するには、SPARQL 照会言語を使用します。また、DB2 データベースの中に一括して RDF データをロードすることもできます。

## 関連概念:

『IBM データ・サーバー用の RDF アプリケーション開発』

---

## IBM data server client および data server drivers の機能拡張

一部の IBM data server client および data server drivers は、新規および改善されたフィーチャーにより拡張されました。これらのフィーチャーは、アプリケーションのパフォーマンスと信頼性を改善します。

バージョン 10.1 のフィーチャーを使用するには、バージョン 10.1 IBM Data Server Client またはドライバーにアップグレードする必要があります。

通常、DB2 バージョン 10.1 でのアプリケーションの実行、アプリケーションの開発、およびデータベース管理タスクの実行には、バージョン 9.7 およびバージョン 9.5 クライアントおよびドライバーを使用できます。同様に、DB2 バージョン 9.8、バージョン 9.7、およびバージョン 9.5 サーバーでのアプリケーションの実行、アプリケーションの開発、および管理タスクの実行には、バージョン 10.1 クライアントおよびドライバーを使用できます。ただし、使用可能な機能は、サーバーおよびクライアント (あるいはドライバー) で使用されるバージョン・レベルの組み合わせによって異なる可能性があります。

## JDBC および SQLJ のサポートの機能拡張

IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ には、バージョン 10 の大幅な機能拡張が数多く含まれています。

### IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ バージョン 3.62 および 4.12 における DB2 V10 の機能拡張

IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ の以下の機能拡張が、バージョン 3.62 またはバージョン 4.12 以降で使用できます。バージョン 3.62 および 4.12 は、DB2 バージョン 9.7 フィックスパック 4 以降に同梱されています。

#### テンポラル表のメタデータに対する db2sqljprint サポート

IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ db2sqljprint プロファイル・プリンター・ユーティリティーが拡張され、テンポラル表のメタデータを表示できるようになりました。例:

```
...
Parameter 3:
  name:START_TS
  label:null
  nullable:false
  sqlType:392
  precision:0
  scale:0
  ccsid:37
  columnLength:32
  tableName:POLICY_DETAIL
  temporal column: ROW BEGIN
Parameter 4:
  name:END_TS
  label:null
  nullable:false
  sqlType:392
  precision:0
```

```

scale:0
ccsid:37
columnLength:32
tableName:POLICY_DETAIL
temporal column: ROW END
Parameter 5:
name:TRANS_ID
label:null
nullable:true
sqlType:393
precision:0
scale:0
ccsid:37
columnLength:32
tableName:POLICY_DETAIL
temporal column: TRANSACTION START ID
...

```

## IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ バージョン 3.63 および 4.13 における DB2 V10 の機能拡張

以下の IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ の機能拡張が、バージョン 3.63 またはバージョン 4.13 以降で使用できます。

### システム・モニタリングの機能拡張

`DB2SystemMonitor.getServerTimeMicros` によって戻されるサーバー時間に、コミットとロールバックの時間が含まれるようになりました。

### 有効期限が切れたパスワードを変更する新しいメソッド

`com.ibm.db2.jcc.DB2Driver.changeDB2Password` という新しいメソッドを使用すると、パスワードの有効期限が切れているかどうかにかかわらず、パスワードを変更することができます。

### グローバル構成プロパティのデフォルトの改善

グローバル構成プロパティのいくつかのデフォルトが、標準的なお客様の環境により適した値になるように変更されました。次の表に、以前のデフォルトと新しいデフォルトを示します。

構成プロパティ	バージョン 3.63 および 4.13 より前のデフォルト	バージョン 3.63 および 4.13 以降のデフォルト
<code>db2.jcc.maxRefreshInterval</code>	30 秒	10 秒
<code>db2.jcc.maxTransportObjects</code>	-1 (無制限)	1000
<code>db2.jcc.maxTransportObjectWaitTime</code>	-1 (無制限)	1 秒

### Connection プロパティと DataSource プロパティのデフォルトの改善

Connection プロパティと DataSource プロパティのいくつかのデフォルトが、標準的なお客様の環境により適した値になるように変更されました。次の表に、以前のデフォルトと新しいデフォルトを示します。

Connection プロパティおよび DataSource プロパティ	バージョン 3.63 および 4.13 より前のデフォルト値	バージョン 3.63 および 4.13 以降のデフォルト値
maxRetriesForClientReroute	maxRetriesForClientReroute および retryIntervalForClientReroute が設定されていない場合、接続は 10 分間再試行されます。最初に再試行が行われてからの時間の長さに応じて、試行の間の待機時間は長くなります。	maxRetriesForClientReroute および retryIntervalForClientReroute が設定されておらず、enableSysplexWLB プロパティが true に設定されていて、データ・サーバーが DB2 for z/OS® の場合、デフォルトは 5 です。それ以外の場合、デフォルトは以前のドライバーのバージョンの場合と同じです。
retryIntervalForClientReroute	maxRetriesForClientReroute および retryIntervalForClientReroute が設定されていない場合、接続は 10 分間再試行されます。最初に再試行が行われてからの時間の長さに応じて、試行の間の待機時間は長くなります。	maxRetriesForClientReroute および retryIntervalForClientReroute が設定されておらず、enableSysplexWLB プロパティが true に設定されていて、データ・サーバーが DB2 for z/OS の場合、デフォルトは 0 秒です。それ以外の場合、デフォルトは以前のドライバーのバージョンと同じです。





---

## 第 12 章 DB2 Text Search の機能拡張

バージョン 10.1 では、Text Search の機能が拡張されています。

以下の機能拡張が含まれています。

- DB2 Text Search の改善 (『DB2 Text Search での検索の改善』を参照)
- DB2 Text Search はスタンドアロン・サーバー・デプロイメントをサポートします (『DB2 Text Search での検索の改善』を参照)
- DB2 Text Search はパーティション・データベース環境をサポートします (『DB2 Text Search での検索の改善』を参照)

---

### DB2 Text Search での検索の改善

DB2 Text Search の機能拡張によって新しい検索フィーチャーがサポートされ、言語の処理機能が改善されました。

検索機能には、ファジー検索フィーチャーと近接検索フィーチャーが含まれるようになりました。ファジー検索は、検索語と類似のつづりを持つ語を検出するために使用します。近接検索は、複数の検索語が指定の距離内に含まれる文書を検索します。

DB2 Text Search では、中国語、日本語、韓国語の形態素セグメンテーション・オプション (辞書ベースのワード・セグメンテーションとも呼ぶ) がサポートされるようになりました。形態素セグメンテーションでは、言語固有の辞書を使用して、文書内の文字シーケンスの中で単語を識別します。この手法では辞書を使って単語の境界を識別するため、正確な検索結果が得られます。

'so\*' などのワイルドカード検索では、**queryExpansionLimit** 構成パラメーターを使用してワイルドカード展開の制限を設定することができます。テキスト検索索引内でマッチする個別の用語の数が制限を超えると、既に展開された用語にマッチする文書だけが検索結果に含まれます。

語句がオプションであることを指定するには、単語の前に '?' を付ける代わりに、パーセント記号 (%) を使用します。DB2 Text Search 引数の詳細については、の資料を参照してください。

**関連概念:**

「Text Search ガイド」の『DB2 Text Search の言語学的処理』

「Text Search ガイド」の『ファジー検索』

「Text Search ガイド」の『近接検索』

**関連資料:**

「Text Search ガイド」の『DB2 Text Search の引数』

---

## DB2 Text Search スタンドアロン・サーバー・デプロイメント

DB2 Text Search では、統合セットアップに加えて、スタンドアロン・サーバー・セットアップがサポートされるようになりました。

DB2 のインストールから独立して、スタンドアロン・テキスト検索サーバー (Enterprise Content Management (ECM) Text Search サーバーとも呼ばれる) をインストールして管理することができます。このサーバーは、データベース・サーバーと同じ、または別の物理マシンに配置できます。スタンドアロン・テキスト検索サーバーでは、リッチ・テキストおよび専有フォーマットのサポートが自動的に有効になります。

スタンドアロン DB2 Text Search サーバー・セットアップの方がワークロードの分散が容易なので、パーティション環境には適しています。また、DB2 データベース・サーバーおよびテキスト検索サーバーのクロスプラットフォーム・デプロイメントもサポートされています。

統合デプロイメントとスタンドアロン・サーバー・デプロイメントのどちらの場合も、テキスト検索サーバーにより、リソース使用をチューニングするための追加の制御や、ロギングとトレースに対するより細かな制御が可能になります。

**関連概念:**

「Text Search ガイド」の『DB2 Text Search サーバーのデプロイメント・シナリオ』

---

## DB2 Text Search でのパーティション・データベース環境のサポート

DB2 Text Search は、パーティション・データベース環境におけるフルテキスト検索をサポートしています。

それぞれのテキスト検索索引は、索引のホストとなる表のパーティション化に従って複数のテキスト検索索引コレクションに分割されます。したがって、一度テキスト検索索引を更新すると、結果としてパーティションごとに 1 つずつ、複数のコレクション更新が生じます。テキスト検索索引ごとに、複数のコレクション更新を並列で実行するか、順次実行するかを指定できます (デフォルトは並列)。リソース要件を判別するには、キャパシティー・プランニングが必要です。

**関連概念:**

「Text Search ガイド」の『パーティション・データベース環境での DB2 Text Search』

---

## DB2 Text Search でのパーティション表のサポート

DB2 Text Search では、範囲パーティション表およびマルチディメンション・クラスタリング・フィーチャーを使用する表に対するフルテキスト検索がサポートされます。

非パーティション・データベース環境では、パーティション表のテキスト検索索引は単一のテキスト検索索引コレクションにマップされます。パーティション・データベース環境では、データベースのパーティション化に従って複数のテキスト検索索引コレクションに分割されます。

範囲パーティション表のテキスト検索索引は、整合性処理を使って変更を識別します。 **AUXLOG** 索引構成を ON に設定することで、非パーティション表に対してこの同じメカニズムをアクティブ化できます。挿入/削除トリガーを使用する代わりに、インクリメンタル更新では整合性処理のためにテキスト保守ステージング・インフラストラクチャーが使用され、これには例えばロード挿入からのデータが含まれます。

このインフラストラクチャーにより、据え置きリフレッシュでマテリアライズ照会表を使用する場合に類似した表の状況変更が行われるようになります。この DB2 リリースでは、影響を受ける従属表での `set integrity` ステートメントの実行に役立つ新しいテキスト検索コマンド **db2ts RESET PENDING** が提供されています。テキスト検索索引が、このコマンドを実行するユーザーによって作成されておらず、実行ユーザーに DBADM 特権がない場合、SECADM が補助ログ表に CONTROL を割り当てる必要があります。

**関連概念:**

「Text Search ガイド」の『テキスト検索索引の作成、更新、およびプロパティの変更』

「Text Search ガイド」の『DB2 Text Search 索引のインクリメンタル更新』

**関連資料:**

「Text Search ガイド」の『db2ts RESET PENDING コマンド』



---

## 第 13 章 インストールおよびアップグレードの機能拡張

バージョン 10.1 には、製品のデプロイをより速くし、製品の保守をより簡単にする機能拡張があります。

以下のように、すべてのオペレーティング・システムにおける製品インストールが改善されています。

- 新規コマンドが前提条件を検査します (90 ページの『新規 db2prereqcheck コマンドがインストール開始前の前提条件を検査』を参照)。
- 新しいコマンド・パラメーター (88 ページの『インストール・コマンドを拡張』を参照)。
- IBM DB2 pureScale Feature のインストールが改善されました (90 ページの『DB2 pureScale Feature を DB2 Server Edition インストールに包含』を参照)。
- IBM Data Studio を DB2 ランチパッドからインストールできます (91 ページの『IBM Data Studio のインストールを DB2 インストール・プロセスに統合』を参照)。
- 新しい応答ファイル・キーワード (89 ページの『新しい応答ファイル・キーワードが追加された』を参照)。
- ライセンス違反がレポートされるようになりました (90 ページの『DB2 ライセンス準拠レポートを拡張』を参照)。

バージョン 9.5、バージョン 9.7、バージョン 9.8 のいずれかのコピーが既にインストールされている場合、それに代えてバージョン 10.1 を使用するには、バージョン 10.1 にアップグレードする必要があります。バージョン 10.1 は新規リリースです。フィックスバックを適用して、以前のバージョンからバージョン 10.1 にアップグレードすることはできません。

アップグレードの制約、予想される問題、および他の詳細を調べるには、「DB2 バージョン 10.1 へのアップグレード」の『DB2 サーバーのアップグレードに関する重要事項』および「DB2 バージョン 10.1 へのアップグレード」の『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 サーバーおよび DB2 クライアントをバージョン 10.1 にアップグレードするには、データベース・アプリケーションおよびルーチンもアップグレードしなければならない場合があります。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 バージョン 10.1 へのアップグレード」の『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「DB2 バージョン 10.1 へのアップグレード」の『ルーチンのアップグレードに関する重要事項』のトピックを参照すると役立ちます。

## インストール・コマンドを拡張

サーバーのインストール関連コマンドが拡張されて、DB2 環境のインストールと保守の柔軟性が向上しました。

以下のインストール関連コマンドに、新しいパラメーターが追加されました。

表 18. インストール関連コマンドの新規パラメーターの要約

インストール・コマンド	新規パラメーター
<b>db2cluster_prepare</b>	<p>次の新規パラメーターは、DB2 pureScale環境に適用されます。</p> <p><b>-instance_shared_mount</b> <i>Shared_Mounting_Dir</i> 新しい General Parallel File System (GPFS™) のマウント・ポイントを指定できます。</p> <p><b>-cfs_takeover</b> このパラメーターで、DB2 製品がクラスターを制御することを指示できます。</p>
<b>db2icrt</b> <b>db2iupdt</b>	<p>新しい <b>-j</b> パラメーターは、DB2 Text Search サーバーの構成を、デフォルト値を使用することで容易にします。</p> <p>-j "TEXT_SEARCH" または -j "TEXT_SEARCH, servicename" または -j "TEXT_SEARCH, servicename, portnumber" または -j "TEXT_SEARCH, portnumber"</p> <p>次の新規パラメーターは、DB2 pureScale環境に適用されます。</p> <p><b>-mnet</b> <i>MemberNetName</i> このパラメーターは、メンバーのクラスター相互接続ネット名を指定する場合に使用します。この新規パラメーターは、<b>-m hostname:netname</b> パラメーターの <i>:netname</i> 構文の後継です。 <i>:netname</i> 構文は非推奨になっており、今後のリリースで除去される可能性があります。 <b>-m MemberHostName</b> パラメーターを使用することによって、メンバー・ホストを指定します。</p> <p><b>-cfnet</b> <i>CFNetName</i> このパラメーターは、クラスター・キャッシング・ファシリティ (CF) のクラスター相互接続ネット名を指定する場合に使用します。この新規パラメーターは、<b>-cf hostname:netname</b> パラメーターの <i>:netname</i> 構文の後継です。 <i>:netname</i> 構文は非推奨になっており、今後のリリースで除去される可能性があります。 <b>-cf CFHostName</b> パラメーターを使用することによって、CF を指定します。</p> <p><b>-instance_shared_mount</b> <i>Shared_Mounting_Dir</i> この新規パラメーターで、新しい General Parallel File System (GPFS) のマウント・ポイントを指定できます。</p>
<b>db2iupgrade</b>	<p>DB2 Text Search サーバーの構成が、デフォルト値が使用されることで容易になります。</p> <p>-j "TEXT_SEARCH" または -j "TEXT_SEARCH, servicename" または -j "TEXT_SEARCH, servicename, portnumber" または -j "TEXT_SEARCH, portnumber"</p>

表 18. インストール関連コマンドの新規パラメーターの要約 (続き)

インストール・コマンド	新規パラメーター
<b>db2nrupdt</b> <b>db2nrupgrade</b>	DB2 Text Search サーバーの構成が、デフォルト値が使用されることで容易になります。 -j "TEXT_SEARCH" または -j "TEXT_SEARCH, portnumber"
<b>db2setup</b>	新規パラメーター <b>-c</b> を指定すると、フィックスパックをインストールする前に応答ファイルの内容の妥当性検査が行われます。応答ファイルの内容を、インストールを行わなくても妥当性検査できるようになりました。これにより、インストールをデプロイする前に、応答ファイルの内容が正しく完全なものになります。
<b>db2val</b>	新しいトレース・パラメーター <b>-t</b> は妥当性検査トレースを可能にするもので、既存の <b>-d</b> パラメーターの後継です。 <b>-d</b> パラメーターは非推奨になっており、今後のリリースで除去される可能性があります。
<b>installFixPack</b>	<b>-p</b> パラメーターを使用すると、指定した場所に DB2 フィックスパックがインストールされます。さらに、すべてのライセンス証明書が自動的に適用されます。例えば、DB2 Workgroup Server Edition が <i>path1</i> にインストールされている場合、フィックスパックを <i>path2</i> にインストールして、そのパスにあるライセンス証明書をすべて適用するには、次のコマンドを発行します。 <pre>installFixPack -b path1 -p path2</pre> DB2 pureScale環境では、新しい <b>-H</b> パラメーターを指定すると、複数のホストにわたってフィックスパックが適用されます。いくつかの制限が適用されます。詳しくは、 <b>installFixPack</b> コマンドを参照してください。

**関連資料:**

- 「コマンド・リファレンス」の『db2icrt - インスタンスの作成』
- 「コマンド・リファレンス」の『db2iupdt - インスタンスの更新』
- 「コマンド・リファレンス」の『db2setup - DB2 データベース製品のインストール』
- 「コマンド・リファレンス」の『db2\_install - DB2 データベース製品のインストール』
- 「コマンド・リファレンス」の『installFixPack - インストール済み DB2 データベース製品の更新』
- 「コマンド・リファレンス」の『db2val - DB2 コピー妥当性検査ツール』

## 新しい応答ファイル・キーワードが追加された

応答ファイルを使用するインストールに、新しいキーワードを使用できるようになりました。

新しいフィーチャーと機能により、応答ファイルを使用するインストールにバージョン 10.1 の新規キーワードを使用できるようになりました。

表 19. インストール・コマンドの新規パラメーターの要約

応答ファイル・キーワード	詳細
INSTANCE_SHARED_MOUNT	新しい General Parallel File System (GPFS) のマウント・ポイントを指定します。

表 19. インストール・コマンドの新規パラメーターの要約 (続き)

応答ファイル・キーワード	詳細
REMOVE_INSTALL_CREATED_USERS_GROUPS	現在の DB2 コピー用に DB2 インストーラーが作成するユーザーとグループを削除します。
SSH_SERVER_INSTALL_DIR	Windows オペレーティング・システムの場合に、Windows サービス用 IBM Secure Shell (SSH) サーバーの基本インストール・パスを決定します。
AUTOSTART_SSH_SERVER	Windows オペレーティング・システムの場合に、Windows サービス用 IBM Secure Shell (SSH) サーバーを自動始動するかどうかを決定します。

**関連資料:**

「DB2 サーバー機能 インストール」の『応答ファイル・キーワード』

## 新規 db2prereqcheck コマンドがインストール開始前の前提条件を検査

**db2prereqcheck** コマンドを使用すると、ご使用のシステムが特定の DB2 バージョンのインストール前提条件を満たしているかどうかを確認することができます。

**db2prereqcheck** コマンドを使用すると、新規バージョンの DB2 をダウンロードしてインストール・プロセスを開始しなくても、DB2 インストールの前提条件となる要件をシステムが満たしているかどうか判別できます。

## DB2 ライセンス準拠レポートを拡張

ライセンス準拠レポートにおいて、ライセンス違反の製品および機能を示すようになりました。

DB2 製品およびフィーチャーにはそれぞれ、関連付けられたライセンス・キーがあります。ご使用の DB2 製品およびフィーチャーのライセンス準拠を検証するには、DB2 ライセンス準拠レポートを分析します。ライセンス交付違反が存在する場合は、適切なライセンス・キーを取得するか、問題のある DB2 製品またはフィーチャーを除去することによって、それらに対処することができます。

**関連タスク:**

「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『DB2 ライセンス準拠レポートの分析』

## DB2 pureScale Featureを DB2 Server Edition インストールに包含

DB2 バージョン 10 では、DB2 Enterprise Server Edition、DB2 Workgroup Server Edition、および DB2 Advanced Enterprise Server Edition のインストール時に、IBM DB2 pureScale Feature をインストールできます。

DB2 pureScale Feature は、AIX および Linux x86\_64 オペレーティング・システムでのみサポートされます。

DB2 pureScale Feature が含まれる DB2 製品を、既存の DB2 Enterprise Server Edition、DB2 Workgroup Server Edition、または DB2 Advanced Enterprise Server Edition のインストール済み環境と同じパスにインストールすることはできません。逆に、DB2 pureScale Feature が含まれる DB2 製品の既存のインストール済み環境



と同じパスに、DB2 Enterprise Server Edition、DB2 Workgroup Server Edition、または DB2 Advanced Enterprise Server Edition をインストールすることはできません。

DB2 pureScale Feature をインストールするには、以下のいずれかの方法を使用します。

- DB2 ランチパッドから、DB2 pureScale Feature が含まれる該当 DB2 製品を選択する。
- DB2 応答ファイル・インストールを使用して、カスタム・インストールを指定し、DB2 pureScale Feature を選択する。

---

## DB2 Spatial Extender は現在、DB2 データベース製品のメディアに含まれている

DB2 Spatial Extender は、初期インストールとフィックスパック適用の両方とも、必要なインストール・メディアを 1 つにすることで簡略化されました。

DB2 Spatial Extender は、幹線道路やお客様住所、土地区画境界のようなオブジェクトを表す点や線、多角形の空間データ・タイプの保管と照会を可能にします。

バージョン 10.1 では、DB2 セットアップ・ウィザードを使用して、DB2 Spatial Extender を、DB2 データベース製品のインストールの一部としてインストールすることができます。カスタム・インストールを選択すると Spatial Extender が使用可能になります。DB2 Spatial Extender 単体の CD や DVD はなくなりました。

以前のリリースでは、DB2 Spatial Extender は単体の CD または DVD になっており、DB2 データベース製品メディアには入っていませんでした。

### 関連タスク:

「Spatial Extender ユーザーズ・ガイドおよびリファレンス」の『DB2 Spatial Extender のセットアップとインストール』

---

## IBM Data Studio のインストールを DB2 インストール・プロセスに統合

DB2 製品のインストールに続いて、DB2 ランチパッドから IBM Data Studio をインストールできるようになりました。

IBM Data Studio フル・クライアント・コンポーネントを使用すると、データベース管理タスク、照会の分析と調整、およびデータベース・アプリケーションの作成、デプロイ、デバッグを行えます。

IBM Data Studio Web コンソール・コンポーネントを使用すると、データベースの正常性のモニター、ジョブの管理、Data Studio クライアント間のデータベース・カタログ接続情報の共有を行えます。許可ユーザーは、Web ブラウザーからまたは Data Studio フル・クライアント内から Web コンソールにアクセスできます。

### 関連概念:

「DB2 サーバー機能 インストール」の『DB2 データベース製品での IBM Data Studio 統合インストール』



---

## 第 14 章 DB2 pureScale Featureの機能強化

IBM DB2 pureScale Featureが初めて導入されたのはバージョン 9.8 でした。バージョン 10.1 は、DB2 pureScale Feature・サポートを基礎として構築されています。

以下の機能拡張が含まれています。

- DB2 pureScale Featureのインストールが改善されました (90 ページの『DB2 pureScale Featureを DB2 Server Edition インストールに包含』を参照)。
- RoCE ネットワーク上の AIX サーバーのサポートが追加されました (94 ページの『RoCE ネットワーク上の AIX サーバーに対する DB2 pureScale Feature サポートの追加』を参照)
- Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 6.1 でのサポートが追加されました。詳しくは、「DB2 サーバー機能 インストール」の『ネットワーク・トポロジーの構成』を参照してください。
- **installFixPack** コマンドの新しい **-p** パラメーターを使用して、1 つのフィックスパックを複数のホストにまたがってインストールできるようになりました。88 ページの『インストール・コマンドを拡張』を参照してください。
- 範囲パーティショニングのサポートが追加されました (96 ページの『DB2 pureScale 環境で範囲パーティショニングを使用できるようになりました』を参照)
- **db2val** コマンドのサポートが追加されました (97 ページの『db2val コマンドを使用してDB2 pureScale Featureを妥当性検査できる』を参照)
- **db2cluster** コマンドがインスタンス・ドメインの修復と自動フェイルバック実行タイミングの制御をサポート (98 ページの『db2cluster コマンドがインスタンス・ドメインの修復と自動フェイルバック実行タイミングの制御をサポート』を参照)
- 新しい CURRENT MEMBER デフォルト値により DB2 pureScale のパフォーマンスが改善されます (99 ページの『新しい CURRENT MEMBER デフォルト値による DB2 pureScale パフォーマンスの改善』を参照)
- 新しいモニター表関数とエレメントにより、グローバル・バッファ・プールのパフォーマンスが改善されます (100 ページの『新規モニター・ルーチンによるグループ・バッファ・プールの詳細モニタリング』を参照)
- DB2 ワークロード・マネージャーを使用できるようになりました (72 ページの『DB2 ワークロード・マネージャーを DB2 pureScale 環境で使用可能』を参照)
- 診断データ収集が改善されました (100 ページの『DB2 pureScale 環境での診断データ収集の改善』を参照)

注: バージョン 10.1 において、資料やメッセージ内に「DB2 pureCluster Feature」への言及がある場合、それは IBM DB2 pureScale Feature のことを指します。

---

## DB2 pureScale Featureを DB2 Server Edition インストールに包含

DB2 バージョン 10 では、DB2 Enterprise Server Edition、DB2 Workgroup Server Edition、および DB2 Advanced Enterprise Server Edition のインストール時に、IBM DB2 pureScale Feature をインストールできます。

DB2 pureScale Feature は、AIX および Linux x86\_64 オペレーティング・システムでのみサポートされます。

DB2 pureScale Feature が含まれる DB2 製品を、既存の DB2 Enterprise Server Edition、DB2 Workgroup Server Edition、または DB2 Advanced Enterprise Server Edition のインストール済み環境と同じパスにインストールすることはできません。逆に、DB2 pureScale Feature が含まれる DB2 製品の既存のインストール済み環境と同じパスに、DB2 Enterprise Server Edition、DB2 Workgroup Server Edition、または DB2 Advanced Enterprise Server Edition をインストールすることはできません。

DB2 pureScale Feature をインストールするには、以下のいずれかの方法を使用します。

- DB2 ランチパッドから、DB2 pureScale Feature が含まれる該当 DB2 製品を選択する。
- DB2 応答ファイル・インストールを使用して、カスタム・インストールを指定し、DB2 pureScale Feature を選択する。

---

## RoCE ネットワーク上の AIX サーバーに対する DB2 pureScale Feature サポートの追加

DB2 for Linux, UNIX, and Windows バージョン 10.1 では、Remote Direct Memory Access (RDMA) over Converged Ethernet (RoCE) ネットワークを介して相互接続された AIX サーバーにおける IBM DB2 pureScale Feature のサポートが追加されました。

高速の、待ち時間が少ないクラスター相互接続ネットワークを介してクラスター・キャッシング・ファシリティーとメンバーが通信するには、Remote Direct Memory Access (RDMA) が必要です。以前のリリースの DB2 for Linux, UNIX, and Windows では、RDMA over Converged Ethernet (RoCE) クラスター相互接続ネットワークを介する DB2 pureScale Feature のサポートは Linux サーバーに限定されていました。

RoCE クラスター相互接続ネットワークのサポートにより、DB2 pureScale Feature ソリューションをデプロイするシステム設計者の選択肢が増えます。既存のイーサネット・ネットワーク・インフラストラクチャーを使用すると、新しいネットワーク媒体を導入する必要がないため、デプロイメント・コストの削減につながります。

## インストール・コマンドを拡張

サーバーのインストール関連コマンドが拡張されて、DB2 環境のインストールと保守の柔軟性が向上しました。

以下のインストール関連コマンドに、新しいパラメーターが追加されました。

表 20. インストール関連コマンドの新規パラメーターの要約

インストール・コマンド	新規パラメーター
<b>db2cluster_prepare</b>	<p>次の新規パラメーターは、DB2 pureScale環境に適用されます。</p> <p><b>-instance_shared_mount</b> <i>Shared_Mounting_Dir</i> 新しい General Parallel File System (GPFS) のマウント・ポイントを指定できます。</p> <p><b>-cfs_takeover</b> このパラメーターで、DB2 製品がクラスターを制御することを指示できます。</p>
<b>db2icrt</b> <b>db2iupdt</b>	<p>新しい <b>-j</b> パラメーターは、DB2 Text Search サーバーの構成を、デフォルト値を使用することで容易にします。</p> <p>-j "TEXT_SEARCH" または -j "TEXT_SEARCH, servicename" または -j "TEXT_SEARCH, servicename, portnumber" または -j "TEXT_SEARCH, portnumber"</p> <p>次の新規パラメーターは、DB2 pureScale環境に適用されます。</p> <p><b>-mnet</b> <i>MemberNetName</i> このパラメーターは、メンバーのクラスター相互接続ネット名を指定する場合に使用します。この新規パラメーターは、<b>-m hostname:netname</b> パラメーターの <i>:netname</i> 構文の後継です。 <i>:netname</i> 構文は非推奨になっており、今後のリリースで除去される可能性があります。 <b>-m MemberHostName</b> パラメーターを使用することによって、メンバー・ホストを指定します。</p> <p><b>-cfnet</b> <i>CFNetName</i> このパラメーターは、クラスター・キャッシング・ファシリティ (CF) のクラスター相互接続ネット名を指定する場合に使用します。この新規パラメーターは、<b>-cf hostname:netname</b> パラメーターの <i>:netname</i> 構文の後継です。 <i>:netname</i> 構文は非推奨になっており、今後のリリースで除去される可能性があります。 <b>-cf CFHostName</b> パラメーターを使用することによって、CF を指定します。</p> <p><b>-instance_shared_mount</b> <i>Shared_Mounting_Dir</i> この新規パラメーターで、新しい General Parallel File System (GPFS) のマウント・ポイントを指定できます。</p>
<b>db2iupgrade</b>	<p>DB2 Text Search サーバーの構成が、デフォルト値が使用されることで容易になります。</p> <p>-j "TEXT_SEARCH" または -j "TEXT_SEARCH, servicename" または -j "TEXT_SEARCH, servicename, portnumber" または -j "TEXT_SEARCH, portnumber"</p>

表 20. インストール関連コマンドの新規パラメーターの要約 (続き)

インストール・コマンド	新規パラメーター
<b>db2nrupdt</b> <b>db2nrupgrade</b>	DB2 Text Search サーバーの構成が、デフォルト値が使用されることで容易になります。 -j "TEXT_SEARCH" または -j "TEXT_SEARCH, portnumber"
<b>db2setup</b>	新規パラメーター <b>-c</b> を指定すると、フィックスパックをインストールする前に応答ファイルの内容の妥当性検査が行われます。応答ファイルの内容を、インストールを行わなくても妥当性検査できるようになりました。これにより、インストールをデプロイする前に、応答ファイルの内容が正しく完全なものになります。
<b>db2val</b>	新しいトレース・パラメーター <b>-t</b> は妥当性検査トレースを可能にするもので、既存の <b>-d</b> パラメーターの後継です。 <b>-d</b> パラメーターは非推奨になっており、今後のリリースで除去される可能性があります。
<b>installFixPack</b>	<b>-p</b> パラメーターを使用すると、指定した場所に DB2 フィックスパックがインストールされます。さらに、すべてのライセンス証明書が自動的に適用されます。例えば、DB2 Workgroup Server Edition が <i>path1</i> にインストールされている場合、フィックスパックを <i>path2</i> にインストールして、そのパスにあるライセンス証明書をすべて適用するには、次のコマンドを発行します。 <pre>installFixPack -b path1 -p path2</pre> DB2 pureScale環境では、新しい <b>-H</b> パラメーターを指定すると、複数のホストにわたってフィックスパックが適用されます。いくつかの制限が適用されます。詳しくは、 <b>installFixPack</b> コマンドを参照してください。

**関連資料:**

- 「コマンド・リファレンス」の『db2icrt - インスタンスの作成』
- 「コマンド・リファレンス」の『db2iupdt - インスタンスの更新』
- 「コマンド・リファレンス」の『db2setup - DB2 データベース製品のインストール』
- 「コマンド・リファレンス」の『db2\_install - DB2 データベース製品のインストール』
- 「コマンド・リファレンス」の『installFixPack - インストール済み DB2 データベース製品の更新』
- 「コマンド・リファレンス」の『db2val - DB2 コピー妥当性検査ツール』

## DB2 pureScale 環境で範囲パーティショニングを使用できるようになりました

DB2 pureScale表で範囲パーティショニングを使用できるようになりました。

範囲パーティショニングでは、大きな表オブジェクトを複数のパーティションに分割して、パフォーマンスを向上させることができます。

DB2 pureScale 表 (PARTITION BY RANGE 節を使用する表を含む) で範囲パーティショニングを使用できます。さらに、範囲パーティショニングに関連するコマンドを DB2 pureScale 環境で使用できます。

つまり、例えば以下のすべての操作がサポートされます。

- ALTER TABLE ステートメントを使用して行えるパーティションのロールイン/ロールアウト操作
- CREATE INDEX ステートメントの PARTITIONED 節と NOT PARTITIONED 節
- パーティション化された索引の場合の、REORG TABLE ステートメントと REORG INDEXES ALL ステートメントの ON DATA PARTITION 節

さらに、MON\_GET\_PAGE\_ACCESS\_INFO 表関数が更新されて、範囲パーティション表を操作できるようになりました。範囲パーティション表を操作する既存のすべてのモニター関数は、DB2 pureScale 表に対して機能します。

DB2 pureScale Feature を既に使用している場合、ページ競合の問題を解決するために範囲パーティショニングを使用できます。競合を大きな範囲に広げることで、データ・ページの競合を削減できます。同様に、パーティション化された索引を使用することで、索引ページとの競合を削減できます。

#### 関連概念:

「パーティションおよびクラスタリングのガイド」の『表パーティション化』

「パーティションおよびクラスタリングのガイド」の『DB2 pureCluster 環境での表のパーティション化』

#### 関連タスク:

「DB2 サーバー機能 インストール」の『DB2 pureCluster 環境の要件を満たすようにデータベース構成パラメーターを調整する』

#### 関連資料:

「管理ルーチンおよびビュー」の『MON\_GET\_PAGE\_ACCESS\_INFO 表関数 - バッファ・プール・ページ待機情報の取得』

---

## db2val コマンドを使用してDB2 pureScale Featureを妥当性検査できる

**db2val** コマンドを使用して、DB2 pureScale 環境のコア機能を検証できるようになりました。このコマンドは、インストール済み環境とインスタンスの妥当性を検査します。

このコマンドは、DB2 pureScale 環境が正しく構成されていることを、インストール・ファイルとインスタンスのセットアップの状態を検査することによって、迅速に確認します。

## 関連資料:

「コマンド・リファレンス」の『db2val - DB2 コピー妥当性検査ツール』

---

## db2cluster コマンドがインスタンス・ドメインの修復と自動フェイルバック実行タイミングの制御をサポート

インスタンス・ドメインを修復するために **db2cluster** コマンドを使用できるようになりました。障害状態によっては、クラスター・マネージャー・ドメインとクラスター・リソースを再作成することによって、より迅速にリカバリーできます。さらに、**db2cluster** を使用して、メンバーがホーム・ホストに自動フェイルバックされる時点を制御することもできます。

### ドメインの修復

DB2 pureScale インスタンスで障害が発生してクラスター・マネージャー・ドメインを再作成する必要が生じた場合、**db2cluster** コマンドを使用して、クラスター上のすべてのインスタンスのドメインとリソース・モデルを再作成することができます。このコンテキストでは、このコマンドは DB2 クラスター・サービス管理者としてのみ実行できます。

クラスター・マネージャー・ドメインは、既存のクラスター・マネージャー・ドメインと同じ構成 (タイブレーカーおよびホスト障害検出時間) を使用して再作成されます。

ドメインを再作成するには、以下のコマンドを実行します。

```
db2cluster -cm -repair -domain domain-name
```

**db2cluster** コマンドを使用してインスタンスのドメインを修復するには、そのドメインが **db2cluster** コマンドによってバージョン 10.1 DB2 pureScale環境に既に作成されていない必要があります。 **db2haicu** コマンドを使用してバージョン 10.1パーティション・データベース環境または非パーティション・データベースに作成されたインスタンス・ドメインは、**db2cluster** コマンドで修復することはできません。

### 自動フェイルバックの無効化

DB2 pureScale 環境では、ホストのリブートまたは障害が発生すると、そのメンバーは **restart light** モードでゲスト・ホストに自動的に移されます。ホストが使用可能になると、再配置されたメンバーは、自動フェイルバックによって直ちにそのホーム・ホストに戻されます。一例として、メンバーが戻されてクラスターに再統合される前に、再始動されたホーム・ホストの正常性を検証するために、管理者は自動フェイルバックがいつ行われるかを制御したい場合があります。この制御ができなければ、管理者はホーム・ホストをオフラインにする必要があります。その結果、メンバーがゲスト・ホストに移されてから戻されるまでの短期間、トランザクションが中断することになります。

DB2 バージョン 10.1 以降、以下のコマンドを実行することで、自動フェイルバックを無効化できるようになりました。

```
db2cluster -cm -set -option autofailback -value off
```



その後、次のような **db2cluster** コマンドを実行して、ホーム・ホストへのメンバーの自動フェイルバックを手動で開始できます。

```
db2cluster -cm -set -option autofailback -value on
```

ホストに障害が発生した後、メンバーをそのホーム・ホストに自動フェイルバックする準備ができると、自動フェイルバックが無効になっている場合は、その特定のメンバーに関するアラートが出されます。そのアラートの存在を表示するには、**db2instance -list** コマンドを使用します。そのアラートに関する情報と自動フェイルバックの開始方法に関する情報を得るには、**db2cluster -cm -list -alert** コマンドを使用します。

#### 関連タスク:

「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『クラスター・マネージャー・ドメインの修復』

「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『自動メンバー・フェイルバックの無効化』

#### 関連資料:

「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『db2cluster コマンドのトラブルシューティング・オプション』

---

## 新しい CURRENT MEMBER デフォルト値による DB2 pureScale パフォーマンスの改善

SQL ステートメント ALTER TABLE および CREATE TABLE で指定可能なデフォルト値のセットに、CURRENT MEMBER オプションが含まれるようになりました。

### デフォルトの CURRENT MEMBER 列

この変更により、CURRENT MEMBER 特殊レジスターの値を列のデフォルト値として使用できるようになります。INSERT、UPDATE、または LOAD 操作の実行時にこのレジスター値が取り出されます。その後、その現行メンバー値に基づいてワークロードをパーティション化することにより、DB2 pureScale 環境でのデータベース競合を軽減できます。

競合を軽減する 1 つの方法は、ALTER TABLE ステートメントを使用して表に CURRENT MEMBER 列を追加した後、その新しい列を使用して表に対する範囲パーティショニングを設定することです。この手法を使用すると、新たに挿入される行はメンバーに対してローカルな状態を保ちます。その結果、メンバーは表内の特定の行に対するアフィニティーを持つようになり、メンバー間の同期のコストが削減されます。

索引の競合の問題が発生する場合は、CURRENT MEMBER デフォルトを持つ暗黙的な隠し列を追加した後、その列の情報を使用して索引を再定義することができます。

DB2 pureScale 環境において、システム・リソース使用の静的コストは、クラスター・メンバー間で発生するアクティブな共有の量に直接比例します。CURRENT MEMBER 列を使用して表または索引を範囲パーティショニングすることで、メン

バー間のアクティブな共有のレベルが下がり、環境全体のパフォーマンスが向上します。

**関連概念:**

「データベース: 管理の概念および構成リファレンス」の『隠し列』

「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『競合の問題を改善するために DB2 pureCluster 環境で CURRENT MEMBER デフォルト値を使用する』

**関連資料:**

「SQL リファレンス 第 2 巻」の『ALTER TABLE』

「SQL リファレンス 第 2 巻」の『CREATE TABLE』

---

## 新規モニター・ルーチンによるグループ・バッファ・プールの詳細モニタリング

新しい MON\_GET\_GROUP\_BUFFERPOOL 表関数は、DB2 pureScale 環境のグループ・バッファ・プール (GBP) に構成されたサイズが適切かどうかを判断するために役立つ情報を提供します。

GBP にページを登録しようとしたり、ページを書き込もうとしたりするとき、GBP に十分なスペースがないと、GBP\_FULL というエラーが発生します。

MON\_GET\_GROUP\_BUFFERPOOL 表関数を使用して、特定のメンバー、現在接続されているメンバー、または DB2 pureScale 環境内のすべてのメンバーについて GBP\_FULL エラーが発生した回数を報告することができます。GBP\_FULL の値が長期間にわたって増えている場合は、GBP のサイズを増やさなければならない可能性があります。

**関連資料:**

「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『バッファ・プール・ヒット率を計算する式』

「管理ルーチンおよびビュー」の『MON\_GET\_GROUP\_BUFFERPOOL』

---

## DB2 ワークロード・マネージャーを DB2 pureScale 環境で使用可能

DB2 バージョン 10.1 では、IBM DB2 pureScale Featureを使用可能にすると、DB2 ワークロード・マネージャー (DB2 WLM) を使用してワークロードを管理できるようになりました。適切なワークロード管理構成は、システムの効率とスループットの最大化を促進すると同時に、業績目標の達成に役立ちます。

**関連概念:**

「DB2 ワークロード管理 ガイドおよびリファレンス」の『DB2 ワークロード管理の概念の紹介』

---

## DB2 pureScale 環境での診断データ収集の改善

**db2support** コマンドの機能拡張により、DB2 pureScale コンポーネントに関する追加の診断データが収集されるようになりました。この診断データ収集の改善により、DB2 pureScale 環境でのトラブルシューティング・プロセスがより迅速になる可能性があります。

DB2 pureScale 環境での問題判別プロセスを迅速にするために、**db2support** コマンドが改善されて、DB2 pureScale コンポーネント固有の診断データ (クラスター・マネージャー、クラスター・ファイル・システム、uDAPL など) の大部分をデフォルトで収集できるようになりました。 **db2support** コマンドの `-purecluster` パラメーターまたは `-purescale` パラメーターも機能拡張されました。 `-purecluster` オプションまたは `-purescale` オプションを指定した場合、DB2 pureScale 環境に固有の診断データが追加で収集されるようになりました。

さらに **db2support** コマンドがデフォルトで、すべてのホスト (メンバーおよびクラスター・キャッシング・ファシリティ (CF) を含む) からの診断データを収集するようになりました。この改善により、トラブルシューティング・プロセスで必要になる可能性のあるすべての情報がデフォルトで確実に収集されます。

**db2support** コマンドによって収集された任意の診断データを素早く検索できるようにするために、`db2support.html` ファイルが機能強化されています。

`db2support.html` ファイルには収集されたデータのリンクが含まれており、これらのリンクは、**db2support** パッケージのサブディレクトリーの中にある対応フラット・ファイルを指し示します。このマップ・ファイルのプレーン・テキスト・バージョンは `db2support.map` ファイルという名前で、これも **db2support** パッケージに入っています。

#### 関連タスク:

「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『**db2support** コマンドを使用した環境情報の収集』

#### 関連資料:

「コマンド・リファレンス」の『**db2support** - 問題分析および環境収集ツール』



---

## 第 15 章 多文化サポートの機能拡張

DB2 V10.1 では、多文化データを操作するためのオプションがより多く提供されています。

以下の機能拡張が含まれています。

- CLDR 1.8.1 に基づいた、ロケールを区別する UCA ベースの新しい照合が使用されます (『CLDR 1.8.1 に基づいた新しいロケール依存 UCA ベース照合』を参照)。
- CLDR 1.8.1 に基づいた、新しいロケールが使用されます (104 ページの『CLDR 1.8.1 に基づいた新規ロケール』を参照)。
- DB2 クライアントがサポートするテリトリー・コードが追加されました (104 ページの『IBM Data Server Clientでサポートされる追加のテリトリー・コード』を参照)。

---

### CLDR 1.8.1 に基づいた新しいロケール依存 UCA ベース照合

バージョン 10.1 では、ロケールを区別する UCA ベースの照合が追加されました。

ロケール依存の照合では、言語と地域などの情報を含む指定したロケールに基づいて、適切な順序でデータが並べられます。このような照合を調整して、大/小文字の区別やアクセント記号に依存しない順序にすることもできます。

Unicode Collation Algorithm (UCA) は、Unicode 標準の要件に準拠する方法で 2 つの Unicode スtring を比較するための仕様を定めています。バージョン 10.1 のロケール依存の照合は UCA バージョン 5.2 に準拠して実装されています。これらの照合は、Common Locale Data Repository (CLDR) バージョン 1.8.1 に基づいています。

ロケール依存の UCA に基づく照合を COLLATION\_KEY\_BIT SQL スカラー関数で使用することもできます。

以下の言語を表すロケールが新しく追加されました。

- アフリカーンス語
- アルメニア語
- アゼルバイジャン語
- ベンガル語
- ベンガル語 (トラディショナル)
- ハウサ語
- イボ語
- カンナダ語 (トラディショナル)
- コンカニー語
- シンハラ語

- シンハラ語 (ディクショナリー)
- スワヒリ語
- ウルドゥー語
- ウェールズ語
- ヨルバ語

**関連資料:**

「SQL リファレンス 第 1 巻」の『COLLATION\_KEY\_BIT』

---

## CLDR 1.8.1 に基づいた新規ロケール

Common Locale Data Repository (CLDR) バージョン 1.8.1 には、186 の言語と 159 の地域に基づいた 500 を超えるロケールのデータが含まれています。DB2 製品でロケールがサポートされる限り、これらのロケールをバージョン 10.1 で使用できます。

CLDR 1.8.1 に記述されたすべてのロケールを `CURRENT LOCALE LC_TIME` 特殊レジスターで使用できます。それらは、ロケール依存の以下の SQL スカラー関数および XQuery 関数でも使用できます。

- DAYNAME
- LOWER (ロケール依存)
- MONTHNAME
- NEXT\_DAY
- ROUND
- ROUND\_TIMESTAMP
- TIMESTAMP\_FORMAT
- TRUNC\_TIMESTAMP
- TRUNCATE または TRUNC
- UPPER (ロケール依存)
- VARCHAR\_FORMAT
- lower-case XQuery 関数
- upper-case XQuery 関数

---

## IBM Data Server Clientでサポートされる追加のテリトリー・コード

テリトリー・コードが定義された IBM Data Server Clientのユーザーには、それぞれのロケールに該当する日付、時刻、および小数点フォーマットが表示されます。

以下の地域が、バージョン 10.1 で新しくサポートされるようになりました。

- アルメニア
- グルジア
- ケニア
- ネパール
- スリランカ

- タンザニア





---

## 第 2 部 変更事項

「変更事項」には、バージョン 9.7 およびバージョン 9.8 からの既存の機能における変更に関する情報が含まれています。

DB2 バージョン 10.1 for Linux, UNIX, and Windows では、変更された機能、非推奨になった機能、および廃止された機能が含まれています。新しいアプリケーションをコーディングする際、または既存のアプリケーションを修正する際には、これらの点を考慮に入れる必要があります。

これらの変更点を理解すれば、最新のアプリケーション開発や バージョン 10.1 へのアップグレード計画に役立ちます。

機能が変更される場合、通常は、デフォルト値が変更されたり、前のリリースとは異なる出力結果が生成されます。例えば、以前のリリースで使用していた SQL ステートメントが、バージョン 10.1 では異なる結果をもたらす場合があります。

リリース間でアプリケーションの互換性を維持することは、主要な優先事項です。ただし、現行リリースでの新機能または変更された機能を利用するために、いくつかの動作を変更する必要があります。

以下の章では、バージョン 10.1 で変更された機能、非推奨になった機能、廃止された機能で、既存のアプリケーションに影響する可能性があるものについて説明しています。

### 109 ページの『第 16 章 管理の変更のサマリー』

この章では、データベース管理に関連した、既存の DB2 機能に対する変更について説明します。

### 123 ページの『第 17 章 データベース・セットアップと製品のインストールに関する変更のサマリー』

この章では、データベースのセットアップと製品のインストールに関連した、既存の DB2 機能に対する変更について説明します。

### 129 ページの『第 18 章 セキュリティーの変更のサマリー』

この章では、セキュリティに関連した、既存の DB2 機能に対する変更について説明します。

### 131 ページの『第 19 章 アプリケーション開発の変更のサマリー』

この章では、アプリケーション開発に関連した、既存の DB2 機能に対する変更について説明します。

### 145 ページの『第 20 章 DB2 コマンドと SQL ステートメントの変更点のサマリー』

この章では、新しい機能をサポートするための、DB2 CLP コマンド、DB2 システム・コマンド、および SQL ステートメントに対する変更について説明します。

### 155 ページの『第 21 章 非推奨になった機能』

この章では、推奨されない機能をリストします。これは、以前はサポートされていたもののすでに推奨されなくなっており、将来のリリースで除去される可能性がある特定の機能またはフィーチャーです。

### 173 ページの『第 22 章 廃止された機能』

この章では、バージョン 10.1 でサポートされていないフィーチャーおよび機能をリストします。

### 191 ページの『第 23 章 バージョン 10.1 およびそれより前のリリースにおいて非推奨になった機能および廃止された DB2 機能のサマリー』

この章では、DB2 バージョン 10.1 で非推奨または廃止になったフィーチャーおよび機能をリストします。

DB2 データベース製品およびフィーチャーの変更に関しては、『DB2 フィーチャーおよび DB2 製品エディションにおける機能』を参照してください。関連するライセンス交付情報とマーケティング情報に関しては、DB2 for Linux, UNIX, and Windows のホーム・ページ (<http://www.ibm.com/software/data/db2/linux-unix-windows/>) を参照してください。

#### 関連資料:

215 ページの『付録 A. DB2 フィーチャーおよび DB2 製品エディションにおける機能』

---

## 第 16 章 管理の変更のサマリー

バージョン 10.1 には、DB2 データベースの管理と作業方法に影響を及ぼす機能上の変更があります。

---

### スタンドアロン・ツールになったレプリケーション・センター

レプリケーション・センターがスタンドアロン・ツールになりました。インストール・デフォルト・オプションおよびレプリケーション・センターの開始コマンドが変更されました。

#### 詳細

バージョン 10.1 では、Linux および Windows オペレーティング・システム上のスタンドアロン・ツールとしてレプリケーション・センターを使用できます。以前のリリースでは、(コントロール・センターなど) 他の管理ツールと共にグループ化されていました。管理ツールは廃止されました。

バージョン 10.1 では、**db2rc** コマンドを使ってレプリケーション・センターを開始できます。以前のリリースで使用できた **db2cc -rc** コマンドは廃止されました。

また、Windows オペレーティング・システムでは、「スタート」 > 「プログラム」 > 「IBM DB2」 > *DB2 copy name* > 「レプリケーション・センター」をクリックすることもできます (*DB2 copy name* はインストール時に指定した DB2 コピーの名前を示します)。

バージョン 10.1 の標準インストールとカスタム・インストールでは、レプリケーション・センターはデフォルトでレプリケーション・ツール・コンポーネントの 1 つとしてインストールされます。ただし、簡易インストールでは (レプリケーション・センターを含む) レプリケーション・ツール・コンポーネントがインストールされなくなりました。以前のリリースでは、いくつかの製品の簡易インストールでレプリケーション・ツールが必須コンポーネントでした。

以前のリリースのすべてのレプリケーション・センター機能が引き続きサポートされ、使用可能です。

#### 解決方法

レプリケーション・センターをインストールするには、すべての DB2 データベース製品で標準インストールまたはカスタム・インストールを必ず選択してください。

レプリケーション・センターを開始するには **db2rc** コマンドを発行します。また、Windows オペレーティング・システムでは「スタート」メニューも使用できます。

---

## パッケージ・リスト情報の収集の変更

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有効にするメカニズムが変更されました。

### 詳細

以下の 2 つのメカニズムのいずれかを使用して、パッケージ・リスト情報の収集を有効にすることができます。

- データベース構成パラメーター `mon_uow_data` および `mon_uow_pkglist` を設定することにより、データベース・レベルで収集を有効にします。バージョン 10.1 では、`mon_uow_data` データベース構成パラメーターに `NONE` と `BASE` の 2 つの値があります。以前のリリースでは、このパラメーターの値として `NONE`、`BASE`、および `PKGLIST` の 3 つが可能でした。`mon_uow_data` パラメーターは、新しい `mon_uow_pkglist` および `mon_uow_execlist` データベース構成パラメーターの親パラメーターです。この 2 つのパラメーターを組み合わせる使用して、パッケージ・リスト情報、実行可能 ID 情報、またはその両方を収集できます。
- `CREATE WORKLOAD` または `ALTER WORKLOAD` ステートメントの `COLLECT UNIT OF WORK DATA` 節を使用して、特定のワークロードに関する収集を有効にします。この節の構文が変更されて、パッケージ・リスト情報、実行可能 ID 情報、またはその両方の収集を指定するようになりました。詳しくは『`ALTER WORKLOAD` ステートメントおよび `CREATE WORKLOAD` ステートメントの変更』を参照してください。

### 解決方法

データベース構成パラメーター `mon_uow_data` を `PKGLIST` に設定するスクリプトまたはアプリケーションが存在する場合、以下の例に示すように、データベース構成パラメーター `mon_uow_data` を `BASE` に、データベース構成パラメーター `mon_uow_pkglist` を `ON` にそれぞれ設定してください。

```
UPDATE DB CFG FOR SAMPLE USING mon_uow_data BASE
UPDATE DB CFG FOR SAMPLE USING mon_uow_pkglist ON
```

データベース構成パラメーター `mon_uow_data` が `PKGLIST` に設定されているデータベースをアップグレードする場合、データベース・アップグレード中にデータベース構成パラメーター `mon_uow_data` が `BASE` に設定され、データベース構成パラメーター `mon_uow_pkglist` が `ON` に設定されます。

`CREATE WORKLOAD` または `ALTER WORKLOAD` ステートメントで `COLLECT UNIT OF WORK DATA` 節を指定する場合は、この節の新しい構文の使用を開始してください。

---

## DB2 Text Search セキュリティー・モデルの変更

DB2 Text Search では、操作を実行しているユーザーの許可 ID に基づいて管理操作が実行されるようになりました。

## 詳細

インスタンス所有者は、データベース特権に関する前提条件を必要としなくなったほか、`fenced` ユーザーがインスタンス所有者と同じ 1 次グループに属していることも必要としません。ユーザーの許可 ID で操作を実行する際の監査機能が向上し、テキスト検索の管理制御が改善されました。

アクセス制御を簡単にするために、以下の 3 つの新しいシステム・ロールが使用できます。

- テキスト検索管理者 (SYSTS\_ADM) - データベース・レベルで操作を実行します
- テキスト検索マネージャー (SYSTS\_MGR) - 索引レベルで操作を実行します
- テキスト検索ユーザー (SYSTS\_USR) - テキスト検索のカatalog・データにアクセスできます

## 解決方法

新しい DB2 Text Search セキュリティー・モデルを使用するよう、スクリプトとアプリケーションを変更してください。

---

## DB2 Text Search 索引の場所の変更

テキスト検索索引のデフォルトの場所が変更されました。

### 詳細

テキスト検索索引のデフォルトの場所を `defaultDataDirectory` パラメーターを使用して制御し、`configTool` ユーティリティーを使用して設定できます。このパラメーターにはデフォルトの構成がありません。設定のない場合、コレクションはデータベース・パスではなく `sqllib` フォルダのサブフォルダに作成されます。

### 解決方法

`configTool` ユーティリティーを使用して新しい `defaultDataDirectory` パラメーターを構成するか、カスタム・コレクション・ディレクトリーを使用するようスクリプトとアプリケーションを変更します。

詳しくは、`CREATE INDEX FOR TEXT` コマンドの説明を参照してください。

---

## DB2 Text Search スケジューラーの変更

DB2 Text Search では、管理用タスク・スケジューラーを使用して、タスク実行を自動化できるようになりました。

### 詳細

テキスト検索索引の `UPDATE FREQUENCY` 設定により、スケジューリング・タスクが自動的に作成および更新されます。スケジューラーの管理用ビューを使用すると、タスク・リストと実行タスクの状況をモニターできます。スケジューラーについての詳細は、管理用タスク・スケジューラーの使用法についてのトピックを参照してください。

テキスト索引のスケジュールが表示されるのは、スケジュールを作成したユーザーと、DBADM 特権を持つユーザーに対してのみです。スケジュールが指定されたテキスト索引が、そのテキスト索引の作成者ではなく、DBADM 特権も持っていないユーザーによって除去されると、除去は正常に完了しますが、スケジュール・タスクはそのまま残ります。同様に、ユーザーがテキスト索引を変更して既存のスケジュールを削除すると、スケジュール・タスクはそのままになります。こうした状況は複数のユーザーがテキスト索引を相互に管理し、かつ DBADM 特権を持たない場合に発生します。これはユーザーの許可 ID が管理操作の実行に使用されるためです。孤立したスケジュールを削除するには DBADM 特権で接続してスケジューラー・タスク・リストを確認し、孤立した任意のスケジュール・タスクを削除してください。

## 解決方法

以前のリリースで作成されたテキスト検索索引については、スケジュールされるタスクを確認し、**ALTER INDEX** 操作を使用してスケジュールを設定および更新してください。

---

## DB2 Text Search 管理コマンドとストアード・プロシージャの変更

バージョン 10.1 の新機能をサポートするために、DB2 Text Search の管理コマンドとストアード・プロシージャが追加または変更されました。

### 詳細

この DB2 リリースでは、追加のフィーチャーをサポートするために拡張されたテキスト検索コマンドが提供されます。以下に、拡張されたテキスト検索コマンドをリストします。

- db2ts ALTER INDEX FOR TEXT コマンド
- db2ts CLEANUP FOR TEXT コマンド
- db2ts CLEAR COMMAND LOCKS FOR TEXT コマンド
- db2ts CLEAR EVENTS FOR TEXT コマンド
- db2ts CREATE INDEX FOR TEXT コマンド
- db2ts DISABLE DATABASE FOR TEXT コマンド
- db2ts DROP INDEX FOR TEXT コマンド
- db2ts ENABLE DATABASE FOR TEXT コマンド
- db2ts RESET PENDING FOR TEXT コマンド
- db2ts START FOR TEXT コマンド
- db2ts STOP FOR TEXT コマンド
- db2ts UPDATE INDEX FOR TEXT コマンド

以下に、拡張されたテキスト検索ストアード・プロシージャをリストします。

- SYSTS\_ADMIN\_CMD プロシージャ
- SYSTS\_ALTER プロシージャ
- SYSTS\_CLEAR\_EVENTS プロシージャ
- SYSTS\_CLEAR\_COMMANDLOCKS プロシージャ

- SYSTS\_CONFIGURE プロシージャ
- SYSTS\_CREATE プロシージャ
- SYSTS\_DISABLE プロシージャ
- SYSTS\_DROP プロシージャ
- SYSTS\_ENABLE プロシージャ
- SYSTS\_UPDATE プロシージャ

### 解決方法

変更された DB2 Text Search フィーチャーおよび機能のリストを確認して、ご使用のアプリケーションやスクリプトが影響を受けるかどうか判別し、それに応じて変更してください。

新しいテキスト検索パラメーター、または既存のテキスト検索パラメーターの新しい値を使用して、変更後の機能やフィーチャーを活用してください。

---

## TOTALDBPARTITIONCONNECTIONS および TOTALSCPARTITIONCONNECTIONS しきい値の名前の変更

TOTALDBPARTITIONCONNECTIONS しきい値の名前が  
TOTALMEMBERCONNECTIONS しきい値に変更されました。  
TOTALSCPARTITIONCONNECTIONS しきい値の名前が  
TOTALSCMEMBERCONNECTIONS しきい値に変更されました。

### 詳細

名前変更されたそれぞれのしきい値の機能は、引き続き同じです。しきい値の名前だけが変更されました。パーティション・データベース環境では、データベース・パーティションがメンバーと呼ばれるようになりました。

### 解決方法

TOTALDBPARTITIONCONNECTIONS しきい値の代わりに、  
TOTALMEMBERCONNECTIONS しきい値を使用してください。

TOTALSCPARTITIONCONNECTIONS しきい値の代わりに、  
TOTALSCMEMBERCONNECTIONS しきい値を使用してください。

---

## セクション実行時統計にオブジェクト統計が含まれるようになった

バージョン 10.1 では、Explain 機能の出力のセクション実行時統計情報にデータベース・オブジェクトの統計が含まれます。

### 詳細

以前のリリースでは、Explain 機能の出力には演算子だけの実行時統計情報が含まれていました。この出力には、実行時にステートメント・セクションでアクセスされる表と索引についての実行時統計が含まれるようになりました。

## 解決方法

オブジェクト統計を含む、実行時統計を伴うセクション Explain を取得するためには、その前に Explain 表をマイグレーションする必要があります。 Explain 表をマイグレーションするには SYSINSTALLOBJECTS プロシージャまたは db2exmig コマンドを使用します。

## デフォルト診断ログ・パスのデフォルトでの分割

バージョン 10.1 では、すべてのメンバー、クラスター・キャッシング・ファシリティー、データベース・パーティション・サーバー、およびデータベース・パーティションのログがデフォルトで専用の db2diag.log に記録されます。

### 詳細

以前のバージョンでは、すべてのメンバーとクラスター・キャッシング・ファシリティーが診断データを GPFS 共有の sqllib\_shared ディレクトリーにある共通の場所に記録していました。メンバー、クラスター・キャッシング・ファシリティー、データベース・パーティション・サーバー、およびデータベース・パーティションが個別の診断ディレクトリーにログを記録するようにするには、診断データを分割するように手動で指定する必要がありました。

専用の診断ディレクトリーに記録するように変更されたことにより、db2diag.log ファイルと cfdiag.\*.log ファイルでの競合が減少するために、診断ロギングのパフォーマンスが改善されます。同様に、単一障害点が回避されます。

表 21 と 115 ページの表 22 に、新たに作成され、次のコマンドを使用して更新されたバージョン 10.1 のインスタンスの診断パスを示します。

```
update dbm cfg using [DIAGPATH|CF_DIAGPATH|ALT_DIAGPATH] <config_setting>
```

NULL を入力した場合に保管され表示される実際の値は、実際のデフォルト値であり、事実上、NULL 設定がサポートされなくなっていることに注意してください。すなわち、NULL 設定を指定した場合でも、構成ファイルにはデフォルト値が設定されます。

表 21. 新しい DB2 インスタンスにおける diag.log パスと cfdiag.\*.log パスの設定

config_setting	単一パーティション環境	パーティション・データベース環境	DB2 pureScale 環境
NULL	$\$INSTHOME/sqllib/db2dump/ \$m$	$\$INSTHOME/sqllib/db2dump/ \$m$	$\$INSTHOME/sqllib_shared/db2dump/ \$m$
<i>path</i>	<i>path</i>	<i>path</i>	<i>path</i>
$\$X^1$	$\$INSTHOME/sqllib/db2dump/ \$X$	$\$INSTHOME/sqllib/db2dump/ \$X$	$\$INSTHOME/sqllib_shared/db2dump/ \$X$
<i>path</i> $\$X$	<i>path</i> $\$X$	<i>path</i> $\$X$	<i>path</i> $\$X$
$\$X/path$	$\$INSTHOME/sqllib/db2dump/ \$X/path$	$\$INSTHOME/sqllib/db2dump/ \$X/path$	$\$INSTHOME/sqllib_shared/db2dump/ \$X/path$



表 21. 新しい DB2 インスタンスにおける *diag.log* パスと *cfdiag.\*log* パスの設定 (続き)

config_setting	単一パーティション環境	パーティション・データベース環境	DB2 pureScale 環境
<i>path</i> \$X/ <i>path</i>	<i>path</i> \$X/ <i>path</i>	<i>path</i> \$X/ <i>path</i>	<i>path</i> \$X/ <i>path</i>
<sup>1</sup> \$X は、以下の分割された <i>diagpath</i> トークンのいずれかを示します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• \$h</li> <li>• \$n</li> <li>• \$m</li> <li>• \$h\$n</li> <li>• \$h\$m</li> </ul>			

共有ディレクトリー・パスと *\$INSTHOME* が分離されたため、**diagpath** (以前のバージョンで推奨されていた構成) から物理的に分離されたデフォルトの **alt\_diagpath** ができました。

表 22. 新しい DB2 インスタンスにおける代替 *diag* パスの設定

config_setting	単一パーティション環境	パーティション・データベース環境	DB2 pureScale 環境
NULL	" "	" "	<i>\$INSTHOME</i> /sqllib/db2adump/ \$m
<i>path</i>	<i>path</i>	<i>path</i>	<i>path</i>
\$X	<i>\$INSTHOME</i> /sqllib/db2dump/ \$X	<i>\$INSTHOME</i> /sqllib/db2dump/ \$X	<i>\$INSTHOME</i> /sqllib_shared/db2adump/ \$X
<i>path</i> \$X	<i>path</i> \$X	<i>path</i> \$X	<i>path</i> \$X
\$X/ <i>path</i>	<i>\$INSTHOME</i> /sqllib/db2dump/ \$X/ <i>path</i>	<i>\$INSTHOME</i> /sqllib/db2dump/ \$X/ <i>path</i>	<i>\$INSTHOME</i> /sqllib/db2adump/ \$X/ <i>path</i>
<i>path</i> \$X/ <i>path</i>	<i>path</i> \$X/ <i>path</i>	<i>path</i> \$X/ <i>path</i>	<i>path</i> \$X/ <i>path</i>

表 23 に、バージョン 10.1 より前の DB2 インスタンスからのアップグレードに応じて、**diagpath** 構成パラメーターと **cf\_diagpath** 構成パラメーターの設定がどのようになるかを示します。

表 23. アップグレードされた DB2 インスタンスにおける *diag.log* パスと *cfdiag.\*log* パスの設定

config_setting	単一パーティション環境	パーティション・データベース環境	DB2 pureScale 環境
NULL	<i>\$INSTHOME</i> /sqllib/db2dump	<i>\$INSTHOME</i> /sqllib/db2dump	<i>\$INSTHOME</i> /sqllib_shared/db2dump
<i>path</i>	<i>path</i>	<i>path</i>	<i>path</i>
\$X <sup>1</sup>	<i>\$INSTHOME</i> /sqllib/db2dump/ \$X	<i>\$INSTHOME</i> /sqllib/db2dump/ \$X	<i>\$INSTHOME</i> /sqllib_shared/db2dump/ \$X
<i>path</i> \$X	<i>path</i> \$X	<i>path</i> \$X	<i>path</i> \$X
\$X/ <i>path</i>	<i>\$INSTHOME</i> /sqllib/db2dump/ \$X/ <i>path</i>	<i>\$INSTHOME</i> /sqllib/db2dump/ \$X/ <i>path</i>	<i>\$INSTHOME</i> /sqllib_shared/db2dump/ \$X/ <i>path</i>

表 23. アップグレードされた DB2 インスタンスにおける *diag.log* パスと *cfdiag.\*.log* パスの設定 (続き)

config_setting	単一パーティション環境	パーティション・データベース環境	DB2 pureScale 環境
<i>path \$X/path</i>	<i>path \$X/path</i>	<i>path \$X/path</i>	<i>path \$X/path</i>

## 解決方法

単一の *diagpath* ディレクトリーを指定する場合以外、ユーザーのアクションは不要です。診断データの場所を 1 つにするという以前の動作に戻す場合は、診断パスをトークンなしで指定します。

## データベース・マネージャー構成パラメーターの変更

バージョン 10.1 には、いくつかの新規および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が含まれています。

### 詳細

#### 新規データベース・マネージャー構成パラメーター

新規のフィーチャーおよび機能のため、バージョン 10.1 には、いくつかの新規構成パラメーターが含まれています。

表 24. バージョン 10.1 の新規データベース・マネージャー構成パラメーターの要約

パラメーター名	説明	詳細
<b>comm_exit_list</b>	通信バッファ出口ライブラリー・リスト	このパラメーターは、DB2 が使用する通信バッファ出口ライブラリーのリストを指定します。通信バッファ出口ライブラリーは動的にロードされるライブラリーです。ベンダー・アプリケーションは、このライブラリーを使用して、クライアント・アプリケーションとの通信に使用される DB2 通信バッファにアクセスしたり、検査したりすることができます。
<b>wlm_dispatcher</b>	ワークロード・マネージャー・ディスパッチャー	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有効 (YES) または無効 (NO) にします。デフォルトでは、使用可能 WLM ディスパッチャーが CPU リミットのみ制御します。
<b>wlm_disp_concur</b>	ワークロード・マネージャー・ディスパッチャー・スレッド並行性	このパラメーターは、DB2 ワークロード・マネージャー (WLM) ディスパッチャーがスレッド並行性レベルをどのように設定するかを指定します。手動でスレッド並行性レベルを固定値に設定することもできます。
<b>wlm_disp_cpu_shares</b>	ワークロード・マネージャー・ディスパッチャー CPU シェア	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 シェア制御を有効 (YES) または無効 (NO) にします。デフォルトでは、使用可能 WLM ディスパッチャーが CPU リミットのみ制御します。
<b>wlm_disp_min_util</b>	ワークロード・マネージャー・ディスパッチャー最小 CPU 使用量	このパラメーターは、DB2 WLM 管理の CPU リソース共有にサービス・クラスを含めるために必要な最小 CPU 使用量を指定します。

## 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

以下の表に、デフォルト値が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をリストします。

表 25. デフォルト値が変更された構成パラメーターの要約

パラメーター名	説明	デフォルト値の変更についての詳細
<b>alt_diagpath</b>	代替診断データ・ディレクトリー・パス構成パラメーター	以前のリリース Null バージョン 10.1 DB2 pureScale 環境 (Linux および UNIX) <i>INSTHOME/sql1lib/db2adump/ \$m</i>
<b>cf_diagpath</b>	CF の診断データ・ディレクトリー・パス構成パラメーター	以前のリリースの DB2 pureScale環境 Null バージョン 10.1 DB2 pureScale 環境 <i>INSTHOME/sql1lib/db2dump/ \$m</i>

表 25. デフォルト値が変更された構成パラメーターの要約 (続き)

パラメーター名	説明	デフォルト値の変更についての詳細
<b>diagpath</b>	診断データ・ディレクトリー・パス構成パラメーター	<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が変更されました</p> <p>以前のリリース Null</p> <p>バージョン 10.1 Server Edition (Linux and UNIX) <i>INSTHOME/sql1lib/db2dump/</i></p> <p>バージョン 10.1 パーティション・データベース環境 (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では、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の診断ログ・ディレクトリーを持つこととなります。</p> <p>バージョン 10.1 (Windows) パーティション・データベース環境の場合: <i>DB2INSTPROF</i> レジストリー変数で指定されたディレクトリーのインスタンス・サブディレクトリー¥ <i>\$m</i></p> <p>パーティション・データベース環境以外の場合: <i>DB2INSTPROF</i> レジストリー変数で指定されたディレクトリーのインスタンス・サブディレクトリー¥</p> <p>新規の値 <i>\$m</i> (解決結果が <i>DIAG_number</i> になる) を使用して、すべてのデータベース・パーティション、CF、またはメンバーの固有の診断ログ・パスを指定できます。</p>
<b>mon_obj_metrics</b>	モニター用オブジェクト・メトリック構成パラメーター	<p>以前のリリース BASE</p> <p>バージョン 10.1 EXTENDED</p>

バージョン 10.1 では、以下のデータベース・マネージャー構成パラメーターの動作が変更されたか、範囲が新しくなっています。

表 26. 動作が変更されたか、範囲や値が新しくなったデータベース・マネージャー構成パラメーターについての要約

パラメーター名	説明	バージョン 10.1change
diagpath	診断データ・ディレクトリー・パス構成パラメーター	<ul style="list-style-type: none"> <li>新規の値 \$m (解決結果が DIAG_number になる) を使用して、すべてのデータベース・パーティション、CF、またはメンバーの固有の診断ログ・パスを指定できます。</li> <li>値 \$n は非推奨であり、今後のリリースで除去される可能性があります。代わりに \$m 値を使用してください。</li> </ul>
mon_obj_metrics	モニター用オブジェクト・メトリック構成パラメーター	<ul style="list-style-type: none"> <li>この構成パラメーターに、新しい値 EXTENDED が追加されました。現在、オブジェクト・メトリックのデータ収集には「なし」、「BASE」、「EXTENDED」という 3 つのレベルがあり (デフォルト値は「EXTENDED」)、この中から選択できます。</li> </ul>
numdb	ホストおよび System i® データベース構成パラメーターを含めた並行アクティブ・データベースの最大数	<ul style="list-style-type: none"> <li>DB2 pureScale 環境における並行アクティブ・データベースの最大数は現在 200 です。</li> </ul>

## 解決方法

新しいデータベース・マネージャー構成パラメーターや既存データベース・マネージャー構成パラメーターの新しい値を使用して新機能を有効化し、拡張機能や新規フィーチャーを活用してください。

DB2 サーバーの動作を変える新しいデータベース構成パラメーター・マネージャーや既存データベース・マネージャー構成パラメーターの変更に合わせて、既存のアプリケーションやスクリプトを調整してください。

## 変更されたレジストリー変数および環境変数

バージョン 10.1 では、新機能および変更された機能を生かすために、レジストリー変数と環境変数にいくつかの変更が加えられました。

### 詳細

#### 新規変数

以下はバージョン 10.1 の新しい環境変数およびレジストリー変数です。

表 27. 追加された環境変数およびレジストリー変数

レジストリー変数	説明
<b>DB2_INDEX_PCTFREE_DEFAULT</b>	このレジストリー変数を使用して、索引を作成する際にフリー・スペースとして残しておく各索引ページのパーセンテージを指定できます。
<b>DB2_MCR_RECOVERY_PARALLELISM_CAP</b>	このレジストリー変数を使用して、メンバー・クラッシュ・リカバリーの際、1つのメンバーで並行してリカバリーされるアクティブ・データベースの数を制限できます。この変数は、DB2 pureScale 環境でしか使用できません。
<b>DB2_XSLT_ALLOWED_PATH</b>	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を DB2 インスタンスが参照するかどうかを制御することができます。

### 既存のレジストリー変数の新規の値

次の表は、バージョン 10.1 インスタンス用の値が新しく追加されたレジストリー変数を示しています。

表 28. 値が新しくなったレジストリー変数

レジストリー変数	新規値
<b>DB2_PMODEL_SETTINGS</b>	この変数の新規オプション SRVLST_EQUAL_WEIGHT を使用して、負荷に基づいてメンバーの重みが計算されるデフォルト動作をオーバーライドして、サーバー・リスト内のゼロ以外のメンバーの重みが常に等しくなるようにすることができます。

### 変更された動作

次の表は、バージョン 10.1 インスタンスの作成またはそれへのアップグレードの際のレジストリー変数の変更を示しています。

表 29. 動作が変わったレジストリー変数

レジストリー変数	変更された動作
<b>DB2BPVARS</b>	この変数の NUMPREFETCHQUEUES および PREFETCHQUEUESIZE オプションは、最適化の向上により不要になったため、廃止されました。 <b>DB2BPVARS</b> レジストリー変数は、現在でも推奨されていません。

表 29. 動作が変わったレジストリー変数 (続き)

レジストリー変数	変更された動作
DB2_EXTENDED_OPTIMIZATION	ENHANCED_MULTIPLE_DISTINCT 設定が非推奨になりました。将来のリリースで除去される可能性があります。バージョン 10.1 には、複数の個別の照会のパフォーマンスを改善させるための機能拡張が含まれています。これらの機能拡張は、パーティション・データベースと DB2 pureScale 環境を含むすべての環境でサポートされます。新規作成されるデータベース、およびこのレジストリー変数が ENHANCED_MULTIPLE_DISTINCT に設定されていないアップグレード後のデータベースでは、デフォルトでこれらの機能拡張が有効になります。この設定を保持した場合、以前のリリースの動作が維持されます。新しい機能拡張を使用して照会のパフォーマンスを改善させるには、この設定を解除する必要があります。
DB2_NO_FORK_CHECK	このレジストリー変数は非推奨ではなくなりました。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 DB2 ランタイム・クライアントが最小限のチェックで判別するようにするには、この変数を引き続き使用してください。
DB2NTNOCACHE	このレジストリー変数は非推奨ではなくなりました。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するには、この変数を引き続き使用してください。

## 解決方法

新しいレジストリー変数や既存レジストリー変数の新しい値を使用して新機能を有効化し、拡張機能や新規フィーチャーを活用してください。

DB2 サーバーの動作を変える新しいレジストリー変数や既存レジストリー変数の変更に合わせて、既存のアプリケーションやスクリプトを調整してください。

非推奨レジストリー変数や廃止レジストリー変数のリストを参照してアプリケーションやスクリプトに影響を与える他の変更を確認し、調整の必要があるかどうかを決定してください。





---

## 第 17 章 データベース・セットアップと製品のインストールに関する変更のサマリー

バージョン 10.1 には、DB2 データベース製品のインストール方法と DB2 データベースのセットアップ方法に影響を及ぼす機能上の変更があります。

現行リリースに含まれる新しいフィーチャーを活用するために、最小ソフトウェア要件の一部が更新されました。システムが正しくセットアップされていることを確認するには、『DB2 データベース製品のインストール要件』および『データベース・アプリケーション開発環境の要素に対するサポート』を参照してください。

DB2 サーバーまたはクライアントのコピーをバージョン 9.8、9.7、9.5 からバージョン 10.1 にアップグレードできます。バージョン 10.1 は新規リリースであり、フィックスパックを適用して以前のリリースからアップグレードすることはできません。

アップグレード手順の詳細や制約事項、注意すべき起こりうる問題については、「DB2 バージョン 10.1 へのアップグレード」の『DB2 サーバーのアップグレードにおける必須事項』および『クライアントのアップグレードにおける必須事項』を参照してください。

DB2 サーバーおよびクライアントをバージョン 10.1 にアップグレードする際、ご使用のデータベース・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る場合があります。アップグレードによる影響があるかどうかは、DB2 バージョン 10.1 へのアップグレードの『データベース・アプリケーションのアップグレードにおける必須事項』および『ルーチンのアップグレードにおける必須事項』を参照するとその判別に役立ちます。

---

### インフォメーションナル制約で TRUSTED または NOT TRUSTED を指定できるようになった

表およびニックネームでの参照整合性制約のインフォメーションナル制約を作成するときに、キーワード TRUSTED または NOT TRUSTED を指定できるようになりました。

#### 詳細

バージョン 10.1 では、インフォメーションナル制約を TRUSTED または NOT TRUSTED として定義できます。NOT ENFORCED TRUSTED 制約の動作は以前のリリースと同じです (これがデフォルトです)。NOT ENFORCED NOT TRUSTED 制約は、制約への準拠に関してデータを信頼できないことを示します。照会最適化で NOT ENFORCED NOT TRUSTED 制約を有効にした場合、制約に完全に準拠するデータに依存する最適化の実行では、それが使用されません。

参照整合性制約に関して、以下の SQL ステートメントでのみ、NOT ENFORCED パラメーターの後にキーワード TRUSTED または NOT TRUSTED を指示することができます。

- CREATE TABLE
- ALTER TABLE
- CREATE NICKNAME
- ALTER NICKNAME

### 解決方法

アプリケーションとスクリプトの内容を変更して、NOT ENFORCED を NOT ENFORCED TRUSTED に置き換えてください。NOT ENFORCED と NOT ENFORCED TRUSTED は同等ですが、SQL ステートメントを完全修飾することは良い習慣です。

ほとんどの行のデータが制約に準拠するものの、すべての行 (または将来に追加される行) が制約に準拠するかどうか独自に判断できない場合には、アプリケーションとスクリプトの内容を変更して NOT TRUSTED キーワードを追加してください。

---

## IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) の自動的なインストール

インストール対象として選択した他のコンポーネントが IBM Tivoli® System Automation for Multiplatforms (SA MP) コンポーネントを必要とする場合、SA MP が自動的にインストールされるようになりました。

### 詳細

SA MP を必要とするいずれかのコンポーネントをインストール対象として選択した場合、SA MP を選択したかどうかにかかわらず SA MP が自動インストールされます。例えば IBM DB2 pureScale Feature は SA MP を必要とします。DB2 pureScale Feature をインストールすると、SA MP が自動的にインストールされます。

このため、DB2 インストール用の応答ファイル・キーワード INSTALL\_TSAMP が非推奨になりました。応答ファイルで INSTALL\_TSAMP=NO と指示した場合、インストール対象として選択した他のどのコンポーネントも SA MP を必要としない場合にのみ、SA MP がインストールされません。

### 解決方法

応答ファイルから INSTALL\_TSAMP キーワードを除去してください。インストール対象として選択された他のコンポーネントが SA MP を必要とする場合にのみ、これがインストールされます。

---

## 変更されたデータベース構成パラメーター

バージョン 10.1 ではいくつかのデータベース構成パラメーターが新規に追加または変更されました。

### 新規データベース構成パラメーター

新規のフィーチャーおよび機能のため、バージョン 10.1には、いくつかの  
新規データベース構成パラメーターが含まれています。

表 30. 新規 バージョン 10.1 データベース構成パラメーター

パラメーター名	説明	詳細
<b>dft_schemas_dcc</b>	新規スキーマでのデフォルトのデータ・キャプチャー	このパラメーターは、レプリケーションの目的で新規に作成されたスキーマの DATA CAPTURE CHANGES のデフォルト設定の制御を可能にします。詳しくは、51 ページの『レプリケーションの改善』を参照してください。
<b>hadr_replay_delay</b>	HADR スタンバイのログ再生時間遅延	このパラメーターは 1 次データベースへの変更が、スタンバイ・データベースに反映されるまでに経過しなければならない時間を指定します。時間は秒数で指定します。詳しくは、49 ページの『アプリケーション・エラーから保護するための HADR 遅延再生』を参照してください。
<b>hadr_spool_limit</b>	HADR スプール制限	このパラメーターは、HADR スタンバイ・データベースでのログの再生が HADR 1 次データベースより遅れることを許可します。特定の操作によってトランザクション・ボリュームにスパイクが発生したり適用が遅くなったりしてログ受信バッファが満杯になった場合、ログ・データはディスクに書き込まれた（つまりスプールされた）後に読み取られます。詳しくは、50 ページの『スループットのスパイクを防止する HADR ログ・スプーリング』を参照してください。
<b>hadr_target_list</b>	HADR ターゲット・リスト	このパラメーターは複数の HADR スタンバイを使用可能にするのに使用され、HADR スタンバイ・データベースの機能を果たすターゲット host:port のペアを最大 3 つ含んだリストを指定します。詳しくは、47 ページの『HADR が複数のスタンバイ・データベースをサポートするようになりました』を参照してください。
<b>log_appl_info</b>	アプリケーション情報のログ・レコード	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のログ・レコードを書き込むことを指定します。
<b>log_ddl_stmts</b>	DDL ステートメントの記録	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。

表 30. 新規 バージョン 10.1 データベース構成パラメーター (続き)

パラメーター名	説明	詳細
<b>mon_uow_execlist</b>	実行可能リストに関するモニター作業単位イベント	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有効 (ON) または無効 (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)。このパラメーターは、 <b>mon_uow_data</b> データベース構成パラメーターの子パラメーターです。詳しくは、32 ページの『作業単位イベント・モニター情報に実行可能 ID リストが含まれている』を参照してください。
<b>mon_uow_pkglist</b>	パッケージ・リストに関するモニター作業単位イベント	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有効 (ON) または無効 (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)。このパラメーターは、 <b>mon_uow_data</b> データベース構成パラメーターの子パラメーターです。詳しくは、110 ページの『パッケージ・リスト情報の収集の変更』を参照してください。
<b>sysptime_period_adj</b>	テンポラル SYSTEM_TIME 期間の調整	このデータベース構成パラメーターは、潜在的に終了タイム・スタンプが開始タイム・スタンプより前になるシステム期間テンポラル表における、履歴行の処理方法を指定します。

## 変更されたデータベース構成パラメーター

バージョン 10.1 では、以下のデータベース構成パラメーターの動作が変更されたか、範囲または値が新しくなっています。

表 31. 動作が変更されたか、範囲または値が新しくなったデータベース構成パラメーター

パラメーター名	説明	詳細
<b>auto_stats_views</b>	統計ビューの構成パラメーター	このパラメーターは、統計ビューの自動統計収集を有効および無効にします。有効にすると、DB2 は統計ビューの統計を自動的に保守します。

表 31. 動作が変更されたか、範囲または値が新しくなったデータベース構成パラメーター (続き)

パラメーター名	説明	詳細
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>hadr_local_host</b></li> <li>• <b>hadr_local_svc</b></li> <li>• <b>hadr_peer_window</b></li> <li>• <b>hadr_remote_host</b></li> <li>• <b>hadr_remote_inst</b></li> <li>• <b>hadr_remote_svc</b></li> <li>• <b>hadr_syncmode</b></li> <li>• <b>hadr_timeout</b></li> </ul>	HADR 関連の構成パラメーター	<p>以前のリリースでは、HADR 構成パラメーターを動的に更新できませんでした。更新を有効にするにはデータベースを非アクティブ化して、再びアクティブ化する必要がありました。バージョン 10.1 以降、データベースを非アクティブ化しなくても、HADR の 1 次データベースでこれらの構成パラメーターの更新を有効にすることができます。ただし 1 次データベースで STOP HADR を発行して、その後、START HADR AS PRIMARY を発行する必要があります。これにより、データベースを使用するアプリケーションに影響を与えることなく、HADR 1 次データベースの構成パラメーターを更新できます。</p> <p><b>注:</b> 以下の新しい HADR 構成パラメーターもまた、このような動作をします。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>hadr_replay_delay</i></li> <li>• <i>hadr_spool_limit</i></li> <li>• <i>hadr_target_list</i></li> </ul>
<b>mon_uow_data</b>	モニター作業単位	<p>バージョン 10.1 では、<b>mon_uow_data</b> に指定できる値が変更されました。<b>mon_uow_data</b> のデフォルト値は引き続き NONE です。このパラメーターは、<b>mon_uow_execlist</b> および <b>mon_uow_pkglist</b> の親パラメーターです。詳しくは、110 ページの『パッケージ・リスト情報の収集の変更』を参照してください。</p>
<b>num_iocleaners</b>	1 つのデータベースに対する非同期ページ・クリーナーの数を制御する	<p>以前のリリースでは、AUTOMATIC の設定により、論理 CPU の数に基づいてページ・クリーナーの数が計算されていました。バージョン 10.1 では、この計算に、物理 CPU コアの数を使用されるようになりました。(HP-UX プラットフォームでは、現在でも論理 CPU の数が使用されています。)</p>

表 31. 動作が変更されたか、範囲または値が新しくなったデータベース構成パラメーター  
(続き)

パラメーター名	説明	詳細
<b>seqdetect</b>	順次検出および先読みのフラグ	このパラメーターは、入出力アクティビティー中にデータベース・マネージャーが順次検出または先読みのどちらのプリフェッチを実行できるかを制御します。
<b>mon_req_metrics</b>	モニター用要求メトリック構成パラメーター	バージョン 10.1 では、 <b>mon_req_metrics</b> のデフォルト値が BASE から NONE に変更されました。
<b>mon_act_metrics</b>	モニター用アクティビティー・メトリック構成パラメーター	<b>mon_act_metrics</b> のデフォルト値が BASE から NONE に変更されました。
<b>mon_obj_metrics</b>	モニター用オブジェクト・メトリック構成パラメーター	<b>mon_obj_metrics</b> のデフォルト値が BASE から NONE に変更されました。
<b>mon_lw_thresh</b>	モニター用ロック待機しきい値構成パラメーター	<b>mon_lw_thresh</b> のデフォルト値が 5000000 から 4294967295 に変更されました。

## 解決方法

新しいデータベース構成パラメーターや既存データベース構成パラメーターの新しい値を使用して新機能を有効化し、拡張機能や新規フィーチャーを活用してください。

DB2 サーバーの動作を変える新しいデータベース構成パラメーターや既存データベース構成パラメーターの変更に合わせて、既存のアプリケーションやスクリプトを調整してください。

廃止されたデータベース構成パラメーターのリストを参照して、アプリケーションやスクリプトに影響を与える可能性のあるその他の変更を確認してください。

---

## 第 18 章 セキュリティーの変更のサマリー

バージョン 10.1 には、SYSADM、SECADM、および DBADM 権限レベルのスコープと機能、SSL 構成、および他のフィーチャーに影響を及ぼす機能上の変更があります。

---

### Kerberos 認証の変更 (UNIX)

このリリースでは、いくつかの UNIX オペレーティング・システムでの Kerberos 認証サポートが変更されました。

#### 詳細

Solaris および Linux オペレーティング・システムでは、DB2 接続用の Kerberos 認証において、基礎となるオペレーティング・システムに備わっている MIT "krb5" Kerberos パッケージを使用するようになりました。これらの MIT Kerberos パッケージは、IBM NAS Toolkit に備わっているものを置換します。

HP オペレーティング・システムでは、基礎となるオペレーティング・システムに備わっている MIT "krb5" Kerberos パッケージを使用して、DB2 接続用の Kerberos 認証がサポートされるようになりました。

AIX オペレーティング・システムでは、DB2 接続用の Kerberos 認証において、IBM NAS Toolkit に備わっている Kerberos パッケージを引き続き使用します。

これに合わせて、Kerberos のインストールおよび構成の説明が更新されました。  
『Kerberos のインストールおよび構成』を参照してください

#### 解決方法

Solaris および Linux オペレーティング・システムのユーザーは、まず IBM NAS Toolkit に備わっている Kerberos パッケージを除去した後、オペレーティング・システムに備わっている MIT "krb5" Kerberos パッケージをインストールする必要があります。

新しい Kerberos パッケージをインストールおよび構成するための追加の手順については、関連リンク・セクションにある特定のオペレーティング・システム用のインストールの説明を参照してください。





## 第 19 章 アプリケーション開発の変更のサマリー

バージョン 10.1 には、アプリケーションの開発方法に影響を及ぼす機能上の変更があります。

また、非推奨になった機能と廃止された機能について検討し、それらが既存のアプリケーションに影響を及ぼすかどうかを判別してください。

### XML キャスト・エラー (SQL16061N) が起こる可能性が減少

XML データの照会時に不必要な中断が起こらないようにするために、キャストと切り捨てが SQL の場合と同様に寛容に扱われるようになりました。

#### 詳細

DB2 V10.1 より前のバージョンでは XML データのキャストや比較時の単純なエラーでも SQLCODE が発生していました。このエラーは小さすぎるデータ・タイプの指定や、非互換のタイプのデータの比較で発生します。例えば、以前のリリースでは、次の照会はどちらもエラー SQL16061N を戻します。

- `XMLCAST(XMLQUERY('Jonathan') AS VARCHAR(2))`

この照会は、ストリング Jonathan が大きすぎて VARCHAR(2) 値に収まらないため、失敗します。

- `Xquery let $doc := <a><b>N/A</b></a> return $doc[b < 3.4];`

この比較は、照会が文字ストリング「N/A」を数値 3.4 と比較するため、失敗します。

#### 解決方法

DB2 V10.1 では、XML データが CHAR、VARCHAR、または DECIMAL タイプにキャストされる際、単純なキャストや比較の間違いではメッセージ SQL16061N が出ない場合があります。次の表は、以前のリリースでの動作と DB2 V10.1 による新しい動作を比較したものです。

表 32. バージョン 10.1 前の動作と DB2 V10.1 の動作の比較

照会フラグメント	DB2 V10.1 より前のリリース	DB2 V10.1
<code>XMLCAST(XMLQUERY('Jonathan') AS VARCHAR(2))</code>	エラー SQL16061N を戻します。	照会は Jo を戻します。 非空白文字が切り捨てられるため、警告 SQL0445W が出されます。
<code>XMLCAST(XMLQUERY('Jo ') AS VARCHAR(2))</code>	エラー SQL16061N を戻します。	照会は Jo を戻します。 空白文字のみが切り捨てられるので、警告は出されません。

表 32. バージョン 10.1 前の動作と DB2 V10.1 の動作の比較 (続き)

照会フラグメント	DB2 V10.1 より前のリリース	DB2 V10.1
XMLCAST (XMLQUERY('1.234') AS DECIMAL(3,2))	エラー SQL16061N を返します。	照会は 1.23 を返します。
Xquery let \$doc := <a><b>N/A</b></a> return \$doc[b < 3.4];	エラー SQL16061N を返します。	照会は FALSE を返します。 エラーは出されません。比較は FALSE を返し、照会によって取り出される行はないからです。

この新しい動作は、XMLTABLE 関数を使用するときも行われる場合があります。XMLTABLE 関数を使用すると、XQuery 式を実行し、値を値のシーケンスとしてではなく表として返すことができます。XMLTABLE 関数の COLUMNS 節で、データ・タイプなどの各列の特性を定義します。CHAR 列および VARCHAR 列の場合、非空白文字が切り捨てられると、XMLTABLE 関数によって警告 SQL0445W が戻されます。

## fn:starts-with を含む照会に関して、オプティマイザーが VARCHAR 索引を選択できるようになった

DB2 V10.1 以降、述部に fn:starts-with 関数を含む照会に関して、オプティマイザーは VARCHAR タイプの索引の使用を選択できるようになりました。

### 詳細

これまでのリリースでは、fn:starts-with 関数が含まれる述部を持つ照会の場合、XML 索引を使用してアクセスすることはできず、表スキャンを使用する必要がありました。fn:starts-with 関数は、ストリングが特定のサブストリングで始まるかどうかを判別します。

### 解決方法

DB2 V10.1 では、fn:starts-with が含まれる述部を持つ照会であっても、オプティマイザーは VARCHAR タイプの索引を使用して照会速度を上げることが可能です。既存の VARCHAR 索引に変更を加える必要も、新しい索引の CREATE INDEX ステートメントに特別な構文を使用する必要もありません。

例えば、以下のステートメントによって作成される索引について考えてください。

```
CREATE INDEX varcharidx ON favorite_cds (cdinfo)
GENERATE KEYS USING XMLPATTERN
'/favoritecds/cd/year' as SQL VARCHAR(20);
```

バージョン 9.8 以前では、以下の照会で表スキャンを実行する必要がありました。一方、DB2 V10.1 では、照会の応答が高速化される場合、オプティマイザーは索引 **varcharidx** の使用を選択することができます。

```
XQUERY for $y in db2-fn:xmlcolumn
('FAVORITE_CDS.CDINFO')/FAVORITECDSD/CD
[YEAR/fn:starts-with(., "199")] return $y;
```

このような照会では、VARCHAR HASHED タイプの索引の使用はサポートされません。

---

## CREATE GLOBAL TEMPORARY TABLE ステートメントおよび DECLARE GLOBAL TEMPORARY TABLE ステートメントの変更

作成済みテンポラル表および宣言済みテンポラル表の暗黙的な隠し列はサポートされません。

### 詳細

LIKE 節を使用して、暗黙的な隠し列を含む基本表から作成済みテンポラル表や宣言済みテンポラル表を作成することはできません。エラーが戻されます。以前のリリースでは、暗黙的な隠し列を含む基本表を指定して、LIKE 節を使ってテンポラル表を作成することができました。

AS (*fullselect*) DEFINITION ONLY 節を使用して、暗黙的な隠し列を含む基本表から作成済みテンポラル表または宣言済みテンポラル表を作成すると、テンポラル表の中の新しい列は暗黙的な隠し属性を継承しません。

### 解決方法

暗黙的な隠し列を含む表に対しては、LIKE 節の代わりに AS (*fullselect*) DEFINITION ONLY 節を使用し始めてください。テンポラル表の中の新しい列は暗黙的な隠し列にならないことに注意してください。全選択で暗黙的な隠し列を除外することもできます。

さらに、LIKE 節を使って暗黙的な隠し列を含む基本表から作成済みテンポラル表や宣言済みテンポラル表を作成するスクリプトまたはアプリケーションを変更してください。

---

## 一部のカタログ・ビューと組み込みルーチンが、メンバー情報を含むように変更された

バージョン 10.1 では、一部のシステム・カタログ・ビューと管理 SQL ルーチンが、データベース・メンバー情報を含むように変更されました。

### 詳細

以下のシステム・カタログ・ビューに新しい MEMBER 列が追加されました。

- SYSCAT.EVENTMONITORS
- SYSCAT.PACKAGES

以下の管理 SQL ビューおよびルーチンは、新しい MEMBER 列を戻します。

- APPL\_PERFORMANCE
- APPLICATIONS<sup>1</sup>
- AUDIT\_ARCHIVE
- BP\_HITRATIO
- BP\_READ\_IO

- BP\_WRITE\_IO
- DBCFG
- DB\_GET\_CFG
- LOG\_UTILIZATION
- LONG\_RUNNING\_SQL
- LOCKS\_HELD<sup>3</sup>
- LOCKWAITS<sup>3</sup>
- PD\_GET\_DIAG\_HIST
- PD\_GET\_LOG\_MSGS
- PDLOGMSG\_LAST24HOURS
- QUERY\_PREP\_COST
- SNAP\_GET\_AGENT
- SNAP\_GET\_AGENT\_MEMORY\_POOL<sup>3</sup>
- SNAP\_GET\_APPL\_INFO<sup>1</sup>
- SNAP\_GET\_APPL
- SNAP\_GET\_BP\_PART
- SNAP\_GET\_BP
- SNAP\_GET\_DB\_MEMORY\_POOL<sup>3</sup>
- SNAP\_GET\_DB
- SNAP\_GET\_DBM\_MEMORY\_POOL<sup>3</sup>
- SNAP\_GET\_DBM
- SNAP\_GET\_DETAILLOG
- SNAP\_GET\_DYN\_SQL
- SNAP\_GET\_FCM
- SNAP\_GET\_FCM\_PART<sup>2</sup>
- SNAP\_GET\_HADR<sup>3</sup>
- SNAP\_GET\_LOCK<sup>3</sup>
- SNAP\_GET\_LOCKWAIT<sup>3</sup>
- SNAP\_GET\_STMT
- SNAP\_GET\_SUBSECTION
- SNAP\_GET\_SWITCHES
- SNAP\_GET\_TAB
- SNAP\_GET\_TAB\_REORG
- SNAP\_GET\_TBSP
- SNAP\_GET\_TBSP QUIESCER
- SNAP\_GET\_UTIL
- SNAP\_GET\_UTIL\_PROGRESS
- SNAP\_WRITE\_FILE
- SNAPAGENT
- SNAPAGENT\_MEMORY\_POOL<sup>3</sup>

- SNAPAPPL
- SNAPAPPL\_INFO<sup>1</sup>
- SNAPBP
- SNAPBP\_PART
- SNAPDB
- SNAPDB\_MEMORY\_POOL<sup>3</sup>
- SNAPDBM
- SNAPDBM\_MEMORY\_POOL<sup>3</sup>
- SNAPDETAILLOG
- SNAPDYN\_SQL
- SNAPFCM
- SNAPFCM\_PART<sup>2</sup>
- SNAPHADR<sup>3</sup>
- SNAPLOCK<sup>3</sup>
- SNAPLOCKWAIT<sup>3</sup>
- SNAPSTMT
- SNAPSUBSECTION
- SNAPSWITCHES
- SNAPTAB
- SNAPTAB\_REORG
- SNAPTbsp
- SNAPTbsp QUIESCER
- SNAPUTIL
- SNAPUTIL\_PROGRESS
- TOP\_DYNAMIC\_SQL
- WLM\_GET\_QUEUE\_STATS
- WLM\_GET\_SERVICE\_CLASS\_AGENTS
- WLM\_GET\_SERVICE\_CLASS\_WORKLOAD\_OCCURRENCES<sup>1</sup>
- WLM\_GET\_SERVICE\_SUBCLASS\_STATS
- WLM\_GET\_SERVICE\_SUPERCLASS\_STATS
- WLM\_GET\_WORK\_ACTION\_SET\_STATS
- WLM\_GET\_WORKLOAD\_OCCURRENCE\_ACTIVITIES<sup>1</sup>
- WLM\_GET\_WORKLOAD\_STATS

<sup>1</sup> このルーチンは、COORD\_MEMBER という追加の新しい列も戻します。

<sup>2</sup> このルーチンは、FCM\_MEMBER という追加の新しい列も戻します。

<sup>3</sup> このルーチンは、DB2 バージョン 10.1 では推奨されていません。

以下の管理 SQL ルーチンは、MEMBER 列ではなく NUM\_MEMBER 列を戻します。

- ENV\_INST\_INFO

さらに、ADMIN\_GET\_DBP\_MEM\_USAGE 表関数はインスタンスについての合計メモリー消費量を戻しますが、推奨されなくなりました。

ADMIN\_GET\_DBP\_MEM\_USAGE 表関数は、ADMIN\_GET\_MEM\_USAGE 表関数に置き換えられました。この 2 つのルーチンは、名前が異なる点、および新しい表関数がインスタンス内の各メンバーに関する情報を戻すという点で異なります。

## 解決方法

これらのシステム・カタログ・ビューおよび管理 SQL ルーチンでは、アプリケーションが SELECT ステートメントの中で明示的な列名を使用しない場合、新しい MEMBER 列も戻されます。この追加で戻される結果は既存のアプリケーションに影響を及ぼす可能性があります。

影響を受けるルーチンを DB2 pureScale 環境で使用するには、新しい MEMBER 列を明示的に使用するよう、アプリケーションを更新する必要がある可能性があります。

DB2 pureScale 環境以外では、新しい機能を使用するために必要なことは何もありません。唯一の違いは、新しい MEMBER 列が戻されることです。アプリケーション照会でワイルドカードや SELECT \* FROM ... コード句を使用する場合は、これらの照会を変更する必要がある可能性があります。

アプリケーションで以前 ADMIN\_GET\_DBP\_MEM\_USAGE 表関数を使用していた場合は、アプリケーションがこの代わりに ADMIN\_GET\_MEM\_USAGE 表関数を使用するように変更する必要があります。

---

## 一部の組み込みストリング関数における Unicode データベースでの結果データ・タイプの変更

バージョン 10.1 では、一部の組み込みストリング関数の結果データ・タイプが、関数のドキュメントに記述された詳細なトピックと合致するよう変更されました。

### 詳細

以前のリリースでは、Unicode データベースで一部の組み込みストリング関数を呼び出すと、GRAPHIC データ・タイプではなく、誤って文字データ・タイプが戻されていました。

以下の関数が影響を受けます。

- CONCAT
- INSERT
- LISTAGG
- LPAD
- OVERLAY
- REPLACE
- RPAD
- TRANSLATE

例:

- 以前のリリースでは、以下の関数の結果データ・タイプが VARCHAR(10) となっていました。

```
LPAD(g'abcdefg', 10, ?)
```

バージョン 10.1 では、結果データ・タイプは VARGRAPHIC(10) です。

- 以前のリリースでは、以下の関数の結果データ・タイプが VARCHAR(5) となっていました。

```
RPAD(DBCLOB('abc'), 5)
```

バージョン 10.1 では、結果データ・タイプは VARGRAPHIC(5) です。

- 以前のリリースでは、以下の関数の結果データ・タイプが VARCHAR(254) となっていました。

```
TRANSLATE(?, VARGRAPHIC('abc'), VARGRAPHIC('def'))
```

バージョン 10.1 では、結果データ・タイプは VARGRAPHIC(254) です。

## 解決方法

現状のままデータ・タイプを変えない場合は、明示的に結果をキャストできます。

既存のマテリアライズ照会表 (MQT) で、その MQT を定義するために使用された全選択の選択リスト内で、影響を受ける組み込みストリング関数の呼び出しを使用しているものがある場合、その MQT へのアクセス時にエラー SQLCODE -344 (SQL0344N) を受け取ることがあります。この問題を解決するには、影響を受ける MQT をドロップして再作成してください。

## 例

- VARCHAR(LPAD(g'abcdefg', 1, ?), 10) のようにすると、結果データ・タイプ VARCHAR(10) が戻されます。
- VARCHAR(RPAD(DBCLOB('abc'), 1), 5) のようにすると、結果データ・タイプ VARCHAR(5) が戻されます。
- VARCHAR(TRANSLATE(?, VARGRAPHIC('abc'), VARGRAPHIC('def')), 254) のようにすると、結果データ・タイプ VARCHAR(254) が戻されます。

---

## いくつかの特殊レジスターの変更

バージョン 10.1 の新しいフィーチャーをサポートするために、特殊レジスターの追加および変更が行われています。

## 詳細

以下の特殊レジスターが追加されました。

- CURRENT TEMPORAL BUSINESS\_TIME
- CURRENT TEMPORAL SYSTEM\_TIME

## 解決方法

これらの新しい特殊レジスターをアプリケーションとスクリプトで使用し始めてください。以下のステートメントは、値を変更する方法を示します。

- SET CURRENT TEMPORAL BUSINESS\_TIME
- SET CURRENT TEMPORAL SYSTEM\_TIME

---

## 追加、変更されたシステム・カタログ・ビュー、組み込み関数、グローバル変数、組み込み管理ルーチンとビュー

バージョン 10.1 の新しいフィーチャーをサポートするために、システム・カタログ・ビュー、組み込み関数とグローバル変数、組み込み管理ルーチン/ビューなどのデータベース・カタログ・オブジェクトが追加および変更されました。

### 詳細

#### システム・カタログ・ビューの変更点

バージョン 10.1 では、以下のシステム・カタログ・ビューが変更されました。カタログ・ビューのほとんどの変更点は、新しい列、記述の変更、列データ・タイプの変更、および列の長さの増加です。

- SYSCAT.AUDITUSE
- SYSCAT.BUFFERPOOLDBPARTITIONS
- SYSCAT.BUFFERPOOLEXCEPTIONS
- SYSCAT.COLUMNS
- SYSCAT.CONTEXTS
- SYSCAT.DATAPARTITIONS
- SYSCAT.DATATYPES
- SYSCAT.DBAUTH
- SYSCAT.EVENTMONITORS
- SYSCAT.EVENTS
- SYSCAT.EVENTTABLES
- SYSCAT.HISTOGRAMTEMPLATEUSE
- SYSCAT.INDEXCOLUSE
- SYSCAT.INDEXES
- SYSCAT.INDEXXMLPATTERNS
- SYSCAT.INVALIDOBJECTS
- SYSCAT.PACKAGEDEP
- SYSCAT.PACKAGES
- SYSCAT.ROLES
- SYSCAT.ROUTINES
- SYSCAT.ROWFIELDS
- SYSCAT.SCHEMATA
- SYSCAT.SERVICECLASSES
- SYSCAT.TABCONST
- SYSCAT.TABLES
- SYSCAT.TABLESPACES



- SYSCAT.THRESHOLDS
- SYSCAT.TRANSFORMS
- SYSCAT.TRIGGERS
- SYSCAT.VARIABLES
- SYSCAT.WORKACTIONS
- SYSCAT.WORKLOADS

バージョン 10.1 では、以下のシステム・カタログ・ビューが追加されました。

- SYSCAT.CONTROLDEP
- SYSCAT.CONTROLS
- SYSCAT.PERIODS
- SYSCAT.SCPREFTBSPACES
- SYSCAT.STATEMENTTEXTS
- SYSCAT.STOGROUPS
- SYSCAT.USAGELISTS
- SYSCAT.WORKCLASSATTRIBUTES

バージョン 10.1 では、以下のシステム・カタログ・ビューが非推奨になりました。

- SYSCAT.BUFFERPOOLDBPARTITIONS。代わりに SYSCAT.BUFFERPOOLEXCEPTIONS カタログ・ビューを使用し始めてください。

#### 組み込み関数の変更点

バージョン 10.1 では、以下の組み込み関数に変更されています。

- TIMESTAMPDIFF スカラー関数

以下の組み込み関数が追加されました。

- INSTRB スカラー関数
- TO\_SINGLE\_BYTE スカラー関数
- VERIFY\_GROUP\_FOR\_USER スカラー関数
- VERIFY\_ROLE\_FOR\_USER スカラー関数
- VERIFY\_TRUSTED\_CONTEXT\_ROLE\_FOR\_USER スカラー関数

#### 組み込みグローバル変数の変更点

以下の組み込みグローバル変数が追加されました。

- CLIENT\_HOST
- CLIENT\_IPADDR
- CLIENT\_ORIGUSERID
- CLIENT\_USRSECTOKEN
- MON\_INTERVAL\_ID
- PACKAGE\_NAME
- PACKAGE\_SCHEMA
- PACKAGE\_VERSION

- ROUTINE\_MODULE
- ROUTINE\_SCHEMA
- ROUTINE\_SPECIFIC\_NAME
- ROUTINE\_TYPE
- TRUSTED\_CONTEXT

#### 組み込みの管理ビューとルーチンの変更点

バージョン 10.1 では、以下の管理ビューとルーチンが変更されました。ほとんどの変更点は、新しい列、新しい値、列データ・タイプの変更、および列の長さの増加です。

- ADMIN\_GET\_INDEX\_INFO 表関数
- APPLICATIONS 管理ビュー
- APPL\_PERFORMANCE 管理ビュー
- BP\_HITRATIO 管理ビュー
- BP\_READ\_IO 管理ビュー
- BP\_WRITE\_IO 管理ビュー
- ENV\_GET\_SYSTEM\_RESOURCES
- ENV\_SYS\_RESOURCES 管理ビュー
- EVMON\_FORMAT\_UE\_TO\_TABLES プロシージャ
- LOG\_UTILIZATION 管理ビュー
- LONG\_RUNNING\_SQL 管理ビュー
- MON\_BP\_UTILIZATION 管理ビュー
- MON\_FORMAT\_XML\_METRICS\_BY\_ROW 表関数
- MON\_GET\_ACTIVITY\_DETAILS 表関数
- MON\_GET\_BUFFERPOOL 表関数
- MON\_GET\_CONNECTION 表関数
- MON\_GET\_CONNECTION\_DETAILS 表関数
- MON\_GET\_CONTAINER 表関数
- MON\_GET\_FCM
- MON\_GET\_FCM\_CONNECTION\_LIST
- MON\_GET\_INDEX 表関数
- MON\_GET\_PAGE\_ACCESS\_INFO 表関数
- MON\_GET\_PKG\_CACHE\_STMT 表関数
- MON\_GET\_PKG\_CACHE\_STMT\_DETAILS 表関数
- MON\_GET\_SERVICE\_SUBCLASS 表関数
- MON\_GET\_SERVICE\_SUBCLASS\_DETAILS 表関数
- MON\_GET\_TABLE 表関数
- MON\_GET\_TABLESPACE 表関数
- MON\_GET\_UNIT\_OF\_WORK 表関数
- MON\_GET\_UNIT\_OF\_WORK\_DETAILS 表関数
- MON\_GET\_WORKLOAD 表関数

- MON\_GET\_WORKLOAD\_DETAILS 表関数
- PDLOGMSGS\_LAST24HOURS 管理ビュー
- QUERY\_PREP\_COST 管理ビュー
- SNAPAGENT 管理ビュー
- SNAPAGENT\_MEMORY\_POOL 管理ビュー
- SNAP\_GET\_AGENT table 表関数
- SNAP\_GET\_BP\_PART 表関数
- SNAP\_GET\_DBM\_MEMORY\_POOL 表関数
- SNAP\_GET\_DB\_MEMORY\_POOL 表関数
- SNAP\_GET\_FCM 表関数
- SNAP\_GET\_FCM\_PART 表関数
- SNAP\_GET\_LOCK 表関数
- SNAP\_GET\_LOCKWAIT 表関数
- SNAP\_GET\_STMT 表関数
- SNAP\_GET\_SUBSECTION 表関数
- SNAP\_GET\_SWITCHES 表関数
- SNAP\_GET\_TBSP QUIESCER 表関数
- SNAP\_GET\_UTIL 表関数
- SNAP\_GET\_UTIL\_PROGRESS 表関数
- SYSINSTALLOBJECTS プロシージャ
- WLM\_GET\_SERVICE\_SUPERCLASS\_STATS 表関数
- WLM\_GET\_WORK\_ACTION\_SET\_STATS 表関数

以下の ADMIN\_CMD ストアード・プロシージャおよび関連する管理 SQL ルーチンが追加されました。

- ADMIN\_GET\_INTRA\_PARALLEL スカラー関数
- ADMIN\_GET\_STORAGE\_PATHS 表関数
- ADMIN\_GET\_TAB\_COMPRESS\_INFO 表関数
- ADMIN\_GET\_TAB\_DICTIONARY\_INFO 表関数
- ADMIN\_GET\_TAB\_INFO 表関数
- ADMIN\_SET\_INTRA\_PARALLEL プロシージャ

以下のテキスト検索プロシージャが追加または変更されました。

- SYSTS\_CLEANUP プロシージャ
- SYSTS\_CONFIGURE プロシージャ
- SYSTS\_DROP プロシージャ
- SYSTS\_ENABLE プロシージャ
- SYSTS\_UPDATE プロシージャ
- SYSTS\_UPGRADE\_CATALOG プロシージャ
- SYSTS\_UPGRADE\_INDEX プロシージャ

以下のモニター・ルーチンが追加されました。

- MON\_GET\_APPLICATION\_HANDLE スカラー関数
- MON\_GET\_APPLICATION\_ID スカラー関数
- MON\_GET\_AUTO\_MAINT\_QUEUE 表関数
- MON\_GET\_AUTO\_RUNSTATS\_QUEUE 表関数
- MON\_GET\_CF 表関数
- MON\_GET\_CF\_CMD 表関数
- MON\_GET\_CF\_WAIT\_TIME 表関数
- MON\_GET\_EXTENDED\_LATCH\_WAIT 表関数
- MON\_GET\_GROUP\_BUFFERPOOL 表関数
- MON\_GET\_HADR 表関数
- MON\_GET\_INDEX\_USAGE\_LIST 表関数
- MON\_GET\_REBALANCE\_STATUS 表関数
- MON\_GET\_RTS\_RQST 表関数
- MON\_GET\_TABLE\_USAGE\_LIST 表関数
- MON\_GET\_TRANSACTION\_LOG 表関数
- MON\_GET\_USAGE\_LIST\_STATUS
- MON\_INCREMENT\_INTERVAL\_ID ストアード・プロシージャ
- MON\_SAMPLE\_SERVICE\_CLASS\_METRICS 表関数
- MON\_SAMPLE\_WORKLOAD\_METRICS 表関数

以下の環境ルーチンが追加されました。

- ENV\_GET\_DB2\_SYSTEM\_RESOURCES 表関数
- ENV\_GET\_NETWORK\_RESOURCES 表関数

以下のスナップショット・ルーチンおよびビューが追加されました。

- SNAP\_GET\_APPL\_INFO 表関数
- SNAP\_GET\_APPL 表関数
- SNAP\_GET\_BP 表関数
- SNAP\_GET\_CONTAINER 表関数
- SNAP\_GET\_DB 表関数
- SNAP\_GET\_DBM 表関数
- SNAP\_GET\_DETAILLOG 表関数
- SNAP\_GET\_DYN\_SQL 表関数
- SNAP\_GET\_TAB 表関数
- SNAP\_GET\_TBSP\_PART 表関数
- SNAP\_GET\_TBSP 表関数

以下のワークロード管理ルーチンが追加されました。

- WLM\_GET\_SERVICE\_CLASS\_AGENTS 表関数
- WLM\_GET\_SERVICE\_CLASS\_WORKLOAD\_OCCURRENCES 表関数
- WLM\_GET\_SERVICE\_SUBCLASS\_STATS 表関数
- WLM\_GET\_WORKLOAD\_OCCURRENCE\_ACTIVITIES 表関数

- WLM\_GET\_WORKLOAD\_STATS 表関数

## 解決方法

既存のシステム・カタログ・オブジェクトの変更点 (新しい列や、列内のデータ・タイプの変更など) に合わせてアプリケーションを調整してください。さらに、より包括的なビューやルーチンを提供し、新機能についての情報を利用可能にする新しいシステム・カタログ・オブジェクトを使用し始めてください。

「管理ルーチンおよびビュー」にある『使用すべきでない SQL 管理ルーチンおよびその置換ルーチンまたはビュー』のリストで、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を確認してください。組み込みルーチン/ビューの変更の影響を最小にするには、「管理ルーチンおよびビュー」の『アプリケーションでの組み込みルーチンおよびビューの呼び出しに関する最良事例』を参照してください。

データ・ディクショナリー互換ビューのリストについては、『データ・ディクショナリー互換ビュー』というトピックを参照してください。



---

## 第 20 章 DB2 コマンドと SQL ステートメントの変更点のサマリー

バージョン 10.1 では、新機能のサポートのため DB2 CLP コマンド、DB2 システム・コマンド、および SQL ステートメントが変更されました。これらの変更は、既存のデータベース・アプリケーションやデータベース管理スクリプトに影響を与える可能性があります。

以下の DB2 システム・コマンドが変更されました。

- **db2cat** コマンド (146 ページの『db2cat コマンド出力テキストが変更された』を参照)
- **db2ckupgrade** コマンド (146 ページの『db2ckupgrade コマンドのパーティション環境の機能拡張』を参照)
- **db2cluster\_prepare** コマンド (147 ページの『インスタンス管理コマンドのパラメーターの変更』を参照)
- **db2evtbl** コマンド (147 ページの『db2evtbl コマンドが変更された』を参照)
- **db2exfmt** コマンド (148 ページの『パーティション表に関する db2exfmt コマンド出力の変更』を参照)
- **db2icrt** コマンド (147 ページの『インスタンス管理コマンドのパラメーターの変更』を参照)
- **db2iupdt** コマンド (147 ページの『インスタンス管理コマンドのパラメーターの変更』を参照)
- **db2pd** コマンド (149 ページの『db2pd コマンドが変更されて新機能をサポートするようになった』を参照)

以下の SQL ステートメントが変更されました。

- ALTER TABLE ステートメント (150 ページの『ALTER TABLE および CREATE TABLE ステートメントの変更』を参照)
- ALTER TABLESPACE ステートメント (151 ページの『ALTER TABLESPACE ステートメントの新しい節』を参照)
- ALTER WORKLOAD ステートメント (152 ページの『ALTER WORKLOAD ステートメントおよび CREATE WORKLOAD ステートメントの変更』を参照)
- CREATE INDEX ステートメント (153 ページの『CREATE INDEX ステートメントの DETAILED キーワードが指定するデフォルト動作が変更された』を参照)
- CREATE TABLE ステートメント (150 ページの『ALTER TABLE および CREATE TABLE ステートメントの変更』を参照)
- CREATE WORKLOAD ステートメント (152 ページの『ALTER WORKLOAD ステートメントおよび CREATE WORKLOAD ステートメントの変更』を参照)

また、非推奨または廃止になった DB2 CLP コマンド、DB2 システム・コマンド、および SQL ステートメントは既存のデータベース・アプリケーションやデータベース管理スクリプトに影響を与える可能性があるため、これらについて確認してください。

---

## db2cat コマンド出力テキストが変更された

**db2cat** コマンドの出力には、データベース・オブジェクトが保管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。

### 詳細

バージョン 10.1 では、ストレージ・グループの変更のために、以下の表スペース・プロパティが **db2cat** コマンドによって報告されなくなりました。

- TRANSFERRATE
- OVERHEAD
- WRITETRANSFERRATE
- WRITEOVERHEAD
- PREFETCHSIZE
- EXTENTSIZE
- PAGESIZE

SYSCAT.TABLESPACES カタログ・ビューは、これらすべての表スペース・プロパティの値を提供します。また、EXPLAIN\_ARGUMENT 表は、TRANSFERRATE、OVERHEAD、および PREFETCHSIZE プロパティに関してオプティマイザーで 사용되는値についての情報を提供します。

以前のリリースでは、表スペース・プロパティ、および表のバックされた記述子情報が **db2cat** コマンドに含まれていました。

### 解決方法

表スペース・プロパティの値を判別するには、まず表または索引が保管されている表スペースを判別した後、その表スペースの SYSCAT.TABLESPACES カタログ・ビューを照会します。

---

## db2ckupgrade コマンドのパーティション環境の機能拡張

**db2ckupgrade** コマンドはデフォルトで、すべてのデータベース・パーティションのアップグレードの準備ができていないことを検証するようになりました。以前のリリースでは、現在のデータベース・パーティションだけを検証しました。

### 詳細

以前のリリースでは、すべてのデータベース・パーティションを検証するには、各データベース・パーティションに対して **db2ckupgrade** コマンドを実行する必要がありました。バージョン 10.1 では、どのパーティションからでも一度実行するだけで、すべてのデータベース・パーティションが検証されます。

### 解決方法

インスタンスのアップグレードを確実に成功させるには、**db2ckupgrade** コマンドを一度だけ発行して、すべてのデータベース・パーティションを検査してください。



**db2iupgrade** コマンドを発行する前に、**db2ckupgrade** コマンドが正常に完了することを確認してください。

---

## インスタンス管理コマンドのパラメーターの変更

コマンド **db2icrt**、**db2iupdt**、**db2cluster\_prepare** には、新しいパラメーター、既存のパラメーターの変更、および非推奨になったパラメーター値形式が含まれています。

### 詳細

バージョン 10.1 では、コマンド **db2icrt**、**db2iupdt**、**db2cluster\_prepare** のパラメーター **-m** および **-cf** は、メンバーとクラスター・キャッシング・ファシリティー (CF) のホスト名をそれぞれ示します。クラスター相互接続ネット名は、メンバーとクラスター・キャッシング・ファシリティーの間の高速通信に使用される相互接続のホスト名です。メンバーのクラスター相互接続ネット名を指定するには、新しい **-mnet** パラメーターを使用します。CF のクラスター相互接続ネット名を指定するには、新しい **-cfnet** パラメーターを使用します。

以前のリリースでは、パラメーター **-m** および **-cf** を使用し、区切り文字としてコロンの使ってホスト名とネットワーク名を示すことができました。これらのパラメーターのこのような形式は非推奨になりました。将来のリリースで除去される可能性があります。

ホスト名として IPv6 IP アドレスを指定するには、パラメーター **-m** および **-cf** を使ってホスト名を示し、パラメーター **-mnet** および **-cfnet** を使ってネットワーク名を示す必要があります。以前のリリースで使用できた古い形式を使ってホスト名とネットワーク名の両方を指定した場合、エラーが戻されます。

さらに、バージョン 10.1 では、新しく作成される DB2 管理によるクラスター化ファイル・システムのマウント場所のディレクトリーを示すために、**instance\_shared\_mount** パラメーターを使用できます。このパラメーターを使用しない場合、データベース・マネージャーが名前を生成します。

### 解決方法

古い形式が廃止される前に、ネットワーク名を示すために新しいパラメーター **-mnet** および **-cfnet** を使用し始めてください。新しいパラメーターを使用するよう、既存のスクリプトとアプリケーションを変更してください。

システムで生成される名前を使用する代わりに、DB2 で管理されるクラスター化ファイル・システムのマウント場所のディレクトリーを指定するには、**instance\_shared\_mount** パラメーターを使用し始めてください。

---

## db2evtbl コマンドが変更された

このコマンドは、変更履歴イベント・モニターを作成するための DDL を生成できるようになりました。このコマンドは、ロック、作業単位、およびパッケージ・キャッシュのイベント・モニターを新しいデフォルト・ターゲット・タイプである TABLE を使用して作成するための DDL も生成するようになりました。

## 詳細

以前のリリースでは、ロック、パッケージ・キャッシュ、および作業単位のイベント・モニターの書き込み先は、未フォーマット・イベント (UE) 表のみでした。その結果として、**db2evtb1** コマンドは、WRITE TO UNFORMATTED EVENT TABLE 節が指定された CREATE TO EVENT MONITOR ステートメントを生成していました。バージョン 10.1 以降、ロック、パッケージ・キャッシュ、および作業単位のイベント・モニターは、UNFORMATTED EVENT TABLE に加えて TABLE もターゲットとしてサポートするようになりました。**db2evtb1** コマンドは、WRITE TO UNFORMATTED EVENT TABLE 節の代わりに WRITE TO TABLE 節が指定された CREATE TO EVENT MONITOR ステートメントを生成するようになりました。

## 解決方法

新しい変更履歴イベント・モニターの場合も含め、**db2evtb1** コマンドを使用して、WRITE TO TABLE 節が指定された CREATE TO EVENT MONITOR ステートメントを生成します。

ロック、作業単位、またはパッケージ・キャッシュの UE 表書き込みのイベント・モニターを作成するための DDL ステートメントを必要とする場合は、**db2evtb1** コマンドを使用して、WRITE TO TABLE 節が指定された CREATE TO EVENT MONITOR ステートメントを生成します。次に、生成されたステートメントを編集して、「WRITE TO TABLE」を「WRITE TO UNFORMATTED EVENT TABLE」に置き換えます。

---

## パーティション表に関する db2exfmt コマンド出力の変更

**db2exfmt** コマンドの出力で、パーティション表を含む表スペースのそれぞれについて、表スペース属性値が示されるようになりました。

## 詳細

バージョン 10.1 では、EXPLAIN\_OBJECT 表には、パーティション表が存在するそれぞれの表スペースごとに 1 つの値が含まれます。

以前のリリースでは、パーティション化された表の場合、EXPLAIN\_OBJECT 表に保管される表スペース属性値は、対応するすべての表スペースで保管されている表スペース属性値を集約した値でした。EXPLAIN\_OBJECT 表をフォーマット設定するために **db2exfmt** コマンドを実行した場合、これまでは、パーティション表での表スペース属性の集約値が出力されました。

バージョン 10.1 では、CURRENT EXPLAIN MODE が YES に設定された状態でコンパイルされるステートメントの場合、パーティション表を含むそれぞれの表スペースでパーティション表の表スペース属性値が同じであれば、EXPLAIN\_OBJECT 表にはその値が含まれます。そうでない場合 (属性が異なる場合)、EXPLAIN\_OBJECT 表には値 -1 が含まれます。

例えば、表スペース属性 OVERHEAD、TRANSFERRATE、および PREFETCHSIZE が異なる場合、EXPLAIN\_OBJECT 表の列 OVERHEAD、TRANSFERRATE、および PREFETCHSIZE にそれぞれ値 -1 が含まれます。この値は、対応する属性が複数の表スペース間で異なることを示します。

ストアド・プロシージャはセクションを読み取り、Explain 情報を Explain 表に書き込みます。パーティション化された表または索引の場合、以下のプロシージャが属性の値を EXPLAIN\_OBJECT 表に書き込みます。

- EXPLAIN\_FROM\_ACTIVITY
- EXPLAIN\_FROM\_CATALOG
- EXPLAIN\_FROM\_DATA
- EXPLAIN\_FROM\_SECTION

## 解決方法

パーティション表に関して変更された出力を処理するには、**db2exfmt** コマンドを使用するアプリケーションやスクリプトの内容を調整してください。

---

## db2pd コマンドが変更されて新機能をサポートするようになった

ストレージ・グループをサポートするための新しい **-storagegroups** パラメーターが追加されました。さらに、パラメーター **-catalogcache**、**-hadr**、**-serviceclasses**、**-storagepaths**、**-tablespaces**、**-tcbstats**、**-workclasssets** に対応する出力レポートが変更され、新機能をサポートするようになりました。

## 詳細

バージョン 10.1 には、ストレージ・グループとストレージ・パスについての詳細を示す新しい **-storagegroups** パラメーターがあります。ストレージ・グループ ID を指定しない場合、すべてのストレージ・グループについての情報が報告されます。**-storagepaths** パラメーターは、引き続きすべてのストレージ・グループの情報を報告します。

さらに、以下のパラメーターの出力レポートが変更されました。

- **-catalogcache** パラメーターの出力は、新しい表スペース・キャッシュについての詳細を報告します。
- **-hadr** パラメーターの出力は全く変更されました。新しい MON\_GET\_HADR 表関数からの出力に対応するよう既存のフィールドの名前が変更され、新しい HADR 複数スタンバイのモニターをサポートするフィールドが追加されました。また、出力のフォーマットも変更され、「1 行に複数のフィールド名、続く行にフィールド値」という形式から、1 行に 1 つのフィールドという形式になりました。
- **serviceclasses** パラメーターの出力には、UOW スループット、アクティビティ・スループット、アクティビティの平均存続期間、CPU 速度、および CPU 使用状況が含まれるようになりました。
- **-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。

- **-tablespaces** パラメーターの出力には、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、および表スペース・ストレージ統計が含まれるようになりました。
- RowsComp 列および RowsUNcomp 列に対する **-tcbstats** パラメーター出力は削除されました。また、IndexObjSize の列およびデータに関する出力も非推奨になりました。エクステンツ再利用のために再編成を実行した場合、IndexObjSize 出力は「索引オブジェクト内のページ数」を正確に反映しません。再編成中に解放されたページが依然として値に含まれるためです。正確な値を得るには、ADMIN\_GET\_INDEX\_INFO 表関数の INDEX\_OBJECT\_P\_SIZE 列または INDEX\_OBJECT\_L\_SIZE 列を代わりに使用してください。
- **-workclasssets** パラメーターの出力は、表形式ではなくなりました。基本的な作業クラス情報に続いて作業クラス属性情報をリストする出力形式です。

## 解決方法

これらの変更点に適合するよう、**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の内容を変更してください。

コマンド出力の代わりに、同じ情報を報告する SQL 管理ルーチンおよびビューを使用し始めてください。これらの方がプログラミング上の柔軟性に優れています。

---

## ALTER TABLE および CREATE TABLE ステートメントの変更

ALTER TABLE および CREATE TABLE ステートメントの COMPRESS 節の形式が新しくなり、デフォルトの圧縮方式が変更されました。さらに、どんな種類の列でも IMPLICITLY HIDDEN 節を使用できるようになりました。

### 詳細

バージョン 10.1 では、ページ・レベルのコンプレッション・ディクショナリーと表レベルのコンプレッション・ディクショナリーを使用する、データ行の新しい圧縮方式が導入されています (これをアダプティブ行圧縮 といいます)。以前のリリースでは、データ行の圧縮方式は表レベルのコンプレッション・ディクショナリーを使用しました (今後、これをクラシック行圧縮 といいます)。

CREATE TABLE および ALTER TABLE ステートメントの COMPRESS YES ADAPTIVE 節または COMPRESS YES 節は、表に対するアダプティブ行圧縮を有効にします。新しい COMPRESS YES STATIC 節は、クラシック行圧縮を有効にします。COMPRESS YES 節が引き続きデフォルトになります。ただし、以前のリリースでの動作と異なり、これはアダプティブ行圧縮を有効にします。以前のリリースでは、COMPRESS YES 節はクラシック行圧縮を有効にしました。

既存の表の行圧縮を有効にした後は、書き込み操作によってのみ、圧縮されたデータ行が発生します。表に既に存在するデータは非圧縮形式のままです。既存のデータを圧縮するには、表の再編成またはデータの再ロードを行って、ページ・レベルのコンプレッション・ディクショナリーと表レベルのコンプレッション・ディクショナリーを再ビルドする必要があります。

バージョン 10.1 では、どんな種類の列でも、ALTER TABLE および CREATE TABLE ステートメントの IMPLICITLY HIDDEN 節を使用できます。以前のリリース

スでは、ROW CHANGE TIMESTAMP 列に関してのみ、この節を指定できました。IMPLICITLY HIDDEN 列を使用する表の詳細については、『システム期間テンポラル表の期間列およびトランザクション開始列』を参照してください。

## 解決方法

COMPRESS YES 節を含む ALTER TABLE または CREATE TABLE ステートメントを発行するスクリプトやアプリケーションが存在する場合、望んでいる表圧縮方法を明示するために、キーワード STATIC または ADAPTIVE を必ず追加してください。

以前のリリースからデータベースをアップグレードした後、既存の表に対してアダプティブ行圧縮を有効にするには、COMPRESS YES ADAPTIVE 節を含む ALTER TABLE ステートメントを発行し、コンプレッション・ディクショナリーを再ビルドします。詳しくは、『表圧縮率および使いやすさの改善』を参照してください。クラシック行圧縮を引き続き有効にするには、COMPRESS YES STATIC 節を使用する必要があります。

新規の表および既存の表で隠し列を使い始めます。既存の表に隠し列を追加するには、includeimplicitlyhidden 修飾子を指定した LOAD、IMPORT、または EXPORT コマンドを使用して追加します。

---

## ALTER TABLESPACE ステートメントの新しい節

パフォーマンス重視の時間帯に進行中のリバランス操作を明示的に中断して、後で再開できるようになりました。

### 詳細

リバランス操作を中断するには、REBALANCE SUSPEND 節を指定した ALTER TABLESPACE ステートメントを発行します。これにより、操作が中断状態になります。

操作を再開するには、REBALANCE RESUME 節を指定した ALTER TABLESPACE ステートメントを発行します。

中断状態は持続し、データベース・アクティベーション時にリバランス操作が再開されます。

MON\_GET\_REBALANCE\_STATUS 表関数を使用すると、進行中のリバランス操作をモニターできます。

### 解決方法

リバランス操作の中断または再開に ALTER TABLESPACE ステートメントを使い始めてください。

---

## ALTER WORKLOAD ステートメントおよび CREATE WORKLOAD ステートメントの変更

ALTER WORKLOAD ステートメントおよび CREATE WORKLOAD ステートメントの構文が変更されて、アプリケーションのパーティション内並列処理の使用可能化、アプリケーションの最大ランタイム度の制限、情報の収集などの新機能がサポートされるようになりました。

### 詳細

#### アプリケーションのパーティション内並列処理の使用可能化と、アプリケーションの最大ランタイム度の制限

ワークロードを作成または変更するときに、以下の目的で新しい MAXIMUM DEGREE 節を使用できます。

- ワークロードに割り当てるアプリケーションのパーティション内並列処理を使用可能または使用不可にする
- アプリケーションが消費できるシステム・リソースを制限する

#### 情報の収集

COLLECT UNIT OF WORK DATA 節の BASE オプションで、2 つの新しい値 INCLUDE PACKAGE LIST および INCLUDE EXECUTABLE LIST を指定できるようになりました。これらの新しい値を使用すると、ワークロードに関連するトランザクションについて、実行可能 ID リストとパッケージ・リストのどちらの情報を収集するか (または両方を収集するか) を指示できます。この情報は作業単位イベント・モニターに送られます。以前のリリースでは、COLLECT UNIT OF WORK DATA 節の PACKAGE LIST オプションを使用して、ワークロードに関連するトランザクションのパッケージ・リスト情報だけを収集できました。

### 解決方法

#### アプリケーションのパーティション内並列処理の使用可能化と、アプリケーションの最大ランタイム度の制限

ワークロードに割り当てたアプリケーションのパーティション内並列処理を使用可能/使用不可にしたり、アプリケーションの最大ランタイム度を制限したりするために、新しい MAXIMUM DEGREE 節の使用を開始してください。

#### 情報の収集

COLLECT UNIT OF WORK DATA PACKAGE LIST 節を使用するスクリプトと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、以下の例に示すような新しい構文を使用してください。

```
ALTER WORKLOAD REPORTS COLLECT UNIT OF WORK DATA BASE
    INCLUDE PACKAGE LIST
```

実行可能 ID リストについての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てください。

```
ALTER WORKLOAD REPORTS COLLECT UNIT OF WORK DATA BASE
    INCLUDE PACKAGE LIST, EXECUTABLE LIST
```

以前のリリースとの互換性のために COLLECT UNIT OF WORK DATA PACKAGE LIST 節が引き続きサポートされますが、この構文は非標準的であり、使用は推奨されません。

---

## CREATE INDEX ステートメントの DETAILED キーワードが指定するデフォルト動作が変更された

CREATE INDEX ステートメントの DETAILED キーワードは、拡張索引統計を収集するために索引項目を処理するときに、サンプリング手法を使うことを指定するようになりました。

### 詳細

DB2 バージョン 10.1 では、CREATE INDEX ステートメントで DETAILED キーワードを指定することは、CREATE INDEX ステートメントで SAMPLED DETAILED キーワードを指定することと同じです。

以前のリリースでは、CREATE INDEX ステートメントの DETAILED キーワードは、すべての索引項目を個別に調査することを指定しました。

以前のリリースと同じ動作を維持するには、CREATE INDEX ステートメントで UNSAMPLED DETAILED キーワードを使用してください。

### 解決方法

望んでいる動作を得るには、CREATE INDEX ステートメントを発行するときにキーワード SAMPLED DETAILED または UNSAMPLED DETAILED を使用してください。





---

## 第 21 章 非推奨になった機能

ある機能またはフィーチャーが現行リリースではサポートされるが、将来のリリースでは削除される可能性がある場合、その機能は**非推奨**としてマークされます。条件によっては、非推奨になった機能の使用の中止を計画した方がよい場合があります。

例えば、あるレジストリー変数によって設定される動作がこのリリースからデフォルトで有効な場合、このレジストリー変数は非推奨となり、将来のリリースでは削除される場合があります。

### DB2 機能

以下の DB2 機能が非推奨になりました。

- アクティビティ・モニター・ルーチン (156 ページの『アクティビティ・モニター・ルーチンの非推奨』を参照)
- サービス・クラスのエージェント優先順位 (157 ページの『サービス・クラスのエージェント優先順位の非推奨』を参照)
- Unicode 規格バージョン 4.00 に基づく照合 (158 ページの『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が非推奨になった』を参照)
- INSTALL\_TSAMP 応答ファイル・キーワード (124 ページの『IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) の自動的なインストール』を参照)
- SMS ユーザー表スペース (159 ページの『SMS 永続表スペースが非推奨になった』を参照)
- 自動統計プロファイル (159 ページの『自動統計プロファイルの非推奨』を参照)
- バージョン接尾部が付いた SQL 管理ルーチンの一部 (160 ページの『非推奨になったバージョン付きの SQL 管理ルーチン』を参照)
- SNAPHADR 管理ビューおよび SNAP\_GET\_HADR 表関数 (170 ページの『HADR の一部のモニター・インターフェースの非推奨』を参照)

### DB2 データベース製品

以下の製品が非推奨になりました。

- Net Search Extender (161 ページの『Net Search Extender が非推奨になった』を参照)

### コマンド、コマンド・パラメーター、ステートメント、レジストリー変数、構成パラメーター、モニター・エレメント

以下のコマンド、コマンド・パラメーター、ステートメント、レジストリー変数、構成パラメーター、モニター・エレメントが非推奨になりました。

- **db2IdentifyType1** コマンド (162 ページの『db2IdentifyType1 コマンドの非推奨』を参照)
- **db2\_install** コマンド (163 ページの『db2\_install コマンドが非推奨になった (Linux および UNIX)』を参照)

- **dynexpln** コマンド (163 ページの『dynexpln コマンドが非推奨になった』を参照)
- **PRUNE LOGFILE** コマンド (164 ページの『PRUNE LOGFILE コマンドが非推奨になった』を参照)
- **CREATE DATABASE** コマンドの一部のパラメーター (164 ページの『CREATE DATABASE コマンドのいくつかのパラメーターが非推奨になった』を参照)
- **db2icrt** コマンド、**db2iupdt** コマンド、**db2cluster\_prepare** コマンドの **-m** パラメーターおよび **-cf** パラメーターで、ホスト名とネットワーク名の両方を指定する形式インスタンスを管理する一部のコマンドの **-m** パラメーターおよび **-cf** パラメーターで、ホスト名とネットワーク名の両方を指定する形式 (147 ページの『インスタンス管理コマンドのパラメーターの変更』を参照)
- **db2pdcfg** コマンドの **-flushbp** パラメーター (166 ページの『db2pdcfg コマンドの **-flushbp** パラメーターが非推奨になった』を参照)
- **db2pd** コマンドの **-tcbstat** パラメーターによる列の出力の 1 つ (149 ページの『db2pd コマンドが変更されて新機能をサポートするようになった』を参照)
- **REORG INDEXES/TABLE** コマンドの **CLEANUP ONLY** パラメーターと **RECLAIM EXTENTS ONLY** パラメーターの **ONLY** キーワード (167 ページの『REORG INDEXES/TABLE コマンド・パラメーターおよび関連する DB2 API データ構造用のパラメーター値の非推奨または廃止』を参照)
- **ALTER DATABASE** ステートメント (168 ページの『ALTER DATABASE ステートメントが非推奨になった』を参照)
- 一部のレジストリー変数と環境変数 (168 ページの『非推奨になったレジストリー変数および環境変数』を参照)
- **DB2\_EXTENDED\_OPTIMIZATION** レジストリー変数での **ENHANCED\_MULTIPLE\_DISTINCT** 設定 (119 ページの『変更されたレジストリー変数および環境変数』を参照)
- 一部のデータベース構成パラメーター (169 ページの『非推奨または廃止されたデータベース構成パラメーター』を参照)
- **HADR** に関するいくつかのモニター・エレメント (170 ページの『HADR の一部のモニター・インターフェースの非推奨』を参照)
- トラブルシューティング・ツールの **-global** オプション (171 ページの『トラブルシューティング・ツールの **-global** オプションが非推奨になった』)

それぞれのトピックを参照して詳細を検討し、将来の変更を計画してください。データベースや既存アプリケーションに影響を与える、173 ページの『第 22 章 廃止された機能』も参照してください。

---

## アクティビティ・モニター・ルーチンの非推奨

アクティビティ・モニター・ルーチンが非推奨になりました。将来のリリースで除去される可能性があります。

## 詳細

グラフィカルなレポート作成ツールであるアクティビティ・モニターは、コントロール・センター・ツールの 1 つとしてモニター・レポートを提供してきました。加えて、一連のアクティビティ・モニター・ルーチンは、モニター・データの特定のサブセットに基づく事前定義されたレポートを提供してきました。

バージョン 10.1 では DB2 コントロール・センター・ツールが廃止されました。このため、アクティビティ・モニター GUI も使用できなくなりました。その結果、以下のアクティビティ・モニター・ルーチンが非推奨になりました。

- AM\_BASE\_RPT\_RECOMS
- AM\_BASE\_RPTS
- AM\_DROP\_TASK
- AM\_GET\_LOCK\_CHN\_TB
- AM\_GET\_LOCK\_CHNS
- AM\_GET\_LOCK\_RPT
- AM\_GET\_RPT
- AM\_SAVE\_TASK

## 解決方法

モニター・ルーチン、**db2pd** コマンド、または IBM InfoSphere® Optim™ ツールを使用したアクティビティのモニターを開始してください。これらは同じ情報を提供します。

---

## サービス・クラスのエージェント優先順位の非推奨

サービス・クラスでのエージェントに関する相対的なオペレーティング・システム優先順位を制御するために、エージェント優先順位をそれぞれの DB2 サービス・クラスに関連付ける機能は、非推奨になりました。将来のリリースで除去される可能性があります。

## 詳細

バージョン 10.1 では、ワークロード・マネージャー (WLM) ディスパッチャーを使って CPU 消費をより効率的に制御でき、優先度の低い作業よりも優先度の高い作業に多くの CPU リソースを消費させることができます。WLM ディスパッチャーは、エージェント優先順位よりも豊富な機能を備えています。

バージョン 9.5 で導入されたエージェント優先順位は、作業が実行されるサービス・クラスのエージェント優先順位に基づいて、優先度のより低い作業に少ないシステム CPU リソースを、優先度のより高い作業に多くのシステム CPU リソースをそれぞれ割り当てました。しかし、この方式は特定の種類のワークロードでのみ効率性を発揮することがわかりました。

AIX および Linux オペレーティング・システムでは、DB2 サービス・クラスと AIX WLM または Linux WLM クラスとの統合を使用して、各サービス・クラスに割り振られるシステム・リソースの量を制御することもできます。

## 解決方法

CPU 消費を制御するために、エージェント優先順位の代わりに WLM ディスパッチャーを使い始めてください。

---

## 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が非推奨になった

`CREATE DATABASE` コマンドの `COLLATE USING` パラメーターでは、`UCA400_NO`、`UCA400_LSK`、および `UCA400_LTH` キーワードが非推奨になりました。

### 詳細

Unicode データベースを作成するとき、`CREATE DATABASE` コマンドで `COLLATE USING` パラメーターを使用すると、Unicode 照合アルゴリズム (UCA) に基づくロケール依存の照合を指定できます。これらの照合は同様の機能と、より良いパフォーマンスを備えています。

## 解決方法

新しい Unicode データベースを作成するとき、サポートされるロケール依存の UCA に基づく照合を使用してください。詳しくは『Unicode 照合アルゴリズムに基づく照合』を参照してください。

既存の Unicode データベースの場合、『非 Unicode データベースを Unicode に変換する』のタスクで説明されていると同様の手順に従ってデータベースを再作成することにより、サポートされるロケール依存の UCA に基づく照合に変換できます。

---

## IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) の自動的なインストール

インストール対象として選択した他のコンポーネントが IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) コンポーネントを必要とする場合、SA MP が自動的にインストールされるようになりました。

### 詳細

SA MP を必要とするいずれかのコンポーネントをインストール対象として選択した場合、SA MP を選択したかどうかにかかわらず SA MP が自動インストールされます。例えば IBM DB2 pureScale Feature は SA MP を必要とします。DB2 pureScale Feature をインストールすると、SA MP が自動的にインストールされます。

このため、DB2 インストール用の応答ファイル・キーワード `INSTALL_TSAMP` が非推奨になりました。応答ファイルで `INSTALL_TSAMP=NO` と指示した場合、インストール対象として選択した他のどのコンポーネントも SA MP を必要としない場合にのみ、SA MP がインストールされません。

## 解決方法

応答ファイルから `INSTALL_TSAMP` キーワードを除去してください。インストール対象として選択された他のコンポーネントが `SA MP` を必要とする場合にのみ、これがインストールされます。

---

## SMS 永続表スペースが非推奨になった

ユーザーによって定義される永続表スペースとして、システム管理スペース (SMS) 表スペース・タイプが非推奨になりました。

### 詳細

カタログ表スペースおよび `TEMPORARY` 表スペースに対しては、引き続き `SMS` タイプを指定できます。自動ストレージでは、`TEMPORARY` 表スペースに `SMS` タイプが引き続き使用されます。ユーザー表スペースとして推奨される表スペース・タイプは、自動ストレージまたはデータベース管理スペース (DMS) です。

以前のリリースでは、作成と管理が簡単であるという理由で `SMS` 永続表スペースが使用されていました。 `SMS` 表スペースを作成するために初期サイズを指定する必要はありませんが、十分なディスク・スペースの空きを確保しておく必要があります。コンテナ・ファイルのサイズと拡大は、オペレーティング・システム・レベルで管理されます。ただし、`SMS` 表スペースは `DMS` 表スペースと同じようには機能しません。

自動ストレージが導入されたことにより、コンテナを自動的にサイズ変更する機能が提供されるようになり、`DMS` 表スペースの管理が簡略化されました。 `IBM` は、自動ストレージと `DMS` 表スペースへの投資と開発を続けています。

### 解決方法

新しいデータベースを作成するときには、`CREATE TABLESPACE` ステートメントまたは `CREATE DATABASE` コマンドを使用して、表スペース・タイプが `DMS` または自動ストレージであるユーザー表スペースを使用してください。

既存の `SMS` 永続表スペースに関しては、`SMS` ユーザー表スペースが廃止になる前に、`DMS` 表スペースまたは自動ストレージ表スペースへの変換を始めてください。 `CURSOR` ファイル・タイプを指定した `LOAD` コマンドまたは `db2move` コマンドを使用して、`SMS` 表スペースから自動ストレージまたは `DMS` 表スペースに表を移動することができます。

---

## 自動統計プロファイルの非推奨

自動統計プロファイルは非推奨になっており、将来のリリースで削除される可能性があります。

### 詳細

自動統計プロファイルは、かなりのパフォーマンス上のオーバーヘッドと制約事項があるため、推奨されなくなりました。この機能は、パーティション・データベー

ス環境、フェデレーテッド・システム、およびパーティション内並列処理が使用可能になっているかセクション実行時統計の収集が有効になっているデータベースでは、サポートされていません。

**SYSINSTALLOBJECTS** プロシージャのツール名パラメーターとしての **ASP** 値も非推奨になりました。

以前のリリースでは、自動統計プロファイルを使用して、**RUNSTATS** コマンドに関して推奨されるパラメーターを判別することができました。また、自動統計プロファイルでは、表統計が古くなっていないかどうかを検出することができました。

**RUNSTATS** コマンドの統計プロファイルは、この非推奨の対象ではなく、引き続き完全にサポートされています。

## 解決方法

自動統計プロファイルが廃止される前に、**auto\_stats\_prof** データベース構成パラメーターを **OFF** に設定することにより、自動統計プロファイルの使用を無効にしてください。

IBM Data Studio ツールを使用して、**RUNSTATS** コマンドの最適なパラメーターを判別し、統計プロファイルを使用して、または **RUNSTATS** コマンドを実行して引き続き統計を収集することができます。以下の機能は、統計収集に関する推奨事項を入手するために役立ちます。

- 統計アドバイザー。詳しくは、『SQL ステートメントのアクセス・パス内にあるデータベース・オブジェクト用の統計収集に関する推奨情報の生成とそれに基づく対応』(<http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/dstudio/v3r1/topic/com.ibm.datatools.qrytune.sngqry.doc/topics/genrecsstats.html>) を参照してください。
- ワークロード・アドバイザー。このアドバイザーを使用するには、IBM InfoSphere Optim Query Workload Tuner ツール用のアクティブなライセンスが必要です。詳しくは、『DB2 for Linux, UNIX, and Windows 上で実行される照会ワークロードのための、マテリアライズ照会表、マルチディメンション・クラスタリング、および複数データベース・パーティションにわたるデータの再配分に関する推奨事項の生成とそれに基づく対応』(<http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/dstudio/v3r1/topic/com.ibm.datatools.qrytune.workloadtunedb2luw.doc/topics/genrecsdsn.html>) を参照してください。
- **RUNSTATS** コマンドのタスク・アシスト。詳しくは、『タスク・アシストから実行できるデータベース管理コマンド』([http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/dstudio/v3r1/topic/com.ibm.datatools.adm.doc/topics/c\\_taskassitantcommandsupport.html](http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/dstudio/v3r1/topic/com.ibm.datatools.adm.doc/topics/c_taskassitantcommandsupport.html)) を参照してください。

---

## 非推奨になったバージョン付きの SQL 管理ルーチン

接尾部にバージョンの付いたいくつかの SQL 管理ルーチンが、バージョン 10.1 で非推奨になりました。非推奨ルーチンが今後のリリースで削除される前に、置換ルーチンを使い始めてください。

## 詳細

リリース間で名前の一貫性を保つために、バージョン 10.1 から、管理ルーチンの名前にバージョン接尾部が付かなくなります。

推奨されない SQL 管理ルーチンは、以下のとおりです。

- ADMIN\_GET\_TAB\_COMPRESS\_INFO\_V97
- ADMIN\_GET\_TAB\_INFO\_V97
- SNAP\_GET\_APPL\_INFO\_V95
- SNAP\_GET\_APPL\_V95
- SNAP\_GET\_BP\_V95
- SNAP\_GET\_CONTAINER\_V91
- SNAP\_GET\_DBM\_V95
- SNAP\_GET\_DB\_V97
- SNAP\_GET\_DETAILLOG\_V91
- SNAP\_GET\_DYN\_SQL\_V95
- SNAP\_GET\_STORAGE\_PATHS\_V97
- SNAP\_GET\_TAB\_V91
- SNAP\_GET\_TBSP\_PART\_V97
- SNAP\_GET\_TBSP\_V91
- WLM\_GET\_SERVICE\_CLASS\_AGENTS\_V97
- WLM\_GET\_SERVICE\_CLASS\_WORKLOAD\_OCCURRENCES\_V97
- WLM\_GET\_SERVICE\_SUBCLASS\_STATS\_V97
- WLM\_GET\_WORKLOAD\_OCCURRENCE\_ACTIVITIES\_V97
- WLM\_GET\_WORKLOAD\_STATS\_V97

## 解決方法

置換ルーチンまたはビューを使用するようにアプリケーションやスクリプトを変更してください。

SQL 管理ルーチンに対して照会を発行する際のヒントを、以下に挙げます。

- 同じ数の列を照会が常に戻すように、ワイルドカード文字ではなく列のリストを使用する。
- 列から戻された値を妥当性検査して、予期される値だけを受け取る。例えば、値がその列の有効な値の範囲内であることを検証します。

---

## Net Search Extender が非推奨になった

Net Search Extender (NSE) とそれに関連するすべての機能が非推奨になりました。将来のリリースで除去される可能性があります。

## 詳細

DB2 Text Search は、DB2 データベース製品の戦略的な検索ソリューションです。

DB2 Text Search には新しいフィーチャーを簡単に採用できるアーキテクチャーがあり、NSE とは異なる次のような主要な機能があります。

- 言語処理のサポート
- XQuery - XPath のような検索構文
- 組み込まれたテキスト検索サーバーのインストール
- 索引を管理するためのストアード・プロシージャ
- DB2 Accessories Suite パッケージを使用したリッチ・テキスト文書形式のサポート

DB2 Text Search は、NSE がサポートされるすべてのオペレーティング・システムでサポートされます (ただし Linux on System z<sup>®</sup> 64 ビット・オペレーティング・システムを除きます)。DB2 Text Search は NSE 機能と同等の機能を提供します (これについては、2 つのソリューションの機能比較で説明されています)。

## 解決方法

NSE が廃止される前に、DB2 Text Search を代わりに使用し始めてください。DB2 Text Search を使用すると、DB2 データベースに保管されたデータに対してテキスト検索照会を実行する SQL ステートメントと XQuery ステートメントを発行できます。

NSE を使用する IBM ビジネス・パートナー・アプリケーションに関しては、NSE から DB2 Text Search にマイグレーションする詳しい方法について IBM ビジネス・パートナーにお問い合わせください。

DB2 Text Search に同等の機能がある NSE 機能を使用しているお客様は、『DB2 Text Search へのマイグレーション』の詳細情報を参照してください。

---

## db2IdentifyType1 コマンドの非推奨

**db2IdentifyType1** コマンドが非推奨になりました。将来のリリースで除去される可能性があります。

### 詳細

バージョン 9.7 では、バージョン 9.7 へのアップグレード前にタイプ 1 索引をタイプ 2 に変換するための **db2IdentifyType1** コマンドが提供されました。

タイプ 1 索引はバージョン 9.7 で廃止されました。データベース・アップグレード時に、タイプ 1 索引は無効とマークされ、データベースへの最初のアクセス後またはデータベースの再始動後に自動的に再作成されていました。そのため、アップグレード前にタイプ 1 索引を変換することで、自動再作成のオーバーヘッドをなくしていました。

バージョン 10.1 では、バージョン 9.5 データベースをアップグレードする前にのみ **db2IdentifyType1** コマンドを使用します。バージョン 9.7 データベースでは、タイプ 1 索引は使用されなくなっています。



## 解決方法

バージョン 9.5 からバージョン 10.1 にアップグレードする場合は、このコマンドを使用して、アップグレード前にタイプ 1 索引をタイプ 2 に変換するためのスクリプトを生成します。このコマンドの使用方法について、詳しくは「DB2 バージョン 10.1 へのアップグレード」の『タイプ 1 索引からタイプ 2 索引への変換』を参照してください。

---

## db2\_install コマンドが非推奨になった (Linux および UNIX)

**db2\_install** コマンドが非推奨になりました。将来のリリースで除去される可能性があります。代わりに **db2setup** コマンドを使用し始めてください。

### 詳細

**db2\_install** コマンドは、応答ファイルを使った **db2setup** コマンドと同じ機能を提供するため、非推奨になりました。さらに、**db2setup** コマンドでは、インストール・プロセス中にインスタンスを作成および構成することができます。

### 解決方法

**db2\_install** コマンドを発行すると、このコマンドが非推奨になったことを示す警告メッセージが戻された後、以前のリリースと同様にインストールが実行されます。

**db2\_install** コマンドは引き続きサポートされますが、**db2\_install** コマンドが廃止される前に、サイレント・インストール用の応答ファイルを使って **db2setup** コマンドを使用し始めてください。さらに、応答ファイルと共に **db2setup** コマンドを使用するよう、インストール・スクリプト内の **db2\_install** コマンドの参照を変更してください。

**db2setup** コマンドの動作を **db2\_install** コマンドと同じにするには、以下のキーワードを含む応答ファイルを使って **db2setup** コマンドを発行します。

```
PROD = ENTERPRISE_SERVER_EDITION
FILE = /opt/ibm/db2/dirname
LIC_AGREEMENT = ACCEPT
INSTALL_TYPE = COMPLETE
```

---

## dynexpln コマンドが非推奨になった

**dynexpln** コマンドが非推奨になりました。将来のリリースで除去される可能性があります。

### 詳細

**db2expln** コマンドは、SQL および XQuery のステートメント用に選択されたアクセス・プランを記述します。**db2expln** コマンドの *dynamic-options* を使用すると、**dynexpln** コマンドのすべての機能を実行できます。

*dynamic-options* を使用するとき、ステートメントは純粋な動的 SQL または XQuery ステートメントとして準備され、生成されるプランは照会キャッシュから Explain されます。この Explain 出力方式は、静的 SQL または XQuery ステートメントと

してステートメントを準備する **dynexpln** コマンドよりも正確なアクセス・プランを提供します。また、*dynamic-options* により、(パラメーター・マーカなど) 動的 SQL および XQuery ステートメントでのみ使用可能な機能も使用できます。

さらに、**db2expln** コマンドで **-opids** パラメーターを使用することにより、**dynexpln** コマンドと同じように、EXPLAIN されたプランの左に演算子 ID 番号を出力することもできます。これらの演算子 ID は、表記が異なるアクセス・プランの中でステップを突き合わせるために引き続き使用できます。

## 解決方法

**dynexpln** コマンドが廃止される前に、**db2expln** コマンドを代わりに使用し始めてください。

また、**dynexpln** コマンドを使用するスクリプトやアプリケーションがあれば、その内容を変更して **db2expln** コマンドに置き換えてください。

---

## PRUNE LOGFILE コマンドが非推奨になった

**PRUNE LOGFILE** コマンドが非推奨になりました。将来のリリースで除去される可能性があります。

### 詳細

ログ保持が有効で、アーカイブ・ロギングが無効になっているデータベースでは、リカバリー用として不要になったログ・ファイルをアクティブ・ログ・パスから除去するために **PRUNE LOGFILE** コマンドを発行できます。

アーカイブ・ロギングが有効になっているデータベースでは、データベース・マネージャーがログ・ファイルをアーカイブ場所にコピーし、必要に応じてアクティブ・ログ・パスから除去します。**PRUNE HISTORY** コマンドを使用すると、リカバリー用として不要になったログ・ファイルをアーカイブ場所から除去できます。

### 解決方法

オペレーティング・システム・コマンドを使って不要なログ・ファイルを除去することは可能ですが、特定のログ・ファイルをいつ削除するのが安全かを判断するのは簡単な作業ではありません。代わりに、データベースのアーカイブ・ロギングを有効にすることを考慮してください (そうするにはデータベース構成パラメーター **logarchmeth1** を **USEREXIT**、**DISK**、**TSM**、または **VENDOR** に設定します)。さらに、**PRUNE HISTORY** コマンドを使ってアーカイブ場所からログ・ファイルを除去します。

---

## CREATE DATABASE コマンドのいくつかのパラメーターが非推奨になった

**CREATE DATABASE** コマンドの **AUTOMATIC STORAGE** パラメーター、**USER TABLESPACE** パラメーターの **MANAGED BY SYSTEM** 節、および **COLLATE USING** パラメーターの値が非推奨になりました。

## 詳細

データベースの自動ストレージが有効かどうかを示す **AUTOMATIC STORAGE** パラメーターが非推奨になりました。デフォルトで、すべてのデータベースの自動ストレージが有効になります。DB2 pureScale は、自動ストレージが有効になったデータベースだけをサポートします。SYSSTOGROUPS カタログ表でデフォルト・ストレージ・グループとして IBMSTOGROUP ストレージ・グループが自動的に作成されます。デフォルト・ストレージ・グループを変更したり、ストレージ・グループを管理したりするには、ALTER STOGROUP ステートメントを使用してください。

データベースを作成するとき、**MANAGED BY SYSTEM** パラメーターを使用することで、そのデータベース用に作成される表スペースを指定できます。システム管理スペース (SMS) 表スペース・タイプが、永続表スペースとして非推奨になりました。ユーザー表スペースとして推奨される表スペース・タイプは、自動ストレージまたはデータベース管理スペース (DMS) です。

**CREATE DATABASE** コマンドの **COLLATE USING** パラメーターの UCA400\_NO、UCA400\_LSK、および UCA400\_LTH キーワードが非推奨になりました。サポートされるロケール依存の UCA に基づく照合は、同じ機能とより良いパフォーマンスを備えています。

## 解決方法

廃止される前に、**AUTOMATIC STORAGE** パラメーターを **CREATE DATABASE** コマンドで使用することを中止してください。さらに、すべてのスクリプトや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。

新しいユーザー表スペースを作成するには、自動ストレージまたは DMS 表スペース・タイプを使用してください。既存の SMS ユーザー表スペースに関しては、SMS ユーザー表スペースが廃止される前に、自動ストレージまたは DMS 表スペース・タイプの表スペースに変換し始めてください。詳しくは、159 ページの『SMS 永続表スペースが非推奨になった』を参照してください。

新しい Unicode データベースを作成するには、サポートされるロケール依存の UCA に基づく照合を使用してください。既存のデータベースの場合、データベースを再作成することにより、サポートされるロケール依存の UCA に基づく照合に変換できます。詳しくは、158 ページの『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が非推奨になった』を参照してください。

---

## インスタンス管理コマンドのパラメーターの変更

コマンド **db2icrt**、**db2iupdt**、**db2cluster\_prepare** には、新しいパラメーター、既存のパラメーターの変更、および非推奨になったパラメーター値形式が含まれています。

## 詳細

バージョン 10.1 では、コマンド **db2icrt**、**db2iupdt**、**db2cluster\_prepare** のパラメーター **-m** および **-cf** は、メンバーとクラスター・キャッシング・ファシリティ (CF) のホスト名をそれぞれ示します。クラスター相互接続ネット名は、メンバーとクラスター・キャッシング・ファシリティの間の高速通信に使用される相互

接続のホスト名です。メンバーのクラスター相互接続ネット名を指定するには、新しい **-mnet** パラメーターを使用します。CF のクラスター相互接続ネット名を指定するには、新しい **-cfnet** パラメーターを使用します。

以前のリリースでは、パラメーター **-m** および **-cf** を使用し、区切り文字としてコロンの使ってホスト名とネットワーク名を示すことができました。これらのパラメーターのこのような形式は非推奨になりました。将来のリリースで除去される可能性があります。

ホスト名として IPv6 IP アドレスを指定するには、パラメーター **-m** および **-cf** を使ってホスト名を示し、パラメーター **-mnet** および **-cfnet** を使ってネットワーク名を示す必要があります。以前のリリースで使用できた古い形式を使ってホスト名とネットワーク名の両方を指定した場合、エラーが戻されます。

さらに、バージョン 10.1 では、新しく作成される DB2 管理によるクラスター化ファイル・システムのマウント場所のディレクトリーを示すために、**instance\_shared\_mount** パラメーターを使用できます。このパラメーターを使用しない場合、データベース・マネージャーが名前を生成します。

## 解決方法

古い形式が廃止される前に、ネットワーク名を示すために新しいパラメーター **-mnet** および **-cfnet** を使用し始めてください。新しいパラメーターを使用するよう、既存のスクリプトとアプリケーションを変更してください。

システムで生成される名前を使用する代わりに、DB2 で管理されるクラスター化ファイル・システムのマウント場所のディレクトリーを指定するには、**instance\_shared\_mount** パラメーターを使用し始めてください。

---

## db2pdcfg コマンドの **-flushbp** パラメーターが非推奨になった

**db2pdcfg** コマンドの **-flushbp** パラメーターが非推奨になりました。将来のリリースで除去される可能性があります。

### 詳細

IBM サービスから指示された場合にのみ、**db2pdcfg** コマンドの **-flushbp** を使用する必要があります。

バージョン 10.1 では、**FLUSH BUFFERPOOLS** ステートメントが、特定のデータベースのすべてのローカル・バッファー・プールからダーティー・ページをディスクに同期的に書き込みます。

**FLUSH BUFFERPOOLS** ステートメントを使用すると、障害時にデータベースのリカバリー時間を削減できます。またはオンライン・バックアップなどのデータベース操作の前にもこのステートメントを使用できます。さらに、これを使用してスプリット・ミラー・データベースのリカバリー時間を最小にすることもできます。

### 解決方法

**FLUSH BUFFERPOOLS** ステートメントを代わりに使用してください。

## REORG INDEXES/TABLE コマンド・パラメーターおよび関連する DB2 API データ構造用のパラメーター値の非推奨または廃止

**REORG INDEXES/TABLE** コマンドの読みやすさを改善するために、いくつかのコマンド・パラメーターが非推奨になり、新しいオプションに置き換われました。さらに、関連する DB2 API データ構造用のいくつかのパラメーター値が非推奨になったか、廃止されました。

### 詳細

**REORG INDEXES** コマンドの **CLEANUP ONLY** パラメーターが非推奨になり、**CLEANUP** オプションに置き換われました。以下の例では、**CLEANUP** オプションを使用しています。

```
REORG INDEXES ALL FOR TABLE USER1.TABLE2 ALLOW WRITE ACCESS CLEANUP ALL;
```

**REORG TABLE** コマンドの **RECLAIM EXTENTS ONLY** パラメーターが非推奨になり、**RECLAIM EXTENTS** オプションに置き換われました。以下の例では、**RECLAIM EXTENTS** オプションを使用しています。

```
REORG TABLE USER1.TABLE1 RECLAIM EXTENTS;
```

**REORG INDEXES** コマンドの **CONVERT** パラメーターが廃止されました。タイプ 1 索引は、バージョン 9.7 で廃止されました。このため、このパラメーターは廃止されました。バージョン 9.7 からバージョン 10.1 にアップグレードされるデータベースには、タイプ 1 索引がありません。バージョン 9.5 からバージョン 10.1 にアップグレードされるデータベースのタイプ 1 索引は、アップグレード後に初めて表にアクセスする時点でタイプ 2 索引として自動的に再ビルドされます。

db2Reorg API 用の db2ReorgStruct データ構造では、reorgFlags パラメーターの以下の値が非推奨になったか、廃止されました。

- **DB2REORG\_CLEANUP\_NONE** 値が非推奨になりました。この値は、reorgType が **DB2REORG\_OBJ\_INDEXESALL** または **DB2REORG\_OBJ\_INDEX** に設定されている場合にクリーンアップが必要ないことを示します。この値を指定しない場合でも同じ効果が得られるため、値の指定は冗長です。
- **DB2REORG\_CONVERT\_NONE** 値が非推奨になりました。以前のリリースで、この値は、reorgType が **DB2REORG\_OBJ\_INDEXESALL** または **DB2REORG\_OBJ\_INDEX** に設定されている場合に索引の変換が必要ないことを示しました。バージョン 9.7 以降でタイプ 1 索引が廃止されたため、この値は廃止されました。
- **DB2REORG\_CONVERT** 値が廃止されました。以前のリリースで、この値は、reorgType が **DB2REORG\_OBJ\_INDEXESALL** または **DB2REORG\_OBJ\_INDEX** に設定されている場合に索引の変換が必要であることを示しました。バージョン 9.7 以降でタイプ 1 索引が廃止されたため、この値は廃止されました。

db2LoadQueryOutputStruct データ構造と db2LoadQueryOutputStruct64 データ構造 (db2LoadQuery API 用) では、TableState パラメーターの **DB2LOADQUERY\_TYPE1\_INDEXES** 値が廃止されました。この値は、表でタイプ 1 索引が現在使用されていることを示しますが、バージョン 9.7 以降でタイプ 1 索引が廃止されたため、これも廃止されました。

## 解決方法

**REORG INDEXES** コマンドで **CLEANUP** オプションを使用するか、**REORG TABLE** コマンドで **RECLAIM EXTENTS** オプションを使い始めてください。 **reorgFlags** パラメーターで **DB2REORG\_CLEANUP\_NONE** を指示する必要はなくなりました。

**REORG INDEXES** コマンドの **CONVERT** パラメーターの使用を停止してください。このパラメーターを使用した場合、エラーが戻されます。

---

## ALTER DATABASE ステートメントが非推奨になった

**ALTER DATABASE** ステートメントが非推奨になりました。将来のリリースで除去される可能性があります。 **CREATE STOGROUP** ステートメントまたは **ALTER STOGROUP** ステートメントは、**ALTER DATABASE** ステートメントと同じ機能に加えて、他にも機能を提供します。

### 詳細

バージョン 10.1 では、**ALTER STOGROUP** ステートメントを発行して任意のストレージ・グループのストレージ・パスを追加または除去することができます。さらに、このステートメントを使ってストレージ・グループの定義と属性を変更することもできます。 **CREATE STOGROUP** ステートメントを使って新しいストレージ・グループを作成し、ストレージ・パスをそれに割り当てます。

**ALTER DATABASE** ステートメントを使用した場合、データベースのデフォルト・ストレージ・グループのストレージ・パスだけを追加または除去できます。特定のストレージ・グループを指示することはできません。

### 解決方法

**ALTER DATABASE** ステートメントが廃止される前に、**CREATE STOGROUP** または **ALTER STOGROUP** ステートメントを使ってストレージ・グループを管理し始めてください。 **ALTER DATABASE** ステートメントを使用するスクリプトやアプリケーションがあれば、その内容を変更して **CREATE STOGROUP** または **ALTER STOGROUP** ステートメントに置き換えてください。

**CREATE STOGROUP** ステートメントまたは **ALTER STOGROUP** ステートメントに備わっている新機能を活用して新しいストレージ・グループを作成するには、デフォルト・ストレージ・グループを設定し、既存のストレージ・グループの属性を変更することでデータベースのデータ・ストレージの物理設計を改善してください。

---

## 非推奨になったレジストリー変数および環境変数

バージョン 10.1 ではいくつかのレジストリー変数が非推奨となりました。現在も、これらの変数は使用できますが、今後のバージョンで除去される予定のため、使用しないことをお奨めします。

以下の表では、非推奨のレジストリー変数および環境変数をリストします。これらは別のフィーチャーに置き換えられたか、これらがサポートしていた機能が廃止されました。

表 33. バージョン 10.1 で非推奨のレジストリー変数および環境変数

レジストリー変数または環境変数	詳細
DB2_LIKE_VARCHAR	この変数の最も推奨される設定値は、デフォルト値である Y です。この変数を構成すると照会パフォーマンスが予測できない場合があります。変数を設定して効果が得られるシナリオが複雑なためです。IBM サービスの指示があった場合のみこの変数を変更してください。

## 解決方法

IBM サービスの指示がない限り、このレジストリー変数を使用するのを中止してください。

## 非推奨または廃止されたデータベース構成パラメーター

機能の変更、新しいデータベース構成パラメーターの導入、またはサポートの停止のために、以下のデータベース構成パラメーターが非推奨になったか、廃止されました。

### 詳細

以下のデータベース構成パラメーターが非推奨になりました。

表 34. 非推奨のデータベース構成パラメーター

パラメーター名	説明	詳細
health_mon	ヘルス・モニターの構成パラメーター	ヘルス・モニター、および関連するヘルス・インディケーターは非推奨になりました。
mincommit	グループへのコミット数構成パラメーター	ロギング・インフラストラクチャーの改善により、このパラメーターを調整する必要はなくなりました。

以下のデータベース構成パラメーターは廃止されました。

表 35. 廃止されたデータベース構成パラメーター

パラメーター名	説明	詳細
dyn_query_mgmt	動的 SQL および XQuery 照会の管理	Query Patroller が廃止されたため、このパラメーターは使用できなくなりました。
logretain	ログ保持の使用可能	このパラメーターは、1 次ログ・アーカイブ方式構成パラメーター <b>logarchmeth1</b> に置き換わりました。ロールフォワード・リカバリー用にアクティブ・ログ・ファイルを保持するには、コマンド <b>UPDATE DB CFG USING logarchmeth1 LOGRETAIN</b> を発行することにより、 <b>logarchmeth1</b> を LOGRETAIN に設定してください。 <b>logarchmeth2</b> は OFF に設定される必要があります。

表 35. 廃止されたデータベース構成パラメーター (続き)

パラメーター名	説明	詳細
<b>userexit</b>	ユーザー出口を使用可能	このパラメーターは、1 次ログ・アーカイブ方式構成パラメーター <b>logarchmeth1</b> に置き換われました。ユーザー出口プログラムを介してログ・アーカイブを使用可能にするには、コマンド <b>UPDATE DB CFG USING logarchmeth1 USEREXIT</b> を発行することにより、 <b>logarchmeth1</b> を USEREXIT に設定してください。 <b>logarchmeth2</b> は OFF に設定される必要があります。

バージョン 10.1 より前のリリースからアップグレードされたデータベース内の構成パラメーター **logarchmeth1** および **logarchmeth2** は、構成パラメーター **logretain** および **userexit** と同じ値です。以前のリリースの構成パラメーター **logarchmeth1** および **logarchmeth2** の値は、構成パラメーター **logretain** および **userexit** の値に同期化されました。データベースをアップグレードした後、構成パラメーター **logarchmeth1** および **logarchmeth2** は既に適切な値に設定されているため、操作は必要ありません。

### 解決方法

非推奨になったデータベース構成パラメーターの使用を中止してください。構成パラメーターに関連する機能が廃止されたか、新しい機能に置き換えられているためです。また、廃止されたデータベース構成パラメーターは、意図される効果を発揮しないため、使用を中止してください。

代替りのデータベース構成パラメーターがある場合、適切なデータベース動作を維持するために、それを設定してください。

## HADR の一部のモニター・インターフェースの非推奨

SNAPHADR 管理ビュー、SNAP\_GET\_HADR 表関数、および一部の HADR 関連モニター・エレメントは、バージョン 10.1 で非推奨になりました。将来のリリースで除去される可能性があります。

バージョン 10.1 では、HADR 機能に関する情報を報告する MON\_GET\_HADR 表関数が導入されました。また、**db2pd -hadr** コマンド出力が変更され、新しい HADR 情報を報告するようになりました。これらのインターフェースによって報告される HADR 情報には、HADR 複数スタンバイ・モードなどの新機能に関する詳細が含まれます。

これまでと同様に SNAPHADR 管理ビューと SNAP\_GET\_HADR 表関数、リストされる HADR 関連のモニター・エレメントを使用できますが、報告される HADR 情報には新機能に関するすべての詳細は含まれません。例えば、SNAPHADR 管理ビューおよび SNAP\_GET\_HADR 表関数を 1 次データベースから呼び出した場合、補助スタンバイ・データベースに関する情報は報告されません。

以下のモニター・エレメントも非推奨になりました。



### **hadr\_heartbeat - HADR ハートビート**

同じ情報を取得するには、**db2pd -hadr** コマンドまたは **MON\_GET\_HADR** 表関数を使用して **TIME\_SINCE\_LAST\_RECV** の値を照会し、**HEARTBEAT\_INTERVAL** で割ります。

### **hadr\_local\_service - HADR ローカル・サービス**

同じ情報を取得するには、**hadr\_local\_svc** 構成パラメーターを照会します。**DB2 GET CFG** コマンドが HADR 1 次データベースで発行されれば 1 次データベースが参照され、HADR スタンバイ・データベースで発行されればスタンバイ・データベースが参照されます。

### **hadr\_remote\_service - HADR リモート・サービス**

同じ情報を取得するには、**hadr\_local\_svc** 構成パラメーターと **hadr\_remote\_svc** 構成パラメーターを照会します。1 次データベースではプリンシパル・スタンバイ・データベースが参照され、スタンバイ・データベースでは、1 次データベースが参照されます。

## **解決方法**

HADR データベースをモニターする場合は、非推奨の管理ビュー、表関数、モニター・エレメントが廃止される前に、**MON\_GET\_HADR** 表関数または **db2pd -hadr** コマンドを使用し始めてください。

---

## **トラブルシューティング・ツールの -global オプションが非推奨になった**

いくつかの DB2 トラブルシューティング・ツールでサポートされていた **-global** オプションは非推奨になりました。今後のリリースでは除去される可能性があります。

### **詳細**

以前は、リモート・ホストやパーティションに関する診断情報を収集するために **-global** オプションが使用されていました。次のトラブルシューティング・ツールでは **-global** オプションによって提供されていた機能が非推奨になり、**-member** オプションおよび **-host** オプションで置き換えられました。

- **db2trc**
- **db2pd**
- **db2fodc**
- **db2pdcfg**
- **db2support**

以前は診断情報をグローバルに収集する際、リモート・ホストおよびリモート・パーティションが指定されている場合でも、**-global** オプションの指定が必要でした。構文を簡略化するため、リモート・ホストおよびリモート・パーティションにおいて **-global** オプションの使用は必須ではなくなりました。

### **ユーザー応答**

現在、**-global** オプションを **db2trc**、**db2pd**、**db2fodc**、**db2pdcfg**、または **db2support** コマンドで使用している場合、今後は **-member** オプションまたは **-host**

オプションを代わりに使用してください。 `-member` オプションは任意のデータベース・パーティション番号を指定するために使用し、`-host` は任意のホストを指定するために使用することができます。すべてのメンバーの診断情報をグローバルに収集する場合、システム内のすべてのメンバーを指定する必要はなく、`-member all` オプションを使用できます。

---

## 第 22 章 廃止された機能

廃止された機能とはバージョン 10.1 から削除され使用できない機能を指します。以前のリリースでこれらの機能を使用していた場合、何らかの変更が必要です。

### DB2 機能

以下の DB2 機能が廃止されました。

- 32 ビット・クライアント・サポート (174 ページの『32 ビット・クライアント・サポートが廃止された (HP-UX)』を参照)
- DB2 JDBC Type 2 ドライバー (174 ページの『DB2 JDBC Type 2 Driver の廃止』を参照)
- DB2SE\_USA\_GEOCODER (175 ページの『DB2SE\_USA\_GEOCODER の廃止』を参照)
- Microsoft Systems Management Server による分散インストール・サポート (176 ページの『Microsoft Systems Management Server による分散インストール・サポートが廃止された (Windows)』を参照)
- 一部のオペレーティング・システム (176 ページの『一部のオペレーティング・システムのサポート廃止』を参照)
- バージョン接尾部が付いた SQL 管理ルーチンの一部 (176 ページの『廃止されたバージョン付きの SQL 管理ルーチン』を参照)
- **IMPORT** コマンドおよび **EXPORT** コマンドにおける入出力ファイルのワークシート・フォーマット (WSF) (177 ページの『インポート・ユーティリティおよびエクスポート・ユーティリティでのワークシート・フォーマット (WSF) が廃止された』を参照)
- Visual Studio 2005 のサポート (178 ページの『Microsoft Visual Studio 2005 のサポートの廃止』を参照)

### DB2 データベース製品またはフィーチャー

以下の製品およびフィーチャーが廃止されました。

- Query Patroller (178 ページの『Query Patroller が廃止された』を参照)
- コントロール・センター・ツール (179 ページの『コントロール・センター・ツールが廃止された』を参照)
- IBM DB2 Geodetic Data Management Feature (182 ページの『IBM DB2 Geodetic Data Management Feature の廃止』を参照)

### API、コマンド、コマンド・パラメーター、レジストリー変数、構成パラメーター

以下の API、コマンド、コマンド・パラメーター、およびレジストリー変数が廃止されました。

- データベース履歴レコードを管理する DB2 API の COBOL、FORTRAN、REXX におけるサポートが廃止されました (183 ページの『COBOL、FORTRAN、REXX でのデータベース・履歴レコードを管理する DB2 API サポートの廃止』を参照)
- **db2imigr** コマンドおよび **db2ckmig** コマンド (183 ページの『db2imigr および db2ckmig コマンドが廃止された』を参照)

- **db2flsn** コマンドおよび **db2rfpen** コマンドの **-file** パラメーター (184 ページの『db2flsn および db2rfpen コマンドの -file パラメーターが廃止された』を参照)
- **db2iupdt** コマンドの **-s** パラメーター (184 ページの『db2iupdt コマンドの -s パラメーターが廃止された』を参照)
- **REORG INDEXES** コマンドの **CONVERT** パラメーターと、関連する DB2 API データ構造のパラメーター値 (167 ページの『REORG INDEXES/TABLE コマンド・パラメーターおよび関連する DB2 API データ構造用のパラメーター値の非推奨または廃止』を参照)
- 一部のレジストリー変数と環境変数 (185 ページの『廃止されたレジストリー変数および環境変数』を参照)
- 一部のデータベース構成パラメーター (169 ページの『非推奨または廃止されたデータベース構成パラメーター』を参照)

---

## 32 ビット・クライアント・サポートが廃止された (HP-UX)

DB2 バージョン 10.1 から、HP-UX オペレーティング・システム上の 32 ビット・クライアント・サポートが廃止されました。

### 詳細

DB2 バージョン 8 で HP Itanium ベースのサーバーのサポートが導入されたとき、32 ビット HP-UX PA RISC アプリケーションをすぐにはネイティブ 64 ビット Itanium 環境対応にできないお客様やパートナーをサポートするために、HP-UX オペレーティング・システム上で動作する 32 ビット DB2 クライアント・ライブラリーが提供されました。HP-UX PA RISC システム上の DB2 サーバー・インスタンスのサポートは、DB2 バージョン 9.5 で除去されました。HP Itanium ベースのサーバーが今では一般的になったことに伴い、HP-UX オペレーティング・システム上の DB2 32 ビット・クライアント・サポートは廃止されました。この変更は他のプラットフォームには影響せず、32 ビット DB2 クライアント・サポートは引き続き拡張されます。

### 解決方法

HP-UX オペレーティング・システム上の 32 ビット・アプリケーションのサポートが廃止されました。バージョン 10.1 にアップグレードする前に、ネイティブ 64 ビット HP-UX Itanium ベースの環境でアプリケーションを実行できるように、32 ビット・アプリケーションを 64 ビットにアップグレードする必要があります。

---

## DB2 JDBC Type 2 Driver の廃止

DB2 JDBC Type 2 ドライバー (Linux、UNIX、および Windows オペレーティング・システム用) が廃止されました。代わりに、IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ を使用してください。

### 詳細

DB2 JDBC Type 2 Driver (Linux、UNIX、および Windows 用) はバージョン 8.2 で非推奨になりました。このドライバーを使用すると、Java アプリケーションは

JDBC を介して DB2 サーバーを呼び出すことができました。DB2 JDBC Type 2 Driver は DB2 CLI インターフェースを使って DB2 データ・サーバーと通信しました。このドライバーを使用する Java アプリケーションは DB2 クライアントで稼働する必要がありました。このドライバーは、JDBC 1.2 および 2.0 仕様で記述されているすべてのメソッドをサポートしました。

IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ を使用すると、Java アプリケーションは 1 つのドライバー・インスタンスを使って JDBC タイプ 2 および JDBC タイプ 4 接続を行うことができます。IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ のタイプ 2 ドライバーの動作を、「IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ タイプ 2 接続」といいます。このドライバーは、JDBC 3.0 および 4.0 仕様で記述されているすべてのメソッドをサポートします。

## 解決方法

DB2 JDBC Type 2 Driver の代わりに IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ を使用してください。データベース・アプリケーションのアップグレード・タスク (<http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.qb.upgrade.doc/doc/t0024117.html>)、および『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』サブタスク (<http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.qb.upgrade.doc/doc/t0024117.html>) を参照してください。

Java アプリケーションまたはルーチンをコンパイルするために DB2 JDBC Type 2 Driver を使用した場合、ドライバーが見つからないためエラーを受け取ります。

---

## DB2SE\_USA\_GEOCODER の廃止

DB2SE\_USA\_GEOCODER はサポートされなくなりました。また、DB2 Spatial Extender と共にインストールされなくなりました。

### 詳細

DB2SE\_USA\_GEOCODER は、米国の住所を ST\_Point データに変換するサンプル・ジオコーダーです。以前のリリースでは、DB2 Spatial Extender のコンポーネントの 1 つとしてインストールされ、自動的に登録されました。ジオコーダーをサポートするオペレーティング・システムの数が限定されていました。このジオコーダーの参照データは、お客様へのサンプルとして 2002 年に開発されたものです。仮にこの参照データをアップデートした場合、ご使用を希望するお客様にとってライセンス料金が発生します。

DB2 Spatial Extender は、ベンダー提供およびユーザー提供のジオコーダーをサポートします。これらのジオコーダーを使って、お客様は DB2SE\_USA\_GEOCODER とは異なる入力や出力を自由に使用できます。さらに、任意のオペレーティング・システムでサポートされるジオコーダーを選ぶことができます。

## 解決方法

ベンダー提供およびユーザー提供のジオコーダーを使用してください。これらの使用方法について、詳しくは『ジオコーダーの使用法』または『Integrating Custom Geocoders with the DB2 Spatial Extender』を参照してください。

---

## Microsoft Systems Management Server による分散インストール・サポートが廃止された (Windows)

Microsoft Systems Management Server (SMS) を使用して、ネットワーク経由で DB2 製品をインストールし、中央の場所からインストール済み環境をセットアップする操作のサポートは、廃止されました。

### 詳細

バージョン 10.1 では、Microsoft Systems Center Configuration Manager (SCCM) を使用して DB2 製品の分散インストールを実行できます。

以前のリリースでは、Microsoft Systems Management Server を使って分散インストールを実行できました。しかし Microsoft は SMS のサポートを終了しました。

### 解決方法

代わりに SCCM を使用して分散インストールを実行してください。詳しくは、SCCM の資料 (<http://technet.microsoft.com/en-us/library/cc507089.aspx>) を参照してください。

---

## 一部のオペレーティング・システムのサポート廃止

バージョン 10.1 から、一部のオペレーティング・システムのサポートが廃止されました。

### 詳細

以下のオペレーティング・システムと Linux ディストリビューションがサポートされなくなりました。

- AIX 5.3
- HP-UX 11iv2
- Solaris 9
- Ubuntu 8.0.4.x

### ユーザー応答

DB2 データベース製品をアップグレードする前に、サポートされるオペレーティング・システムのリストを参照し、DB2 サーバーのオペレーティング・システムのアップグレード計画を立ててください。

---

## 廃止されたバージョン付きの SQL 管理ルーチン

いくつかの SQL 管理ルーチンが、バージョン 10.1 で廃止されました。これらのルーチンへの参照をすべて除去する必要があります。

## 詳細

バージョン 9.1 およびバージョン 9.5 で接尾部にバージョンの付いたいくつかの SQL 管理ルーチンが非推奨になりました。以下に挙げるルーチンはこのバージョンで廃止されました。バージョン 10.1 に用意されている置換ルーチンは、機能がより包括的になっています。

次の表は、現在は廃止されているルーチンとその置換ルーチンを示しています。

表 36. 廃止された SQL 管理ルーチンとその置換ルーチン

廃止ルーチン	置換ルーチン
SNAP_GET_DB_V91	SNAP_GET_DB 表関数
SNAP_GET_DB_V95	SNAP_GET_DB 表関数
SNAP_GET_DYN_SQL_V91	SNAP_GET_DYN_SQL 表関数
SNAP_GET_TBSP_PART_V91	SNAP_GET_TBSP_PART 表関数

注: 廃止されたルーチンのいずれかを読み出すと、SQL0440N エラー・メッセージが戻されます。

## 解決方法

すべてのアプリケーションとスクリプトを変更してこれらのルーチンへの参照をすべて除去するか、『非推奨の SQL 管理ルーチンおよびビュー』で示されている置換ルーチンまたはビューを使用してください。

---

## インポート・ユーティリティーおよびエクスポート・ユーティリティーでのワークシート・フォーマット (WSF) が廃止された

ワークシート・フォーマット (WSF) は、Lotus® 1-2-3® および Symphony™ などの製品とデータ交換を行う目的で使用されました。このファイル・フォーマットのサポートが廃止されました。

## 詳細

WSF ファイルには、サポートされる他のファイル形式に関連した制限があります。この形式は、DB2 ユーティリティーでは推奨されません。

## ユーザー応答

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。このファイル・フォーマットをインポート操作およびエクスポート操作に使用するアプリケーションやスクリプトを更新してください。既存の WSF ファイルの場合、別の形式に変換するには、データを DB2 表にロードし直してから、サポートされる形式 (ASC、DEL、または PC/IXF など) にデータをエクスポートします。

---

## Microsoft Visual Studio 2005 のサポートの廃止

Microsoft Visual Studio 2005 のサポート期間が終了したため、Visual Studio 2005 のサポートが廃止されました。

### 詳細

Visual Studio 2005 が初めてリリースされたのは 2005 年 10 月で、その後 .NET Framework 2.0 をサポートするようにアップグレードされました。.NET Framework 3.0 のサポートは、Visual Studio 2005 extensions for .NET Framework 3.0 を介して提供されています。

.NET Framework 3.0 以降のサポートを受けるには、Visual Studio 2008 以降が必要です。Visual Studio 2005 で追加の作業を行う場合は、.NET Framework 3.0 以降を使用することができます。これは、Visual Studio 2005 には .NET Framework への依存関係が何も組み込まれていないためです。ただし、新しいプロジェクトやファイル・テンプレート、およびツールを利用することはできません。

### 解決方法

Visual Studio 2005 の代わりに、Visual Studio 2008 または Visual Studio 2010 を使用してください。Visual Studio 2005 の既存のプロジェクトは、Visual Studio 2008 または Visual Studio 2010 に変換できます。

---

## Query Patroller が廃止された

Query Patroller が廃止されたため、ワークロード管理ソリューションとして DB2 ワークロード・マネージャーを代わりに使用する必要があります。

### 詳細

バージョン 10.1 では Query Patroller がサポートされなくなりました。Query Patroller はバージョン 9.7 では非推奨でした。この結果、関連するレジストリー変数もまた廃止されました。

さらに、応答ファイルの以下のキーワードが廃止されました。

- QUERY\_PATROLLER\_DATABASE
- QP\_CONTROL\_TABLESPACE
- QP\_CONTROL\_DBPARTITIONGROUP
- QP\_CONTROL\_DBPARTITIONNUM
- QP\_CONTROL\_PATH、QP\_CONTROL\_DMS
- QP\_CONTROL\_DMS\_CONTAINER
- QP\_CONTROL\_DMS\_NUMPAGES
- QP\_RESULT\_TABLESPACE
- QP\_RESULT\_DBPARTITIONGROUP
- QP\_RESULT\_DBPARTITIONNUM
- QP\_RESULT\_PATH、QP\_RESULT\_DMS
- QP\_RESULT\_DMS\_CONTAINER



- QP\_RESULT\_DMS\_NUMPAGES
- QP\_REPLACE、QP\_USERNAME
- QP\_DOMAIN
- QP\_PASSWORD

バージョン 9.5 以降では DB2 ワークロード・マネージャー (WLM) がワークロード管理の推奨ソリューションです。WLM では大幅に拡張されたワークロード管理機能のセットが提供され、Query Patroller と DB2 ガバナーの両方を置き換えます。

## 解決方法

バージョン 9.7 フィックスパック 1 以降、qpwlmmig.pl というスクリプトを使用できるようになりました。これは、Query Patroller 環境から WLM 環境へのマイグレーションに役立つスクリプトを生成します。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方法について、詳しくは以下のいずれかのタスクを参照してください。

- サンプル・スクリプトを使用した 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
- 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

バージョン 10.1 にアップグレードする前に、Query Patroller がインストールされているバージョン 9.7 の DB2 コピーで qpwlmmig.pl スクリプトを実行する必要があります。Query Patroller は、バージョン 10.1 ではサポートされていません。qpwlmmig.pl スクリプトは、Query Patroller がインストールされているバージョン 9.5 DB2 コピーでも実行されます。

---

## コントロール・センター・ツールが廃止された

コントロール・センター・ツールとすべての関連コンポーネント (ウィザード、アドバイザーなど) が廃止されました。代わりに、DB2 for Linux, UNIX, and Windows データと、データ中心のアプリケーションとを管理するための一連の新しい GUI ツールが使用できるようになりました。

### 詳細

以下のコントロール・センター・ツールと関連機能が廃止されました。

- アクティビティ・モニター
- コマンド・エディター
- 構成アシスタント
- コントロール・センター、および関連ウィザードとアドバイザー
  - 「パーティションの追加」ランチパッド
  - 「データベース・パーティション・グループの変更」ウィザード
  - 「バックアップ」ウィザード
  - 「構成アドバイザー」ウィザード
  - 「データベース・ロギングの構成」ウィザード
  - 「マルチサイト更新の構成」ウィザード

- 「キャッシュ表の作成」ウィザード
- 「データベースの作成」ウィザード
- 「フェデレーテッド・オブジェクトの作成」ウィザード（「ニックネームの作成」ウィザードともいう）
- 「表スペースの作成」ウィザード
- 「表の作成」ウィザード
- 「設計アドバイザー」ウィザード
- 「パーティションのドロップ」ランチパッド
- ヘルス・アラート通知
- 「ヘルス・インディケーター構成」ランチパッド
- 「ロード」ウィザード
- 「推奨」アドバイザー
- 「データの再配分」ウィザード
- 「リストア」ウィザード
- 「アクティビティ・モニターのセットアップ」ウィザード
- 「高可用性災害時リカバリー (HADR) データベースのセットアップ」ウィザード
- 「ストレージ管理セットアップ」ランチパッド
- 「トラブルシューティング」ウィザード
- コントロール・センター・プラグイン拡張機能
- イベント・アナライザー
- ヘルス・センター
- 未確定トランザクション・モニター
- ジャーナル
- ライセンス・センター
- メモリー・ビジュアライザー
- クエリー・パトローラー・センター
- サテライト管理センター
- タスク・センター
- Spatial Extender 機能にアクセスするためのユーザー・インターフェース
- Visual Explain へのユーザー・インターフェース

その結果として、DB2 インストール用のコマンドと応答ファイル・キーワードもいくつか廃止されました。関連する以下の DB2 コマンドが廃止されています。

- **db2am** (アクティビティ・モニター・センターの開始コマンド)
- **db2ca** (構成アシスタントの開始コマンド)
- **db2cc** (コントロール・センターの開始コマンド)
- **db2ce** (コマンド・エディターの開始コマンド)
- **db2eva** (イベント・アナライザー・コマンド)
- **db2hc** (ヘルス・センターの開始コマンド)
- **db2indbt** (未確定トランザクション・モニター・センターの開始コマンド)

- **db2journal** (ジャーナルの開始コマンド)
- **db2lc** (ライセンス・センターの開始コマンド)
- **db2memvis** (メモリー・ビジュアライザー・センターの開始コマンド)
- **db2tc** (タスク・センターの開始コマンド)

さらに、以下の応答ファイル・キーワードが廃止されています。

- CTLSRV\_INSTANCE
- DB2SATELLITEAPPVER
- DB2SATELLITEID
- SATELLITE\_CONTROL\_DATABASE
- TOOLS\_CATALOG\_DATABASE
- TOOLS\_CATALOG\_SCHEMA

Query Patroller に関しては、廃止された応答ファイル・キーワードが 178 ページの『Query Patroller が廃止された』にリストされています。

**重要:** コントロール・センター・ツールのバージョン 9.7 以前を使って バージョン 10.1 のデータベースに接続する操作はサポートされていません。DB2\_DOCHOST 変数を変更してバージョン 10.1 の DB2 インフォメーション・センターにアクセスするようにロケーションを設定した場合、バージョン 9.7 以前のコントロール・センター・ツールのオンライン・ヘルプは利用できません。

## 解決方法

構成アドバイザーから推奨情報を取得するには、**AUTOCONFIGURE** コマンドを使用します。構成アドバイザーのウィザード・インターフェースは廃止されましたが、構成アドバイザーは現在でも **AUTOCONFIGURE** コマンドを使用して利用できます。

設計アドバイザーから推奨情報を取得するには、**db2adv** コマンドを使用します。設計アドバイザーのウィザード・インターフェースも廃止されましたが、設計アドバイザーは現在でも **db2adv** コマンドを使用して利用できます。

IBM Data Studio および IBM Optim のツールは、コントロール・センター・ツールで実行できたタスクと同様のタスクを実行します。これらの推奨ツールは、そのようなタスクを実行するための拡張された機能を提供します。コントロール・センター・ツールの代わりに、以下のいずれかのツールを使用してください。


- IBM Data Studio
- IBM InfoSphere Data Architect
- IBM InfoSphere Optim Database Administrator
- IBM InfoSphere Optim Development Studio
- IBM InfoSphere Optim Performance Manager
- IBM InfoSphere Optim Performance Manager Extended Edition

これらの推奨ツールとコントロール・センター・ツールの対応関係については、「DB2 バージョン 10.1 の新機能」の『推奨ツールとコントロール・センター・ツールの対応表』を参照してください。

Data Studio、IBM InfoSphere Optim Database Administrator、および IBM InfoSphere Optim Development Studio は、DB2 データベース製品のすべてのエディションに含まれています。IBM InfoSphere Optim Performance Manager は、DB2 Advanced Enterprise Server Edition または IBM InfoSphere Warehouse に含まれています。

詳しくは、『データベース管理およびアプリケーション開発ツール』を参照してください。

#### 関連情報:

 [Integrated Data Management インフォメーション・センター](http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/idm/docv3/index.jsp)  
(<http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/idm/docv3/index.jsp>)

---

## IBM DB2 Geodetic Data Management Feature の廃止

DB2 Geodetic Data Management Feature が廃止されました。以前のリリースからこのフィーチャーのライセンスを保持していたお客様は、引き続きサポートを受けることができます。

### 詳細

バージョン 10.1 では、DB2 Spatial Extender のインストール済み環境には DB2 Geodetic Data Management Feature は含まれません。DB2 Spatial Extender を DB2 Geodetic Data Management Feature とともに新たにインストールする場合は、IBM サポートに連絡して、このフィーチャー用のソフトウェアの入手方法の詳細についてお尋ねください。

以前のリリースの DB2 Geodetic Data Management Feature は、DB2 Spatial Extender の補足的機能でした。DB2 Geodetic Data Management Feature は、地表面に定義されたオブジェクトを平面的な X 軸と Y 軸の座標システムではなく連続した球面として処理していました。

このフィーチャーはバージョン 9.7 で非推奨になりました。

### 解決方法

DB2 Geodetic Data Management Feature バージョン 9.7 またはバージョン 9.5 からのライセンスを保持していて、DB2 Spatial Extender をバージョン 10.1 にアップグレードする場合は、IBM サポートがお知らせする指示に従って、DB2 Geodetic Data Management Feature とフィーチャー・ライセンスをダウンロードし、インストールしてください。

DB2 Geodetic Data Management Feature バージョン 9.7 のライセンスもバージョン 9.5 のライセンスもお持ちでない場合は、IBM 営業担当員にご連絡の上、環境に最適なソリューションを判別してください。

---

## COBOL、FORTRAN、REXX でのデータベース・ヒストリー・レコードを管理する DB2 API サポートの廃止

データベース・ヒストリー・レコードを管理する DB2 API に対するサポートが COBOL、FORTRAN、および REXX で廃止されました。バージョン 10.1 では、C および Java プログラミング言語でこれらの API が引き続きサポートされます。

### 詳細

以下の DB2 API のサポートが、COBOL、FORTRAN、および REXX で廃止されました。

- db2HistoryCloseScan
- db2HistoryGetEntry
- db2HistoryOpenScan
- db2HistoryUpdate

### 解決方法

COBOL、FORTRAN、および REXX プログラムとして作成されたすべてのアプリケーションとスクリプトの内容を変更して、これらの DB2 API への参照をすべて除去してください。

データベース・ヒストリー・レコードにアクセスするには、DB\_HISTORY 管理ビューを使って照会を発行できます。

---

## db2imigr および db2ckmig コマンドが廃止された

db2imigr および db2ckmig コマンドが廃止されました。

### 詳細

バージョン 9.5 以前のリリースでは、それより前のリリースの 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、ルーチン、インスタンス、およびデータベースを現行リリースの環境で動作するようにアップグレードするプロセスを表す際にマイグレーション という用語を使用していました。DB2 製品での用語の一貫性のため、バージョン 9.7 からは同じプロセスを表す際にアップグレード という用語を使用しています。

この用語の変更により、インスタンスおよびデータベースをマイグレーションするための DB2 コマンドが廃止されました。次の表は、インスタンスおよびデータベースのアップグレードに使用するコマンドを示しています。

表 37. 廃止コマンドと置換コマンド

廃止コマンド	置換コマンド	置換コマンドの説明
db2imigr	db2iupgrade	db2iupgrade コマンドは、前のリリースの DB2 コピーのインスタンスを現行リリースの DB2 コピーにアップグレードします。

表 37. 廃止コマンドと置換コマンド (続き)

廃止コマンド	置換コマンド	置換コマンドの説明
db2ckmig	db2ckupgrade	db2ckupgrade は、ローカル・データベースがアップグレード可能な状態であることを検証します。

## ユーザー応答

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ときは、**db2iupgrade** および **db2ckupgrade** コマンドを使用してください。

---

## db2flsn および db2rfpen コマンドの -file パラメーターが廃止された

**db2flsn** コマンドと **db2rfpen** コマンドの **-file** パラメーターが廃止されました。代わりに **-path** パラメーターを使用する必要があります。

### 詳細

**-file** パラメーターで指定できるログ制御ファイルが 1 つだけ (SQLOGCTL.LFH.1 または SQLOGCTL.LFH.2) であったため、このパラメーターは廃止されました。

**db2rfpen** コマンドでログ制御ファイルを 1 つだけ指定した場合、2 つのログ制御ファイルの間で不整合が生じる可能性があり、それが原因でデータベースのデータ整合性の問題が生じることがあります。**db2flsn** コマンドでは、指定されたファイルに問題がある場合、エラーが戻されます。

**-path** パラメーターは、ログ制御ファイル SQLOGCTL.LFH.1 とそのミラー・コピー SQLOGCTL.LFH.2 が格納されているディレクトリーの絶対パスを指定します。**db2rfpen** コマンドでパスを使用すると、パス内の両方のログ制御ファイルが更新されます。**db2flsn** コマンドでパスを使用すると、どちらかのファイルの読み取りで問題が発生した場合、もう 1 つのファイルが代わりに使用されます。

### 解決方法

代わりに **database\_alias** パラメーターまたは **-path** パラメーターを使用してください。

---

## db2iupdt コマンドの -s パラメーターが廃止された

既存の SPM ログ・ディレクトリーは無視できないため、**db2iupdt** コマンドの **-s** パラメーターは使用できません。

### 詳細

**db2iupdt** コマンドは、以下の機能を実行します。

- インスタンスを更新して、新しい DB2 データベース製品またはフィーチャーがインストールされている DB2 コピー上で動作するようにする。
- インスタンスを更新して、そのインスタンスに関連付けられている DB2 コピーと同じバージョンの DB2 コピー上で動作するようにする。

- インスタンス・タイプをより新しいリリースのインスタンス・タイプに更新する。

以前のリリースでは、UNIX および Linux オペレーティング・システムの場合には、**-s** パラメーターを指定することによって、既存の同期点マネージャー (SPM) ログ・ディレクトリーを無視することができました。

## ユーザー応答

すべてのオペレーティング・システムで、**db2iupdt** コマンドのこのパラメーターは使用できなくなりました。UNIX および Linux オペレーティング・システムでは、**db2iupdt** コマンドでこのパラメーターを指示しないでください。このパラメーターを指示すると、既存の同期点マネージャー (SPM) ログ・ディレクトリーは無視されないため、エラーが戻されます。

## 廃止されたレジストリー変数および環境変数

バージョン 10.1 で廃止されたレジストリー変数がいくつかあります。これらへの参照をすべて除去する必要があります。

### 詳細

バージョン 10.1 で、以下のレジストリー変数および環境変数が廃止されました。

表 38. バージョン 10.1 で廃止されたレジストリー変数

レジストリー変数または環境変数	詳細
<b>DB2_ASYNC_IO_MAXFILOP</b>	共用ファイル・ハンドル表はスレッド化されたデータベース・マネージャーによって管理されるため、廃止されました。
<b>DB2_BAR_AUTONOMIC_DISABLE</b>	この変数は、IBM 社内使用のためだけに必要でした。
<b>DB2COUNTRY</b>	この変数は、 <b>DB2TERRITORY</b> レジストリー変数に置き換えられました。クライアント・アプリケーションの地域または Territory・コード (日付および時刻の形式に影響を与える) を指定するには、 <b>DB2TERRITORY</b> レジストリー変数を使用してください。 <b>DB2TERRITORY</b> は <b>DB2COUNTRY</b> と同じ値を受け入れません。例えば、 <b>DB2COUNTRY</b> を 68 に設定するのは、 <b>DB2TERRITORY</b> を 68 に設定するのと同じです。
<b>DB2DEFPREP</b>	この変数は、 <b>DEFERRED_PREPARE</b> プリコンパイル・パラメーターを使用できない古いバージョンの DB2 を使用する場合のみ必要でした。
<b>DB2_DJ_COMM</b>	この変数は、データベース・マネージャーの始動時にロードされるラッパー・ライブラリーの指定に使用されていました。ラッパー・ライブラリー構造とロード方式が拡張されたため、この変数は廃止されました。
<b>DB2DMNBCKCLR</b>	アクティブ・ディレクトリーのバックアップ・ドメイン・コントローラーは Windows NT プラットフォーム上にはのみ存在し、Windows 2003 および Windows XP Professional プラットフォーム上には存在しないので、この変数は必要なくなりました。最近のバージョンの DB2 は、Windows NT プラットフォーム上では稼働しません。

表 38. バージョン 10.1 で廃止されたレジストリー変数 (続き)

レジストリー変数または環境変数	詳細
<b>DB2FFDC</b>	この変数は、 <b>DB2F0DC</b> レジストリー変数に置き換えられました。 <b>DB2F0DC</b> の <b>DUMPCORE</b> パラメーターを使用すれば、 <b>DB2FFDC</b> と同じ機能が得られます。デフォルトでは、コア・ファイル生成を可能にするとともに以前のリリースとの互換性を維持するために、 <b>DUMPCORE</b> パラメーターは <b>ON</b> に設定されています。
<b>DB2_HASH_JOIN</b>	この変数はハッシュ結合方式の制御のために作成されましたが不要になりました。ハッシュ結合を含め最適な結合方式を照会オプティマイザーが自動的に判別します。
<b>DB2_MAP_XML_AS_CLOB_FOR_DLC</b>	XML 値にアクセスするほとんどの既存 DB2 アプリケーションは XML 利用可能なクライアント (バージョン 9.1 以降) を使用するため、この変数は廃止されました。この変数はそれ以前の、表データを通常の方法でフェッチし、BLOB 内の UTF-8 XML データをパースできないアプリケーションでのみ必要です。
<b>DB2MEMMAXFREE</b>	現在データベース・マネージャーはスレッド化エンジン・モデルを使用するため、この変数は不要になります。詳しくは、『DB2 プロセス・モデル』を参照してください。
<b>DB2_QP_BYPASS_APPLICATIONS</b>	DB2 Query Patroller が提供する機能は DB2 ワークロード・マネージャーに置き換えられたため、この変数はサポートされなくなりました。
<b>DB2_QP_BYPASS_COST</b>	DB2 Query Patroller が廃止されたため、この変数はサポートされなくなりました。DB2 ワークロード・マネージャー・フィーチャーが DB2 Query Patroller に取って替わり、完全なソリューションが提供されます。
<b>DB2_QP_BYPASS_USERS</b>	DB2 Query Patroller が廃止されたため、この変数はサポートされなくなりました。DB2 ワークロード・マネージャー・フィーチャーが DB2 Query Patroller に取って替わり、完全なソリューションが提供されます。
<b>DB2ROUTINE_DEBUG</b>	このストアード・プロシージャー・デバッガーは統合デバッガーに置き換えられたため、この変数は不要になりました。
<b>DB2_RR_TO_RS</b>	タイプ 1 索引がサポートされなくなったため、この変数は廃止されました。
<b>DB2_SNAPSHOT_NOAUTH</b>	SYSMON 権限グループを使用して同じ機能を実現できるため、この変数は不要です。
<b>DB2_UPDATE_PART_KEY</b>	パーティション・キー更新はデフォルトで許可されるため、この変数は廃止されました。
<b>DB2_USE_DB2JCCT2_JROUTINE</b>	関係するドライバーが廃止されたため、この変数は不要になりました。
<b>DB2_VENDOR_INI</b>	この変数に含まれる環境変数設定を <b>DB2_DJ_INI</b> 変数で指定したファイルに置けるため、この変数は不要になりました。
<b>DB2YIELD</b>	この変数は、最近のバージョンの DB2 ではサポートされていない Windows 3.1 上でのみ使用されていました。



表 38. バージョン 10.1 で廃止されたレジストリー変数 (続き)

レジストリー変数または環境変数	詳細
Query Patroller レジストリー変数: <ul style="list-style-type: none"> <li>• DQP_ABORTRESULT</li> <li>• DQP_CHILD_WAIT</li> <li>• DQP_DISKMON</li> <li>• DQP_EXIT_AN</li> <li>• DQP_INTERVAL</li> <li>• DQP_LAST_RESULT_DEST</li> <li>• DQP_LOCAL_SERVANTS</li> <li>• DQP_LOG</li> <li>• DQP_LOGMON</li> <li>• DQP_MAIL</li> <li>• DQP_MAIL_ACCOUNT</li> <li>• DQP_MAPI_PASSWORD</li> <li>• DQP_MAPI_PROFILE</li> <li>• DQP_NET</li> <li>• DQP_NOCPU</li> <li>• DQP_NOEXPLAIN</li> <li>• DQP_NTIER</li> <li>• DQP_PURGEHOURS</li> <li>• DQP_RECOVERY_INTERVAL</li> <li>• DQP_RES_TBLSPC</li> <li>• DQP_RUNTIME</li> <li>• DQP_SERVER</li> <li>• DQP_SHARE</li> <li>• DQP_SIBLING_WAIT</li> <li>• DQP_STARTUP</li> <li>• DQP_TRACEFILE</li> </ul>	DB2 Query Patroller が廃止されたため、これらの変数はサポートされなくなりました。DB2 ワークロード・マネージャー・フィーチャーが DB2 Query Patroller に取って替わり、より完全なソリューションが提供されます。

## 解決方法

廃止されたレジストリー変数は意図した効果がないため使用を中止してください。置き換えのレジストリー変数が 185 ページの表 38 で示されている場合は、適切な値に設定して、必要なデータベース・マネージャー動作を維持してください。

---

## 非推奨または廃止されたデータベース構成パラメーター

機能の変更、新しいデータベース構成パラメーターの導入、またはサポートの停止のために、以下のデータベース構成パラメーターが非推奨になったか、廃止されました。

## 詳細

以下のデータベース構成パラメーターが非推奨になりました。

表 39. 非推奨のデータベース構成パラメーター

パラメーター名	説明	詳細
<b>health_mon</b>	ヘルス・モニターの構成パラメーター	ヘルス・モニター、および関連するヘルス・インディケーターは非推奨になりました。
<b>mincommit</b>	グループへのコミット数構成パラメーター	ロギング・インフラストラクチャーの改善により、このパラメーターを調整する必要はなくなりました。

以下のデータベース構成パラメーターは廃止されました。

表 40. 廃止されたデータベース構成パラメーター

パラメーター名	説明	詳細
<b>dyn_query_mgmt</b>	動的 SQL および XQuery 照会の管理	Query Patroller が廃止されたため、このパラメーターは使用できなくなりました。
<b>logretain</b>	ログ保持の使用可能	このパラメーターは、1 次ログ・アーカイブ方式構成パラメーター <b>logarchmeth1</b> に置き換わりました。ロールフォワード・リカバリー用にアクティブ・ログ・ファイルを保持するには、コマンド <b>UPDATE DB CFG USING logarchmeth1 LOGRETAIN</b> を発行することにより、 <b>logarchmeth1</b> を LOGRETAIN に設定してください。 <b>logarchmeth2</b> は OFF に設定される必要があります。
<b>userexit</b>	ユーザー出口を使用可能	このパラメーターは、1 次ログ・アーカイブ方式構成パラメーター <b>logarchmeth1</b> に置き換わりました。ユーザー出口プログラムを介してログ・アーカイブを使用可能にするには、コマンド <b>UPDATE DB CFG USING logarchmeth1 USEREXIT</b> を発行することにより、 <b>logarchmeth1</b> を USEREXIT に設定してください。 <b>logarchmeth2</b> は OFF に設定される必要があります。

バージョン 10.1 より前のリリースからアップグレードされたデータベース内の構成パラメーター **logarchmeth1** および **logarchmeth2** は、構成パラメーター **logretain** および **userexit** と同じ値です。以前のリリースの構成パラメーター **logarchmeth1** および **logarchmeth2** の値は、構成パラメーター **logretain** および **userexit** の値に同期化されました。データベースをアップグレードした後、構成パラメーター **logarchmeth1** および **logarchmeth2** は既に適切な値に設定されているため、操作は必要ありません。

## 解決方法

非推奨になったデータベース構成パラメーターの使用を中止してください。構成パラメーターに関連する機能が廃止されたか、新しい機能に置き換えられているためです。また、廃止されたデータベース構成パラメーターは、意図される効果を発揮しないため、使用を中止してください。

代替りのデータベース構成パラメーターがある場合、適切なデータベース動作を維持するために、それを設定してください。



## 第 23 章 バージョン 10.1 およびそれより前のリリースにおいて非推奨になった機能および廃止された DB2 機能のサマリー

以前のリリースで使用されていた DB2 for Linux, UNIX and Windows の機能のうち一部は、関連した機能の変更、新機能の導入、サポートの中止によりバージョン 9.5、9.7、9.8、バージョン 10.1 で非推奨になったか、廃止されています。

変更の一覧を検討すると、使用中の環境に対する影響全般を把握できます。

機能は非推奨となったリリースごとにグループ化されています。情報は累積して記述されているため、特定のリリースにおける非推奨機能の完全な一覧を取得するには、それ以前の情報も参照してください。

- 192 ページの『バージョン 9.5 以前のリリースにおいて非推奨で、以降のリリースで廃止される可能性のある機能』
- 201 ページの『バージョン 9.7 において非推奨で、それ以降のリリースで廃止される可能性のある機能』
- 206 ページの『バージョン 10.1 において非推奨で、それ以降のリリースで廃止される可能性のある機能』

### 注:

1. 使用可能な場合には、補足情報へのポインターが表示されます。
2. Spatial Extender などの、アドオン・フィーチャーに関する非推奨機能は含まれていません。
3. 他の表で説明されていない機能に関連する、非推奨のレジストリー変数については別個にリストされています。

DB2 データベース製品リリースで廃止された機能の最新リストをご覧になるには、以下の情報を使用してください。

表 41. DB2 データベース製品リリースで廃止された機能

リリース	追加情報へのリンク
バージョン 9.5	<ul style="list-style-type: none"><li>• 『廃止された機能のサマリー』 (<a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/c0023234.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/c0023234.html</a>) を参照</li><li>• 『いくつかのレジストリー変数および環境変数の廃止』 (<a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052379.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052379.html</a>) を参照</li></ul>
バージョン 9.7	<ul style="list-style-type: none"><li>• 『廃止された機能のサマリー』 (<a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/c0023234.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/c0023234.html</a>) を参照</li></ul>

表 41. DB2 データベース製品リリースで廃止された機能 (続き)

リリース	追加情報へのリンク
バージョン 10.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>『廃止された機能のサマリー』 (<a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/c0023234.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/c0023234.html</a>) を参照</li> <li>『いくつかのレジストリー変数および環境変数の廃止』 (<a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052379.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052379.html</a>) を参照</li> </ul>

## バージョン 9.5 以前のリリースにおいて非推奨で、以降のリリースで廃止される可能性のある機能

表 42. バージョン 9.5 以前のリリースにおいて非推奨で、以降のリリースで廃止される可能性のある機能

機能	廃止されたりリリース	追加情報へのリンク
ALTER TABLE ステートメントの ADD PARTITIONING KEY 節と DROP PARTITIONING KEY 節	廃止予定	非推奨になった ALTER TABLE ステートメントの DROP PARTITIONING KEY 文節『非推奨になった ALTER TABLE ステートメントの ADD PARTITIONING KEY 文節』 ( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9/topic/com.ibm.db2.udb.rn.doc/doc/c0023217.htm">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9/topic/com.ibm.db2.udb.rn.doc/doc/c0023217.htm</a> ) および『非推奨になった ALTER TABLE ステートメントの DROP PARTITIONING KEY 文節』 ( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9/topic/com.ibm.db2.udb.rn.doc/doc/c0023216.htm">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9/topic/com.ibm.db2.udb.rn.doc/doc/c0023216.htm</a> ) を参照
agentpri 構成パラメーター	廃止予定	『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』 ( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052553.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052553.html</a> ) を参照
app_ctl_heap_sz、 appgroup_mem_sz、および groupheap_ratio 構成パラメーター	廃止予定	『一部のデータベース構成パラメーターの変更』 ( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052508.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052508.html</a> ) を参照
SYSCAT.INDEXES 内の COLNAMES 列	廃止予定	『非推奨になった SYSCAT.INDEXES の COLNAMES 列』 ( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9/topic/com.ibm.db2.udb.rn.doc/doc/c0023225.htm">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9/topic/com.ibm.db2.udb.rn.doc/doc/c0023225.htm</a> ) を参照

表 42. バージョン 9.5 以前のリリースにおいて非推奨で、以降のリリースで廃止される可能性のある機能 (続き)

機能	廃止されたり リリース	追加情報へのリンク
ロー・デバイスを使ったデータベースのログイン	廃止予定	『ロー・デバイスを使ったデータベースのログインが非推奨になった』 ( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9/topic/com.ibm.db2.udb.rn.doc/doc/c0023086.htm">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9/topic/com.ibm.db2.udb.rn.doc/doc/c0023086.htm</a> ) を参照
<b>db2ilist</b> コマンド・オプション <b>-a</b> および <b>-p</b> (Linux および UNIX オペレーティング・システム)	バージョン 9.7	『db2ilist コマンド・オプション <b>-a</b> および <b>-p</b> が廃止された』 ( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0054579.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0054579.html</a> ) を参照
<b>db2secv82</b> コマンド	バージョン 9.7	『db2secv82 コマンドが廃止された』 ( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0054247.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0054247.html</a> ) を参照
外部ルーチン・ライブラリー内のデフォルト関数エントリー・ポイントのサポート	廃止予定	『外部ルーチンは明示的エントリー・ポイントの指定を必要とするようになった』 ( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9/topic/com.ibm.db2.udb.rn.doc/doc/c0023021.htm">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9/topic/com.ibm.db2.udb.rn.doc/doc/c0023021.htm</a> ) を参照
DB2 組み込みのアプリケーション・サーバー (EAS)	バージョン 9.7	『DB2 組み込みのアプリケーション・サーバー (EAS) が廃止された』 ( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0054935.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0054935.html</a> ) を参照
<b>GET AUTHORIZATIONS</b> コマンド	バージョン 9.7	『GET AUTHORIZATIONS コマンドが廃止された』 ( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0054248.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0054248.html</a> ) を参照
<b>iCheckPending</b> パラメーター	廃止予定	チェック・ペンディングという表の状態が置き換えられ、 <b>iCheckPending</b> パラメーターが非推奨になった『チェック・ペンディングという表の状態が置き換えられ、 <b>iCheckPending</b> パラメーターが非推奨になった』 ( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9/topic/com.ibm.db2.udb.rn.doc/doc/c0024079.htm">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9/topic/com.ibm.db2.udb.rn.doc/doc/c0024079.htm</a> ) を参照
<b>IMPORT</b> コマンド・オプション <b>CREATE</b> および <b>REPLACE_CREATE</b>	廃止予定	『非推奨になった <b>IMPORT</b> コマンド・オプション <b>CREATE</b> および <b>REPLACE_CREATE</b> 』 ( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052280.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052280.html</a> ) を参照

表 42. バージョン 9.5 以前のリリースにおいて非推奨で、以降のリリースで廃止される可能性のある機能 (続き)

機能	廃止されたりリリース	追加情報へのリンク
<b>logretain</b> および <b>userexit</b> 構成パラメーター	バージョン 10.1	『いくつかのデータベース構成パラメーターが非推奨および廃止になった』 ( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0058741.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0058741.html</a> ) を参照
ログ制御ファイル <b>SQLLOGCTL.LFH</b> および <b>db2flsn</b> コマンドの <b>-file</b> オプション	廃止予定	『ログ制御ファイル <b>SQLLOGCTL.LFH</b> の名前変更とコピー』 ( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0051995.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0051995.html</a> ) を参照
<b>LONG VARCHAR</b> データ・タイプおよび <b>LONG VARGRAPHIC</b> データ・タイプ	廃止予定	『 <b>LONG VARCHAR</b> および <b>LONG VARGRAPHIC</b> データ・タイプは推奨されない』 ( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0053661.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0053661.html</a> ) を参照
<b>maxagents</b> および <b>maxcagents</b> 構成パラメーター	廃止予定	『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』 ( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052553.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052553.html</a> ) を参照
Netscape ブラウザーのサポート	バージョン 9.7	『Netscape ブラウザーのサポートが廃止された』 ( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0054105.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0054105.html</a> ) を参照
Network Information Services (NIS および NIS+) サポートおよび関連レジストリー変数 (Linux および UNIX オペレーティング・システム)	廃止予定	『Network Information Services (NIS および NIS+) サポートが非推奨になった (Linux および UNIX)』 ( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9/topic/com.ibm.db2.udb.rn.doc/doc/c0024980.htm">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9/topic/com.ibm.db2.udb.rn.doc/doc/c0024980.htm</a> ) を参照
<b>numsegs</b> 構成パラメーター	廃止予定	『一部のデータベース構成パラメーターの変更』 ( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052508.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052508.html</a> ) を参照
<b>query_heap_sz</b> 構成パラメーター	廃止予定	『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』 ( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052553.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052553.html</a> ) を参照



表 42. バージョン 9.5 以前のリリースにおいて非推奨で、以降のリリースで廃止される可能性のある機能 (続き)

機能	廃止されたり リリース	追加情報へのリンク
sqluadau API	バージョン 9.7	『sqluadau API および sql_authorization データ構造が廃止された』 ( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0054249.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0054249.html</a> ) を参照
静的データ・ストリームのスナップショット出力	廃止予定	『非推奨になった静的データ・ストリームのスナップショット出力』 ( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052585.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052585.html</a> ) を参照
SNAP_GET_DB_V91、 SNAP_GET_DB_V95、および SNAP_GET_DYN_SQL_V91 の 表関数	バージョン 10.1	『接尾部にバージョンの付いたいくつかの SQL 管理ルーチンが廃止された』 ( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0058675.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0058675.html</a> ) を参照
タイプ 1 索引および関連機能	バージョン 9.7	『タイプ 1 索引が廃止された』 ( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0054145.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0054145.html</a> ) を参照
Web Object Runtime Framework (WORF) のサポ ート	バージョン 9.7	『Web Object Runtime Framework (WORF) のサポートが廃止された』 ( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0054173.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0054173.html</a> ) を参照
XML Extender	バージョン 9.7	『XML Extender が廃止された』 ( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052510.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052510.html</a> ) を参照
HP-UX 32 ビット・クライ アントのサポート	廃止予定	『HP-UX 32 ビット・クライアントのサポ ートが非推奨になった』 ( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0058505.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0058505.html</a> ) を参照
DB2 Health Advisor	廃止予定	『DB2 Health Advisor が非推奨になった』 ( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0059075.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0059075.html</a> ) を参照

表 43. バージョン 9.5 において非推奨で、それ以降のリリースで廃止される可能性のあるレジストリー変数

レジストリー変数	廃止されたり リリース	追加情報へのリンク
<b>DB2_ALLOCATION_SIZE</b>	廃止予定	『レジストリー変数および環境変数のいくつかは推奨されない』 ( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052033.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052033.html</a> ) を参照
<b>DB2ATLD_PORTS</b>	廃止予定	『レジストリー変数および環境変数のいくつかは推奨されない』 ( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052033.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052033.html</a> ) を参照
<b>DB2_ASYNC_IO_MAXFILOP</b>	バージョン 10.1	『いくつかのレジストリー変数および環境変数の廃止』( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052379.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052379.html</a> ) を参照
<b>DB2_BAR_AUTONOMIC_DISABLE</b>	バージョン 10.1	『いくつかのレジストリー変数および環境変数の廃止』( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052379.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052379.html</a> ) を参照
<b>DB2BPVARS</b>	廃止予定	『レジストリー変数および環境変数のいくつかは推奨されない』 ( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052033.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052033.html</a> ) を参照
<b>DB2_COMMIT_ON_EXIT</b>	廃止予定	『バージョン 9.1 で推奨されないレジストリー変数』の表 ( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9/index.jsp?topic=/com.ibm.db2.udb.admin.doc/doc/r0004670.htm%23r0004670__depr-rv">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9/index.jsp?topic=/com.ibm.db2.udb.admin.doc/doc/r0004670.htm%23r0004670__depr-rv</a> ) を参照
<b>DB2COUNTRY</b>	バージョン 10.1	『いくつかのレジストリー変数および環境変数の廃止』( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052379.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052379.html</a> ) を参照
<b>DB2_CORRELATED_PREDICATES</b>	廃止予定	『バージョン 9.1 で推奨されないレジストリー変数』の表 ( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9/index.jsp?topic=/com.ibm.db2.udb.admin.doc/doc/r0004670.htm%23r0004670__depr-rv">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9/index.jsp?topic=/com.ibm.db2.udb.admin.doc/doc/r0004670.htm%23r0004670__depr-rv</a> ) を参照

表 43. バージョン 9.5 において非推奨で、それ以降のリリースで廃止される可能性のあるレジストリー変数 (続き)

レジストリー変数	廃止されたり リリース	追加情報へのリンク
<b>DB2DEFPREP</b>	バージョン 10.1	『いくつかのレジストリー変数および環境変数の廃止』( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052379.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052379.html</a> )を参照
<b>DB2_DJ_COMM</b>	バージョン 10.1	『いくつかのレジストリー変数および環境変数の廃止』( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052379.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052379.html</a> )を参照
<b>DB2DMNBCKTLR</b>	バージョン 10.1	『いくつかのレジストリー変数および環境変数の廃止』( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052033.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052033.html</a> )を参照
<b>DB2_ENABLE_BUFDPD</b>	廃止予定	『バージョン 9.1 で推奨されないレジストリー変数』の表 ( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9/index.jsp?topic=/com.ibm.db2.udb.admin.doc/doc/r0004670.htm%23r0004670__depr-rv">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9/index.jsp?topic=/com.ibm.db2.udb.admin.doc/doc/r0004670.htm%23r0004670__depr-rv</a> )を参照
<b>DB2_ENABLE_SINGLE_NIS_GROUP</b>	廃止予定	『バージョン 9.1 で推奨されないレジストリー変数』の表 ( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9/index.jsp?topic=/com.ibm.db2.udb.admin.doc/doc/r0004670.htm%23r0004670__depr-rv">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9/index.jsp?topic=/com.ibm.db2.udb.admin.doc/doc/r0004670.htm%23r0004670__depr-rv</a> )を参照
<b>DB2FFDC</b>	バージョン 10.1	『いくつかのレジストリー変数および環境変数の廃止』( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052379.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052379.html</a> )を参照
<b>DB2_HASH_JOIN</b>	バージョン 10.1	『いくつかのレジストリー変数および環境変数の廃止』( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052379.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052379.html</a> )を参照
<b>DB2_INDEX_FREE</b>	廃止予定	『レジストリー変数および環境変数のいくつかは推奨されない』( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052033.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052033.html</a> )を参照

表 43. バージョン 9.5 において非推奨で、それ以降のリリースで廃止される可能性のあるレジストリー変数 (続き)

レジストリー変数	廃止されたり リリース	追加情報へのリンク
<b>DB2_MAP_XML_AS_CLOB_FOR_DLC</b>	バージョン 10.1	『いくつかのレジストリー変数および環境変数の廃止』 ( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052379.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052379.html</a> ) を参照
<b>DB2_MAPPED_BASE</b>	廃止予定	『バージョン 9.1 で推奨されないレジストリー変数』の表 ( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9/index.jsp?topic=/com.ibm.db2.udb.admin.doc/doc/r0004670.htm%23r0004670__depr-rv">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9/index.jsp?topic=/com.ibm.db2.udb.admin.doc/doc/r0004670.htm%23r0004670__depr-rv</a> ) を参照
<b>DB2MEMMAXFREE</b>	バージョン 10.1	『いくつかのレジストリー変数および環境変数の廃止』 ( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052379.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052379.html</a> ) を参照
<b>DB2_NO_MPFA_FOR_NEW_DB</b>	廃止予定	『バージョン 9.1 で推奨されないレジストリー変数』の表 ( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9/index.jsp?topic=/com.ibm.db2.udb.admin.doc/doc/r0004670.htm%23r0004670__depr-rv">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9/index.jsp?topic=/com.ibm.db2.udb.admin.doc/doc/r0004670.htm%23r0004670__depr-rv</a> ) を参照
<b>DB2_PARTITIONEDLOAD_DEFAULT</b>	廃止予定	『レジストリー変数および環境変数のいくつかは推奨されない』 ( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052033.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052033.html</a> ) を参照
<b>DB2_PRED_FACTORIZE</b>	廃止予定	『バージョン 9.1 で推奨されないレジストリー変数』の表 ( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9/index.jsp?topic=/com.ibm.db2.udb.admin.doc/doc/r0004670.htm%23r0004670__depr-rv">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9/index.jsp?topic=/com.ibm.db2.udb.admin.doc/doc/r0004670.htm%23r0004670__depr-rv</a> ) を参照
<b>DB2PRIORITIES</b> および <b>DB2NTPRICCLASS</b>	廃止予定	『レジストリー変数および環境変数のいくつかは推奨されない』 ( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052033.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052033.html</a> ) を参照
<b>DB2ROUTINE_DEBUG</b>	バージョン 10.1	『いくつかのレジストリー変数および環境変数の廃止』 ( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052379.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052379.html</a> ) を参照

表 43. バージョン 9.5 において非推奨で、それ以降のリリースで廃止される可能性のあるレジストリー変数 (続き)

レジストリー変数	廃止されたり リリース	追加情報へのリンク
<b>DB2_RR_TO_RS</b>	バージョン 10.1	『いくつかのレジストリー変数および環境変数の廃止』( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052379.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052379.html</a> )を参照
<b>DB2_SNAPSHOT_NOAUTH</b>	バージョン 10.1	『いくつかのレジストリー変数および環境変数の廃止』( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052379.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052379.html</a> )を参照
<b>DB2_TRUSTED_BINDIN</b>	廃止予定	『レジストリー変数および環境変数のいくつかは推奨されない』( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052033.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052033.html</a> )を参照
<b>DB2_UPDATE_PART_KEY</b>	バージョン 10.1	『いくつかのレジストリー変数および環境変数の廃止』( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052379.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052379.html</a> )を参照
<b>DB2_VENDOR_INI</b>	バージョン 10.1	『いくつかのレジストリー変数および環境変数の廃止』( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052379.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052379.html</a> )を参照
<b>DB2YIELD</b>	バージョン 10.1	『いくつかのレジストリー変数および環境変数の廃止』( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052379.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052379.html</a> )を参照

表 43. バージョン 9.5 において非推奨で、それ以降のリリースで廃止される可能性のあるレジストリー変数 (続き)

レジストリー変数	廃止されたりリリース	追加情報へのリンク
Query Patroller レジストリー変数: <ul style="list-style-type: none"> <li>• DQP_ABORTRESULT</li> <li>• DQP_CHILD_WAIT</li> <li>• DQP_DISKMON</li> <li>• DQP_EXIT_AN</li> <li>• DQP_INTERVAL</li> <li>• DQP_LAST_RESULT_DEST</li> <li>• DQP_LOCAL_SERVANTS</li> <li>• DQP_LOG</li> <li>• DQP_LOGMON</li> <li>• DQP_MAIL</li> <li>• DQP_MAIL_ACCOUNT</li> <li>• DQP_MAPI_PASSWORD</li> <li>• DQP_MAPI_PROFILE</li> <li>• DQP_NET</li> <li>• DQP_NOCPU</li> <li>• DQP_NOEXPLAIN</li> <li>• DQP_NTIER</li> <li>• DQP_PURGEHOURS</li> <li>• DQP_RECOVERY_INTERVAL</li> <li>• DQP_RES_TBLSPC</li> <li>• DQP_RUNTIME</li> <li>• DQP_SERVER</li> <li>• DQP_SHARE</li> <li>• DQP_SIBLING_WAIT</li> <li>• DQP_STARTUP</li> <li>• DQP_TRACEFILE</li> </ul>	バージョン 10.1	『いくつかのレジストリー変数および環境変数の廃止』( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052379.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052379.html</a> )を参照

## バージョン 9.7 において非推奨で、それ以降のリリースで廃止される可能性のある機能

表 44. バージョン 9.7 で非推奨になった機能

機能	廃止されたりリリース	追加情報へのリンク
CREATE EVENT MONITOR FOR DEADLOCKS ステートメントおよび DB2DETAILDEADLOCK イベント・モニター	廃止予定	『CREATE EVENT MONITOR FOR DEADLOCKS ステートメントおよび DB2DETAILDEADLOCK イベント・モニターが非推奨になった』 ( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0054715.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0054715.html</a> ) を参照
CREATE EVENT MONITOR FOR TRANSACTIONS ステートメント	廃止予定	『CREATE EVENT MONITOR FOR TRANSACTIONS ステートメントが非推奨になった』 ( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0054716.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0054716.html</a> ) を参照
DB2 ガバナー	廃止予定	『DB2 ガバナーと Query Patroller が非推奨になった』 ( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0054901.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0054901.html</a> ) を参照
Query Patroller	バージョン 10.1	『Query Patroller が廃止された』 ( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0058730.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0058730.html</a> ) を参照
IBM DB2 Geodetic Data Management Feature	バージョン 10.1	『IBM DB2 Geodetic Data Management Feature が廃止された』 ( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0059833.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0059833.html</a> ) を参照
db2imigr および db2ckmig コマンド	バージョン 10.1	『db2imigr コマンドおよび db2ckmig コマンドが廃止された』 ( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0058593.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0058593.html</a> ) を参照
MIGRATE DATABASE コマンド。sqlmgdb API と sqlmgdb API	廃止予定	『インスタンスおよびデータベースのマイグレーション・コマンドと API が非推奨になった』 ( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0053793.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0053793.html</a> ) を参照
db2iupdt コマンドの -s パラメーター	バージョン 10.1	『db2iupdt コマンドの -s パラメーターが廃止された』 ( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0058592.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0058592.html</a> ) を参照

表 44. バージョン 9.7 で非推奨になった機能 (続き)

機能	廃止されたり リリース	追加情報へのリンク
<b>db2rfsn</b> コマンドの <b>-file</b> パラメーター	バージョン 10.1	『db2flsn コマンドと db2rfsn コマンドの -file パラメーターが廃止された』 ( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0058592.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0058592.html</a> ) を参照
インポート・ユーティリティ およびエクスポート・ユーティ リティでのワークシート・フ ォーマット (WSF)	バージョン 10.1	『インポート・ユーティリティおよびエ クスポート・ユーティリティでのワーク シート・フォーマット (WSF) が廃止され た』( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0057410.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0057410.html</a> ) を参照
<b>LIST TABLESPACES</b> コマンドと <b>LIST TABLESPACE CONTAINERS</b> コマンドおよび関連する以下の API <ul style="list-style-type: none"> <li>• sqlbctsq</li> <li>• sqlbftsq</li> <li>• sqlbftpq</li> <li>• sqlbgtss</li> <li>• sqlbmtsq</li> <li>• sqlbotsq</li> <li>• sqlbstpq</li> <li>• sqlbstsq</li> <li>• sqlbtcq</li> </ul>	廃止予定	『LIST TABLESPACES コマンドおよび LIST TABLESPACE CONTAINERS コマン ドが非推奨になった』 ( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0055001.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0055001.html</a> ) を参照
<b>MIGRATE_PRIOR_VERSIONS</b> およ び <b>CONFIG_ONLY</b> 応答ファイ ル・キーワード	廃止予定	『一部の応答ファイル・キーワードが非推 奨になった』( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0054093.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0054093.html</a> ) を参照
<b>REORG INDEXES</b> コマンドの <b>CONVERT</b> パラメーター	バージョン 10.1	『タイプ 1 索引が廃止された』 ( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0054145.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0054145.html</a> ) を参照
特定の DB2 API データ構造に おける DB2LOADQUERY_TYPE1 _INDEXES 値および DB2REORG_CONVERT 値	バージョン 10.1	『タイプ 1 索引が廃止された』 ( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0054145.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0054145.html</a> ) を参照
sqlugtpi API	廃止予定	『sqlugtpi API は非推奨になった』 ( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0053643.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0053643.html</a> ) を参照



表 44. バージョン 9.7 で非推奨になった機能 (続き)

機能	廃止されたり リリース	追加情報へのリンク
sqlugrpn API	廃止予定	『sqlugrpn API が非推奨になった』 ( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0054733.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0054733.html</a> ) を参照
db2HistoryCloseScan、 db2HistoryGetEntry、 db2HistoryOpenScan、 db2HistoryUpdate の各 API	バージョン 10.1	『データベース・ヒストリー・レコードを 管理する DB2 API のサポートが COBOL、FORTRAN、および REXX で廃 止された』( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0059298.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0059298.html</a> ) を参照
DB2SE_USA_GEOCODER	バージョン 10.1	『DB2SE_USA_GEOCODER が廃止され た』( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0059643.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0059643.html</a> ) を参照
一部の Net Search Extender フ ィーチャーおよびコマンド	廃止予定	『一部の Net Search Extender フィーチャ ーおよびコマンドが非推奨になった』 ( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0054683.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0054683.html</a> ) を参照
SQL 管理ルーチンのサブセッ ト	廃止予定	『非推奨になったバージョン 9.7 SQL 管理 ルーチンおよびその置換ルーチンまたはビ ュー』( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.sql.rtn.doc/doc/r0023171.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.sql.rtn.doc/doc/r0023171.html</a> ) を参照
SNAP_GET_TBSP_PART_V91 表関数	バージョン 10.1	『接尾部にバージョンの付いたいくつかの SQL 管理ルーチンが廃止された』 ( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0058675.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0058675.html</a> ) を参照

表 44. バージョン 9.7 で非推奨になった機能 (続き)

機能	廃止されたり リリース	追加情報へのリンク
以下の DB2 管理ツール: <ul style="list-style-type: none"> <li>• アクティビティ・モニター</li> <li>• コマンド・エディター</li> <li>• 構成アシスタント</li> <li>• コントロール・センター、 および関連ウィザードと アドバイザー</li> <li>• コントロール・センター・ プラグイン拡張機能</li> <li>• イベント・アナライザー</li> <li>• ヘルス・センター</li> <li>• 未確定トランザクション・ モニター</li> <li>• ジャーナル</li> <li>• ライセンス・センター</li> <li>• メモリー・ビジュアライザ ー</li> <li>• クエリー・パトローラー・ センター</li> <li>• サテライト管理センター</li> <li>• タスク・センター</li> </ul>	バージョン 10.1	『DB2 管理ツールが廃止された』 ( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0058731.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0058731.html</a> ) を参照
DB2 Administration Server (DAS)	廃止予定	『コントロール・センター・ツールおよび DB2 Administration Server (DAS) が非推奨になった』 ( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0054250.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0054250.html</a> ) を参照
DB2 Health Advisor	廃止予定	『DB2 Health Advisor が非推奨になった』 ( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0059075.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0059075.html</a> ) を参照
ヘルス・モニター	廃止予定	『ヘルス・モニターが非推奨になった』 ( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0055045.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0055045.html</a> ) を参照
HP-UX 32 ビット・クライアントのサポート	廃止予定	『HP-UX 32 ビット・クライアントのサポートが非推奨になった』 ( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0058505.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0058505.html</a> ) を参照

表 44. バージョン 9.7 で非推奨になった機能 (続き)

機能	廃止されたり リリース	追加情報へのリンク
Visual Studio 2005 サポート	バージョン 10.1	『Visual Studio 2005 のサポートが廃止された』 ( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0060222.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0060222.html</a> ) を参照

表 45. バージョン 9.7 で非推奨になったレジストリー変数

レジストリー変数	廃止されたり リリース	追加情報へのリンク
<b>DB2_CAPTURE_LOCKTIMEOUT</b>	廃止予定	『レジストリー変数および環境変数のいくつかは非推奨になった』 ( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052033.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052033.html</a> ) を参照
<b>DB2_QP_BYPASS_APPLICATIONS</b>	バージョン 10.1	『レジストリー変数および環境変数のいくつかは非推奨になった』 ( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052033.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052033.html</a> ) を参照
<b>DB2_QP_BYPASS_COST</b>	バージョン 10.1	『レジストリー変数および環境変数のいくつかは非推奨になった』 ( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052033.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052033.html</a> ) を参照
<b>DB2_QP_BYPASS_USERS</b>	バージョン 10.1	『レジストリー変数および環境変数のいくつかは非推奨になった』 ( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052033.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052033.html</a> ) を参照
<b>DB2_SERVER_ENCALG</b>	廃止予定	『レジストリー変数および環境変数のいくつかは非推奨になった』 ( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052033.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052033.html</a> ) を参照
<b>DB2_USE_DB2JCCT2_JROUTINE</b>	バージョン 10.1	『レジストリー変数および環境変数のいくつかは非推奨になった』 ( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052033.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052033.html</a> ) を参照

## バージョン 10.1 において非推奨で、それ以降のリリースで廃止される可能性のある機能

表 46. バージョン 10.1 で非推奨になった機能

機能	廃止されたりリリース	追加情報へのリンク
アクティビティ・モニター・ルーチン	廃止予定	『アクティビティ・モニター・ルーチンが非推奨になった』 ( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0059660.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0059660.html</a> ) を参照
サービス・クラスのエージェント優先順位	廃止予定	『サービス・クラスのエージェント優先順位が非推奨になった』 ( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0059642.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0059642.html</a> ) を参照
Unicode 規格バージョン 4.0.0 に基づく照合	廃止予定	『Unicode Standard バージョン 4.0.0 に基づく照合が非推奨になった』 ( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0058749.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0058749.html</a> ) を参照
INSTALL_TSAMP 応答ファイル・キーワード	廃止予定	『IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) が自動的にインストールされるようになった』 ( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0059123.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0059123.html</a> ) を参照
mincommit データベース構成パラメーター	廃止予定	『いくつかのデータベース構成パラメーターが非推奨および廃止になった』 ( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0058741.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0058741.html</a> ) を参照
Net Search Extender	廃止予定	『Net Search Extender が非推奨になった』 ( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0058722.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0058722.html</a> ) を参照
SMS ユーザー表スペース	廃止予定	『SMS ユーザー表スペースが非推奨になった』 ( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0058748.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0058748.html</a> ) を参照
自動統計プロファイル作成	廃止予定	『自動統計プロファイルが非推奨になった』 ( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0060240.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0060240.html</a> ) を参照
一部のバージョン接尾部が付いた SQL 管理ルーチン	廃止予定	『接尾部にバージョンの付いたいくつかの SQL 管理ルーチンが非推奨になった』 ( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0058674.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0058674.html</a> ) を参照

表 46. バージョン 10.1 で非推奨になった機能 (続き)

機能	廃止されたり リース	追加情報へのリンク
<b>db2pdcfg</b> コマンドの <b>-flushbp</b> パラメーター	廃止予定	『 <b>db2pdcfg</b> コマンドの <b>-flushbp</b> パラメーターが非推奨になった』 ( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0058772.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0058772.html</a> ) を参照
<b>db2pd</b> コマンドの <b>-tcbstat</b> パラメーターの 1 列の出力	廃止予定	『 <b>db2pd</b> コマンドの <b>-tcbstat</b> パラメーターによる 1 列の出力が非推奨になった』 ( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0058932.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0058932.html</a> ) を参照
CREATE DATABASE コマンドのいくつかのパラメーター	廃止予定	『CREATE DATABASE コマンドのいくつかのパラメーターが非推奨になった』 ( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0058750.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0058750.html</a> ) を参照
<b>db2IdentifyType1</b> コマンド	廃止予定	『コマンドが非推奨になった』 ( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0059642.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0059642.html</a> ) を参照
<b>db2_install</b> コマンド	廃止予定	『 <b>db2_install</b> コマンドが非推奨になった (Linux および UNIX)』 ( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0058736.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0058736.html</a> ) を参照
<b>dynexpln</b> コマンド	廃止予定	『 <b>dynexpln</b> コマンドが非推奨になった』 ( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0058770.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0058770.html</a> ) を参照
<b>PRUNE LOGFILE</b> コマンド	廃止予定	『 <b>PRUNE LOGFILE</b> コマンドが非推奨になった』 ( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0058771.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0058771.html</a> ) を参照
REORG INDEXES/TABLE コマンドの一部オプションおよび関連する DB2 API データ構造のパラメーター値	廃止予定	『REORG INDEXES/TABLE コマンド・パラメーターおよび関連する DB2 API データ構造用のパラメーター値が非推奨になった (または廃止された)』 ( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0059689.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0059689.html</a> ) を参照
インスタンスを管理する一部のコマンドの <b>-m</b> パラメーターと <b>-cf</b> パラメーターの形式	廃止予定	『インスタンスを管理するいくつかのコマンドが変更された』 ( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0059122.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0059122.html</a> ) を参照

表 46. バージョン 10.1 で非推奨になった機能 (続き)

機能	廃止されたり リリース	追加情報へのリンク
ALTER DATABASE ステートメント	廃止予定	『ALTER DATABASE ステートメントが非推奨になった』 ( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0058773.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0058773.html</a> ) を参照
DB2_EXTENDED_OPTIMIZATION での ENHANCED_MULTIPLE_DISTINCT の設定	廃止予定	『いくつかのレジストリー変数および環境変数の変更』 ( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052034.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052034.html</a> ) を参照

表 47. バージョン 10.1 で非推奨になったレジストリー変数と設定

レジストリー変数	廃止されたり リリース	追加情報へのリンク
DB2_LIKE_VARCHAR	廃止予定	『レジストリー変数および環境変数のいくつかは非推奨になった』 ( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052033.html">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052033.html</a> ) を参照

---

## 第 3 部 DB2 Connect の機能拡張と変更点のサマリー

バージョン 10.1 では、DB2 Connect 製品の機能が拡張および変更されました。

211 ページの『第 24 章 DB2 Connect に影響する DB2 バージョン 10.1 の機能拡張と変更』

この章では、DB2 Connect の機能性に影響を与える バージョン 10.1 の機能拡張、変更された機能、非推奨になった機能、および廃止された機能について説明します。

関連概念:

107 ページの『第 2 部 変更事項』





---

## 第 24 章 DB2 Connect に影響する DB2 バージョン 10.1 の機能拡張と変更

DB2 データベース製品と DB2 Connect との間には共有される共通機能があるため、DB2 バージョン 10.1 の一部の機能拡張や変更は DB2 Connect の機能や能力に影響を与えます。

以下に示す バージョン 10.1 の機能拡張と変更は、DB2 Connect の機能に影響を及ぼします。特定のフィックスパックに関連したトピックには、トピック・タイトルの先頭に「FPx」という接頭部が付けられています。この *x* は、フィックスパックのレベルを表します。

### インストール、アップグレード、およびフィックスパック機能拡張

- 新しいコマンド・パラメーター (88 ページの『インストール・コマンドを拡張』を参照)。
- 新しいフィーチャーをサポートするために新しい応答ファイル・キーワードが追加されました (89 ページの『新しい応答ファイル・キーワードが追加された』を参照)。
- ライセンス違反がレポートされるようになりました (90 ページの『DB2 ライセンス準拠レポートを拡張』を参照)。
- インストール前に前提条件を確認するためのコマンドが新たに追加されました (90 ページの『新規 db2prereqcheck コマンドがインストール開始前の前提条件を検査』を参照)。

### 管理の変更

- レプリケーション・センターがスタンドアロン・ツールになりました (109 ページの『スタンドアロン・ツールになったレプリケーション・センター』を参照)。
- db2ckupgrade コマンドにおいて、すべてのデータベース・パーティションでアップグレードの準備ができていることを検証するようになりました (109 ページの『スタンドアロン・ツールになったレプリケーション・センター』を参照)。

### セキュリティの変更

- いくつかの UNIX オペレーティング・システムでの Kerberos 認証サポートが変更されました (129 ページの『Kerberos 認証の変更 (UNIX)』を参照)。

### 非推奨になった機能

- INSTALL\_TSAMP 応答ファイル・キーワード (124 ページの『IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) の自動的なインストール』を参照)
- db2\_install コマンド (163 ページの『db2\_install コマンドが非推奨になった (Linux および UNIX)』を参照)

### 廃止された機能

- 32 ビット・クライアント・サポート (174 ページの『32 ビット・クライアント・サポートが廃止された (HP-UX)』を参照)

- 一部のオペレーティング・システム (176 ページの『一部のオペレーティング・システムのサポート廃止』を参照)
- コントロール・センター・ツール (179 ページの『コントロール・センター・ツールが廃止された』を参照)
- **IMPORT** コマンドおよび **EXPORT** コマンドにおける入出力ファイルのワークシート・フォーマット (WSF) (177 ページの『インポート・ユーティリティーおよびエクスポート・ユーティリティーでのワークシート・フォーマット (WSF) が廃止された』を参照)
- **db2imigr** コマンドおよび **db2ckmig** コマンド (183 ページの『db2imigr および db2ckmig コマンドが廃止された』を参照)
- **db2iupdt** コマンドの **-s** パラメーター (184 ページの『db2iupdt コマンドの -s パラメーターが廃止された』を参照)

---

## 第 4 部 付録



## 付録 A. DB2 フィーチャーおよび DB2 製品エディションにおける機能

一部の機能は、特定の DB2 データベース製品エディションにおいてのみ使用可能です。場合によっては、機能が特定の DB2 フィーチャーと関連付けられています。

以下の表は、各 DB2 製品エディションに組み込まれている機能を示しています。機能が組み込まれていなくても、その機能を DB2 フィーチャーで利用できる場合は、そのフィーチャーの名前が明記されています。DB2 データベース製品エディションのライセンスに加えて、その DB2 フィーチャーのライセンスを取得する必要があります。

注: この表は情報提供のみを目的としています。ライセンス、権利、および責任については、DB2 製品のご使用条件を参照してください。

表 48. DB2 フィーチャーおよび DB2 データベース製品エディションの機能

機能	DB2 Express-C	DB2 Express® Edition <sup>1</sup>	DB2 Workgroup Server Edition	DB2 Enterprise Server Edition <sup>2</sup>	DB2 Advanced Enterprise Server Edition <sup>2</sup>	IBM Database Enterprise Developer Edition
拡張コピー・サービス	いいえ	はい	はい	はい	はい	はい
アダプティブ圧縮およびクラシック行圧縮	いいえ	いいえ	いいえ	DB2 Storage Optimization Feature <sup>4</sup>	はい	はい
圧縮: バックアップ	はい	はい	はい	はい	はい	はい
接続コンセントレーター	いいえ	いいえ	いいえ	はい	はい	はい
連続データ取り込み	いいえ	いいえ	いいえ	いいえ	はい	はい
データベース・パーティション <sup>3</sup>	いいえ	いいえ	いいえ	いいえ	いいえ	いいえ
機能	いいえ	いいえ	いいえ	いいえ	いいえ	はい
DB2 ガバナナー	いいえ	いいえ	いいえ	はい	はい	はい
DB2 pureScale 機能	いいえ	いいえ	DB2 pureScale Feature において、合計クラスター・サイズが 16 コアおよび 64 GB のメモリーまでの使用が許可されています。	DB2 pureScale Feature <sup>4</sup>	DB2 pureScale Feature <sup>4</sup>	はい
DB2 LUW および Informix® データ・サーバー・データ・ソースとのフェデレーション	はい	はい	はい	はい	はい	はい
DB2 LUW および Oracle データ・ソースとのフェデレーション	いいえ	いいえ	いいえ	いいえ	はい	はい

表 48. DB2 フィーチャーおよび DB2 データベース製品エディションの機能 (続き)

機能	DB2 Express-C	DB2 Express® Edition <sub>1</sub>	DB2 Workgroup Server Edition	DB2 Enterprise Server Edition <sup>2</sup>	DB2 Advanced Enterprise Server Edition <sup>2</sup>	IBM Database Enterprise Developer Edition
高可用性災害時リカバリー	いいえ	はい	はい	はい	はい	はい
IBM Data Studio	はい	はい	はい	はい	はい	はい
IBM InfoSphere Data Architect	いいえ	いいえ	いいえ	いいえ	はい <sup>5</sup>	はい
IBM InfoSphere Optim Configuration Manager	いいえ	いいえ	いいえ	いいえ	はい	はい
IBM InfoSphere Optim Performance Manager Extended Edition <sup>3</sup>	いいえ	いいえ	いいえ	いいえ	はい	はい
IBM InfoSphere Optim pureQuery Runtime	いいえ	いいえ	いいえ	いいえ	はい	はい
IBM InfoSphere Optim Query Workload Tuner	いいえ	いいえ	いいえ	いいえ	はい	はい
ラベル・ベースのアクセス制御 (LBAC)	はい	はい	はい	はい	はい	はい
マテリアライズ照会表 (MQT)	いいえ	いいえ	いいえ	はい	はい	はい
マルチディメンション・クラスタリング (MDC) 表	いいえ	いいえ	いいえ	はい	はい	はい
Multi-Temperature Storage	いいえ	いいえ	いいえ	はい	はい	はい
Net Search Extender	はい	はい	はい	はい	はい	はい
オンライン再編成	いいえ	はい	はい	はい	はい	はい
Oracle との互換性	はい	はい	はい	はい	はい	はい
pureXML ストレージ	はい	はい	はい	はい	はい	はい
2 つの他の DB2 LUW サーバーとの Q レプリケーション	いいえ	いいえ	いいえ	いいえ	はい	はい
照会並列処理	いいえ	いいえ	いいえ	はい	はい	はい
レプリケーション・ツール	はい <sup>6</sup>	はい <sup>6</sup>	はい <sup>6</sup>	はい <sup>6</sup>	はい <sup>6</sup>	はい
行と列のアクセス制御 (RCAC)	はい	はい	はい	はい	はい	はい
Spatial Extender	はい	はい	はい	はい	はい	はい
DB2 LUW と Informix データ・サーバーとの間の SQL レプリケーション	いいえ	はい	はい	はい	はい	はい
Sybase との互換性	いいえ	いいえ	いいえ	いいえ	いいえ	いいえ
表パーティション化	いいえ	いいえ	いいえ	はい	はい	はい
タイム・トラベル照会	はい	はい	はい	はい	はい	はい
Tivoli System Automation	いいえ	はい	はい	はい	はい	はい

表 48. DB2 フィーチャーおよび DB2 データベース製品エディションの機能 (続き)

機能	DB2 Express-C	DB2 Express® Edition <sup>1</sup>	DB2 Workgroup Server Edition	DB2 Enterprise Server Edition <sup>2</sup>	DB2 Advanced Enterprise Server Edition <sup>2</sup>	IBM Database Enterprise Developer Edition
ワークロード管理	いいえ	いいえ	いいえ	はい	はい	はい

注:

1. DB2 Express Edition Fixed Term License が含まれる DB2 Express Edition
2. この列にリストされている DB2 フィーチャーはすべて、IBM InfoSphere Warehouse の Enterprise Base および Enterprise Edition 製品とともに使用するために購入することができます。
3. DB2 Database Partitioning Feature (DPF) は、いずれの DB2 データベース・エディションにも組み込まれず、使用できなくなりました。それは、すべての IBM InfoSphere Warehouse 製品エディションに含まれています。
4. 別売りのフィーチャーです。
5. 10 個の InfoSphere Data Architect ユーザー・ライセンスが含まれる DB2 Advanced Enterprise Server Edition
6. レプリケーション・センター以外のレプリケーション・ツールは、サポートされているすべてのオペレーティング・システムで使用可能です。レプリケーション・センターは、Linux および Windows オペレーティング・システムでのみ使用可能です。





## 付録 B. DB2 Connect 製品エディションに含まれる DB2 フィーチャーの機能

いくつかの機能は、特定の DB2 Connect 製品エディションでのみ使用可能です。場合によっては、機能が特定の DB2 フィーチャーと関連付けられています。

この表はDB2 Connect 製品エディションに含まれる機能を示します。機能が DB2 Connect 製品に適用されない場合、値「適用外」が指定されています。

表 49. DB2 Connect 製品エディションの機能

機能	DB2 Connect Personal Edition	DB2 Connect サーバー・エディション
アダプティブ圧縮	いいえ	いいえ
拡張コピー・サービス	いいえ	はい
圧縮: バックアップ	いいえ	いいえ
圧縮: データ	いいえ	いいえ
圧縮: 索引	いいえ	いいえ
圧縮: 一時表	いいえ	いいえ
圧縮: XML	いいえ	いいえ
接続コンセントレーター	いいえ	はい
連続データ取り込み	いいえ	いいえ
データベース・パーティション	いいえ	いいえ
DB2 ガバナー	いいえ	はい
Heterogeneous Federation	いいえ	いいえ
高可用性災害時リカバリー	いいえ	はい
Homogeneous Federation	いいえ	はい
Homogeneous Q Replication	いいえ	いいえ
IBM Data Studio バージョン 3.1	はい	はい
IBM InfoSphere Optim Performance Manager Extended Edition <sup>1</sup>	いいえ	いいえ
IBM InfoSphere Optim pureQuery Runtime	いいえ	はい <sup>2</sup>
ラベル・ベースのアクセス制御 (LBAC)	いいえ	いいえ
マテリアライズ照会表 (MQT)	いいえ	はい
マルチディメンション・クラストリング (MDC) 表	いいえ	はい
Multi-Temperature Storage	いいえ	いいえ
オンライン再編成	いいえ	いいえ

表 49. DB2 Connect 製品エディションの機能 (続き)

機能	DB2 Connect Personal Edition	DB2 Connect サーバー・エディション
DB2 pureScale	いいえ	いいえ
pureXML ストレージ	いいえ	いいえ
照会並列処理	いいえ	はい
レプリケーション・ツール	いいえ	はい <sup>3</sup>
スキャン共有	いいえ	いいえ
Spatial Extender	いいえ	はい
タイム・トラベル照会	はい	はい
表パーティション化	いいえ	いいえ
Tivoli System Automation	いいえ	はい
ワークロード管理	いいえ	はい
<p>注:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. IBM InfoSphere Optim Performance Manager Extended Edition は、Performance Expert の後継です。ミッション・クリティカルなデータベースとアプリケーションのパフォーマンスと可用性を最適化するのに IBM InfoSphere Optim Performance Manager Extended Edition が役立ちます。</li> <li>2. DB2 Connect Unlimited Edition for System z および DB2 Connect Application Server Advanced Edition にのみ、IBM InfoSphere Optim pureQuery Runtime が含まれています。</li> <li>3. レプリケーション・センター以外のレプリケーション・ツールは、サポートされているすべてのオペレーティング・システムで使用可能です。レプリケーション・センターは、Linux および Windows オペレーティング・システムでのみ使用可能です。</li> </ol>		

**関連資料:**

215 ページの『付録 A. DB2 フィーチャーおよび DB2 製品エディションにおける機能』

---

## 付録 C. 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](http://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](http://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](mailto: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](http://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](http://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 50. 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
データ移動ユーティリ 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・ガイド	SA88-4695-00	入手可能	2012 年 4 月

表 50. 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 50. 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 51. 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 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 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。ここでは、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](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://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 D. 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。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証できません。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](http://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]

- アーカイブ
  - ログ・ファイル
    - 圧縮 49
- アクティビティ・モニター
  - 廃止された 179
- アクティビティ・モニター・エレメント
  - 新規 35
- アクティビティ・モニター・ルーチン
  - 推奨されない 157
- 圧縮 9
- アップグレード
  - イベント・モニター表 34
  - 機能拡張のサマリー 87
- アプリケーション開発
  - 機能拡張のサマリー 75
  - 変更のサマリー 131
- 暗黙的な隠し列
  - 作成済みテンポラル表 133
  - 宣言済み一時表 133
- イベント・アナライザー
  - 廃止された 179
- イベント・モニター
  - 作業単位
    - 出力オプション 32
  - 出力オプション
    - 概要 32
  - パッケージ・キャッシュ
    - 出力オプション 32
  - 変更履歴
    - 概要 25
  - ロック
    - 出力オプション 32
  - UE 表
    - データの整理 35
- イベント・モニター表
  - 以前のリリースからのアップグレード 34
- インスタンスの管理
  - 変更 147, 165
- インストール
  - 機能拡張のサマリー 87
  - 変更のサマリー 123
  - DB2 pureScale
    - 他のインストールに含まれる 90, 94

- インストール (続き)
  - DB2 製品メディア
    - DB2 Spatial Extender 91
- インポート
  - エクスポート
    - ユーティリティ 177
- エージェント優先順位
  - 推奨されない 157
- 演算子
  - REBAL 58
- 応答ファイル
  - キーワード
    - 追加 89

## [カ行]

- 改善 9
  - ストレージ管理 11
- 回復力
  - 機能拡張のサマリー 47
- カタログ・ビュー
  - 追加 138
  - 変更 138
- 環境変数
  - 変更 119
- 関数
  - 追加 138
  - 変更 138
  - GENERIC TABLE 関数
    - 概要 77
- 管理
  - 変更のサマリー 109
- 管理の容易性
  - 機能拡張のサマリー 9
- 管理ルーチン
  - 変更 133
  - 変更された機能 133
- キャスト
  - XML 値
    - 切り捨て 21
  - XML キャスト・エラー 131
- 強調表記規則 xii
- 組み込み関数
  - 追加 138
  - 変更 138
- 組み込みグローバル変数
  - 概要 75
- 組み込みストリング関数
  - 変更 136
  - 変更された機能 136

- 組み込みビュー
  - 追加 138
  - 変更 138
- 組み込みルーチン
  - 追加 138
  - 変更 138
- クラスタリング
  - 表
    - 挿入時 15
- グローバル変数
  - 組み込み 75
  - 追加 138
  - 変更 138
- 結合
  - ジグザグ 63
  - スター・スキーマ 63
- 高可用性
  - 機能拡張
    - インスタンス・ドメインの修復 98
    - 自動フェイルバックの制御 98
    - db2cluster コマンド 98
  - 機能拡張のサマリー 47
- 更新
  - DB2 インフォメーション・センター 225, 227
- 構成アシスタント (CA)
  - 廃止された 179
- 構成パラメーター
  - 新規 116, 124
  - 追加 116, 124
  - 変更 116, 124
- 構成変更
  - 追跡 25
- コマンド
  - 廃止された
    - コントロール・センター 179
  - 変更のサマリー 145
  - db2cluster\_prepare 88, 95
  - db2icrt
    - 機能拡張 88, 95
  - db2iupdt
    - 機能拡張 88, 95
  - db2move 15
  - db2prereqcheck 90
  - db2setup 88, 95
  - db2val 88, 95
  - dynexpln
    - 推奨されない 163
  - installFixPack
    - 機能拡張 88, 95
  - PRUNE LOGFILE
    - 推奨されない 164
- コマンド行プロセッサ (CLP)
  - コマンドの変更 145
- コマンド・エディター
  - 廃止された 179

- ご利用条件
  - 資料 230
- コントロール・センター
  - 拡張機能
    - 廃止された 179
  - 廃止されたツール 179
- コントロール・センター・ツール
  - 廃止された 179

## [サ行]

- サービス・クラス
  - エージェント優先順位
    - 推奨されない 157
- サービス・クラス内しきい値
  - DATATAGINSC 70
- 最適化プロファイル
  - 機能拡張 56
- サイレント・インストール
  - キーワード 89
- 作業単位イベント・モニター
  - データ収集
    - 実行可能 ID リストによる機能拡張 32
    - パッケージ・リストの機能拡張 110
- 索引 132
  - XML
    - 関数 18, 132
    - 大/小文字を区別しない検索 18
  - DECIMAL 17
  - INTEGER 17
- 索引ギャップ
  - ジャンプ・スキャン 62
- 索引スペースの再利用
  - 改善 14
- 作成済みテンポラル表
  - 暗黙的な隠し列 133
- サテライト管理センター
  - 廃止された 179
- しきい値
  - ドメイン
    - ステートメント 27
  - 変更 113
  - DATATAGINSC 70
- システム・カタログ
  - ビュー
    - 追加 138
    - 変更 138
- システム・カタログ・ビュー
  - 変更 133
  - 変更された機能 133
- 実行可能 ID
  - 作業単位イベント・モニターの機能拡張 32
- 自動
  - 推奨されない 159
- ジャーナル
  - 廃止された 179

- 照会
  - パフォーマンス
    - 機能拡張 53, 57
- 照合
  - 言語対応
    - Unicode データ 103
- 消費時間モニター・エレメント
  - 新規 35
- 使用リスト
  - 概要 26
- 資料
  - 印刷 222
  - 概要 221
  - 使用に関するご利用条件 230
  - PDF ファイル 222
- 新機能
  - 要約 1
- 新規フィーチャー
  - 特長 3
  - 要約 1
- 推奨されないパラメーター
  - db2pdcfg コマンド
    - flushbp パラメーター 166
- スカラー関数
  - モニター機能のための追加 28
  - INSTRB 66
  - TIMESTAMPDIFF 66
  - TO\_SINGLE\_BYTE 66
- スキーマ・レプリケーション 51
- ステートメント
  - ALTER NICKNAME
    - NOT ENFORCED の変更 123
  - ALTER TABLE
    - NOT ENFORCED の変更 123
  - CREATE NICKNAME
    - NOT ENFORCED の変更 123
  - CREATE TABLE
    - NOT ENFORCED の変更 123
- ステートメントしきい値 27
- ステートメント・キー
  - 機能拡張 56
- ステートメント・メトリック
  - 作業単位イベント・モニターの機能拡張 32
- ストレージ管理
  - 改善 11
- ストレージ・グループ
  - 概要 10
  - 複数の 11
- セキュリティー
  - 機能拡張のサマリー 73
  - 行および列のアクセス制御 73
  - 細粒アクセス制御 73
  - データ 73
  - 変更のサマリー 129
  - FGAC 73
  - RCAC 73

- 接尾部にバージョンの付いた SQL 管理ルーチン
  - 推奨されない 161
  - 廃止された 177
- 宣言済み一時表
  - 暗黙的な隠し列 133
- 挿入時間クラスター表
  - 未使用スペースの再利用 14
- 挿入時クラスタリング表
  - 新機能 15

## [タ行]

- ターゲット表
  - イベント・モニター
    - 以前のリリースからのアップグレード 34
- タイム・トラベル照会
  - テンポラル表 78
- タスク・センター
  - 廃止された 179
- 多文化サポート
  - 機能拡張のサマリー 103
- チュートリアル
  - トラブルシューティング 230
- 問題判別 230
- リスト 229
- pureXML 229
- ツール 171
- データの整理
  - UE 表
    - イベント・モニター 35
- データのリカバリー
  - ログ再生の遅延 50
- データベース
  - セットアップ変更のサマリー 123
- データベース構成パラメーター
  - 概要 124
  - 新規 124
  - 推奨されない 169, 188
  - 廃止された 169, 188
  - 変更 124
- データベース構成変更
  - 追跡 25
- データベース・マネージャー構成パラメーター
  - 新規 116
  - 推奨されない 169, 188
  - 廃止された 169, 188
  - 変更 116
- データベース・マネージャー構成変更
  - 追跡 25
- データ・タイプ
  - 宣言済み 66
- データ・タグ・クラスしきい値
  - 新しいモニター・エレメント 35
- データ・パーティション
  - アタッチ
    - データ・アクセシビリティの拡張 16

- データ・パーティション (続き)
  - 追加
    - データ・アクセシビリティの拡張 16
- テリトリー・コード
  - バージョン 10.1 で追加 104
- テンポラル表
  - 概要 78
  - タイム・トラベル照会 78
- 統計ビュー
  - 照会オプティマイザーの機能拡張
    - 概要 57
- 特殊レジスター
  - 変更 137
- 特記事項 233
- トラブルシューティング 171
  - オンライン情報 230
  - チュートリアル 230
  - DB2 pureScale
    - 改善 101
  - diagpath の分割 114
- トリガー
  - 複数イベント 65

## [ナ行]

- 名前の変更
  - しきい値 113
- 入出力サーバー
  - 新しいモニター・エレメント 35
- ネストなしアクティビティ
  - 新しいモニター・エレメント 35
- ネットワーク
  - クラスター相互接続
    - RDMA over Converged Ethernet 94

## [ハ行]

- パーティション内並列処理
  - 機能拡張 58
- パーティション表
  - データ・パーティションのアタッチ
    - データ・アクセシビリティの拡張 16
  - データ・パーティションの追加
    - データ・アクセシビリティの拡張 16
- 廃止された機能
  - コマンド
    - db2ckmig 183
    - db2imigr 183
    - db2iupdt -s パラメーター 184
  - コントロール・センター・ツール 179
  - 接尾部にバージョンの付いた SQL 管理ルーチン 177
  - データベース構成パラメーター 169, 188
    - ユーザー出口 169, 188
    - logretain 169, 188
  - データベース・マネージャー構成パラメーター 169, 188

- 廃止された機能 (続き)
  - 要約 107, 173, 191
  - 32 ビット・クライアント・サポート
    - HP-UX 174
  - DB2 API
    - データベース・ヒストリー・レコード 183
  - DB2 Geodetic Data Management Feature 182
  - DB2 JDBC Type 2 ドライバー 174
  - DB2SE\_USA\_GEOCODER 175
  - Microsoft Systems Management Server 176
  - Query Patroller 178
  - Systems Management Server 176
  - Visual Studio 2005 178
- 廃止されたパラメーター
  - db2flsn コマンド
    - 推奨されない 184
  - db2rfpen コマンド
    - 推奨されない 184
- バイナリー XML 形式 20
- バックアップ
  - 機能拡張のサマリー 47
- パッケージ・リスト
  - 作業単位イベント・モニターの機能拡張 110
- パフォーマンス
  - 機能拡張
    - 要約 53
  - パフォーマンスの向上
    - INGEST コーティリティー 48
- 範囲パーティショニング
  - DB2 pureScale 96
- 比較
  - XML 21
- 非推奨になった機能
  - エージェント優先順位 157
- 管理ビュー
  - SNAPHADR 170
- コマンド
  - db2flsn および db2rfpen コマンドの -file パラメーター 184
  - db2IdentifyType1 162
  - db2\_install 163
  - dynexpln 163
  - PRUNE LOGFILE 164
- コマンド・パラメーター
  - AUTOMATIC STORAGE 165
  - COLLATE USING 158
  - CREATE DATABASE 165
  - MANAGED BY SYSTEM 165
  - flushbp 166
- コマンド・パラメーター値
  - COLLATE USING 165
- 自動 159
- 照合
  - UCA400\_LSK 158
  - UCA400\_LTH 158
  - UCA400\_NO 158

## 非推奨になった機能 (続き)

### ステートメント

ALTER DATABASE 168

接尾部にバージョンの付いた SQL 管理ルーチン 161

データベース構成パラメーター 169, 188

データベース・マネージャ構成パラメーター 169, 188

### 表関数

アクティビティ・モニター・ルーチン 157

SNAP\_GET\_HADR 170

### モニター・エレメント

hadr\_connect\_status 170

hadr\_connect\_time 170

hadr\_heartbeat 170

hadr\_local\_host 170

hadr\_local\_service 170

hadr\_log\_gap 170

hadr\_peer\_window 170

hadr\_peer\_window\_end 170

hadr\_primary\_log\_file 170

hadr\_primary\_log\_lsn 170

hadr\_primary\_log\_page 170

hadr\_remote\_host 170

hadr\_remote\_instance 170

hadr\_remote\_service 170

hadr\_role 170

hadr\_standby\_log\_file 170

hadr\_standby\_log\_lsn 170

hadr\_standby\_log\_page 170

hadr\_state 170

hadr\_syncmode 170

hadr\_timeout 170

要約 107, 155, 191

Net Search Extender 161

### SMS

USER TABLESPACES 159

## 非推奨になったコマンド

db2\_install 163

## ビュー

追加 138

変更 138

モニターの機能拡張 28

## 表

クラスタリング

挿入時 15

テンポラル 78

## 表関数

モニター

追加 28

変更 28

## 表スペース

ストレージ・グループの機能拡張 13

## 表スペースを再利用

改善 14

## 表への書き込み

以前のリリースからのアップグレード 34

## フィックスパック

機能拡張のサマリー 87

## 複合索引

ジャンプ・スキャン 62

複数のストレージ・グループ 11

## プリフェッチ

スマート索引プリフェッチ 60

スマート・データ・プリフェッチ 60

## プロシージャ

宣言済み 66

## ヘルス・センター

廃止された 179

## ヘルプ

SQL ステートメント 224

## 変更された機能

### コマンド

db2cat 146

db2ckupgrade 146

db2cluster\_prepare 147, 165

db2evtbl 148

db2icrt 147, 165

db2iupdt 147, 165

db2pd 149

### ステートメント

ALTER TABLE 150

ALTER TABLESPACE 151

ALTER WORKLOAD 152

CREATE INDEX 153

CREATE TABLE 150

CREATE WORKLOAD 152

特殊レジスター 137

要約 107

レプリケーション・センター 109

REORG INDEXES/TABLE コマンド 167

## 変更のサマリー

アプリケーション開発 131

## 変更履歴イベント・モニター

概要 25

## [マ行]

### 未確定トランザクション・モニター

廃止された 179

### 未フォーマット・イベント表

以前のリリースからのアップグレード 34

### メモリー

割り振り

POWER7 60

### メモリー・ビジュアルライザー

廃止された 179

### モジュール

フィーチャー 215

### モニター

機能拡張 25

関数 28

ビュー 28

モニター (続き)

要約 25

問題判別

チュートリアル 230

利用できる情報 230

## [ラ行]

ライセンス・センター

廃止された 179

ライセンス・ポリシー

機能拡張 90

リカバリー

機能拡張のサマリー 47

利用可能な製品とパッケージ化 219

ルーチン

追加 138

変更 138

レジストリー変数

新規 119

廃止されたサポート 185

非推奨になった機能 168

変更 119

DB2\_RESOURCE\_POLICY

機能拡張 60

レプリケーション・センター

変更 109

ログ

アーカイブ

圧縮 49

機能拡張のサマリー 47

ログ・スプーリング

HADR 構成 50

ロケール

バージョン 10.1 で追加 104

論理データ・グループ

イベント・モニター

変更 33

## [ワ行]

ワークシート・フォーマット

WSF 177

ワークロード

新しいモニター・エレメント 35

## [数字]

32 ビット・クライアント

HP-UX

廃止されたサポート 174

## A

ALTER DATABASE

非推奨になったステートメント 168

ALTER EVENT MONITOR

概要 33

ALTER TABLE

COMPRESS 節の変更 150

ALTER TABLESPACE

新しい節 151

ALTER WORKLOAD ステートメント

COLLECT UNIT OF WORK DATA 節の変更 152

alt\_diagpath 構成パラメーター

機能拡張 114

alt\_diagpath データベース・マネージャー構成パラメーター

変更 116

AUTOMATIC STORAGE パラメーター

推奨されない 165

## C

cf\_diagpath 構成パラメーター

機能拡張 114

cf\_diagpath データベース・マネージャー構成パラメーター

変更 116

CLP (コマンド行プロセッサ)

コマンド

変更 145

COLLATE USING パラメーター

非推奨になった照合値 165

CREATE DATABASE

非推奨になったパラメーター 165

非推奨になったパラメーター値 165

CREATE INDEX ステートメント

DETAILED キーワードの変更 153

CREATE TABLE

COMPRESS 節の変更 150

CREATE WORKLOAD ステートメント

COLLECT UNIT OF WORK DATA 節の変更 152

CURRENT MEMBER

詳細 93

DB2 pureScale の改善 99

## D

Data Studio

概要 91

DATATAGINSC アクティビティしきい値

概要 70

DB2 API

データベース・履歴・レコード 183

DB2 Connect 219

機能拡張のサマリー 209

変更のサマリー 209

DB2 の機能拡張のサマリー 211

DB2 の変更のサマリー 211



- DB2 Geodetic Data Management Feature
  - 廃止された 182
- DB2 JDBC Type 2 ドライバー
  - 廃止された 174
- DB2 pureScale
  - インストール
    - 他のインストールに含まれる 90, 94
  - AIX
    - RDMA over Converged Ethernet 94
- DB2 Spatial Extender
  - 統合化インストール 91
- DB2 Text Search
  - 管理コマンドおよびストアード・プロシージャの変更 112
  - 検索の改善 83
  - スケジューラーの変更 111
  - スタンドアロン・サーバー・デプロイメント 84
  - セキュリティ・モデルの変更 111
  - テキスト索引のロケーションの変更 111
  - パーティション表のサポート 85
  - パーティション・データベース環境のサポート 84
- DB2 インフォメーション・センター
  - 更新 225, 227
  - バージョン 225
- DB2 システム・コマンド
  - 変更のサマリー 145
- DB2 製品
  - エディションごとの機能 215
  - 可用性 7
  - パッケージ化 7
- DB2 フィーチャー
  - 概要 215
- DB2 ワークロード管理
  - 概要 72, 100
  - 機能拡張
    - 要約 67
    - WLM ディスパッチャー 67
  - 予測優先順位付け
    - 概要 70
  - リアクティブ優先順位付け
    - 概要 70
- db2cat コマンド
  - コマンド出力の変更点 146
- db2ckmig コマンド
  - 廃止された 183
- db2ckupgrade コマンド
  - デフォルトの動作についての変更 146
- db2cluster\_prepare コマンド
  - 機能拡張 88, 95
  - 変更 147, 165
- db2evtbl コマンド
  - 変更 148
- db2icrt コマンド
  - 機能拡張 88, 95
  - 変更 147, 165
- db2IdentifyType1 コマンド
  - 非推奨になったコマンド 162
- db2imigr コマンド
  - 廃止された 183
- db2iupdt コマンド
  - 機能拡張 88, 95
  - 変更 147, 165
  - s パラメーター廃止 184
- db2move コマンド 15
- DB2NTNOCACHE レジストリー変数
  - 変更 119
- db2pd
  - tablespaces パラメーターの変更 149
- db2prereqcheck コマンド 90
- db2setup コマンド
  - 機能拡張 88, 95
- DB2SE\_USA\_GEOCODER
  - 廃止された 175
- db2support コマンド
  - 機能拡張 101
- db2val コマンド
  - 機能拡張 88, 95
  - 詳細 93
  - DB2 pureScale 97
- db2\_install コマンド
  - 推奨されない 163
- DB2\_LIKE\_VARCHAR レジストリー変数
  - 非推奨になった機能 168
- DB2\_NO\_FORK\_CHECK レジストリー変数
  - 変更 119
- DECIMAL データ・タイプ
  - XML 索引 17
- dft\_schemas\_dcc データベース構成パラメーター 51
  - 概要 124
- diagpath 構成パラメーター
  - 機能拡張 114
- diagpath データベース・マネージャー構成パラメーター
  - 変更 116
- dynexpln
  - 非推奨になったコマンド 163

## E

- Explain 機能
  - プロシージャの変更 148
  - output
    - 変更 113, 148
- Explain 表
  - EXPLAIN\_OBJECT の変更 148
- EXPLAIN\_OUTPUT 表
  - 変更 148

## F

- fn:exists 関数  
索引 18
- fn:starts-with 関数 132  
索引 18
- fn:upper-case 関数  
索引 18

## G

- Geodetic Data Management Feature  
廃止された 182
- Geodetic Extender  
廃止された 182

## H

- HADR スタンバイ  
ログ・スプーリング 50
- HADR 複数スタンバイ  
概要 47
- hadr\_replay\_delay データベース構成パラメーター 50  
概要 124
- hadr\_spool\_limit データベース構成パラメーター 50
- HP-UX  
32 ビット・クライアント・サポート廃止 174

## I

- IBM data server client  
機能拡張 79
- IBM data server drivers  
機能拡張 79
- installFixPack コマンド  
機能拡張 88, 95  
詳細 93
- INTEGER データ・タイプ  
XML 索引 17

## J

- JDBC  
機能拡張のサマリー 79

## K

- Kerberos 認証プロトコル  
変更事項 129

## L

- logretain データベース構成パラメーター  
廃止された 169, 188

## M

- MANAGED BY SYSTEM  
CREATE DATABASE  
推奨されない 165
- USER TABLE SPACES  
推奨されない 159
- Microsoft Systems Management Server  
廃止された 176
- MON\_GET\_GROUP\_BUFFERPOOL  
DB2 pureScale 100
- mon\_obj\_metrics データベース構成パラメーター  
変更 116
- mon\_uow\_data データベース構成パラメーター  
変更 124
- mon\_uow\_execlist データベース構成パラメーター  
概要 124
- mon\_uow\_pkglis データベース構成パラメーター  
概要 124
- Multi-Temperature Data Storage  
概要 10

## N

- Net Search Extender  
推奨されない 161
- numdb データベース・マネージャー構成パラメーター  
変更 116

## P

- PRUNE LOGFILE  
非推奨になったコマンド 164

## Q

- Query Patroller  
廃止された 178

## R

- RDF  
新機能 78
- REBAL 演算子 58
- REORG INDEXES/TABLE  
変更 167
- RUNSTATS コマンド  
索引サンプリング 55
- RUNSTATS ユーティリティ  
索引サンプリング 55

## S

### SMS

#### USER TABLE SPACES

推奨されない 159

### SNAPHADR 管理ビュー

非推奨 170

### SNAP\_GET\_HADR 表関数

非推奨 170

### Spatial Extender

統合化インストール 91

### SQL

互換性の機能拡張 65

### SQL 管理ルーチン

推奨されない 161

廃止された 177

### SQL ステートメント

パフォーマンスの向上 53

ヘルプ

表示 224

変更 145

### SQL16061N 131

### SYSCAT ビュー

追加 138

変更 138

### Systems Management Server (SMS)

廃止された 176

### system\_period\_adj データベース構成パラメーター

概要 124

## T

### Text Search Extender

機能拡張のサマリー 83

### Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP)

自動インストール 124, 158

## U

### UCA400\_LSK

非推奨になった照合 158

### UCA400\_LTH

非推奨になった照合 158

### UCA400\_NO

非推奨になった照合 158

### UE 表

イベント・モニター

データの整理 35

### Unicode

ストリング比較 103

### Unicode データベース

変更 136

変更された機能 136

### userexit

廃止された 169, 188

## V

### Visual Studio 2005

廃止された 178

## W

### wlm\_dispatcher データベース・マネージャー構成パラメーター

概要 116

### wlm\_disp\_concur データベース・マネージャー構成パラメーター

ー

概要 116

### wlm\_disp\_cpu\_shares データベース・マネージャー構成パラメーター

ー

概要 116

### wlm\_disp\_min\_util データベース・マネージャー構成パラメーター

ー

概要 116

## X

### XDBX 形式 20

### XML

関数索引 18, 132

機能拡張

要約 17

キャスト・エラー 131

大/小文字を区別しない検索 18

XML キャスト・エラー 131

### XMLCAST

切り捨て 21

xmlFormat プロパティ 20

### XMLTABLE 関数

キャスト 21

パフォーマンス 23

## [特殊文字]

-global オプションは推奨されない 171







Printed in Japan

SA88-4684-00



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 の新機能

