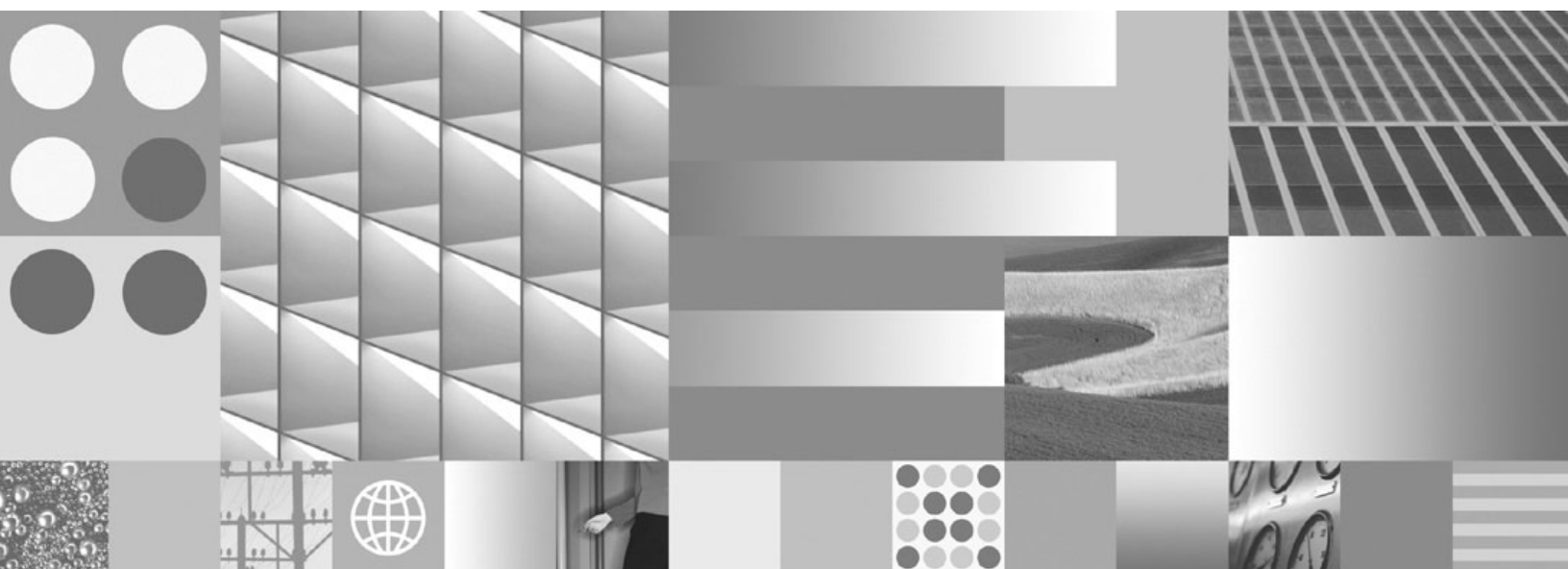


IBM DB2 9.7
for Linux, UNIX, and Windows



バージョン 9 リリース 7

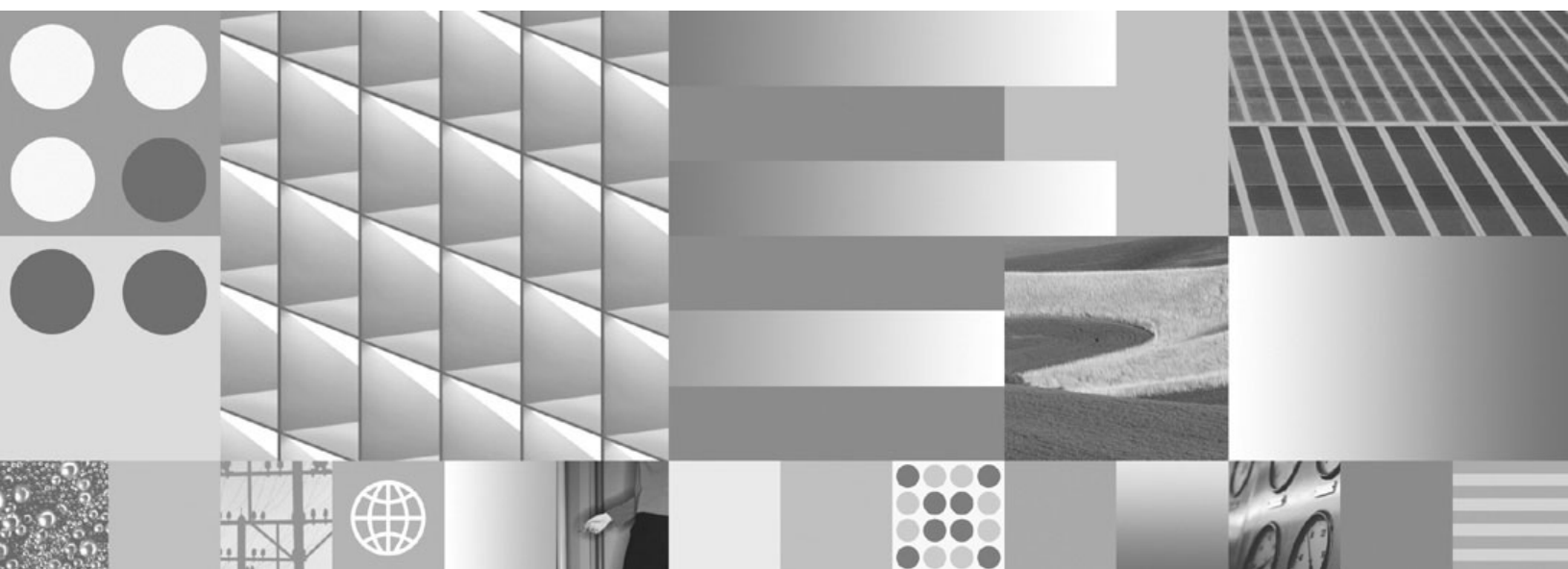


DB2 Text Search ガイド
2009 年 11 月更新版

IBM DB2 9.7
for Linux, UNIX, and Windows



バージョン 9 リリース 7



DB2 Text Search ガイド
2009 年 11 月更新版

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、237 ページの『付録 E. 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、www.ibm.com/shop/publications/order にある IBM Publications Center 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、www.ibm.com/planetwide にある IBM Directory of Worldwide Contacts 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： SC27-2459-01
IBM DB2 9.7
for Linux, UNIX, and Windows
Version 9 Release 7
DB2 Text Search Guide
Updated November, 2009

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 2009.11

© Copyright International Business Machines Corporation 2008, 2009.

目次

第 1 部 DB2 Text Search 1

第 2 部 DB2 Text Search の概要 . . . 3

第 1 章 キー・フィーチャーと概念 5

シナリオ: 索引付けおよび検索	5
テキスト検索索引の作成、更新、および変更	7
DB2 Text Search の言語学的処理	8
DB2 Text Search 用のコマンド行ツール	10
DB2 Text Search 用の構成ツール	10
DB2 Text Search 用の管理ツール	13
DB2 Text Search 用の同義語ツール	14
DB2 Text Search のログ・フォーマッター・ツ ル	16
テキスト検索コマンドの実行	16
リッチ・テキスト文書のサポート	17

第 2 章 テキスト検索ソリューションの計 画 19

DB2 Text Search に関するセキュリティー上の考慮 事項	19
ユーザー・ロール	19
インスタンス所有者	20
データベース管理者	20
ユーザー表所有者	20
テキスト検索照会を実行するユーザー	21
非同期索引の更新	21
DB2 Text Search でサポートされる文書フォーマッ ト	22
サポートされるデータ・タイプ	22
サポートされない形式とデータ・タイプの変換	22
サポートされる言語およびコード・ページ	22
文書のサイズに関する考慮事項	23

第 3 章 DB2 Text Search および Net Search Extender の比較 25

第 3 部 DB2 Text Search のインス トールおよび構成 29

第 4 章 DB2 セットアップ・ウィザード による DB2 Text Search のインストー ールおよび構成 33

DB2 サーバーのインストール (Windows)	33
DB2 セットアップ・ウィザードによる DB2 サーバ ーのインストール (Linux および UNIX)	37

第 5 章 応答ファイルによる DB2 Text Search のインストールおよび構成 43

応答ファイルを使用した DB2 製品のインストール (Windows)	44
応答ファイルによる DB2 データベース製品のイン ストール (Linux および UNIX)	45

第 6 章 db2_install を使用した DB2 Text Search のインストール (Linux お よび UNIX) 47

db2_install または doce_install コマンドによる DB2 データベース製品のインストール (Linux および UNIX)	47
---	----

第 7 章 DB2 Text Search の構成 51

構成ツールを使用した DB2 Text Search の構成	52
TCP/IP 通信のためのサーバー上のサービス・ファイ ルの更新	54

第 4 部 テキスト検索索引の管理と保 守 55

第 8 章 DB2 Text Search インスタ ンス・サービスの開始 57

第 9 章 データベースで DB2 Text Search を使用可能にする 59

第 10 章 DB2 Accessories Suite のイ ンストール 61

第 11 章 DB2 Text Search でのリッ チ・テキスト文書のサポートをセットアッ プする 65

第 12 章 DB2 Text Search でのリッ チ・テキスト文書のサポートを有効にする 67

第 13 章 DB2 Text Search インスタ ンス・サービスの停止 69

第 14 章 DB2 Text Search のデータベ ースを使用不可にする 71

第 15 章 DB2 Text Search でのリッ チ・テキスト文書のサポートを無効にする 73

第 16 章 テキスト検索索引の作成 75

テキスト検索索引の作成	75
-----------------------	----

バイナリー・データ・タイプでテキスト検索索引を作成する	77
サポートされていないデータ・タイプでのテキスト検索索引の作成	78
テキスト検索索引のパフォーマンスの改善	78

第 17 章 テキスト検索索引の保守 81

テキスト検索索引の更新	81
テキスト検索索引状況の表示	82
テキスト検索索引の変更	83
テキスト検索索引のドロップ	83

第 18 章 DB2 Text Search 用の同義語ディクショナリー 85

DB2 Text Search の同義語ディクショナリーの追加	85
DB2 Text Search の同義語ディクショナリーの除去	86

第 19 章 DB2 Text Search の保守およびトラブルシューティング 87

孤立したテキスト検索コレクションの削除	87
テキスト検索エラーを調査するためのトレース	89
テキスト検索索引イベントの消去	89
トラブルシューティングのヒント	90

第 5 部 検索 93

第 20 章 テキスト検索索引を使用する検索 95

DB2 Text Search の検索関数	95
テキスト検索照会の計画	97
テキスト検索索引での検索	99
SCORE を使用してテキスト検索索引を検索する	100
テキスト検索時のパフォーマンスの強化	101
テキスト検索の引数の構文	101
DB2 Text Search を使用した XML 文書の検索	105
XML 文書用の検索構文	106

第 6 部 参照資料 113

第 21 章 SQL および XML の組み込み検索関数 115

CONTAINS 関数	115
SCORE 関数	118
xmlcolumn-contains 関数	120

第 22 章 DB2 Text Search 用の管理コマンド 125

db2ts START FOR TEXT	126
db2ts STOP FOR TEXT	126
db2ts CLEANUP FOR TEXT	127
db2ts ENABLE DATABASE FOR TEXT	128
db2ts DISABLE DATABASE FOR TEXT	130
db2ts CLEAR COMMAND LOCKS	132
db2ts CREATE INDEX	134

db2ts DROP INDEX	139
db2ts ALTER INDEX	141
db2ts UPDATE INDEX	144
db2ts CLEAR EVENTS FOR INDEX	146
db2ts HELP	148

第 23 章 DB2 Text Search のルーチン 151

SYSTS_ADMIN_CMD ストアード・プロシージャ - テキスト検索管理コマンドの実行	151
SYSTS_ENABLE プロシージャ - 現在のデータベースをテキスト検索用に使用可能にする	152
SYSTS_DISABLE プロシージャ - テキスト検索の現行データベースを使用不可にする	154
SYSTS_CREATE プロシージャ - 列でのテキスト検索索引の作成	157
SYSTS_DROP プロシージャ - テキスト検索索引のドロップ	163
SYSTS_ALTER プロシージャ - 索引の更新特性の変更	166
SYSTS_UPDATE プロシージャ - テキスト検索索引の更新	169
SYSTS_CLEAR_EVENTS プロシージャ - 索引のイベント表からの索引付けイベントの削除	171
SYSTS_CLEAR_COMMANDLOCKS プロシージャ - テキスト検索索引のコマンド・ロックの削除	174

第 24 章 テキスト検索の管理ビュー 177

SYSIBMTS.TSDEFAULTS ビュー	177
SYSIBMTS.TSLOCKS ビュー	178
SYSIBMTS.TSCOLLECTIONNAMES ビュー	178
SYSIBMTS.TSINDEXES ビュー	179
SYSIBMTS.TSCONFIGURATION ビュー	180
SYSIBMTS.TSEVENT ビュー	180
SYSIBMTS.TSSTAGING ビュー	181

第 25 章 Text Search ツール 183

DB2 Text Search 用の構成ツール	183
DB2 Text Search 用の管理ツール	186
DB2 Text Search 用の同義語ツール	187
DB2 Text Search のログ・フォーマッター・ツール	188

第 26 章 DB2 Text Search 用のコマンド行ツール 191

DB2 Text Search 用の構成ツール	191
DB2 Text Search 用の管理ツール	194
DB2 Text Search 用の同義語ツール	195
DB2 Text Search のログ・フォーマッター・ツール	197

第 7 部 付録 199

付録 A. DB2 Text Search および Net Search Extender の比較 201

DB2 Text Search へのマイグレーション	203
----------------------------	-----

**付録 B. DB2 Text Search でサポート
されるロケール 205**

付録 C. DB2 コマンド 207

- db2iupgrade - インスタンスのアップグレード 207
- db2icrt - インスタンスの作成 210
- db2idrop - インスタンスの除去 215
- db2iupdt - インスタンスの更新 217

付録 D. DB2 技術情報の概説 223

- DB2 テクニカル・ライブラリー (ハードコピーまたは PDF 形式) 224
- DB2 の印刷資料の注文方法 227
- コマンド行プロセッサから SQL 状態ヘルプを表示する 228
- 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 228

- DB2 インフォメーション・センターでの希望する
言語でのトピックの表示 228
- 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 229
- 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 231
- DB2 チュートリアル 233
- DB2 トラブルシューティング情報 234
- ご利用条件 234

付録 E. 特記事項 237

索引 241

第 1 部 DB2 Text Search

DB2® Text Search によって、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 および XQuery ステートメントを発行できます。

DB2 Text Search は、DB2 表に保管されたテキスト列のデータを検索するための拡張機能を提供します。検索システムの照会応答は高速であり、統合されたランク付きの結果セットを提供するので、必要な情報を素早く簡単に見つけることができます。DB2 Text Search の関数を SQL および XQuery ステートメントに取り込むことによって、強力で用途の広いテキスト検索プログラムを作成できます。

DB2 Text Search は、検索中のリソース使用量が大きくなるようにするためのデータ・ストリームを採用することによって、高いハイパフォーマンスおよびスケールビリティを実現します。

DB2 Text Search は、次のプラットフォームでサポートされています。

- AIX® (64 ビット) プラットフォーム
- Linux® x86-64 (64 ビット) プラットフォーム
- HP-UX on Itanium-based HP Integrity Series (64 ビット) プラットフォーム
- Solaris on AMD (64 ビット) プラットフォーム
- Solaris on UltraSPARC (64 ビット) プラットフォーム
- Windows® on x86 (32 ビット) プラットフォーム
- Windows on x86-64 (64 ビット) プラットフォーム
- Linux x86 (32 ビット) プラットフォームは開発またはテスト目的でのみサポートされています。

注: DB2 Text Search は、Microsoft® Failover Clustering をサポートしません。

DB2 Text Search の主要なフィーチャーは以下のとおりです。

DB2 Database for Linux, UNIX®, and Windows との緊密な統合

- 管理コマンド用のストアード・プロシージャ・インターフェース
- DB2 インストーラーによって実行されるインストールおよび構成
- 不可視の認証
- エラー処理用の SQL コード

文書索引作成

- 大量のデータに対する高速の索引付け
- pureXML® サポート
- 複数の文書形式のサポート
- インクリメンタルで非同期の索引更新

拡張検索テクノロジー

- SQL、SQL/XML、および XQuery のサポート
- CONTAINS および SCORE SQL 関数

- DB2 オプティマイザーと結合した、組み込み SQL 機能
- xmlcolumn-contains XML 関数
- XML フィルター処理
- サポートされるすべての言語での言語学的処理
- 重み、ワイルドカード、およびオプション用語のサポート
- 同義語ディクショナリーのサポート

DB2 Text Search のハードウェア要件は以下のとおりです。

ハードウェア要件

- 2 個のデュアル・コア・プロセッサ (2.66 GHz)
- 4 GB RAM
- 不可視の認証
- テキスト検索索引数とオリジナル・テキスト・サイズを掛けた数の 4 倍を保持するのに十分なディスク・スペース。例えば、テキスト検索サーバーがサポートしているのが 5 つの索引で、それぞれの索引にテキスト・サイズが 1 KB の行が 1,000,000 ある場合、必要なディスク・スペースは約 20 GB です。

第 2 部 DB2 Text Search の概要

DB2 Text Search によって、DB2 表に保管されたテキスト列を検索できます。テキスト検索サポートを使用可能にすると、DB2 エンジンに組み込まれた CONTAINS、SCORE、および xmlcolumn-contains 関数を使用して、指定する検索回数に基づいてテキスト検索索引を検索できます。

DB2 Text Search は、さまざまなソースからデータを収集して、それらに索引付けすることによってその後の検索を高速化できます。さらに、検索エンジンは言語学的な分析を使用して、関連する検索照会の結果だけが戻されるようにします。

図 1 に示されているように、DB2 Text Search サーバーと DB2 サーバーを同じシステム上にインストールしますが、DB2 Text Search サーバーは独自の Java 仮想マシン (JVM) 上で実行します。DB2 インスタンスを開始した後、DB2 Text Search のサービスは明示的に開始および停止します。DB2 Text Search と DB2 Net Search Extender を同じ DB2 インスタンス上にインストールしますが、データベースを使用可能にできるのはこれらのテキスト検索オプションの 1 つに対してだけです。

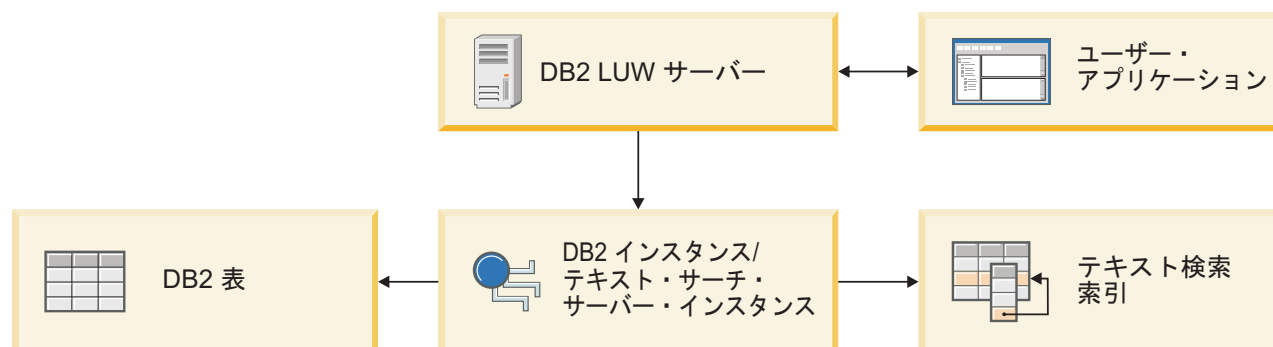


図 1. DB2 Text Search サーバーのデプロイメント図

DB2 Text Search には、グラフィカル・ユーザー・インターフェースがありません。その代わりに、DB2 Text Search サーバーの構成と管理、コレクション用の同義語ディクショナリーの作成、問題の診断などのタスクのために、コマンド行ツールを使用できます。さらに、いくつかの一般的な管理用タスク用にストアード・プロシージャ・インターフェースを使用できます。

第 1 章 キー・フィーチャーと概念

シナリオ: 索引付けおよび検索

DB2 Text Search をインストールして構成した後、検索を実行する前に行う必要のある 4 つのステップがあります。

1. DB2 Text Search のインスタンス・サービスを開始します。

テキスト検索索引の更新スケジュールを保守するプロセスは、`db2ts START FOR TEXT` コマンドを発行するときに開始します。テキスト検索のインスタンス・サービスは、指定された時刻にテキスト検索索引を自動的に更新します。

2. DB2 Text Search が使用できるように、データベースを準備します。

データベースを DB2 Text Search 用に 1 回だけ使用可能にする必要があります。同じデータベースに対しては Net Search Extender を使用可能にできないことに注意してください。

3. 検索するテキストを含んでいるまたは含む予定の列に、テキスト検索索引を作成します。
4. テキスト検索索引にデータを追加します。これにより、空の新規に作成されたテキスト検索索引にデータが追加されます。

テキスト検索索引にデータが入れると、SQL ステートメントを使用して索引を検索することができるようになり、索引に XML データが含まれる場合には XQuery を使用して検索することができます。

6 ページの図 2 が示しているように、手動または自動のいずれかの方法で、索引が関連付けられたテキスト列に対する変更内容を反映するように既存のテキスト検索索引を更新する必要があります。

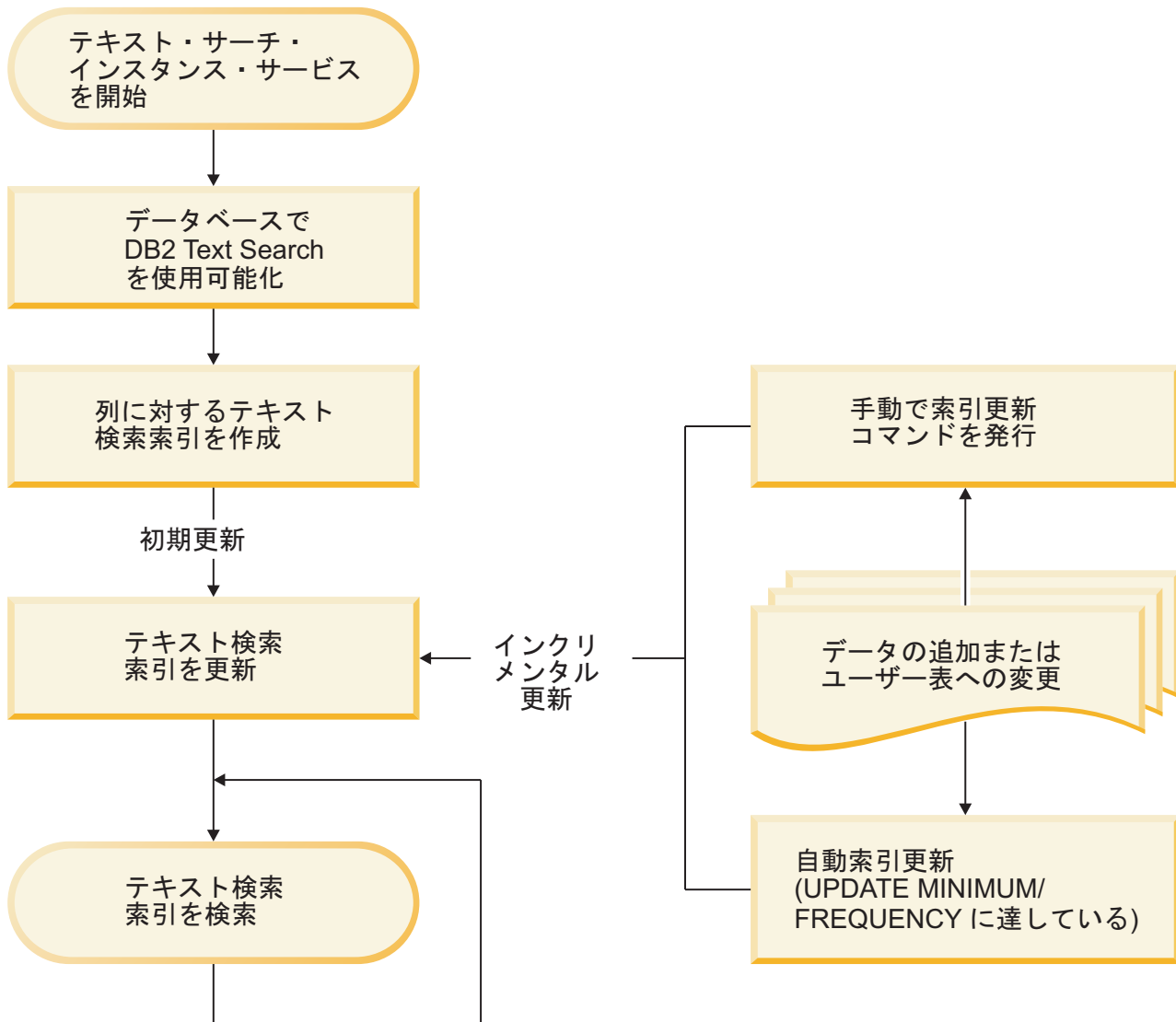


図2. 検索のためのテキスト検索索引の設定

簡単なシナリオ

SAMPLE データベース内の PRODUCT 表にある製品を、DB2 Text Search で検索可能にする方法を考えます。サンプル・データベースが (db2sampl コマンドを実行して) 作成済みであり、**DB2DBDFT** 環境変数を SAMPLE に設定していると想定すると、以下のコマンドを発行できます。

```

db2ts START FOR TEXT
db2ts ENABLE DATABASE FOR TEXT
db2ts CREATE INDEX myschema.productindex FOR TEXT ON product(name)
db2ts UPDATE INDEX myschema.productindex FOR TEXT
  
```

PRODUCT の NAME 列に含まれる製品名および説明は、索引付けられて検索可能になりました。すべての雪かきショベル (snow shovel) の製品 ID を見つけるためには、以下の検索照会を発行します。

```

db2 "SELECT pid FROM product WHERE CONTAINS (name, 'snow shovel') = 1"
  
```

テキスト検索索引の作成、更新、および変更

テキスト検索索引の作成は、索引のプロパティを定義して宣言する処理となります。テキスト検索索引を作成した後に、その索引に関連付けられた表からの新規データを追加して、その索引を更新できます。また、テキスト検索索引のプロパティを変更することもできます。

DB2 Text Search を使用すると、テキスト検索索引を作成することにより、テキスト検索関数を使用してテキスト列のデータを検索できます。テキスト検索索引は、テキスト文書から抽出された重要な用語から構成されます。行の主キーは、その行内のテキスト文書を一意的に識別するために使用されます。テキスト検索索引を作成するとき、その更新頻度や保管先のディレクトリーなど、さまざまなプロパティを指定できます。

テキスト検索索引が作成された直後には、データは含まれていません。

`text-search-specific db2ts UPDATE INDEX` コマンドまたは `SYSTS_UPDATE` 管理 SQL ルーチンを使用して、テキスト検索索引にデータを追加します。最初の索引更新によって、テキスト列からすべてのテキスト文書が索引に追加されます。この更新は、一般に「初期更新」と呼ばれます。その後すべての更新は、「インクリメンタル更新」と呼ばれます。

テキスト検索索引は、必要に応じて自動的に再編成されます。索引を更新するときに明示的に索引の再編成をトリガーしたり索引を再作成したりすることはできません。ただし、テキスト検索索引を除去して、新しく作成してから、初期更新を実行することはできます。

テキスト検索索引を作成した後に、更新頻度や更新をトリガーするために必要な変更数の最小値など、いくつかのプロパティを変更できます。

例

この例では、ユーザーは `SAMPLE` データベースに含まれる `PRODUCT` 表に `myschema.productindex` という名前のテキスト検索索引を作成します。8 ページの図 3 は、初期更新を行うまで索引が空であること、および追加の製品情報が `PRODUCT` に追加されるときにインクリメンタル更新を行う必要があることを示しています。

テキストの索引を作成



テキストの索引を更新 (初期更新)



テキストの索引を更新 (インクリメンタル更新)

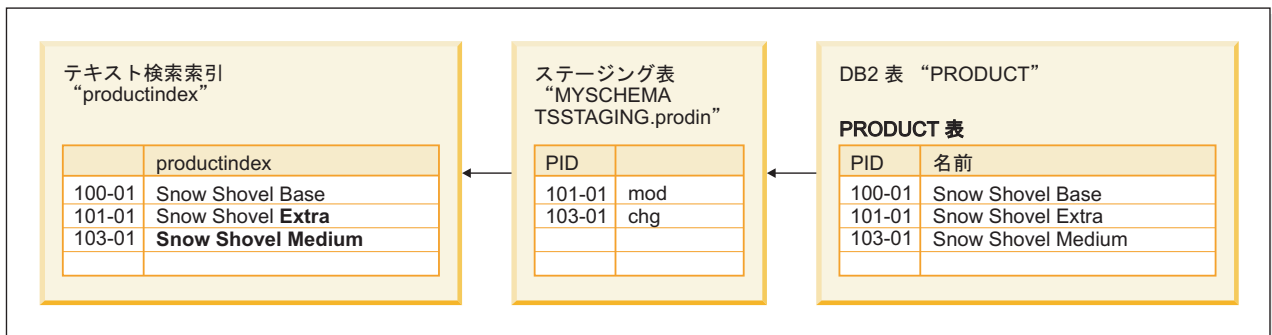


図 3. テキスト検索索引に対する 2 つのタイプの更新

DB2 Text Search の言語学的処理

DB2 Text Search は、英語以外の文書および照会の言語学的処理をサポートするディクショナリー・パックを提供します。ディクショナリー・ベースのワード・セグメンテーションの代わりに、検索エンジンは、中国語、日本語、韓国語などの言語の場合に N-gram セグメンテーション・サポートを使用します。

テキスト文書がサポートされる言語の 1 つで記述されている場合、テキストが個別のワードに分割されるトークン化ステージの際に、言語学的処理が実行されます。サポートされない言語については、空白文字または N-gram セグメンテーションを使用して文書が構文解析されます。レンマ化 (ステミングのように、ワードの正規形を検索することを意味しますが、ワードの品詞の分析も行います) は、サポートされない言語については実行されません。

テキスト検索索引を検索するとき、索引付き文書に照会用語または照会用語の言語学的なバリエーションが含まれる場合に、一致が示されます。ワードのバリエーションは、照会の言語によって異なります。

中国語、日本語、および韓国語の文書の言語学的処理

中国語、日本語、韓国語の文書は、N-gram セグメンテーションを使用して処理されます。

検索エンジンでは、優れた検索結果を得られるかどうかはテキスト処理に使用された技法に大きく依存します。テキストが文書から抽出された後に、テキスト処理の最初のステップはテキスト内の個々のワードを識別することです。テキスト内の個々のワードを識別することは、セグメンテーションと呼ばれます。多くの言語で、空白文字 (ブランク、行末、および特定の句読点) がワード境界を認識するために使用されます。ただし、中国語、日本語、および韓国語では、ワードの分離に空白文字が使用されないため、他の技法を使用する必要があります。

現在、DB2 Text Search は、中国語、日本語、韓国語の場合にディクショナリーベースのワード・セグメンテーションを提供していません。

N-gram セグメンテーション

N-gram セグメンテーションは、ワード境界を識別する際の問題を回避し、代わりに、重なり合う文字のペアに索引を付けます。2つの文字が使用されるので、この技法は bi-gram セグメンテーションとも呼ばれます。

N-gram セグメンテーションは、検索語を含む一致するすべての文書を常に戻します。しかし、この技法では、照会に一致しない文書が戻されることがあります。

DB2 Text Search には、中国語、日本語、韓国語のために N-gram セグメンテーションを使用する、事前構成された索引がデフォルトで付属しています。

両方のタイプの言語学的処理がどのように機能するかを例示するために、文書内の「神奈川県知事選挙」というテキストについて考えます。日本語では、このテキストは 8 文字で成り立っています。この例では、8 つの文字は「神奈川県知事選挙」です。ユーザーが入力する可能性がある照会のサンプルとしては、4 文字の「知事選挙」が考えられます。(文書内のテキストとサンプルの照会の両方に、類似の文字列が共通して含まれています。)

文書が索引付けされた後、検索エンジンは、「神奈川県知事選挙」というテキストを「神奈 奈川 川県 県知 知事 事選 選挙」という文字セットにセグメント化します。

サンプルの照会の「知事選挙」は、「知事 事選 選挙」という文字セットにセグメント化されます。サンプルの照会の「知事選挙」で検索すると、文書テキストと照会の両方のトークンが同じ順序で出現するため、この文書はこの照会で検出されます。

N-gram セグメンテーションを使用すると、たいいてい場合は検索結果の件数が増えますが、結果の精度は低下します。例えば、日本語では、「京都」を検索する場合で、索引付けされた文書に「東京都」というテキストが含まれる場合、「京都」の照会は「東京都」というテキストを含む文書を戻します。これは、日本語で「東京

都」と「京都」は 2 つの文字が同じであるためです。

DB2 Text Search 用のコマンド行ツール

DB2 Text Search には、使用を容易にするための 4 つのコマンド行ツールが含まれています。

構成ツール

DB2 Text Search の初期構成とその後の構成との両方を実行します。

管理ツール

DB2 Text Search サーバーに関連したさまざまな管理用タスクを実行します。

同義語ツール

テキスト検索索引に同義語ディクショナリーを追加し、テキスト検索索引から同義語ディクショナリーを除去します。

ログ・フォーマッター・ツール

システム・メッセージおよびトレース・メッセージを表示および保管します。

DB2 Text Search 用の構成ツール

構成ツールは、DB2 インスタンスのための初期のテキスト検索構成またはテキスト検索構成のポストインストール・カスタマイズに使用できる、コマンド行ツールです。

DB2 データベース製品のインストール中にテキスト検索構成セットアップを使用することは、構成ツールを使用して DB2 Text Searchを手動で構成することよりも勧められています。それは、ツールを使用するとすべてのパラメーターの構成が必要になりますが、インストーラーを使用すると 2 つの設定値の構成のみが必要となるためです。ただし、構成ツールは、以下のものを含むいくつかの設定値を後に変更するための唯一の手段となります。

- 構成パス、ログ・パス、インストール・パス、一時ディレクトリー・パスなどの、さまざまなパス
- ログ・レベル
- 使用されるヒープ・サイズ

ツール構文

```
▶▶—configTool—mandatory_command_option—————▶▶
▶—configPath—absolute-path-to-config-folder————▶
▶—locale—five-char-locale-string—individual_command_specific_arguments————▶▶
```

パラメーター

必須のコマンド・パラメーター

configureHTTPListener

TCP/IP を使用してテキスト検索プロセス間の通信を可能にする、管理 HTTP ポートを構成できます。以下の引数を指定してください。

-adminHTTPPort *value*

DB2 Text Search が使用するポートを指定します。

注:

- Usage セクションにリストされた **configureHTTPListener** 用の他の引数もありますが、それらを DB2 Database for Linux, UNIX, and Windows と共に使用することはできません。
- 管理 HTTP ポートを構成する前に、テキスト検索のインスタンス・サービスを停止する必要があります。

upgradeInstance

upgradeInstance コマンドを発行することにより、ご使用のインスタンス用の DB2 Text Search サーバーを更新できます。以下の引数を指定してください。

-installedConfigPath *value*

インストール済み構成ディレクトリーの完全修飾パスを指定します。例えば、次のようにします。

- Linux および UNIX オペレーティング・システムの場合、このパスは例えば次のようになります。

```
-installedConfigPath $DB2DIR/cfg/db2tss/config  
-configPath $INSTHOME/sql1lib/db2tss/config
```

ここで、*INSTHOME* はインスタンスのホーム・ディレクトリーで、*DB2DIR* は DB2 バージョン 9.7 コピーのロケーションです。

- Windows オペレーティング・システムの場合、このパスは例えば次のようになります。

```
-installedConfigPath "%DB2PATH%\CFG\%DB2TSS%\CONFIG"  
-configPath "%INSTPROFDIR%\%instance-name%\DB2TSS%\CONFIG"
```

ここで、*DB2PATH* は DB2 バージョン 9.7 コピーのロケーションで、*INSTPROFDIR* はインスタンスのプロファイル・ディレクトリーです。

configureParams

DB2 Text Search 用のさまざまな構成可能パラメーターを構成できます。以下の引数の 1 つを指定します。

-logPath *path*

DB2 Text Search が使用するログ・パスを指定します。

-installPath *path*

テキスト検索のインストール・ディレクトリーの完全修飾パスを指定します。例えば、UNIX プラットフォームでは、このパスは `$HOME/sql1lib/db2tss` となることが考えられます。

-tempDirPath *path*

DB2 Text Search が使用する一時ディレクトリー・パスを指定します。

-heapSize *value*

ヒープ・サイズを指定します。デフォルト値は 1.5 ギガバイトです。

-logLevel *value*

テキスト検索エンジン用に、ログ・ファイル内のメッセージのロギング・レベルを指定します。設定値 (重要性の順序で) は、以下のとおりです。

- FINEST
- FINER
- FINE
- WARNING
- SEVERE
- OFF

generateToken

認証トークンを生成します。次の引数だけを使用できます。

-seed *value*

認証トークンを生成するための任意のストリングとして機能します。同じシード値を指定すると、構成ツールは毎回同じトークンを生成します。

printToken

認証トークンを印刷します。このオプションでは、インスタンス・サービスを停止する必要はありません。

printAll

構成可能なすべてのプロパティの値を標準出力に印刷します。このオプションでは、インスタンス・サービスを停止する必要はありません。

printAdminHTTPPort

管理 HTTP ポートの現行値を印刷します。このコマンドでは、インスタンス・サービスを停止する必要はありません。

-configPath *absolute-path-to-config-folder*

`/opt/ibm/search/config` など、テキスト検索の構成フォルダーへの絶対パスを指定します。 **configureParams** を使用するとき、 **configPath** は構成ディレクトリーを指すためだけでなく、指定の構成パスを使用するように構成を変更するためにも使用されます。

-locale *locale*

ツールの使用中に戻されるエラー・メッセージを記述するための 5 文字のロケール (`en_US`、`de_DE`、`fr_FR` など) を指定します。デフォルトは、`en_US` です。詳しくは、サポートされるロケールを参照してください。

help

構成ツールのコマンド使用法を印刷します。使用法情報は、必要な引数を指定しないで構成ツールを実行するときにも印刷されます。

使用法

- パラメーター記述に別の記載がなければ、パラメーターを構成するために、テキスト検索のインスタンス・サービスを停止する必要があります。インスタンス・

サービスを停止する必要がある構成設定の場合、構成ツールは関連付けられた状態を検出して、インスタンス・サービスが実行中なので停止する必要があることを示すメッセージを戻します。

- 構成ツールおよび他のコマンド行ツールは、ユーザーを認証しません。ただし、これらのツールを実行するには構成ファイルに対するアクセス権限が必要です。Windows プラットフォームでは、拡張 DB2 セキュリティ・モデルがインプリメントされている場合、DB2ADMNS グループのメンバーだけがコマンド行ツールを実行できます。拡張 DB2 セキュリティ・モデルがインプリメントされていない場合、DB2 データベース管理者がこれらのツールへのアクセスを制御する必要があります。
- 構成ツールは、サービス・ファイルを更新しません。最初に構成するためまたは既存の構成を変更するために構成ツールを使用する場合、サービス・ファイルを手動で更新する必要があります。

DB2 Text Search 用の管理ツール

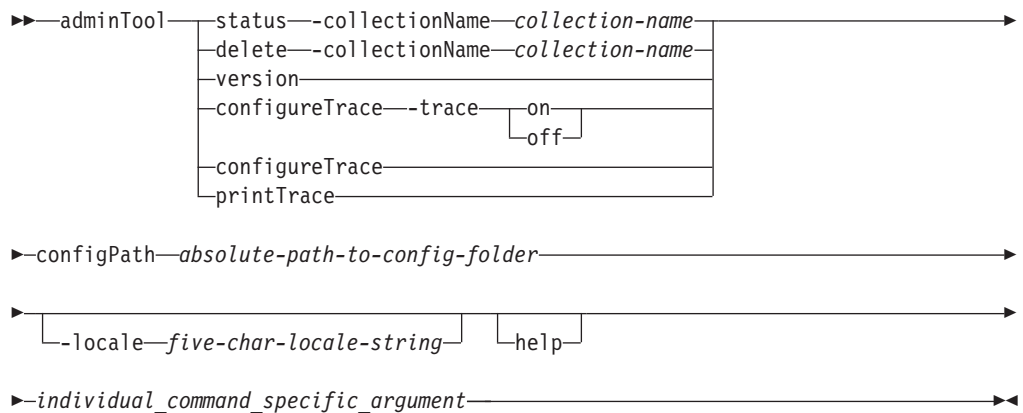
管理ツールは、DB2 Text Search に関連したいくつかの管理用タスクを実行するための便利な方法を提供するコマンド行ツールです。

それらのタスクには、以下のものが含まれます。

- テキスト検索コレクションの状況およびプロパティの検査
- 孤立したテキスト検索コレクションの削除
- サーバーのバージョンの報告

管理ツールがテキスト検索コレクションを除去するためには、テキスト検索のインスタンス・サービスが実行している必要があります。

ツール構文



パラメーター

delete

-collectionName で指定されたテキスト検索コレクションを削除します。

-collectionName *collection-name*

削除するテキスト検索コレクションを指定します。

status

索引サイズ、存在する文書の数、および索引更新の進行などの、テキスト検索コレクションの状況を提供します。

-collectionName *collection-name*

状況を印刷するテキスト検索コレクションを指定します。

version

サーバーのバージョンを戻します。

configureTrace

トレースをオンまたはオフにします。

-trace

- on
- off

printTrace

現在のトレース設定を印刷します。

-configPath *absolute-path-to-config-folder*

テキスト検索の構成フォルダーへの絶対パスを指定します。

-locale *five-char-locale-string*

ツールの使用中に戻されるエラー・メッセージを書き込むための 5 文字のロケールを指定します。このパラメーターを指定しなかった場合、サーバーのロケールが使用されます。

help

管理ツールのコマンド使用法を印刷します。使用法情報は、必要な引数を指定しないで管理ツールを実行するときにも印刷されます。

使用法

デフォルトで、エラーまたはトレース・ログは、デフォルト・ログ・ディレクトリ内の AdminTool.0.log に書き込まれます。ログ・フォーマッター・ツールを使用して、ログをフォーマットできます。

例

フランスのロケールを使用するすべてのコレクションの状況を印刷するには、次のコマンドを発行します。

```
adminTool status -configPath c:%Program Files%IBM%Search%config -locale fr_FR
```

トレースをオンに切り替えるためには、次のコマンドを発行します。

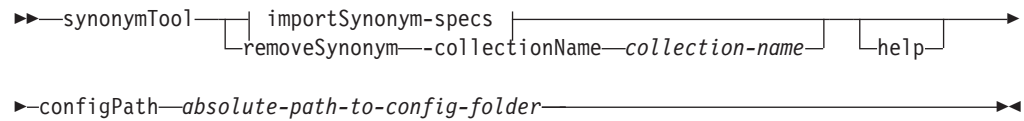
```
adminTool configureTrace -configPath /opt/ibm/search/config -trace on
```

DB2 Text Search 用の同義語ツール

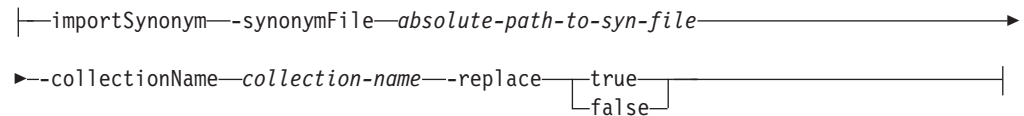
同義語ツールは、同義語ディクショナリーを追加したり、テキスト検索索引から同義語ディクショナリーを除去したりするための便利な方法を提供するコマンド行ツールです。

同義語ツールを使用するために、テキスト検索のインスタンス・サービスを停止する必要はありません。

synonymTool 構文



importSynonym-specs:



パラメーター

importSynonym

-synonymFile で指定された同義語ディクショナリーを、**-collectionName** で指定されたテキスト検索コレクションに追加します。

-synonymFile *absolute-path-to-syn-file*

同義語ディクショナリーとして使用する XML ファイルを指定します。

-replace

- true

-synonymFile で指定されたファイル内の同義語に、テキスト検索コレクションに関連付けられた既存の同義語ディクショナリーの現在の同義語を置き換えることを指定します。

- false

-synonymFile で指定されたファイル内の同義語を、テキスト検索コレクションに関連付けられた既存の同義語ディクショナリーの現在の同義語に追加することを指定します。

removeSynonym

-collectionName で指定されたテキスト検索コレクションから、同義語ディクショナリーを除去します。

-collectionName *collection-name*

テキスト検索コレクションを指定します。

-configPath *absolute-path-to-config-folder*

テキスト検索の構成フォルダーへの絶対パスを指定します。

help

同義語ツールのコマンド使用法を印刷します。使用法情報は、必要な引数を指定しないで同義語ツールを実行するときにも印刷されます。

使用法

同義語ディクショナリーとして使用する XML ファイルは、テキスト検索サーバー上になければなりません。

デフォルトで、エラーまたはトレース・ログは、デフォルト・ログ・ディレクトリ内の `SynonymTool.0.log` に書き込まれます。

DB2 Text Search のログ・フォーマッター・ツール

DB2 Text Search は、生じる可能性のある問題の原因の判別に役立つように、システム・メッセージおよびトレース・メッセージをログに記録します。ログ・フォーマッター・ツールを使用して、サーバー・ログを表示および保管することができます。

サーバー・ログは、`INSTALL_HOME/log` ディレクトリにあります。デフォルトでは、トレース・ログはオフになっていて、システム・ログ・レベルは `SEVERE` に設定されています。サーバー・ログは交替されます。つまり、ログ・ファイルに 10 MB のデータが含まれると、その後、新しい生成のログ・ファイルが作成されます。任意の時点で、最大 5 つの世代のログ・ファイルがシステムに保管されています。

ツール構文

```
▶▶ logformatter -f log-file [-l locale] [-o output-file] [-v]
```

パラメーター

logformatter

サーバー・ログを表示または保管できるようにします。

-f log-file

フォーマットするサーバー・ログ・ファイルを指定します。

-l locale

再フォーマットされたログ・メッセージを記述するための 5 文字のロケールを指定します。デフォルトは、`en_US` です。

-o output-file

再フォーマットされたログ・メッセージを UTF-8 エンコードを使用して書き出す出力ファイルを指定します。このオプションを指定しなかった場合、標準出力ファイルが使用されます。

-v

デバッグ・メッセージを冗長モードで書き込むことを指定します。

/? ヘルプ・メッセージを印刷します。

テキスト検索コマンドの実行

`db2ts` コマンド・シェルを実行することによって、または DB2 Text Search のストアード・プロシージャである管理 SQLルーチンの 1 つを呼び出すことによって、コマンドを実行できます。

`db2ts` コマンド・シェルを使用するには、コマンド・ストリングをパラメーターとして渡します。`db2ts` コマンド・シェルは DB2 コマンド・シェルと似ており、リモート・データベースが使用されているときはコマンドに接続情報を含める必要があ

ります。ただし、DB2 コマンド・シェルと異なるのは、db2ts にはセッションがありません。代わりに、db2ts では各コマンドが別個の単位になっているので、それぞれコマンドごとに接続を確立する必要があります。 **DB2DBDFT** 環境変数で指定されたデフォルト・データベースでローカルにコマンドを実行する場合は、データベース接続を指定する必要はありません。オペレーティング・システム・レベルで **DB2DBDFT** 環境変数を設定してください。db2set コマンドでも設定を行う場合は、必ず同じ値を使用するようにしてください。

管理 SQL ルーチンを使用すると、DB2 Text Search をインストールしていない DB2 クライアントから管理呼び出しを実行することができます。コマンド・ストリングのパラメーターとして汎用 SYSTS_ADMIN_CMD 管理 SQL ルーチンと呼び出すこともできますし、そのコマンドの特定の管理 SQL ルーチンと呼び出すこともできます。

注: db2ts コマンドで生成されたエラー・メッセージはクライアントのロケールで書き込まれますが、管理ルーチンで生成されたメッセージは message-locale 引数で指定されたロケール、またはロケールを指定していない場合は en_US ロケールで書き込まれます。

START FOR TEXT や STOP FOR TEXT といった一部のコマンドは特定のデータベースに関連付けられていないため、db2ts コマンド・シェルを使用するだけで実行できます。

リッチ・テキスト文書のサポート

DB2 バージョン 9.7 Text Search は、リッチ・テキスト文書をサポートします。このサポートにより、DB2 Text Search は、適切に構成された DB2 Text Search インスタンス内のリッチ・テキスト文書の索引付けおよび検索を行えます。

DB2 Text Search は、テキスト・データに対するフルテキスト検索用の索引を準備するために、TEXT、XML、および HTML テキスト索引形式をサポートします。DB2 バージョン 9.7 およびリッチ・テキスト・サポートでは、リッチ・テキスト・データに対するフルテキスト検索用の索引を準備するために、INSO テキスト索引形式が追加されます。

リッチ・テキスト文書は、テキストとともに、太字、イタリック、フォント・タイプ、フォント・サイズ、スペーシングなどの書式設定の指示を含む文書です。

よく使用される一般的なオフィス製品では、リッチ・テキスト文書の典型的な例となる文書が生成されます。もっと具体的な例としては、履歴書があります。このタイプの文書は通常、さまざまなオフィス製品ソフトウェア・スイートで作成されます。DB2 Text Search では、そのような文書をはるかに容易で柔軟性のある方法で保管、索引付け、検索することができます。英語の辞書にないキーワード (例えば、住所の通りの名前、E メール・アドレス、コンピューター言語など) も、正しく検索および取得できます。

リッチ・テキスト・サポート・フィーチャーの有効化と構成について詳しくは、次のトピックを参照してください。

第 2 章 テキスト検索ソリューションの計画

サポートされる文書タイプや言語やユーザー・ロールなどの、特定のキー概念について理解することは、DB2 Text Search の利点を活用するために役立ちます。

DB2 Text Search に関するセキュリティ上の考慮事項

機密データが保護されることを保証するために必要な、いくつかのステップがあります。

表 1. セキュリティに関連した問題および解決策

課題	解決策
基本データ表のアクセスおよび監査方針が、ステージング表に継承されません。	基本表の主キーに機密データが使用されている場合、ステージング表を適切に保護する必要があります。
機密データが索引付けされる場合、このデータはテキスト索引内に表記されて、一部のデータが読み取り可能になります。	ファイルおよびフォルダーのアクセス許可を調べて、それらが企業のポリシーと一致することを検証する必要があります。
Windows で、カスタム・コレクション・ディレクトリーが指定される場合 (これはテキスト索引の作成時に COLLECTION DIRECTORY 節が指定されると生じます)、それには制限された特権がありません。	コレクション・ディレクトリーへのアクセス許可を必ず確認 (そして必要な場合には変更) してください。例えば、拡張セキュリティ・モデルが導入された場合、そのディレクトリーへの許可を持つのは DB2ADMNS だけにする必要があります。
インスタンス・ユーザー ID に fenced ユーザー ID で作成されたファイルへの適正なアクセス権限を付与するため、およびその逆を行うためには、fenced ユーザー ID とインスタンス・ユーザー ID とが同じ 1 次グループのメンバーでなければなりません。	適正なグループ・メンバーシップおよびファイル許可を割り当てます。

ユーザー・ロール

ユーザーのロール、および DB2 Text Search のユーザー権限には、さまざまなものがあります。

標準的なユーザーには、以下のものがあります。

- DB2 インスタンス所有者
- データベース管理者
- ユーザー表所有者
- テキスト検索照会を実行するユーザー

インスタンス所有者

DB2 Text Search のインスタンス・サービスを DB2 サーバー上で開始および停止するために、インスタンス所有者のユーザー ID が使用されます。DB2 インスタンスおよび DB2 Text Search のサービスが、同じユーザー ID のプロセスでなければならぬことに注意してください。

前提条件

バージョン 9.7 では、インスタンス所有者が DATAACCESS を持つ DBADM 権限を保持している必要があります。

インスタンス・サービスの制御という基本タスクの実行に加えて、DB2 インスタンス所有者のユーザー ID は、DB2 Text Search によってトリガーされるすべてのデータベース変更を制御するための中心点として機能します。もう 1 つの基本タスクは、未使用のテキスト検索索引をクリーンアップすることです。

UNIX システムと Windows システムとでは、インスタンス所有者が以下のように異なります。

- UNIX システムでは、インスタンス所有者ユーザーは db2icrt コマンドで指定されたインスタンスの名前およびユーザー ID です。
- Windows システムでは、インスタンス所有者は DB2 インスタンス・サービスを実行しているユーザー ID です。

データベース管理者

データベース管理者は、データベースを DB2 Text Search で使用可能にしたり使用不可にしたりします。データベース管理者が実行するもう 1 つのメインタスクは、コマンド・ロックのクリアです。

このロールは、テキスト検索索引を含むすべてのデータベース・オブジェクトの操作を許可する DBADM 権限に対応します。

ユーザー表所有者

ユーザー表所有者は、テキスト検索索引を定義および保守します。

標準的なユーザー表所有者のタスクには、以下のものがあります。

- テキスト検索索引の作成およびそれらの特性の定義
- テキスト検索索引の更新
- テキスト検索索引の更新特性の変更
- テキスト検索索引のドロップ
- 定期的なイベント表のクリア

ユーザー表所有者のロールは、テキスト検索索引が作成される表に対する CONTROL 特権に相当します。

テキスト検索照会を実行するユーザー

検索照会を実行するユーザーは、SQL 照会で DB2 Text Search の CONTAINS および SCORE 関数をユーザー表に対して使用できます。それらのユーザーは、テキスト検索索引で表を参照する XQuery 内で xmlcolumn-contains 関数を使用することもできます。

特定の DB2 Text Search 検索の許可はありません。テキスト検索索引が作成された表に対してユーザーに付与されたアクセス権限に応じて、照会は許可されるかまたは拒否されます。ユーザーが指定の表に対して SELECT ステートメントを発行できる場合、その表に対するテキスト検索も実行できます。

検索照会を実行するユーザーは、以下の機能を照会に含めることができます。

- テキスト検索を特定の文書に制限する (SQL または XQuery を使用)
- 指定の検索指数に関して、ある文書が、マッチング対象の他の文書と比較してどの程度適合するかを示すスコアを戻す (SQL を使用)

非同期索引の更新

パフォーマンスの向上のために、テキスト検索索引とそれに関連付けられたユーザー表は、その表のテキスト文書を更新または削除する、またはその表にテキスト文書を挿入する DB2 トランザクションの範囲内では、同期されません。その代わりに、テキスト検索索引は非同期で更新されます。

テキスト検索索引の非同期の更新を容易にするために、テキスト検索索引ごとにステージング表 (ログ表とも呼ばれる) が作成されます。テキスト表上のトリガーは、テキスト検索索引が関連付けられているテキスト列に対する変更 (挿入、削除、または更新など) を収集して、それらをステージング表に書き込みます。テキスト検索索引の更新は、さらに後のステージで、手動更新または自動更新のどちらかで適用されます。更新は、索引のごく小さい部分のコピーに対して行われます。更新中にも索引に対する検索を実行できますが、同期が完了するまでは更新済みのテキスト検索にはアクセスできません。

リソース使用量

テキスト検索サーバーは、複数の索引更新および検索要求を処理するために、ファイル記述子などのシステム・リソースを消費します。標準的なシステムでは、プロセスごとのオープン・ファイル記述子の数が 1024 などの比較的小さな数に制限されることがあるため、テキスト検索サーバーがファイル記述子を使い尽くす場合があります。これが生じると、検索および更新要求は失敗します。これが生じたかどうかを判別するには、サーバー・ログに「オープン・ファイルが多すぎます」というような内容のメッセージ・ストリングがないかを調べます。

テキスト検索サーバーでファイル記述子が不足する場合、以下のステップに従ってください。

1. テキスト検索サーバーをシャットダウンします。
2. オペレーティング・システムのマニュアルに従って、プロセスごとのファイル記述子の数を増やします。このファイル記述子の増加は、複数のログイン・セッション間で有効でなければなりません。
3. テキスト検索サーバーを再始動します。

DB2 Text Search でサポートされる文書フォーマット

DB2 Text Search を使用して検索するテキスト文書の形式 (またはタイプ) を指定する必要があります。この情報は、テキスト文書に索引付けするために必要です。

テキスト列データは、プレーン・テキスト、リッチ・テキスト、HTML 文書、または XML 文書にすることができます。文書は構文解析されて、索引付けのために関連する部分だけが抽出されるので、検索可能になります。例えば、HTML 文書のタグおよびメタデータは、索引付けされないために抽出されません。

サポートされるデータ・タイプ

索引付けして検索するテキスト列内のデータ・タイプは、バイナリーまたは文字のどちらかにすることができます。

DB2 Text Search は、以下のデータ・タイプをサポートします。

- CHAR
- VARCHAR
- LONG VARCHAR
- CLOB
- DBCLOB
- BLOB
- GRAPHIC
- VARGRAPHIC
- LONG VARGRAPHIC
- XML

サポートされない形式とデータ・タイプの変換

ユーザーは独自の関数を使用して、サポートされない形式またはデータ・タイプをサポートされる形式またはデータ・タイプに変換できます。

ユーザー定義関数 (UDF) を使用してテキスト索引を作成することにより、サポートされない文字をフィルター処理して索引付けし、サポートされない形式を処理可能なサポートされる形式に変換できます。

外部のサポートされないデータ・ストアに保管されている文書を索引付けするときも、このアプローチを使用できます。この場合、DB2 列に文書参照が含まれるとき、UDF を使用して関連した文書参照を持つ文書の内容を戻すことができます。

サポートされる言語およびコード・ページ

最初にテキスト検索索引を作成するときに、特定の言語を使用してテキスト文書が構文解析されるように指定できます。また、検索中に照会用語が特定の言語で解釈されるように指定することもできます。さらに、バイナリー・データ・タイプの列にテキスト検索索引を作成するときに、コード・ページを指定できます。

言語の指定

「ロケール」は、言語およびテリトリー（地域または国）情報の組み合わせであり、5 文字のロケール・コードによって表されます。テキスト検索管理プロシージャにメッセージ・ロケールを定義するには、プロシージャにロケール・コードを渡します。DB2 サーバー上にインストールされたロケールに応じて、これらのロケール・コードを調整することが可能です。

テキスト検索索引の作成時に言語を指定することと、検索照会の発行時に言語を指定することとの間には、以下のような重要な相違があります。

- `db2ts CREATE INDEX` コマンドに指定するロケールによって、索引付けのための文書のトークン化または分析に使用される言語が決まります。索引付けされる列のすべての文書が特定の言語を使用することが分かっている場合、テキスト検索索引を作成するときに適切なロケールを指定してください。ロケールを指定しない場合、データベース・テリトリーを使用して `LANGUAGE` のデフォルト設定が決まります。ロケールを判別するために文書を自動的にスキャンするためには、`SYSIBMTS.TSDEFAULTS` ビューで、`LANGUAGE` 属性を `AUTO` に設定します。`SYSIBMTS.TSDEFAULTS` ビューでは、テキスト検索のためのデータベース・デフォルトが、属性と値の対を使用して記述されます。
- 検索照会で指定するロケールは、照会で言語処理を実行するため、および照会用語の基本型の識別を支援するために使用されます。基本型のロケールが識別された後、そのロケールは検索プロセス自体では使用されません。そのため、英語の基本型の検索語がドイツ語の文書内であれば、照会に英語を使用して検索結果でドイツ語文書を取得することも可能です。

サポートされるロケールのリストは、 [ここに](#)あります。

コード・ページの指定

サポートされる DB2 コード・ページの 1 つを使用する文書の場合、その文書に索引付けすることができます。テキスト検索索引の作成時にコード・ページを指定することはオプションですが、それはバイナリ列の文字エンコードを識別するために役立ちます。バイナリ列のコード・ページを指定しない場合、列プロパティからのコード・ページが使用されます。に [あります](#)。

文書のサイズに関する考慮事項

DB2 Text Search では、索引付けできる文書のサイズ、およびその文書に含まれる文字数についての制限があります。

正常に処理できる文書の最大サイズは、100 MB です。文書がこのサイズ制限を超えている場合、その文書は拒否され、イベント表にその情報（識別するための主キーが含まれる）で項目が作成されます。処理は、その更新操作に含まれる他の文書に対して続行されます。

文書の切り捨て

DB2 Text Search では、テキスト文書ごとに索引付けできる Unicode 文字の数に制限があります。この文字制限によって、テキスト検索索引に含まれる長いテキスト文書が切り捨てられることがあります。

テキスト文書ごとに許可される Unicode 文字数のデフォルト値は、10 000 000 です。リッチ・テキスト文書の場合、文書がプレーン・テキストに変換された後にこの制限が適用されます。

テキスト文書が構文解析ステージの際に切り捨てられた場合、一部のテキストが正しくまたは完全に処理されていないことを示す警告を受け取ります。処理が不正または不完全なテキストは、索引が付けられていないので検索できません。警告についての詳細が、テキスト検索索引用に作成されたイベント表に書き込まれます。

検索処理の際に予期しない動作が生じるのを避けるため、切り捨てられた文書を除去することができます。文書を除去するには、それを DB2 表から除去するか、または文書の値を空またはヌルに変更します。

XML 文書に索引付けられる最大文字数は非 XML 文書の場合と同じですが、XML 文書の文字数にはプレーン・テキストだけでなくタグ名、属性名、および属性値も含まれます。XML ディレクティブおよびコメントには索引は付けられないため、切り捨て限度と比較するための文字数には含まれません。

第 3 章 DB2 Text Search および Net Search Extender の比較

DB2 Text Search を使用して行う照会と Net Search Extender を使用して行う照会とは似ていますが、それらの照会結果の間にはいくつかの相違があることがあります。そのため、それら 2 つの検索エンジンの間の相違点を理解していることは大切です。

DB2 Text Search および Net Search Extender のフィーチャーおよび関数を比較する以下の表は、必要に最も適した検索ツールを決めるために役立ちます。

表 2. 管理および環境

フィーチャーまたは関数	DB2 Text Search	DB2 Net Search Extender
コマンド行インターフェース	サポートされている	サポートされている
管理用のストアード・プロシージャ	サポートされている	サポートされていない
テキスト文書の外部ストレージ	サポートされていない	サポートされている
パーティション・データベース環境	サポートされていない	Linux PPC、Solaris on AMD64、および Microsoft Cluster Server を除くすべてのプラットフォームでサポートされる
エラー処理	SQL コード、製品固有のコード	製品固有のコード
言語学的処理	サポートされるすべての言語で	英語のみ

表 3. 検索

フィーチャーまたは関数	DB2 Text Search	DB2 Net Search Extender
XPath	サポートされている	サポートされていない
XQuery	サポートされている	サポートされている
SQL/XML 照会	サポートされている	サポートされている
SQL 照会	サポートされている	サポートされている

表 3. 検索 (続き)

フィーチャーまたは関数	DB2 Text Search	DB2 Net Search Extender
SCORE 関数(DB2 Text Search と Net Search Extender で使用されるスコアリング・アルゴリズムは異なるため、SCORE 関数を使用した結果は同じではないと考えられます。同じ検索結果内では他の文書との間でスコア結果が一貫していますが、特定の文書のスコア値は DB2 Text Search と Net Search Extender との間で異なることがあるため、照会で使用するスコア限度を調整しなければならないことがあります。)	サポートされている	サポートされている
CONTAINS および xmlcolumn-contains 関数	サポートされている	サポートされている
NUMBEROFMATCHES スカラー関数	サポートされていない	サポートされている
強調表示	サポートされていない	サポートされている
重みまたはランキング調整	サポートされている	サポートされている
RESULTLIMIT 引数	サポートされている	サポートされている
エスケープ文字	サポートされている	サポートされている
オプションの用語	サポートされている	サポートされていない
属性検索	サポートされていない	サポートされている
フィールド化された検索	XML 文書で、XML 検索式の使用による	XML 文書で、文書モデルを使用してフィールドを定義することによる
近接検索	サポートされていない	サポートされている
ファジー検索	サポートされていない	サポートされている
ワイルドカード検索	サポートされている	サポートされている
シソーラス内での関係 (階層、結合、およびユーザー定義)	サポートされていない	サポートされている
同義語ディクショナリー	サポートされている	サポートされている

表 4. 索引付けおよびデータ

フィーチャーまたは関数	DB2 Text Search	DB2 Net Search Extender
索引の再編成	暗黙的な再編成のサポート	暗黙的および明示的な再編成のサポート
トリガーによる索引の更新	サポートされている	サポートされている
レプリケーションを使用する索引の更新	サポートされていない	サポートされている
更新時の索引の再作成	サポートされていない	サポートされている

表 4. 索引付けおよびデータ (続き)

フィーチャーまたは関数	DB2 Text Search	DB2 Net Search Extender
ビュー列での索引の作成	サポートされていない	サポートされている
フェデレーテッド・データベース内のニックネームでの索引の作成	サポートされていない	サポートされている
列ごとに複数の索引	サポートされていない	サポートされている
事前にソートされた索引	サポートされていない	サポートされている
索引情報のキャッシング (索引情報のサブセットをメモリーに保管して頻繁な照会の取り出しを高速化すること)	サポートされていない	サポートされている
結果のストリーミング	サポートされている	サポートされていない
カスタム変換関数	サポートされている	サポートされている
XML 文書を索引付けするためのモデル・ファイルの使用	サポートされていない	サポートされている
XML ネーム・スペース	直接はサポートされていない (回避策を使用する必要あり)	制限されたサポート
ストップワード処理	サポートされていない	サポートされている
文書形式	テキスト、HTML、XML、独自フォーマット (INSO を使用)	テキスト、HTML、XML、汎用フォーマット (GPP)、独自フォーマット (INSO を使用)

第 3 部 DB2 Text Search のインストールおよび構成

DB2 Text Search は、オプションでインストール可能なコンポーネントであり、そのインストールと構成はすべての DB2 サーバー製品に完全に統合されています。

DB2 インストーラーで DB2 Text Search が自動的にインストールおよび構成されるようにすることができます。行う必要のあるステップは、プラットフォームによって異なります。30 ページの図 4 は Windows プラットフォーム上でのインストールおよび構成の手順を説明し、31 ページの図 5 は Linux および UNIX プラットフォーム上での手順を説明しています。

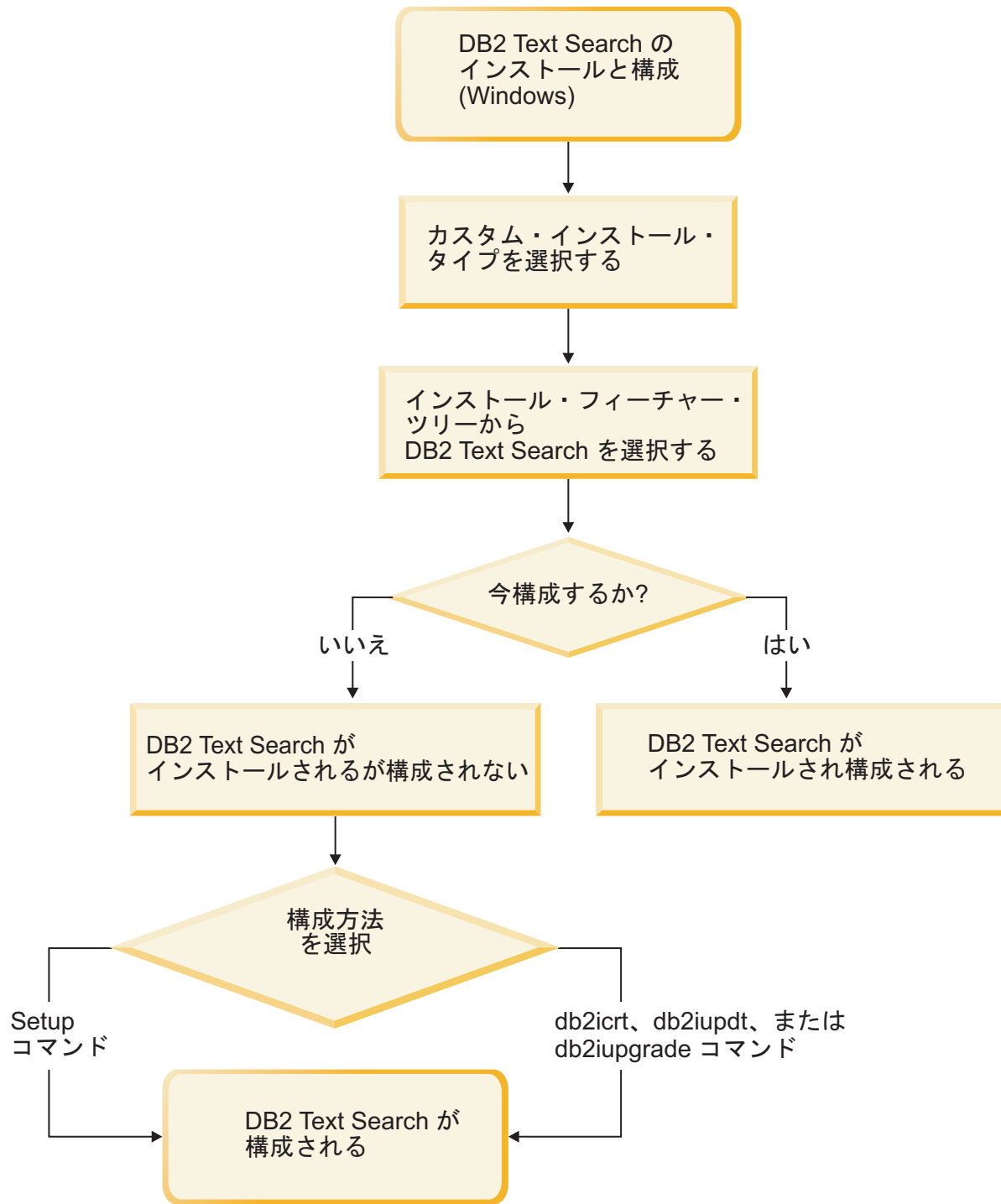
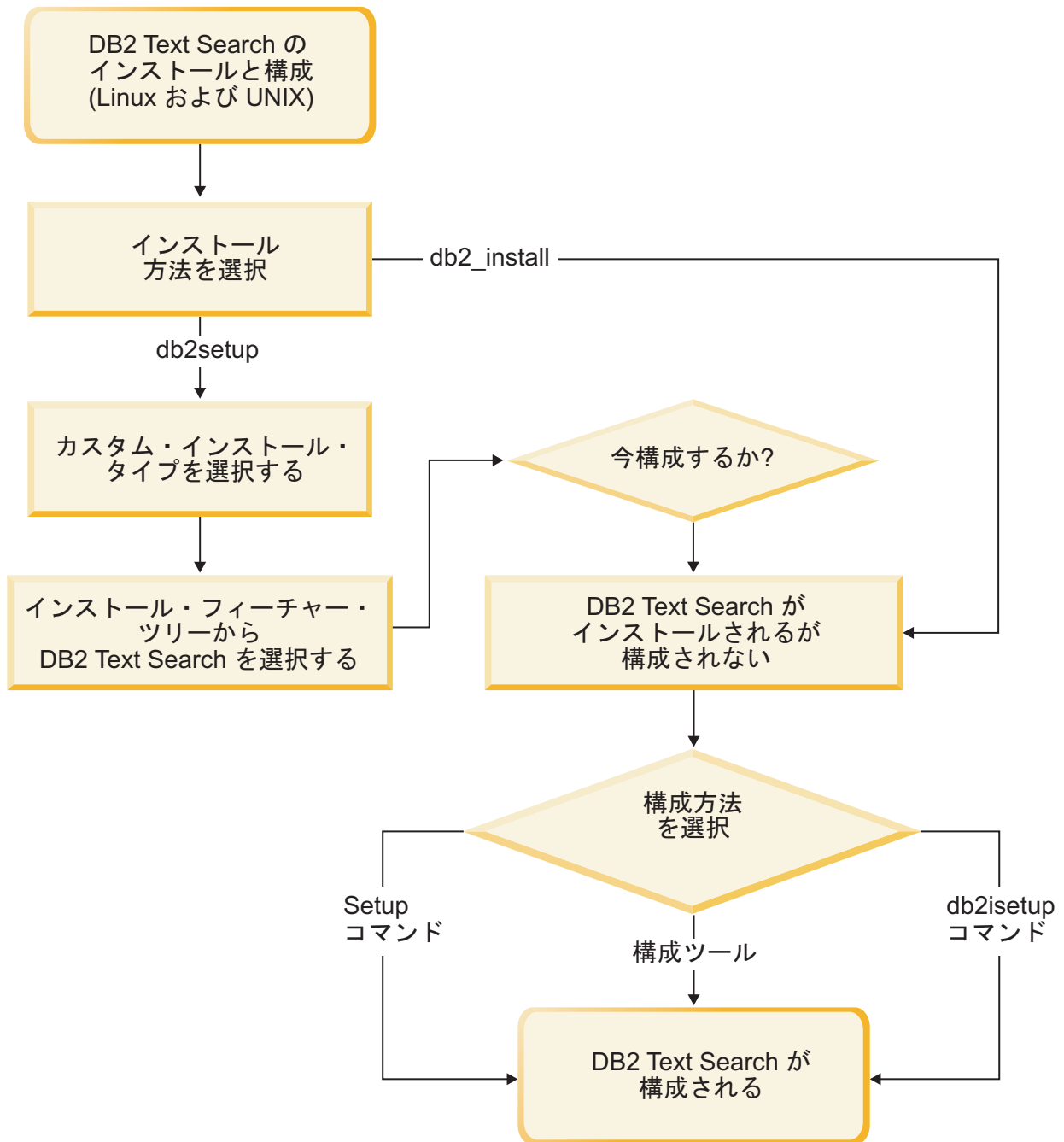


図4. Windows プラットフォームでのインストールおよび構成



1. db2setup を非 root ユーザーとして実行する場合、後から (SYSADM 権限を持つ) システム管理者が **db2rfe** コマンドを実行して、サービス・ファイル内に入れるポート番号を予約するようにします。

図 5. Linux および UNIX プラットフォームでのインストールおよび構成

制約事項

DB2 Text Search は、データベース・パーティション・フィーチャー (DPF) インスタンスをサポートしません。

第 4 章 DB2 セットアップ・ウィザードによる DB2 Text Search のインストールおよび構成

DB2 Text Search のインストールは、DB2 製品のカスタム・インストールの一部として、DB2 セットアップ・ウィザードを使用して行うことができます。

DB2 製品のカスタム・インストールを実行し、フィーチャー・ツリーから DB2 Text Search を選択します。DB2 Text Search が自動で構成されるようにすることも、後で手動で構成することもできます。

setup または db2setup を使用して DB2 Text Search のカスタム・インストールを実行するには、以下のようにします。

1. お使いのプラットフォームに応じた指示にしたがって、DB2 サーバーをインストールします。
 - 「DB2 サーバー機能 インストール」の『DB2 セットアップ・ウィザードによる DB2 サーバーのインストール (Windows)』
 - 「DB2 サーバー機能 インストール」の『DB2 セットアップ・ウィザードによる DB2 サーバーのインストール (Linux および UNIX)』

フィーチャー・ツリーから DB2 Text Search コンポーネントを選択できます。インストール中に、DB2 Text Search をデフォルト・インスタンス用に構成するオプションがあります。DB2 Text Search を構成しない場合は、ステップ 2 はスキップします。

2. 自分で DB2 Text Search を構成する場合、これらのフィールドに有効な値がない場合は、有効なサービス名およびポート番号を入力してください。DB2 Text Search は、インストール直後に構成する必要はありません。後から構成することができます。後から構成を実行する方法の説明は、DB2 Text Search の構成を参照してください。

DB2 サーバーのインストール (Windows)

このタスクでは、Windows 上で DB2 セットアップ・ウィザードを開始する方法を説明します。DB2 セットアップ・ウィザードを使用して、インストールを定義し、DB2 データベース製品をご使用のシステムにインストールします。

始める前に

DB2 セットアップ・ウィザードを開始する前に、以下の事柄を行います。

- パーティション・データベース環境のセットアップを予定している場合は、『パーティション・データベース環境のセットアップ』を参照してください。
- ご使用のシステムがインストール、メモリー、およびディスクの各要件に合うことを確認します。
- LDAP を使用して、DB2 サーバーを Windows オペレーティング・システムの Active Directory に登録する予定であれば、インストールの前にディレクトリー・スキーマを拡張する必要があります。そうでない場合は、手動でノードを登録

し、データベースをカタログする必要があります。詳しくは、『LDAP ディレクトリー・サービス用の Active Directory スキーマの拡張 (Windows)』のトピックを参照してください。

- IBM® Tivoli® Monitoring for Databases: DB2 Agent を使用する予定であれば、詳細、制限および制約事項について、DB2 製品をインストールする前に、『DB2 インストーラーを使用した IBM Tivoli Monitoring for Databases: DB2 Agent のインストール』のトピックを参照してください。
- インストールを実行するために推奨されるユーザー権限を持つ、ローカル管理者ユーザー・アカウントを持っている必要があります。LocalSystem を DAS および DB2 インスタンス・ユーザーとして使用できる、データベース・パーティション・フィーチャーを使用していない DB2 データベース・サーバーでは、システム特権を持つ非管理者ユーザーがインストールを実行できます。

注: 非管理者ユーザー・アカウントが製品のインストールを実行する場合、DB2 データベース製品のインストールを試行する前に VS2005 ランタイム・ライブラリーがインストールされている必要があります。DB2 データベース製品をインストールする前にオペレーティング・システムには VS2005 ランタイム・ライブラリーが必要です。VS2005 ランタイム・ライブラリーは、Microsoft ランタイム・ライブラリーのダウンロード Web サイトから入手できます。次の 2 つの選択が存在します。vcredist_x86.exe (32 ビット・システム用) または vcredist_x64.exe (64 ビット・システム用)

- 必須ではありませんが、リポートなしでインストール・プログラムがコンピューター上の任意のファイルを更新できるようにするために、すべてのプログラムを閉じることをお勧めします。
- DB2 製品を仮想ドライブまたはマップされていないネットワーク・ドライブ (例えば、Windows エクスプローラで $\backslash\text{hostname}\backslash\text{sharename}$ と表示されるもの) からインストールすることはサポートされていません。DB2 製品のインストールを試行する前に、ネットワーク・ドライブを Windows ドライブ名 (例えば、Z:) にマップする必要があります。

制約事項

- どのユーザー・アカウントでも、DB2 セットアップ・ウィザードの複数のインスタンスを実行することはできません。
- DB2 コピー名とインスタンス名は、数値で始めることはできません。DB2 コピー名は、文字 A から Z、a から z および 0 から 9 で構成される 64 英文字に制限されています。
- DB2 コピー名とインスタンス名は、すべての DB2 コピーの間で固有でなければなりません。
- XML フィーチャーは、データベース・パーティションが 1 個のみであるデータベースでのみ使用できます。
- 以下のいずれかが既にインストールされている場合は、同じバスに他の DB2 データベース製品をインストールすることはできません。
 - IBM Data Server Runtime Client
 - IBM Data Server Driver Package
 - DB2 インフォメーション・センター

- DB2 セットアップ・ウィザード・フィールドでは英語以外の文字を受け入れません。
- Windows Vista か Windows 2008、またはそれ以降で拡張セキュリティーを有効にする場合、ローカル DB2 コマンドとアプリケーションを実行するために、ユーザーは DB2ADMNS または DB2USERS グループに属している必要があります。これは、ローカル管理者にデフォルトで付与されている特権を制限する特別なセキュリティー・フィーチャー (ユーザー・アクセス制御) のためです。ユーザーがこれらのグループの 1 つに属していない場合、ローカル DB2 構成またはアプリケーション・データに対する読み取りアクセス権限が与えられません。

手順

次のようにして、DB2 セットアップ・ウィザードを開始します。

1. DB2 インストール用に定義したローカル管理者アカウントで、システムにログインします。
2. DB2 データベース製品 DVD を所有している場合は、これをドライブに挿入します。自動実行フィーチャーを有効にしている場合、DB2 セットアップ・ランチパッドが自動的に開始されます。自動実行機能が作動しない場合は、Windows エクスプローラを使用し、DB2 データベース製品 DVD をブラウズして setup アイコンをダブルクリックし、DB2 セットアップ・ランチパッドを開始します。
3. DB2 データベース製品をパスポート・アドバンテージからダウンロードした場合は、実行可能ファイルを実行して DB2 データベース製品インストール・ファイルを解凍します。Windows エクスプローラを使用し、DB2 インストール・ファイルブラウズして setup アイコンをダブルクリックし、DB2 セットアップ・ランチパッドを開始します。
4. DB2 セットアップ・ランチパッドから、インストールの前提条件およびリリース情報を表示することができます。あるいは、インストールに直接進むこともできます。後で追加されたインストール前提条件およびリリース情報を参照することもできます。
5. 「製品のインストール」をクリックすると、「製品のインストール」ウィンドウに、インストールに使用できる製品が表示されます。

既存の DB2 データベース製品がコンピューターにインストールされていない場合は、「新規インストール」をクリックして、インストールを起動します。DB2 セットアップ・ウィザードのプロンプトに従ってインストールを進めます。

既存の DB2 データベース製品が 1 つ以上コンピューターにインストールされている場合は、次のようにできます。

- 新しい DB2 コピーを作成するには、「新規インストール」をクリックします。
- 既存の DB2 コピーのアップデート、既存の DB2 コピーへの機能追加、既存の DB2 バージョン 8、バージョン 9.1、またはバージョン 9.5 コピーのアップグレード、またはアドオン製品のインストールを行うには、「既存の処理」をクリックします。

6. DB2 セットアップ・ウィザードは、システム言語を判別してから、その言語用のセットアップ・プログラムを立ち上げます。残りのステップについて説明しているオンライン・ヘルプを利用できます。オンライン・ヘルプを呼び出すには、「ヘルプ」をクリックするか、または **F1** を押します。「キャンセル」をクリックすれば、いつでもインストールを終了できます。

結果

DB2 データベース製品がインストールされるデフォルトの場所は `Program_Files\IBM\sql1lib` ディレクトリーで、`Program_Files` は Program Files ディレクトリーの場所を表します。

インストール先のシステムでこのディレクトリーが既に使用中の場合、DB2 データベース製品のインストール・パスに `_xx` が追加されます。 `xx` は 01 で始まる数字で、インストール済みの DB2 コピーの数に応じて増加します。

独自の DB2 データベース製品のインストール・パスを指定することもできます。

次の作業

- インストールを検証します。
- 必要なインストール後の作業を実行します。

インストール時に検出されるエラーの詳細については、`My Documents\DB2LOG\` ディレクトリーにあるインストール・ログ・ファイルを確認してください。ログ・ファイルは `DB2-ProductAbbrrev-DateTime.log` という形式になります (例えば `DB2-ESE-Tue Apr 04 17_04_45 2008.log`)。

これが Vista 64 ビット上の新しい DB2 製品インストールであり、32 ビットの OLE DB プロバイダーを使用する予定の場合は、`IBMDADB2.DLL` を手動で登録する必要があります。この DLL を登録するには、次のコマンドを実行します。

```
c:\windows\SysWOW64\regsvr32 /s c:\Program_Files\IBM\SQLLIB\bin\ibmdadb2.dll
```

`Program_Files` は Program Files ディレクトリーの場所を表します。

ローカル・コンピューターか、ネットワーク上の別のコンピューターにある DB2 資料に DB2 データベース製品からアクセスできるようにする場合は、`DB2 インフォメーション・センター` をインストールする必要があります。`DB2 インフォメーション・センター` には、DB2 データベース・システムと DB2 関連製品の資料が収録されています。デフォルトでは、`DB2 インフォメーション・センター` がローカルにインストール済みでなければ、Web を介して DB2 情報にアクセスできます。

DB2 Express™ Edition および DB2 Workgroup Server Edition のメモリー限度

DB2 Express Edition をインストールしている場合、このインスタンスで許可される最大メモリーは 4 GB です。

DB2 Workgroup Server Edition をインストールしている場合、このインスタンスで許可される最大メモリーは 16 GB です。

インスタンスに割り振られるメモリー量は、`INSTANCE_MEMORY` データベース・マネージャー構成パラメーターによって決まります。

バージョン 9.1 または 9.5 からアップグレードする際の重要な注意事項:

- バージョン 9.1 DB2 データベース製品のメモリー構成が許容限度を超過すると、DB2 データベース製品は現行バージョンへのアップグレード後に開始しない可能性があります。
- セルフチューニング・メモリー・マネージャーを使用する場合、ライセンス限度を超えてインスタンス全体のメモリー限度が増やされることはありません。

DB2 セットアップ・ウィザードによる DB2 サーバーのインストール (Linux および UNIX)

このタスクでは、Linux およびUNIX オペレーティング・システムで DB2 セットアップ・ウィザードを開始する方法を説明します。DB2 セットアップ・ウィザードを使用して、インストール設定を定義し、ご使用のシステムに DB2 データベース製品をインストールします。

始める前に

DB2 セットアップ・ウィザードを開始する前に、以下の事柄を行います。

- パーティション・データベース環境のセットアップを予定している場合は、「DB2 サーバー機能 インストール」の『パーティション・データベース環境のセットアップ』を参照してください。
- ご使用のシステムがインストール、メモリー、およびディスクの各要件に合うことを確認します。
- サポートされるブラウザ (Firefox 2.0 以上、Mozilla 1.7 以上、または SeaMonkey 1.1.4) がインストールされていることを確認します。
- DB2 データベース・サーバーは、root 権限と非 root 権限のどちらを使用してもインストールできます。非 root インストールについて詳しくは、「DB2 サーバー機能 インストール」の『非 root インストールの概要 (Linux および UNIX)』を参照してください。
- DB2 データベース製品イメージが使用可能でなければなりません。DB2 インストール・イメージは、物理的な DB2 データベース製品の DVD を購入するか、またはパスポート・アドバンテージからインストール・イメージをダウンロードすることによって入手することができます。
- 英語版以外の DB2 データベース製品をインストールする場合は、該当する National Language Packages が必要になります。
- DB2 セットアップ・ウィザードは、グラフィック・インストーラーです。ご使用のマシンで DB2 セットアップ・ウィザードを実行するには、グラフィカル・ユーザー・インターフェースを表示できる X windows ソフトウェアが必要です。X windows サーバーが実行中であることを確認します。ディスプレイを正しくエクスポートしたことを確認してください。例えば、export DISPLAY=9.26.163.144:0 のようにします。
- セキュリティー・ソフトウェアを使用している環境の場合、DB2 セットアップ・ウィザードを開始する前に、必要な DB2 ユーザーを手動で作成しなければなりません。
- IBM Tivoli Monitoring for Databases: DB2 Agent を使用する予定であれば、詳細、制限および制約事項について、DB2 データベース製品をインストールする前

に、『DB2 インストーラーを使用した IBM Tivoli Monitoring for Databases: DB2 Agent のインストール』のトピックを参照してください。

制約事項

- どのユーザー・アカウントでも、DB2 セットアップ・ウィザードの複数のインスタンスを実行することはできません。
- XML フィーチャーは、コード・セット UTF-8 で定義され、データベース・パーティションが 1 個のみであるデータベースでのみ使用できます。
- DB2 セットアップ・ウィザード・フィールドでは英語以外の文字を受け入れません。
- Itanium® ベースの HP Integrity Series システム上の HP-UX 11i V2 の場合、DB2 インスタンス所有者のセットアップ・ウィザードで作成されたユーザー、fenced ユーザー、または DAS には DB2 セットアップ・ウィザードで指定されたパスワードを使ってアクセスすることはできません。セットアップ・ウィザードが終了した後、それらのユーザーのパスワードを再設定する必要があります。これは、セットアップ・ウィザードを使ったインスタンスまたは DAS の作成には影響しません。したがって、インスタンスまたは DAS を再作成する必要はありません。

手順

次のようにして、DB2 セットアップ・ウィザードを開始します。

1. 物理的な DB2 データベース製品 DVD を入手している場合は、次のコマンドを入力することによって、DB2 データベース製品 DVD がマウントされているディレクトリに移動します。

```
cd /dvdrom
```

ここで、*/dvdrom* は、DB2 データベース製品 DVD のマウント・ポイントを表しています。

2. DB2 データベース製品イメージをダウンロードした場合は、製品ファイルを解凍して `untar` しなければなりません。

- a. 以下のようにして、製品ファイルを解凍します。

```
gzip -d product.tar.gz
```

ここで、*product* はダウンロードした製品の名前です。

- b. 以下のようにして、製品ファイルを `untar` します。

Linux オペレーティング・システムの場合

```
tar -xvf product.tar
```

AIX、HP-UX、および Solaris オペレーティング・システムの場合

```
gnutar -xvf product.tar
```

ここで、*product* はダウンロードした製品の名前です。

- c. 以下のようしてディレクトリを変更します。

```
cd ./product
```

ここで、*product* はダウンロードした製品の名前です。

注: National Language Package をダウンロードした場合、同じディレクトリーに `untar` します。それぞれのサブディレクトリー (例えば、`./nlpack`) が同じディレクトリーに作成されるので、インストーラーは、プロンプト画面を表示しなくてもインストール・イメージを自動的に検出できます。

3. データベース製品イメージのあるディレクトリーから `./db2setup` コマンドを入力して、DB2 セットアップ・ウィザードを開始します。
4. 「IBM DB2 セットアップ・ランチパッド」 がオープンします。このウィンドウから、インストールの前提条件およびリリース・ノートを表示することができます。あるいは、インストールに直接進むこともできます。追加された最新のインストール前提条件およびリリース情報を参照することをお勧めします。
5. 「製品のインストール」をクリックすると、「製品のインストール」ウィンドウに、インストールに使用できる製品が表示されます。

「新規インストール」をクリックすることにより、インストールを起動します。DB2 セットアップ・ウィザードのプロンプトに従ってインストールを進めます。

インストールを開始したなら、DB2 セットアップ・ウィザードのインストール・パネルに従って、選択を行ってください。残りのステップについて説明しているインストール操作のヘルプを利用できます。インストール操作のヘルプを呼び出すには、「ヘルプ (Help)」をクリックするか、または F1 を押します。「キャンセル」をクリックすれば、いつでもインストールを終了できます。

結果

非ルート (non-root) インストールの場合、DB2 データベース製品は必ず `$HOME/sql1lib` ディレクトリーにインストールされます。ここで、`$HOME` は非ルート (non-root) ユーザーのホーム・ディレクトリーを表します。

ルート (root) インストールの場合には、DB2 データベース製品はデフォルトでは以下のいずれかのディレクトリーにインストールされます。

AIX、HP-UX、および Solaris

`/opt/IBM/db2/V9.7`

Linux `/opt/ibm/db2/V9.7`

インストール先のシステムでこのディレクトリーが既に使用中の場合、DB2 データベース製品のインストール・パスに `_xx` が追加されます。`_xx` は 01 で始まる数字で、インストール済みの DB2 コピーの数に応じて増加します。

独自の DB2 データベース製品のインストール・パスを指定することもできます。

DB2 インストール・パスには、以下の規則があります。

- 英小文字 (a から z)、英大文字 (A から Z)、および下線文字 (`_`) を使用できます。
- 128 文字を超えることはできません。
- スペースは使用できません。
- 英語以外の文字は使用できません。

インストール・ログ・ファイルは、以下で構成されています。

- DB2 セットアップ・ログ・ファイル。このファイルは、エラーを含むすべての DB2 インストール情報をキャプチャーします。
 - ルート (root) インストールの場合、DB2 セットアップ・ログ・ファイル名は `db2setup.log` です。
 - 非ルート (non-root) インストールの場合、DB2 セットアップ・ログ・ファイル名は `db2setup_username.log` となり、`username` はインストールを実行した非ルート (non-root) ユーザー ID です。
- DB2 エラー・ログ・ファイル。このファイルは、Java™ によって戻されるエラー出力 (例外やトラップ情報など) をキャプチャーします。
 - ルート (root) インストールの場合、DB2 エラー・ログ・ファイル名は `db2setup.err` です。
 - 非ルート (non-root) インストールの場合、DB2 エラー・ログ・ファイル名は `db2setup_username.err` となり、`username` はインストールを実行した非ルート (non-root) ユーザー ID です。

デフォルトでは、`/tmp` ディレクトリーにこうしたログ・ファイルがあります。これらのログ・ファイルの場所を指定できます。

`db2setup.his` ファイルはなくなりました。代わりに、DB2 インストーラーは DB2 セットアップ・ログ・ファイルのコピーを `DB2_DIR/install/logs/` ディレクトリーに保管し、名前を `db2install.history` に変更します。この名前が既存の場合は、DB2 インストーラーは名前を `db2install.history.xxxx` (`xxxx` はこのマシンにインストールした数に応じて 0000 から 9999 になる) に変更します。

ヒストリー・ファイルのリストはインストール・コピーごとに異なります。インストール・コピーが除去されると、このインストール・パスの下のヒストリー・ファイルもまた除去されます。このコピー・アクションはインストールの終了直前に行われるので、完了前にプログラムが停止したり異常終了したりすると、ヒストリー・ファイルは作成されません。

次の作業

- インストールを検証します。
- 必要なインストール後の作業を実行します。

また National Language Packages は、DB2 データベース製品のインストール後に、National Language Packages があるディレクトリーから `./db2setup` コマンドを実行するとインストールできます。

Linux x86 では、ローカル・コンピューターか、ネットワーク上の別のコンピューターにある DB2 資料に DB2 データベース製品からアクセスできるようにする場合は、DB2 インフォメーション・センターをインストールする必要があります。DB2 インフォメーション・センター には、DB2 データベース・システムと DB2 関連製品の資料が収録されています。

DB2 Express Edition および DB2 Workgroup Server Edition のメモリー限度

DB2 Express Edition をインストールしている場合、このインスタンスで許可される最大メモリーは 4 GB です。

DB2 Workgroup Server Edition をインストールしている場合、このインスタンスで許可される最大メモリーは 16 GB です。

インスタンスに割り振られるメモリー量は、**INSTANCE_MEMORY** データベース・マネージャー構成パラメーターによって決まります。

バージョン 9.1 または 9.5 からアップグレードする際の重要な注意事項:

- バージョン 9.1 または 9.5 DB2 データベース製品のメモリー構成が許容限度を超過すると、DB2 データベース製品は現行バージョンへのアップグレード後に開始しない可能性があります。
- セルフチューニング・メモリー・マネージャーを使用する場合、ライセンス限度を超えてインスタンス全体のメモリー限度が増やされることはありません。

第 5 章 応答ファイルによる DB2 Text Search のインストールおよび構成

DB2 Text Search のインストールおよび構成は、DB2 製品のカスタム・サイレント・インストールの一部として行うことができます。このタイプのインストールでは、応答ファイルで `setup` または `db2setup` コマンドを使用します。

DB2 Text Search をインストールするには、DB2 製品のカスタム・インストールを実行します。DB2 Text Search をインストールして構成するには、応答ファイルにいくつかのキーワードを追加する必要があります。

カスタム・インストールを実行するには、以下のようにします。

1. 行

```
COMP = TEXT_SEARCH
```

を DB2 製品をインストールするために使用する応答ファイルに追加します。

2. インストール中に DB2 Text Search を構成するには、以下の行を応答ファイルに追加します。

- root インストールの場合のみ:

```
db2inst_name.TEXT_SEARCH_HTTP_SERVICE_NAME = db2j_db2inst_name
```

ここで、`db2inst_name` は、DB2 インスタンスの名前、`db2j_db2inst_name` はサービス名です。

- 非 root インストールの場合に **TEXT_SEARCH_HTTP_SERVICE_NAME** キーワードの値を入力すると、エラーが戻されます。

- root インストールおよび非 root インストールの場合:

```
db2inst_name.TEXT_SEARCH_HTTP_PORT_NUMBER = port-number
```

使用されていない任意の有効なサービス名およびポート番号を指定できます。値を入力しないと、応答ファイル・キーワード

`db2inst_name.CONFIGURE_TEXT_SEARCH` が YES に設定されている場合、構成にはデフォルト値が使用されます。

3. お使いのプラットフォームに応じた指示にしたがって、DB2 製品をインストールします。

- 「DB2 サーバー機能 インストール」の『応答ファイルによる DB2 製品のインストール (Windows)』
- 「DB2 サーバー機能 インストール」の『応答ファイルによる DB2 製品のインストール (Linux および UNIX)』

注: DB2 Text Search は、インストール直後に構成する必要はありません。後から構成することができます。後から構成を実行する方法の説明は、DB2 Text Search の構成を参照してください。

応答ファイルを使用した DB2 製品のインストール (Windows)

インストールを開始する前に、下記のことを確認してください。

- ご使用のシステムが、DB2 製品をインストールするために必要なメモリー、ハードウェア、およびソフトウェア要件をすべて満たしていること。

DB2 製品をインストールするワークステーションからインストールを実行するには、以下のようにします。

1. コマンド・プロンプトに次のコマンドを入力して、DB2 インストール・ファイルのあるネットワーク・ドライブまたは DVD ドライブの共有ディレクトリーに接続します。

```
net use x: %¥computer_name¥directory_sharename /USER:domain¥username
```

各要素の意味は以下のとおりです。

- *x:* は、ローカル・ドライブ上の共有ディレクトリーを表します。
- *computer_name* は、DB2 インストール・ファイルがあるリモート・サーバーのコンピューター名を表します。
- *directory_sharename* は、DB2 インストール・ファイルがあるネットワーク・ドライブまたは DVD ドライブのディレクトリーの共有名を表します。
- *domain* は、アカウントが定義されているドメインを表します。
- *username* は、このシステムにアクセスできるユーザーを表します。

例えば、DB2_Installation_Images として共有され、リモート・サーバー Server に置かれているリモート db2prods ディレクトリーを、ローカルの x: ドライブとして使用するには、次のようなコマンドを入力します。

```
net use x: %¥Server¥DB2_Installation_Images
```

ネットワーク全体でのセキュリティーのセットアップ方法によっては、*/USER* パラメーターを指定しなければならない場合があります。

2. setup コマンドを次のように入力します。

```
setup -u response_file
```

ここで *response_file* は、使用する応答ファイルの絶対パスとファイル名を表します。

応答ファイル生成プログラムを使って作成した応答ファイルを使用する場合は、すべてのインスタンス・プロファイルが、必ず指定した応答ファイルと同じドライブとディレクトリー内にあるようにします。

3. インストールが完了したならば、ログ・ファイルにあるメッセージをチェックします。インストール時に検出されるエラーの詳細については、My Documents¥DB2LOG¥ ディレクトリーにあるインストール・ログ・ファイルを確認してください。ログ・ファイルは DB2-ProductAbbrrev-DateTime.log という形式になります (例えば DB2-ESE-Tue Apr 04 17_04_45 2007.log)。

ご使用の DB2 製品が、ローカル・コンピューターまたはネットワーク内の別のコンピューター上にある DB2 資料にアクセスするようにしたい場合には、DB2 インフォメーション・センターをインストールしなければなりません。

応答ファイルによる DB2 データベース製品のインストール (Linux および UNIX)

始める前に

インストールを開始する前に、下記のことを確認してください。

- ルート・インストールの場合は、root 特権を持つユーザー ID でログオンしていること。非ルート・インストールの場合は、DB2 インストールを所有することになるユーザー ID でログオンします。
- ご使用のシステムが、DB2 データベース製品をインストールするために必要なメモリー、ハードウェア、およびソフトウェア要件をすべて満たしていること。
- 応答ファイルによる DB2 データベース製品のインストールが、root 権限でも non-root (非 root) 権限でも実行できること。
- 作業中の DB2 のコピーに関連付けられたすべての DB2 プロセスが停止されます。

手順

応答ファイル・インストールを実行するには、以下のようにします。

1. db2setup コマンドを次のように入力します。

```
dvd/db2setup -r responsefile_directory/response_file
```

各要素の意味は以下のとおりです。

- *dvd* は、DB2 インストール可能イメージの場所を表します。
 - *responsefile_directory* は、カスタマイズ済み応答ファイルが含まれているディレクトリーを表します。
 - *response_file* は、応答ファイルの名前を表します。
2. インストールが完了したならば、ログ・ファイルにあるメッセージをチェックします。インストール・ログは、デフォルトでは /tmp ディレクトリーにあります。
 - db2setup.log (非 root インストールの場合は db2setup_username.log。username の部分には、インストールの実行に使用された非 root のユーザー ID が入ります。)
 - db2setup.err (非 root インストールの場合は db2setup_username.err。username の部分には、インストールの実行に使用された非 root のユーザー ID が入ります。)

ログ・ファイルの位置を指定することもできます。インストール履歴のログ db2install.history は、*DB2DIR/install/logs* にあります。ここで、*DB2DIR* は DB2 データベース製品がインストールされたパスを示します。デフォルトのインストール・ディレクトリーは以下のとおりです。

- AIX、HP-UX または Solaris の場合 : /opt/IBM/db2/V9.7
- Linux の場合 : /opt/ibm/db2/V9.7

同じロケーションに複数の DB2 データベース製品がインストールされている場合は、db2install.history.xxxx となります。ここで、xxxx は 0001 から開始する数字で、インストール済みの DB2 コピーの数により増加します。

次の作業

ローカル・コンピューターか、ネットワーク上の別のコンピューターにある DB2 資料に DB2 データベース製品からアクセスできるようにする場合は、*DB2* インフォメーション・センター をインストールする必要があります。*DB2* インフォメーション・センターには、DB2 データベースと関連製品に関する資料が含まれています。

第 6 章 db2_install を使用した DB2 Text Search のインストール (Linux および UNIX)

db2_install コマンドの発行時に、DB2 Text Search もインストールされます。

DB2 Text Search をインストールするには、「DB2 サーバー機能 インストール」の『db2_install を使用した DB2 製品のインストール』で説明しているステップに従ってください。DB2 Text Search は、DB2 製品のインストールの一部として自動的にインストールされます。

これが非 root インストールである場合、DB2 インスタンスが作成され、DB2 Text Search がインストールされます。これが root インストールである場合は、DB2 インスタンスを作成し、使用可能な方法の 1 つで DB2 Text Search を構成する必要があります。

DB2 Text Search は、インストール直後に構成する必要はありません。構成の実行方法の説明は、DB2 Text Search の構成を参照してください。

db2_install または doce_install コマンドによる DB2 データベース製品のインストール (Linux および UNIX)

始める前に

DB2 データベース製品とフィーチャー、または DB2 インフォメーション・センターをインストールする前に以下のことを確認してください。

- インストールする個々の DB2 データベース製品については、インストールの資料を参照してください。例えば、DB2 Enterprise Server Edition をインストールする場合には「DB2 サーバー機能 インストール」のマニュアルを参照して、インストールの前提条件などの重要なセットアップ情報を確認してください。
- DB2 データベース製品および DB2 インフォメーション・センターは、root または non-root (非 root) のどちらの権限を使用してもインストールできます。
- DB2 データベース製品イメージが使用可能でなければなりません。DB2 インストール・イメージは、物理的な DB2 データベース製品の DVD を購入するか、またはパスポート・アドバンテージからインストール・イメージをダウンロードすることによって入手することができます。

このタスクについて

db2_install コマンドにより、サポートされる Linux および UNIX オペレーティング・システム上に DB2 データベース製品とフィーチャーがインストールされます。

doce_install コマンドにより、サポートされる Linux オペレーティング・システム上に DB2 インフォメーション・センターがインストールされます。

オペレーティング・システムのネイティブのインストール・ユーティリティ (rpm、SMIT、swinstall、pkgadd など) を使用して、DB2 データベース製品またはフィーチャーを手動でインストールすることはできません。DB2 インストール環境とのインターフェースや照会に使用する既存のスクリプトで、固有のインストール・ユーティリティを含むものは、変更する必要があります。

db2_install コマンドは、各国語パッケージ DVD ではサポートされていません。

システムにインストールできる現行リリースの DB2 インフォメーション・センターのコピーは、1 つだけです。DB2 データベース製品がインストールされているのと同じ場所にインフォメーション・センターをインストールすることはできません。DB2 インフォメーション・センターをファイアウォールを持つシステム上にインストールして、他のシステムにこの DB2 インフォメーション・センターへのアクセスを許可する場合は、ファイアウォール設定でポートを開く必要があります。

手順

db2_install コマンドを使用して DB2 データベース製品またはフィーチャーをインストールする場合、あるいは doce_install コマンドを使用して DB2 インフォメーション・センターをインストールする場合は、以下のようにします。

1. 物理的な DB2 データベース製品 DVD を入手している場合は、該当する DVD を挿入してマウントするか、またはインストール・イメージが保管されていたファイル・システムにアクセスします。
2. DB2 データベース製品イメージをダウンロードした場合は、製品ファイルを解凍して `untar` しなければなりません。
 - a. 以下のようにして、製品ファイルを解凍します。

```
gzip -d product.tar.gz
```

例えば、次のようにします。

```
gzip -d ese.tar.gz
```

- b. 以下のようにして、製品ファイルを `untar` します。

Linux オペレーティング・システムの場合

```
tar -xvf product.tar
```

例えば、次のようにします。

```
tar -xvf ese.tar
```

AIX、HP-UX、および Solaris オペレーティング・システムの場合

```
gntar -xvf product.tar
```

例えば、次のようにします。

```
gntar -xvf ese.tar
```

- c. 次の製品ディレクトリーに移動します。

```
cd product
```

例えば、次のようにします。

```
cd ese
```

3. `./db2_install` または `./doce_install` コマンドを入力します。


```
./db2_install -b DB2DIR -p productShortName -c NLPackLocation -L language... -n
```

各要素の意味は以下のとおりです。

- *DB2DIR* は、DB2 データベース製品がインストールされるパスを指定します。パスが指定されていない場合は、デフォルト・パスを選択するか、パスを指定するようにプロンプトが出されます。デフォルトのインストール・パスは以下のとおりです。
 - AIX、HP-UX または Solaris オペレーティング・システムの場合：
/opt/IBM/db2/V9.7
 - Linux オペレーティング・システムの場合：/opt/ibm/db2/V9.7
 - DB2 インフォメーション・センターの場合：/opt/ibm/db2ic/V9.7DB2 インフォメーション・センターのワークステーション・バージョンには、デフォルトのインストール・パスがないので、インストール・ロケーションを指定する必要があります。ただし、デフォルトでは 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、ポート 51097 にインストールされます。

独自のパスを指定する場合は、絶対パス名を指定してください。

DB2 インストール・パスには、以下の規則があります。

- 英小文字 (a から z)、英大文字 (A から Z)、および下線文字 (_) を使用できます。
- 128 文字を超えることはできません。
- スペースは使用できません。
- 英語以外の文字は使用できません。

注: DB2 データベース製品とコンポーネントが協働するためには、それらが単一パスにインストールされている必要があります。これを、DB2 データベース製品を複数のパスにインストールできることと混同しないようにしてください。しかし、製品とコンポーネントが協働するためには、それらが同じパスにインストールされ、かつ同じリリース・レベルである必要があります。

- *productShortName* は、インストールされる DB2 データベース製品を示します。

このパラメーターは、大/小文字を区別せず、**-n** パラメーターの指定時には必須です。製品の短縮名 (*productShortName*) は、(製品のフルネームの下の) *ComponentList.htm* ファイル内にあります。このファイルはご使用のメディア上の */db2/plat* ディレクトリに置かれています (*plat* はインストール先のプラットフォーム名)。一度に 1 つの製品しかインストールすることはできません。

- *NLPackLocation* は、各国語パック (NLPACK) の場所を示します。
- *language* は、各国語サポートを指定します。英語版以外の DB2 データベース製品をインストールできます。しかし、このコマンドは、各国語パック DVD ではなく、製品 DVD から実行する必要があります。

デフォルトでは、常に英語がインストールされるため、英語は指定する必要がありません。複数の言語が必要な場合、このパラメーターは必須です。複数の

言語を示すには、このパラメーターを複数回指定します。例えば、フランス語とドイツ語をインストールするには、**-L FR -L DE** と指定します。

- **-n** パラメーターは、非対話式インストール・モードを示します。このパラメーターを指定する場合は、**-b** と **-p** も指定する必要があります。**-c** と **-L** は該当する場合にのみ指定します。

DB2 インフォメーション・センターをインストールするときに、デフォルト以外のポート番号を指定すると、「指定されたサービス名は使用中です」というエラーを受け取る場合があります。デフォルトのポート番号の使用を選択するか、または別のサービス名を指定して、このエラーを訂正することができます。

次の作業

インストールの後に、**DB2** データベース・サーバーを手動で構成する必要があります。その作業には、ユーザーとインスタンスの作成および構成が含まれます。

第 7 章 DB2 Text Search の構成

DB2 Text Search の構成オプションは、初期構成を行うか、または再構成を行うか、そしてどのプラットフォームを使用するかによって異なります。

DB2 Text Search を再構成する前に、DB2 Text Search インスタンス・サービスの開始および停止に説明されているように、テキスト検索インスタンス・サービスを停止します。

DB2 Text Search が構成されているかどうかの判別

DB2 Text Search が構成されているかどうか判別するには、以下のコマンドを発行して構成ツールを実行します。

```
configTool printAll -configPath absolute-path-to-config-folder
```

DB2 Text Search が構成されていない場合、printAll (オプション) の出力で、認証トークンは空ストリングです。

DB2 Text Search を初めて構成する場合

Linux および UNIX オペレーティング・システム上では、以下のいずれかの方法を使用して、DB2 Text Search を構成します。

- 応答ファイルによる DB2 Text Search のインストールおよび構成の説明にしたがって、サイレント・インストールを再実行する。
- DB2 セットアップ・ウィザードによる DB2 Text Search のインストールおよび構成の説明にしたがって、GUI インストールを再実行する。
- 構成ツールを使用する。構成ツールを使用して手動インストールを実行すると、手動ですべてのパラメーターを構成する必要があるのに対し、インストーラーを使用すると、構成する必要があるのは 2 つのパラメーターだけであることに注意してください。
- db2isetup コマンドを発行する。ただし、Linux および UNIX システム上では、db2icrt を使用してインスタンスを作成すると、DB2 Text Search は自動的に構成されません。

Windows オペレーティング・システム上では、以下のいずれかの方法を使用して、DB2 Text Search を構成します。

- 応答ファイルによる DB2 Text Search のインストールおよび構成の説明にしたがって、サイレント・インストールを再実行する。
- DB2 セットアップ・ウィザードによる DB2 Text Search のインストールおよび構成の説明にしたがって、GUI インストールを再実行する。
- db2icrt、db2iupdt、または db2iupgrade コマンドを発行する。

JDK が IBM 製であるかどうかの判別

DB2 Text Search は、db2 get dbm cfg コマンドの JDK_PATH で指示される場所にある JDK を内部で使用します。その JDK は IBM 製でなければなりません。JDK が IBM 製であるかどうかを検証するには、以下のコマンドを実行します。

```
JDK_PATH/jre/bin/java -version
```

このコマンドは、JAVA のバージョン情報を表示し、IBM 製の JDK である場合は、ストリングの一部に IBM と表示されます。

DB2 Text Search の再構成

DB2 Text Search の構成後には、GUI インストーラーを使用して再構成することはできません。構成を更新するには、手動で行う必要があります。

Linux および UNIX オペレーティング・システム上で、DB2 Text Search を再構成するには、以下のいずれかの方法を使用します。

- 応答ファイルによる DB2 Text Search のインストールおよび構成の説明にしたがって、サイレント・インストールを再実行する。
- 構成ツールを使用する。
- db2isetup コマンドに **-r** オプションを指定して発行する。

Windows オペレーティング・システム上で、DB2 Text Search を再構成するには、以下のいずれかの方法を使用します。

- 応答ファイルによる DB2 Text Search のインストールおよび構成の説明にしたがって、サイレント・インストールを再実行する。
- 構成ツールを使用する。
- db2icrt、db2iupdt、または db2iupgrade コマンドを、以下のように必要に応じて **-j** オプションを指定して実行する。
 - **-j "TEXT_SEARCH"** は、デフォルトのサービス名および生成されたポート値で DB2 Text Search を構成しようとします。
 - **-j "TEXT_SEARCH,[servicename]"** は、自動的に生成されるポート番号でサービス名を予約するか、またはサービス名が既にサービス・ファイルで予約済みである場合には、サービス名に割り当てられているのと同じポート番号でサービス名を予約します。
 - **-j "TEXT_SEARCH,[port number]"** はポートをデフォルトのサービス名で予約します。
 - **-j "TEXT_SEARCH,[servicename],[port#]"** は指定されたサービス名とポート番号を予約します。

注: Windows オペレーティング・システムでは、DB2 コマンド・ウィンドウ内の PATH は *current-default-copy-install-path%db2tss%bin* を指すため、現行の DB2 コピーにないインスタンスを構成するには、まず、そのコピー用の適切な DB2 コマンド・ウィンドウに切り替えてください。

構成ツールを使用した DB2 Text Search の構成

構成ツールは、DB2 Text Search の初期構成を実行するか、または現行の構成を変更するために使用できるコマンド行ツールです。

始める前に

構成設定をカスタマイズするには、ほとんどの場合、DB2 Text Search インスタンス・サービスを停止する必要があります。

このタスクについて

初期構成は、DB2 インストーラーによって自動的に実行する方法をお勧めします。しかし、DB2 Text Search を手動で構成し直す場合には、構成ツールが有効な手段になります。

手順

DB2 Text Search の初期構成を実行するには、次のようにします。

1. configTool コマンドに **configureParams** オプションを指定して実行し、構成パス、ログ・パス、一時ディレクトリー・パス、およびインストール・パスの値を設定します。

- Linux および UNIX オペレーティング・システムでは、以下のようにオプションを指定します。

```
configTool configureParams
-configPath absolute-path-to-config-folder
-logPath path
-tempDirPath path
-installPath path
-heapSize value
```

ここで、**logPath** は DB2 Text Search が使用するログ・パスを指定し、**tempDirPath** は DB2 Text Search が使用する一時ディレクトリー・パスを指定し、**installPath** は DB2 Text Search のインストール・ディレクトリーのパスを指定し、**heapSize** は使用されるヒープ・サイズを指定します。

- Windows オペレーティング・システムでは、以下のようにコマンドを指定します。指定する必要があるのは **configPath** のみで、他のすべてのパラメーターにはデフォルトのパスおよび値が割り当てられます。

```
configTool
-configPath absolute-path-to-config-folder
```

2. 以下のように configTool コマンドに **generateToken** パラメーターを指定して発行し、認証トークンを生成します。

```
configTool generateToken
-configPath absolute-path-to-config-folder
-seed myInstanceName
```

DB2 Text Search は、認証トークンを使用して、テキスト検索索引管理およびテキスト検索要求を認証します。認証トークンまたは認証キーは、テキスト検索インスタンス・サービスによって内部で使用されるため、ユーザーが記憶する必要はありません。

3. 以下のように configTool コマンドに **configureHTTPListener** パラメーターを指定して発行、HTTP ポートを指定します。

```
configTool configureHTTPListener
-configPath absolute-path-to-config-folder
-adminHTTPPort port-number
-hostName localhost
```

注: ポートの値は 1024 から 65535 の間でなければなりません。

管理 HTTP ポートは、TCP/IP を使用するテキスト検索処理間の通信を可能にします。root 権限がある場合は、DB2 データベース製品のインストール中またはインスタンス作成中に、サービス名およびポートを指定できます。これらは、サービス・ファイルの更新に使用されます。

4. サービス・ファイルを更新します。

『TCP/IP 通信のためのサーバー上のサービス・ファイルの更新』を参照してください。

構成ツールを使用して構成する場合、ツールはサービス・ファイルを更新しません。したがって、サービス・ファイルは手動で更新する必要があります。

注: サービス・ファイルは、root ユーザーのみが更新できます。非 root ユーザーは、システム管理者にまず db2rfe コマンドを実行してもらう必要があります。

TCP/IP 通信のためのサーバー上のサービス・ファイルの更新

このタスクは、DB2 インスタンスのための TCP/IP 通信の構成 のメインタスクの一部です。

TCP/IP サービス・ファイルは、サーバー・アプリケーションがクライアント要求を listen するときのポートを指定します。DBM 構成ファイルの *svcname* フィールドにサービス名を指定した場合、そのサービス名からポート番号/プロトコルへのマッピングによってサービス・ファイルを更新する必要があります。DBM 構成ファイルの *svcname* フィールドにポート番号を指定した場合、サービス・ファイルの更新は不要 です。

services ファイルを更新し、サーバーが着信クライアント要求を listen するポートを指定します。*services* ファイルのデフォルトの位置は、オペレーティング・システムによって異なります。

Linux および UNIX オペレーティング・システム

`/etc/services`

Windows オペレーティング・システム

`%SystemRoot%\system32\drivers\etc\services`

テキスト・エディターを使用して、サービス・ファイルに接続 (Connection) の項目を追加します。例:

```
db2c_db2inst1 3700/tcp # DB2 connection service port
```

各要素の意味は以下のとおりです。

db2c_db2inst1

接続サービス名を表します。

3700 接続ポート番号を表します。

tcp 使用している通信プロトコルを表します。

第 4 部 テキスト検索索引の管理と保守

第 8 章 DB2 Text Search インスタンス・サービスの開始

データベースでテキスト検索を使用できるようにするには、まず DB2 Text Search インスタンス・サービスを開始する必要があります。

DB2 Text Search インスタンス・サービスを開始するには、次のコマンドを入力します。

```
db2ts "START FOR TEXT"
```

db2ts START FOR TEXT を実行すると、索引更新サービスが開始されます。

第 9 章 データベースで DB2 Text Search を使用可能にする

検索対象にするテキストの列が含まれている各データベースを使用可能にする必要があります。db2ts ENABLE DATABASE FOR TEXT コマンドまたは SYSPROC.SYSTS_ENABLE ストアド・プロシージャを使用して、データベースで DB2 Text Search を使用できるようにします。

DB2 インスタンス・サービスを開始する必要があります。

ステートメントの許可 ID が DATAACCESS を持つ DBADM 権限を保持している必要があります。

データベースを使用可能にする際、以下のビューを使用して、データベース内のテキスト検索索引やそのプロパティに関する情報を確認することができます。

SYSIBMTS.TSDEFAULTS

索引、テキスト、および処理特性のデータベース・デフォルト値を示します。

SYSIBMTS.TSLOCKS

データベース・レベルおよび索引レベルで設定されているコマンド・ロックに関する情報を示します。

SYSIBMTS.TSINDEXES

すべてのテキスト検索索引とその設定を示します。

SYSIBMTS.TSCONFIGURATION

索引の構成パラメータを示します。

SYSIBMTS.TSCOLLECTIONNAMES

各索引のコレクション名を示します。

データベースでテキスト検索を使用可能にした後は、それを明示的に使用不可にしない限り、テキスト検索は使用可能なままになります。

データベースを DB2 Text Search で使用できるように準備するには、以下のいずれかの方法を使用します。

- 以下のコマンドを入力します。

```
db2ts "ENABLE DATABASE FOR TEXT CONNECT TO databaseName"
```

このステップは、各データベースで一度だけ実行する必要があります。インスタンス・サービスを停止および再始動するたびにデータベースを使用可能にする必要はありません。

例えば、SAMPLE という名前のデータベースを使用可能にするには、次のコマンドを入力します。

```
db2ts "ENABLE DATABASE FOR TEXT CONNECT TO SAMPLE"
```

- 次のように、管理 SQL ルーチンの 1 つを呼び出します。

```
- CALL SYSPROC.SYSTS_ADMIN_CMD  
('ENABLE DATABASE FOR TEXT','en_US',?)
```

– CALL SYSPROC.SYSTS_ENABLE('en_US', ?)

第 10 章 DB2 Accessories Suite のインストール

DB2 Accessories Suite は、DB2 Text Search のリッチ・テキスト文書のサポート機能に必要なフィルター・ライブラリーを提供します。

DB2 Accessories Suite をインストールするには、以下を実行する必要があります。

- DB2 Accessories Suite (Oracle の Outside In Technology Search Export SDK および HTML Export SDK の V8.2.2) をダウンロードする。ダウンロード・リンクについては、<https://www.ibm.com/services/forms/preLogin.do?source=swg-dm-db2accsuite> を参照してください。

このタスクについて

DB2 Accessories Suite 内で提供されているフィルター・ライブラリーがこのタスクの指示どおりにインストールされていることは必須条件です。リッチ・テキスト文書のサポート・フィーチャーは、適切なフィルター・ライブラリーが配置されていない場合には機能しません。

制約事項

DB2 Accessories Suite を Linux および UNIX 上にインストールするには、DB2 サーバーにシステム管理者としてログオンする必要があります。Windows では、Local Administrator 権限を持ったユーザーとしてログオンする必要があります。

手順

DB2 Accessories Suite をインストールするには、次のようにします。

1. DB2 Text Search インスタンス・サービスを停止します。サービスを停止するには、`db2ts "STOP FOR TEXT"` を実行します。このコマンドについて詳しくは、69 ページの『第 13 章 DB2 Text Search インスタンス・サービスの停止』を参照してください。
2. 『制約事項』のセクションで説明されている権限を持つユーザーとして DB2 サーバーにログオンします。
3. パッケージを `unzip` します。以下のファイルが提供されています。
 - Linux および UNIX オペレーティング・システムの場合:

```
./db2-install-directory/db2tss/lib/ciemsg
./db2-install-directory/db2tss/lib/whitney_agntcfg.zip
./db2-install-directory/db2tss/bin/richtextTool.sh
./oit_sdk/file name 1.zip
./oit_sdk/file name 2.zip
./db2_accsuite_license/license files
readme.txt
setup.sh
```

```
The file names in the oit_sdk directory are platform dependent
Platform file name 1 file name 2
AIX      V13087-01.zip V13119-01.zip
Linux32  V13125-01.zip V13132-01.zip
Linux64  V13094-01.zip V13126-01.zip
HP       V13088-01.zip V13121-01.zip
Solaris  V13095-01.zip V13127-01.zip
```

- Windows オペレーティング・システムの場合:

```

.%db2-install-directory%db2tss%lib%ciemsg.exe
.%db2-install-directory%db2tss%lib%whitney_agntcfg.zip
.%db2-install-directory%db2tss%bin%richtextTool.bat
.%oit_sdk%file name 1.zip
.%oit_sdk%file name 2.zip
.%db2_accsuite_license%license files
readme.txt
setup.bat

```

```

The file names in the oit_sdk directory are platform dependent
Platform file name 1 file name 2
Windows32 V13098-01.zip V13130-01.zip
Windows64 V13099-01.zip V13131-01.zip

```

4. 必要なファイルとパッケージがあることを確認します。

- Linux および UNIX オペレーティング・システムの場合、次のものがあることを確認します。

```

$DB2DIR/db2tss/ciemsg
$DB2DIR/db2tss/whitney_agntcfg.zip
$DB2DIR/db2tss/richtextTool.sh

```

ここで、*DB2DIR* は DB2 バージョン 9.7 コピーのロケーションです。

db2tss ディレクトリーがない場合、DB2 Text Search が適切にインストールおよび構成されていません。

db2tss ディレクトリーが存在するものの、必要なファイルおよびパッケージがない場合、*unzip* したパッケージから *ciemsg* と *whitney_agntcfg.zip* を *\$DB2DIR/db2tss/lib* にコピーし、*richtextTool.sh* を *\$DB2DIR/db2tss/bin* にコピーします。ここで、*DB2DIR* は DB2 バージョン 9.7 コピーのロケーションです。*ciemsg* をコピーした後に、*db2chgpath* コマンドを発行しなければなりません。

例:

```

cp /opt/IBM/db2/V9.7-01T/db2tss/lib/ciemsg ./DB2DIR/db2tss/lib/
cp /opt/IBM/db2/V9.7-01T/db2tss/lib/whitney_agntcfg.zip ./DB2DIR/db2tss/lib/
cp /opt/IBM/db2/V9.7-01T/db2tss/bin/richtextTool.sh ./DB2DIR/db2tss/bin/

```

- Windows オペレーティング・システムの場合、次のものがあることを確認します。

```

DB2PATH%db2tss%ciemsg.exe
DB2PATH%db2tss%whitney_agntcfg.zip
DB2PATH%db2tss%richtextTool.bat

```

ここで、*DB2PATH* は DB2 バージョン 9.7 コピーのロケーションです。

db2tss ディレクトリーがない場合、DB2 Text Search が適切にインストールおよび構成されていません。

db2tss ディレクトリーが存在するものの、必要なファイルおよびパッケージがない場合、*unzip* したパッケージから *ciemsg.exe* と *whitney_agntcfg.zip* を *DB2PATH%db2tss%lib* にコピーし、*richtextTool.bat* を *DB2PATH%db2tss%bin* にコピーします。ここで、*DB2PATH* は DB2 バージョン 9.7 コピーのロケーションです。

例:

```
copy c:%temp%\DB2PATH\db2tss\lib\ciemsg.exe c:%Program Files%\IBM\SQLLIB\
db2tss\lib\
copy c:%temp%\DB2PATH\db2tss\lib\whitney_agntcfg.zip c:%Program Files%\
IBM\SQLLIB\db2tss\lib\
copy c:%temp%\DB2PATH\db2tss\bin\richtextTool.bat c:%Program Files%\IBM\
SQLLIB\db2tss\bin\
```

5. Linux および UNIX オペレーティング・システムの場合、インスタンス所有者がこれらを実行できるように、実行権限が *ciemsg* および *richtextTool.sh* に対して設定されていることを確認します。

6. セットアップを実行します。

- Linux および UNIX オペレーティング・システムの場合:

```
$OIT_extract_directory/setup.sh <DB2DIR>
```

ここで、*OIT_extract_directory* は、DB2 Accessories Suite のパッケージを解凍した場所で、<DB2DIR> は DB2 バージョン 9.7 コピーのロケーションです。

- Windows オペレーティング・システムの場合:

```
OIT_extract_directory\setup.bat "<DB2PATH>"
```

ここで、*OIT_extract_directory* は、DB2 Accessories Suite のパッケージを解凍した場所で、<DB2PATH> は DB2 バージョン 9.7 コピーのロケーションです。

結果

DB2 Accessories Suite のインストールが正常に完了しました。

次の作業

これで、DB2 Text Search でのリッチ・テキスト文書のサポートをセットアップできます。詳しくは、65 ページの『第 11 章 DB2 Text Search でのリッチ・テキスト文書のサポートをセットアップする』を参照してください。

第 11 章 DB2 Text Search でのリッチ・テキスト文書のサポートをセットアップする

リッチ・テキスト文書がサポートされるようにするには、その前に DB2 Text Search サーバーを適切に構成しておく必要があります。

DB2 Text Search サーバーでのリッチ・テキスト文書のサポートをセットアップするには、次のことが必要です。

1. DB2 Accessories Suite パッケージ (Oracle の Outside In Technology (OIT)) をダウンロードしてインストールする。詳しくは、61 ページの『第 10 章 DB2 Accessories Suite のインストール』を参照してください。
2. システム管理者または管理者権限を持ったユーザーとして、richtextTool ユーティリティを実行し、リッチ・テキスト文書のサポートをセットアップする。

このタスクについて

richtextTool ユーティリティは、DB2 Text Search でのリッチ・テキスト文書のサポートのセットアップ、有効化、および無効化を行います。リッチ・テキスト文書を処理するためにフルテキスト索引を作成するには、その前にこのツールを実行する必要があります。

制約事項

Linux および UNIX 上で richtextTool setup を実行するには、システム管理者として、または DB2 インストール・ディレクトリーに対する書き込みおよび実行権限を持ったユーザーとして DB2 サーバーにログオンする必要があります。Windows 上で richtextTool setup を実行するには、Local Administrator 権限を持ったユーザーとしてログオンする必要があります。

DB2 インストール・ディレクトリーに書き込むことができなければなりません。

手順

1. DB2 Text Search インスタンス・サービスを停止します。サービスを停止するには、db2ts "STOP FOR TEXT" を実行します。このコマンドについて詳しくは、69 ページの『第 13 章 DB2 Text Search インスタンス・サービスの停止』を参照してください。
2. 『制約事項』のセクションで説明されている権限を持つユーザーとして DB2 サーバーにログオンします。
3. richtextTool ユーティリティを実行して、サポートをセットアップします。サポートをセットアップするには、次のようにします。
 - Linux および UNIX オペレーティング・システムの場合:

```
$INSTHOME/sql/lib/db2tss/bin/richtextTool setup <DB2DIR> <OIT zipfile-directory>
```

ここで、*INSTHOME* はインスタンスのホーム・ディレクトリー、*<DB2DIR>* は DB2 バージョン 9.7 コピーのロケーション、*<OIT zipfile-directory>* は OIT (検索および HTML エクスポート) ライブラリーの zip ファイルが入っているディレクトリーです。

- Windows オペレーティング・システムの場合:

```
DB2PATH\db2tss\bin\richTextTool.bat setup <DB2PATH> <OIT zipfile-directory>
```

ここで、*<DB2PATH>* は DB2 バージョン 9.7 コピーのロケーションで、*<OIT zipfile-directory>* は OIT (検索および HTML エクスポート) ライブラリーの zip ファイルが入っているディレクトリーです。

4. DB2 Text Search インスタンス・サービスを開始します。サービスを開始するには、db2ts "START FOR TEXT" を実行します。このコマンドについて詳しくは、57 ページの『第 8 章 DB2 Text Search インスタンス・サービスの開始』を参照してください。

結果

DB2 Text Search サーバーでのリッチ・テキスト・サポートをセットアップしました。

第 12 章 DB2 Text Search でのリッチ・テキスト文書のサポートを有効にする

リッチ・テキスト・サポートは、適切に構成された DB2 Text Search サーバー上で有効にすることができます。

バージョン 9.7 では、インスタンス所有者が DATAACCESS を持つ DBADM 権限を保持している必要があります。DB2 Text Search サーバーでのリッチ・テキスト文書のサポートを有効にするには、インスタンス所有者として、richtextTool ユーティリティを enable オプション付きで実行する必要があります。リッチ・テキスト文書のサポートを有効にする前に、各 DB2 Text Search サーバーでリッチ・テキスト文書のサポートをセットアップする必要があります。詳しくは、65 ページの『第 11 章 DB2 Text Search でのリッチ・テキスト文書のサポートをセットアップする』を参照してください。

制約事項

richtextTool enable を実行するには、インスタンス所有者としてログオンする必要があります。

手順

1. インスタンス所有者としてログオンします。
2. DB2 Text Search インスタンス・サービスを停止します。サービスを停止するには、db2ts "STOP FOR TEXT" を実行します。このコマンドについて詳しくは、69 ページの『第 13 章 DB2 Text Search インスタンス・サービスの停止』を参照してください。
3. richtextTool ユーティリティを実行してサポートを有効にします。サポートを有効にするには、次のようにします。
 - Linux および UNIX オペレーティング・システムの場合:

```
$INSTHOME/sqllib/db2tss/bin/richtextTool enable <DB2DIR>
```

ここで、*INSTHOME* はインスタンスのホーム・ディレクトリーで、*<DB2DIR>* は DB2 バージョン 9.7 コピーのロケーションです。
 - Windows オペレーティング・システムの場合:

```
DB2PATH%db2tss%bin%richtextTool.bat enable <DB2PATH>
```

ここで、*DB2PATH* は DB2 バージョン 9.7 コピーをインストールしたロケーションです。
4. DB2 Text Search インスタンス・サービスを開始します。サービスを開始するには、db2ts "START FOR TEXT" を実行します。このコマンドについて詳しくは、57 ページの『第 8 章 DB2 Text Search インスタンス・サービスの開始』を参照してください。

結果

DB2 Text Search サーバーでのリッチ・テキスト・サポートを有効にしました。

第 13 章 DB2 Text Search インスタンス・サービスの停止

DB2 Text Search インスタンス・サービスの停止時には、実行中の db2ts コマンドは完了しますが、新しいコマンドは発行できません。

DB2 Text Search インスタンス・サービスを停止するには、次のコマンドを入力します。

```
db2ts "STOP FOR TEXT"
```

第 14 章 DB2 Text Search のデータベースを使用不可にする

テキスト検索を行う予定のないデータベースは、使用不可にします。

データベースをテキスト検索使用不可にするときには、以下のオブジェクトも SYSIBMTS スキーマから削除します。

- SYSIBMTS.TSDEFAULTS
- SYSIBMTS.TSLOCKS
- SYSIBMTS.TSINDEXES
- SYSIBMTS.TSCONFIGURATION
- SYSIBMTS.TSCOLLECTIONNAMES

データベースをテキスト検索で使用不可にするには、以下のいずれかの方法に従ってください。

1. **DROP INDEX** コマンドを使用して、データベース内で定義されたテキスト検索索引をドロップします。
2. データベースをテキスト検索で使用不可にするには、以下のいずれかの方法に従ってください。
 - 以下のように、**DISABLE DATABASE FOR TEXT** コマンドを発行します。

```
db2ts "DISABLE DATABASE FOR TEXT CONNECT TO databaseName"
```
 - 次のようにして、**SYSPROC.SYSTS_DISABLE** プロシージャを呼び出します。

```
CALL SYSPROC.SYSTS_DISABLE('en_US', ?)
```

注: テキスト検索索引は、**FORCE** オプションを使用してドロップすることもできます。しかし、データベースを使用不可にした後に、いくらかのデータ、特にテキスト検索コレクションが残る可能性があります。これが起こるのは、**FORCE** オプションでは、DB2 Text Search サーバーにアクセスできない場合でも、テキスト検索索引をドロップできるからです。

第 15 章 DB2 Text Search でのリッチ・テキスト文書のサポートを無効にする

リッチ・テキスト・サポートは、DB2 Text Search サーバー上でいつでも無効にすることができます。

始める前に

バージョン 9.7 では、インスタンス所有者が DATAACCESS を持つ DBADM 権限を保持している必要があります。DB2 Text Search サーバーでのリッチ・テキスト文書のサポートを無効にするには、インスタンス所有者として、richtextTool ユーティリティーを **disable** オプション付きで実行する必要があります。

制約事項

richtextTool disable を実行するには、インスタンス所有者としてログオンする必要があります。

手順

1. インスタンス所有者としてログオンします。
2. DB2 Text Search インスタンス・サービスを停止します。サービスを停止するには、db2ts "STOP FOR TEXT" を実行します。このコマンドについて詳しくは、69 ページの『第 13 章 DB2 Text Search インスタンス・サービスの停止』を参照してください。
3. richtextTool ユーティリティーを実行して、サポートを無効にします。サポートを無効にするには、次のようにします。
 - Linux および UNIX オペレーティング・システムの場合:

```
$INSTHOME/sqlllib/db2tss/bin/richtextTool disable
```

ここで、*INSTHOME* はインスタンスのホーム・ディレクトリーです。
 - Windows オペレーティング・システムの場合:

```
DB2PATH%db2tss%bin%richtextTool.bat disable
```

ここで、*DB2PATH* は DB2 バージョン 9.7 コピーをインストールしたロケーションです。
4. DB2 Text Search インスタンス・サービスを開始します。サービスを開始するには、db2ts "START FOR TEXT" を実行します。このコマンドについて詳しくは、57 ページの『第 8 章 DB2 Text Search インスタンス・サービスの開始』を参照してください。

結果

DB2 Text Search サーバーでのリッチ・テキスト・サポートを無効にしました。

第 16 章 テキスト検索索引の作成

テキスト検索索引は、テキスト文書から抽出された重要な用語を編集したものです。各用語は、それが抽出された文書に関連付けられています。

検索するテキストを含む列ごとに、テキスト検索索引を 1 回作成します。テキスト検索索引を作成するとき、以下のオブジェクトも作成します。

ステージング表

この表には、ユーザー表内のすべての変更された行に関する追跡記録が含まれます。

イベント表

この表は、索引の更新コマンドの状況またはその処理中に検出したエラーに関する情報を収集します。索引付けの際にエラーが生じた場合、索引更新イベントがイベント表に追加されます。

ユーザー表でのトリガー

これらは、列内の文書が追加、削除、または変更されたときに、ステージング表に情報を追加します。この情報は、次に索引付けをするときに、索引の同期のために必要となります。

注: LOAD コマンドを使用して文書にデータを追加した場合、トリガーは活動化されないため、ロードされた文書にインクリメンタルに索引付けすることはできません。その代わりに、トリガーを活動化する IMPORT コマンドを使用してください。

テキスト検索索引は、作成された後に更新されるまで空となります (そのため、検索できません)。テキスト検索索引を作成するとき、テキスト検索のインスタンス・サービスが、テキスト検索索引の更新が必要かどうかを定期的に検査して、必要であれば更新コマンドを実行するように指定できます。

テキスト検索索引の作成

データベースで DB2 Text Search を使用可能にしたなら、検索対象にしたいテキストが含まれている列にテキスト検索索引を作成することができます。

テキスト検索索引を作成するには、次のいずれかの許可レベルが必要です。

- 索引表に対する CONTROL 特権
- 索引表に対する INDEX 特権と、データベースに対する IMPLICIT_SCHEMA 権限または索引表スキーマに対する CREATEIN 特権のいずれか
- DATAACCESS を持つ DBADM 権限

制約事項

- この表の主キーが存在している必要があります。主キーが存在しない場合は、索引を作成する前に主キーを作成してください。
- 索引内のテキスト列は、以下にあげる、サポートされているタイプのいずれかでなければなりません。

- CHAR
 - VARCHAR
 - LONG VARCHAR
 - CLOB
 - GRAPHIC
 - VARGRAPHIC
 - LONG VARGRAPHIC
 - DBCLOB
 - BLOB
 - XML
- オブジェクトに関連するテキスト検索は、DB2 の命名規則に従っている必要があるだけでなく、ID に以下の文字のみが含まれている必要もあります。
 - [A-Za-z][A-Za-z0-9@#\$_]* または
 - "[A-Za-z][A-Za-z0-9@#\$_]*"
 この制限は、以下のものに適用されます。
 - テキスト検索索引を含むスキーマの名前
 - テキスト検索索引が関連付けられている表の名前
 - テキスト列の名前
 - テキスト検索索引の名前

手順

次のいずれかの方法でテキスト検索索引を作成します。

- CREATE INDEX コマンドを発行します。


```
db2ts "CREATE INDEX index-name FOR TEXT ON table-name (column-name)"
```
- SYSPROC.SYSTS_CREATE ストアド・プロシージャを呼び出します。


```
CALL SYSPROC.SYSTS_CREATE('index-schema', 'index-name', 'table-name
(column-name)', 'options', 'locale', ?)
```

例えば、SAMPLE データベースの PRODUCT 表に、PRODUCT ID、NAME、PRICE、DESCRIPTION などの列があるとします。NAME 列に対して MYSCHEMA.MYTEXTINDEX というテキスト検索索引を作成する場合は、次のようにコマンドを発行するかストアド・プロシージャを呼び出します。

```
db2ts "CREATE INDEX MYSCHEMA.MYTEXTINDEX FOR TEXT ON PRODUCT(NAME)"
CALL SYSPROC.SYSTS_CREATE('myschema', 'myTextIndex',
'product (name)', '', 'en_US', ?)
```

同様に、XML 列 DESCRIPTION に対して MYSCHEMA.MYXMLINDEX というテキスト検索索引を作成する場合は、次のコマンドを入力します。

```
db2ts "CREATE INDEX MYSCHEMA.MYXMLINDEX FOR TEXT ON PRODUCT(DESCRIPTION)"
```

または

```
CALL SYSPROC.SYSTS_CREATE('myschema', 'myXMLIndex',
'product (description)', '', 'en_US', ?)
```

更新間隔の指定

関連付けられている表に変更があったときのテキスト検索索引の更新を手動で管理

しない場合は、db2ts CREATE INDEX コマンドに UPDATE パラメーターを追加できます。**UPDATE MINIMUM** は、更新をトリガーできる条件となる、基礎表に対する変更の最少数を指定します。**UPDATE FREQUENCY** は、更新サービスが更新の必要性の有無をチェックする頻度を指定します。例えば、**MYSHEMA.MYTEXTINDEX** を、最低 5 つの変更が行われてから更新するようにし、更新サービスに毎週月曜日と水曜日の深夜 0 時と正午 12 時にチェックを行わせるように指定する場合は、次のコマンドを発行します。

```
db2ts "CREATE INDEX MYSCHEMA.MYTEXTINDEX FOR TEXT ON PRODUCT(NAME)
      UPDATE FREQUENCY d(1,3) h(0,12) m(0) UPDATE MINIMUM 5"

CALL SYSPROC.SYSTS_CREATE('myschema', 'myTextIndex', 'product (name)',
'UPDATE FREQUENCY D(1,3) H(0,12) M(0)' 'UPDATE MINIMUM 5', 'en_US', ?)
```

言語の指定

索引の作成時に、**LANGUAGE** オプションを使用してロケール (言語と地域) を指定できます。文書を自動的に走査してロケールを判別させる場合は、**LANGUAGE** を **AUTO** に設定します。**LANGUAGE** が指定されない場合は、デフォルトの **LANGUAGE** が使用されます。このデフォルトは、**DEFAULTNAME='LANGUAGE'** になっている **SYSIBMTS.TSDEFAULTS** の **DEFAULTVALUE** によって決まります。(この場合、**DEFAULTVALUE** はデータベースでテキスト検索が使用可能にされるときに設定されます。データベース・テリトリーがいずれかのサポートされている文書ロケールにマップできる場合、この値はデータベース・テリトリーから決定されます。サポートされている文書ロケールの判別にデータベース・テリトリーが使用できない場合は、**DEFAULTVALUE** は **AUTO** に設定されます。)

バイナリー・データ・タイプでテキスト検索索引を作成する

テキスト検索索引の作成時に、バイナリー列にコード・ページを指定するオプションがあります。

これを指定すると、DB2 Text Search エンジン は文字のエンコード方式を識別することができます。

テキスト検索索引の作成時にコード・ページを指定するには、以下のコマンドを使用します。

```
db2ts "CREATE INDEX index-name FOR TEXT ON table-name
      CODEPAGE code-page"
```

BLOB または FOR BIT DATA などのバイナリー・データ・タイプを含む列にデータを保管する場合、データは変換されません。つまり、文書は元のコード・ページを保持するため、テキスト検索索引の作成時に 2 つの異なるコード・ページがあることになり、問題の原因になる場合があります。したがって、データベースのコード・ページを使用するか、または db2ts CREATE INDEX コマンドで指定するコード・ページを使用するかを決定しなければなりません。テキスト検索索引の作成にどのコード・ページが使用されたかがわからない場合は、以下のステートメントを使用して検索することができます。

```
db2 "SELECT CODEPAGE FROM SYSIBMTS.TSINDEXES where INDSHEMA='schema-name'
and INDNAME='index-name'"
```

サポートされていないデータ・タイプでのテキスト検索索引の作成

文書がサポートされていないデータ・タイプ (ユーザー定義タイプ (UDT) など) の列にある場合は、そのユーザー・タイプを入力としてとり、サポートされているいずれかの出力タイプを提供する関数を、ユーザー自身で用意する必要があります。

索引内のテキスト列は、以下にあげる、サポートされているタイプのいずれかでなければなりません。

- CHAR
- VARCHAR
- LONG VARCHAR
- CLOB
- GRAPHIC
- VARGRAPHIC
- LONG VARGRAPHIC
- DBCLOB
- BLOB
- XML

列のデータ・タイプをいずれかの有効なタイプに変換するには、次のいずれかの方法を使用します。

- 変換関数の名前を指定して `db2ts CREATE INDEX` コマンドを実行します。

```
db2ts "CREATE INDEX index-name FOR TEXT ON  
      table-name function-name(text-column-name)"
```

- *function-name* で指定した、テキスト検索でサポートされているタイプのものではない列にあるテキスト文書にアクセスするユーザー定義外部関数 (UDF) を使用して値のデータ・タイプ変換を実行し、サポートされているいずれかのデータ・タイプの値を戻させます。

以下の例では、UDTTABLE という表に、CLOB(1M) として定義された "COMPRESSED_TEXT" という名前のユーザー定義タイプ(UDT) の列があります。このデータ・タイプの索引を作成するには、まず、タイプ COMPRESSED_TEXT の値を受け取る UNCOMPRESS という UDF を作成します。次に、以下のようにしてテキスト検索索引を作成します。

```
db2ts "CREATE INDEX UDTINDEX FOR TEXT ON  
      UDTTABLE UNCOMPRESS(text) ..."
```

テキスト検索索引のパフォーマンスの改善

テキスト検索索引のパフォーマンスを改善する方法がいくつかあります。

索引作成時のパフォーマンスを強化するには、以下の手法を使用します。

- テキスト検索索引とデータベース・ファイルの保管に VARCHAR データ・タイプを使用します。
- 主キー列には、VARCHAR タイプの代わりに TIMESTAMP や INTEGER などの短精度のデータ・タイプを使用します。
- システムに、索引の更新操作に使用できる十分な量の実メモリーを確保します。索引の更新には、データベース・バッファ・プールに必要なメモリーに加えて

さらにメモリーが必要になります。メモリーが不足していると、オペレーティング・システムは代わりにページング・スペースを使用するため、パフォーマンスが大幅に低下します。

- 小さな文書を大量に処理することを避けます。これを行うと、文書ごとのオーバーヘッドが大きくなります。

また、イベント表にエラー・メッセージや警告メッセージが書き込まれると、索引更新時のパフォーマンスが低下することがあるので注意してください。

第 17 章 テキスト検索索引の保守

テキスト検索索引を作成した後に、実行する必要がある保守作業がいくつかあります。これらの作業を実行するには、さまざまな管理コマンド、ストアード・プロシージャ、および管理ツールの使用など、いくつかの方法があります。

ルーチンのテキスト検索索引の保守作業には、以下のものが含まれます。

- 定期的な更新の実行

自動更新が実行されるように指定していない場合、テキスト検索索引を更新して、それらが関連付けられた索引付きテキスト列に対する変更を反映させる必要があります。

- イベント表のモニター

イベント表を使用して、文書エラーがあるかどうか、または索引更新の頻度を変更する必要があるかどうかを判別できます。

より頻度の低い保守作業には、テキスト検索索引の変更やドロップなどがあります。

テキスト検索索引の更新

テキスト検索索引は自動または手動で更新できます。自動更新は、テキスト検索索引をどのように定義したかに基づいて実施されます。手動での索引の更新は、コマンドを発行するかストアード・プロシージャを呼び出すことによって行うことができます。

テキスト検索索引を更新するには、ターゲット表に対する CONTROL 特権または DATAACCESS 権限のいずれかが必要です。

最初にテキスト検索索引を作成し、更新 (充てん) した後、索引を最新の状態に保つ必要があります。例えば、データベースにテキスト文書を追加したり、データベース内の既存の文書を変更したりする際は、文書を索引付けして、テキスト検索索引の内容とデータベースの内容が同期を保つようにする必要があります。また、データベースからテキスト文書を削除するときは、テキスト検索索引からもその後を除去する必要があります。

テキスト文書の索引付けは時間とリソースを消費するタスクであるため、周期的な索引付けの計画は慎重に立てる必要があります。索引付けにかかる時間は、文書の大きさ、前回のテキスト検索索引の更新以降に追加または変更された文書の数、プロセッサの能力といった、多くの要素に依存します。

db2ts UPDATE INDEX コマンドを実行している間、管理ツールの状況オプションを使用して、文書更新の進行状況に関する情報を取得できます。索引の更新がまだ進行中である間に新しい更新を開始すると、新しい更新は失敗します。

自動更新

テキスト検索索引の更新を自動的に実行させる場合は、以下のいずれかのコマンドを使用します。

- db2ts CREATE INDEX
- db2ts ALTER INDEX

UPDATE FREQUENCY パラメーターで更新の頻度を指定します。このパラメーターの最小設定は 5 分です。**UPDATE MINIMUM** パラメーターは、キューに入っていないなければならないテキスト変更の最少数を指定します。

指定された日数および時間が経過してもステージング表に十分な数の変更がない場合、テキスト検索索引は更新されません。

手動更新

テキスト検索索引を即時に更新したい場合もあります。例えば、テキスト検索索引を作成した後や、索引が空のままになっているとき、データベースに追加したばかりのいくつかのテキスト文書を検索したい場合などです。

テキスト検索索引に表データを追加、つまり表データと索引を同期して索引を更新するには、以下いずれかの方法を使用します。

- UPDATE INDEX コマンドを発行します。
db2ts "UPDATE INDEX *index-name* FOR TEXT"
- SYSPROC.SYSTS_UPDATE 管理 SQL ルーチン呼び出します。

例えば、PRODUCT 表に NAME 列の MYSCHEMA.MYTEXTINDEX と DESCRIPTION 列の MYSCHEMA.MYXMLINDEX という 2 つのテキスト検索索引があるとします。次のようにして、新しい項目を PRODUCT に追加します。

```
INSERT INTO PRODUCT VALUES ('100-104-01', 'Wheeled Snow Shovel', 99.99, NULL, NULL, NULL, XMLPARSE(DOCUMENT '<product xmlns="http://posample.org/wheelshovel" pid="100-104-01"><description><name>Wheeled Snow Shovel</name><details>Wheeled Snow Shovel, lever assisted, ergonomic foam grips, gravel wheel, clears away snow 3 times faster</details><price>99.99</price></description></product>'))
```

新しい項目の情報を検索できるようにするには、次のコマンドを実行します。

```
db2ts "UPDATE INDEX MYSCHEMA.MYTEXTINDEX FOR TEXT"
db2ts "UPDATE INDEX MYSCHEMA.MYXMLINDEX FOR TEXT"
```

テキスト検索索引状況の表示

データベース内の現行のテキスト検索索引に関する情報を得るには、管理ビューを照会するか、または管理ツールを使用することができます。

現在使用可能なテキスト検索索引に関する情報を得るには、以下のコマンドを使用します。

```
db2 "select column-name from SYSIBMTS.TSINDEXES"
```

管理ツールを使用して、すべてのテキスト検索コレクションとそれらのプロパティの状況を確認するには、以下のコマンドを使用します。

```
adminTool status
-configPath absolute-path-to-config-folder
```

テキスト検索索引の変更

テキスト検索索引の更新プロパティを変更することができます。

db2ts ALTER INDEX コマンドには、ターゲット表に対する CONTROL 特権または DATAACCESS を持つ DBADM 権限のいずれかが必要です。

索引を変更するには、以下のいずれかの方法に従ってください。

- 次のコマンドを実行します。

```
db2ts "ALTER INDEX index-name FOR TEXT update-characteristics"
```

ここで *update-characteristics* は、テキスト検索索引の更新頻度などの特性です。

- 次のようにして、SYSPROC.SYSTS_ALTER 管理 SQL ルーチン呼び出します。

```
CALL SYSPROC.SYSTS_ALTER('db2ts', 'myTextIndex', 'alter-option',
    'en_US', ?)
```

ここで *alter-option* は、テキスト検索索引の更新頻度などの特性です。

索引更新が既に実行中である場合、エラー・メッセージが表示され、テキスト検索索引は現在ロックされており、変更できないことが通知されます。

いずれの方法でも、テキスト検索索引の更新頻度と、更新を起動する変更の最少数の両方を変更することができます。(パラメーターを指定しない場合、現行の設定が更新されないまま残されます。) 例えば、テキスト検索索引 MYTEXTINDEX の更新頻度を変更して、100 以上の変更が索引付きの列に対して行われた場合に、月曜日から金曜日の昼の 12 時と午後 3 時に更新されるようにするには、以下のコマンドを発行します。

```
db2ts "ALTER INDEX MYTEXTINDEX FOR TEXT
UPDATE FREQUENCY d(1,2,3,4,5) h(12,15) m(00) UPDATE MINIMUM 100"
```

MYTEXTINDEX の定期的な更新を停止するには、以下のコマンドを発行します。

```
db2ts "ALTER INDEX MYTEXTINDEX FOR TEXT UPDATE FREQUENCY NONE"
```

テキスト検索索引のドロップ

テキスト列でテキスト検索を行う予定のない場合、そのテキスト検索索引をドロップすることができます。

DROP INDEX コマンドを発行する場合、ステートメントの許可 ID が保持している特権に、少なくとも次のいずれかが含まれている必要があります。

- 索引が定義されている表に対する CONTROL 特権
- DBADM 権限

テキスト検索索引をドロップすると、以下の他のオブジェクトもドロップされます。

- 索引ステージング表およびイベント表

- ユーザー表のトリガー

表をドロップする前に、常にその表のテキスト検索索引をドロップするようにしてください。表を先にドロップすると、「孤立したコレクション」と呼ばれるものを作成することになります。テキスト検索索引を作成すると、コレクション (索引のファイル・システム表現) が自動的に生成される名前で作成されます。索引がドロップされた後にコレクションが残ると、以下の事項も真である場合に、将来の照会で問題が起こります。

- 同じデータベース接続が使用されている
- 表が同じ表名で作成されている
- 同じ名前のテキスト索引が以前にこの表で作成されている
- 以前と同じ照会が再発行されている

この場合、キャッシュされた照会プランが再使用され、照会結果が誤ったものになる場合があります。

テキスト検索索引をドロップするには、以下のいずれかの方法に従ってください。

- 次のように `DROP INDEX` コマンドを発行します。

```
db2ts "DROP INDEX index-name FOR TEXT"
```
- 次のようにして、`SYSPROC.SYSTS_DROP` ストアド・プロシージャを呼び出します。

```
CALL SYSPROC.SYSTS_DROP('index-schema', 'index-name', 'locale', ?)
```
- ここで、*locale* は、`en_US` などの 5 文字のロケール・コードであり、ログ・ファイルに書き込まれるメッセージの言語を指定します。

注: テキスト検索索引をドロップした後に孤立したコレクションが存在する場合、管理ツールを使用してそれらを除去することができます。

テキスト検索索引をドロップした後、同じテキスト列に新規のテキスト検索索引を作成する予定である場合は、まずデータベースから切断し、それから再接続する必要があります。

第 18 章 DB2 Text Search 用の同義語ディクショナリー

同義語ディクショナリーには、相互に同義となるワードが含まれています。同義語ディクショナリーを使用して、テキスト検索索引内で照会用語の同義語を検索することにより、検索照会の結果を改善できます。

同義語ディクショナリーを使用して、頭字語や技術的な専門用語など、組織の特定のワードを検索できます。

デフォルトでは、同義語ディクショナリーは検索に使用されません。同義語ディクショナリーを使用するには、それを特定のテキスト検索索引に明示的に追加する必要があります。テキスト検索索引を少なくとも 1 回更新してからであれば、同義語ディクショナリーを追加できません。同義語ディクショナリーを追加した後に、任意の頻度でそれを変更できます。

以下の例に示されているように、同義語ディクショナリーは XML ファイル内に定義される同義語グループで構成されます。

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<synonymgroups version="1.0">
  <synonymgroup>
    <synonym>ball</synonym>
    <synonym>globe</synonym>
    <synonym>sphere</synonym>
    <synonym>orb</synonym>
  </synonymgroup>
  <synonymgroup>
    <synonym>worldwide patent tracking system</synonym>
    <synonym>wpts</synonym>
  </synonymgroup>
</synonymgroups>
```

DB2 Text Search の同義語ディクショナリーの追加

Synonym Tool を使用すると、同義語ディクショナリーをテキスト検索索引に簡単に追加することができます。

- 同義語ディクショナリーをテキスト検索索引に追加する前に、DB2 Text Search インスタンス・サービスをアクティブにする必要があります。
- テキスト検索索引を少なくとも 1 回更新している必要があります。
- 同義語グループを指定する同義語 XML ファイルも必要です。

同義語ディクショナリーを追加するには、以下のようになります。

1. XML ファイルを DB2 Text Search サーバー上の任意のディレクトリーにコピーします。
2. 同義語ディクショナリーの追加先のテキスト検索索引に関連付けられた、テキスト検索コレクションの名前を判別します。以下のように、管理ツールを使用してすべてのテキスト検索コレクションのレポートを参照することができます。

```
adminTool status -configPath absolute-path-to-config-folder
```

3. Synonym Tool を使用して同義語ディクショナリーを特定のテキスト検索索引へ追加します。同義語は、**append** または **replace** モードで追加できます。つまり、同義語を追加するか、またはそのテキスト検索索引に定義されている既存の同義語と置き換えるかのいずれかです。

```
synonymTool importSynonym -synonymFile absolute-path-to-syn-file  
-collectionName collection-name -replace true or false  
-configPath absolute-path-to-config-folder
```

注: XML 形式が無効であるか、または XML ファイルが空である場合、エラーが戻されます。

例えば、同義語ファイル `synfile.xml` を追加モードで追加するには、以下のコマンドを使用します。

```
synonymTool importSynonym  
-synonymFile $HOME/sql1lib/misx/xmlsynfile.xml  
-collectionName tigertail_DBCP1208_TS867530_0000  
-replace false  
-configPath $HOME/sql1lib/db2tss/config
```

DB2 Text Search の同義語ディクショナリーの除去

同義語ディクショナリーは、コレクションごとに除去する必要があります。このため、Synonym Tool をテキスト検索索引ごとに使用しなければなりません。

同義語ディクショナリーを除去するには、以下のコマンドを使用します。

```
synonymTool removeSynonym -collectionName collection-name  
-configPath absolute-path-to-config-folder
```

ここで、*collection-name* はテキスト検索コレクションを指定し、*absolute-path-to-config-folder* はテキスト検索構成フォルダーへの絶対パスを指定します。

第 19 章 DB2 Text Search の保守およびトラブルシューティング

DB2 Text Search の保守タスクには、孤立したテキスト検索コレクションの削除やテキスト検索索引イベントのクリアなどが含まれます。

DB2 Text Search の問題判別を行うために役立つ 3 つのリソースがあります。それらは、イベント表、db2trc コマンド、およびログ・フォーマッター・ツールです。

すべての DB2 Text Search サーバー・メッセージを含む完全なリストは、ここにあります。

孤立したテキスト検索コレクションの削除

DB2 Text Search を使用する際に行わなければならない管理タスクの 1 つが、孤立したコレクションの削除です。孤立したコレクションは、管理ツールを使用して削除できます。

テキスト検索コレクションとは、テキスト検索索引の基底表現のことを示します。テキスト検索コレクションとテキスト検索索引の間には 1 対 1 の関係が存在します。db2ts コマンドはテキスト検索索引上で機能しますが、テキスト検索ツールはテキスト検索コレクション上で機能します。テキスト検索索引が存在しなくなったにもかかわらず、対応するテキスト検索コレクションが存在している場合、それは孤立したコレクションと呼ばれます。

孤立したコレクションは、テキスト検索サーバーが到達不能な状態で以下のいずれかの操作を実行した場合も発生します。

- 表のドロップまたはデータベースのドロップ

DROP TABLE ステートメントや DROP DATABASE コマンドを使用すると、テキスト検索索引がドロップされます。しかし、テキスト検索コレクションはドロップされません。

- db2ts DROP INDEX または DISABLE DATABASE FOR TEXT コマンド、もしくは SYSTS_DROPINDEX または SYSTS_DISABLE ストアード・プロシージャーでの **FORCE** オプションの使用

これらのコマンドやストアード・プロシージャーはいずれも、テキスト検索サーバーが到達不能であっても成功します。

孤立したコレクションが存在するかどうかを判別するには、次のようにします。

1. 次のようにして、管理ツールでテキスト検索コレクションをすべて報告させます。

```
adminTool status -configPath absolute-path-to-config-folder
```

2. 次のようにして SYSIBMTS.TSCOLLECTIONNAMES 管理ビューを照会し、現行データベース上のテキスト検索索引をすべて報告させます。

```
SELECT collectionname FROM SYSIBMTS.TSCOLLECTIONNAMES
```


DB2 Text Search で使用可能にしているすべてのデータベースでこの照会を実行し、その結果を結合して 1 つのリストにします。

注: 管理ツールではすべてのテキスト検索コレクションがリストされますが、SYSIBMTS.TSCOLLECTIONNAMES で照会を実行した場合は現行データベース上のテキスト検索索引だけがリストされます。

3. 管理ツールから返されたリストと SELECT ステートメントから返されたリストを比較します。管理ツールから返されたテキスト検索コレクションのリストにあって SELECT ステートメントから返された索引のリストにない項目があれば、それは孤立したコレクションです。ただし、DB2 Text Search の開始時に作成された "Default" コレクションだけは例外で、これには該当しません。

孤立したテキスト検索コレクションを除去するには、以下のコマンドを使用します。

```
adminTool delete -configPath absolute-path-to-config-folder
                -collectionName collection-name
```

例

ユーザーは現在、UNIX システム上で稼働する DBCP1208 というデータベースで DB2 Text Search を使用可能にしています。孤立したテキスト検索コレクションが存在するかどうかを判別するため、ユーザーは管理ツールと SELECT ステートメントを使用します。

```
adminTool.sh status -configPath $HOME/sql1lib/db2tss/config
```

CollectionName	IndexSize	NumOfDocuments
Default	13,159B	0
tigertail_DBCP1208_TS542717_0000	13,159B	11
tigertail_DBCP1208_TS012817_0000	13,159B	17
tigertail_DBCP1208_TS082817_0000	13,159B	16
tigertail_DBCP1208_TS152817_0000	13,159B	18
tigertail_DBCP1208_TS212817_0000	13,159B	16
tigertail_DBCP1208_TS302817_0000	13,159B	17
tigertail_DBCP1208_TS392817_0000	13,159B	10
tigertail_DBCP1208_TS462817_0000	13,159B	10
tigertail_DBCP1208_TS542817_0000	13,159B	12
tigertail_DBCP1208_TS022917_0000	13,159B	10
tigertail_DBCP1208_TS112917_0000	13,159B	16
tigertail_DBCP1208_TS192917_0000	13,159B	11
tigertail_DBCP1208_TS262917_0000	13,159B	12
tigertail_DBCP1208_TS867530_0000	13,159B	16

```
db2 select collectionname from sysibmts.tscollectionnames
```

```
COLLECTIONNAME
```

```
-----
tigertail_DBCP1208_TS542717_0000
tigertail_DBCP1208_TS012817_0000
tigertail_DBCP1208_TS082817_0000
tigertail_DBCP1208_TS152817_0000
tigertail_DBCP1208_TS212817_0000
tigertail_DBCP1208_TS302817_0000
tigertail_DBCP1208_TS392817_0000
tigertail_DBCP1208_TS462817_0000
tigertail_DBCP1208_TS542817_0000
tigertail_DBCP1208_TS022917_0000
tigertail_DBCP1208_TS112917_0000
```



```
tigertail_DBCP1208_TS192917_0000
tigertail_DBCP1208_TS262917_0000
```

13 record(s) selected.

2 つの出力を比較すると、テキスト検索コレクション `tigertail_DBCP1208_TS867530_0000` には対応するテキスト検索索引が存在しないことがわかります。ユーザーは次のようにして、管理ツールで孤立したコレクションを削除します。

```
adminTool.sh delete -configPath $HOME/sql1lib/db2tss/config
-collectionName tigertail_DBCP1208_TS867530_0000
```

テキスト検索エラーを調査するためのトレース

IBM 担当員にエラーを報告する必要がある場合、エラーの特定に使用されるファイルに情報を書き込めるようにするため、トレースをオンにするように依頼されることがあります。

DB2 のトレース機能 `db2trc` を使用して、テキスト検索やテキスト検索に関連する管理操作を実行する際に発生している可能性のある問題について、情報を収集することができます。

トレースをオンにするとシステムのパフォーマンスに影響が出るため、トレース機能は、IBM サポートの担当者やご使用のシステムの技術サポート担当者から指示があった場合にのみ使用してください。

トレースをオンにして DB2 Text Search 特有の情報を受け取るには、CIE (155) のコンポーネント・コードにマスクを使用して `db2trc` コマンドを実行します。次のようにします。

```
db2trc on -m ' *.*.CIE.* .'
```

加えて、`db2diag` ログ・ファイルも確認するなら、重大エラーの診断に役立ちます。

テキスト検索索引イベントの消去

索引のイベント・ビュー内のメッセージが不要になった場合、それらを消去 (削除) することができます。

イベント・ビューを消去するには、CONTROL 特権、または DATAACCESS を持つ DBADM 権限が必要です。

更新の開始時刻と終了時刻、索引付き文書の数、または更新時に発生した文書エラーなどの索引作成イベントに関する情報は、テキスト検索索引のイベント・ビューに保管されます。この情報は、問題の原因を判別するのに役立ちます。

テキスト検索索引のイベント・ビューを消去するには、以下のいずれかの方法を使用します。

- 以下のように、`db2ts CLEAR EVENTS FOR INDEX` コマンドを実行する。

```
db2ts "CLEAR EVENTS FOR INDEX index-name FOR TEXT"
```
- 以下のように、`SYSPROC.SYSTS_CLEAR_EVENTS` 管理 SQL ルーチンを使用する。

トラブルシューティングのヒント

次の表の情報を使用すると、問題のトラブルシューティングに役立ちます。

表 5. 問題および解決策

課題	解決策
DB2 接続セッションがアクティブのときにテキスト索引を除去して再作成する場合、以前に使用された照会 (Net Search Extender または DB2 Text Search 用) のプランがキャッシュに入れられて再使用されるため、不正確な結果が生じることがあります。DB2 Text Search エンジンがこの問題を検出した場合、検索に不正な集合名が使用されたことを示す IQQG0037W が戻されます。	FLUSH PACKAGE CACHE DYNAMIC ステートメントを使用して、SQL ステートメントの実行プランをステートメント・キャッシュから除去します。
db2idrop、db2iupdt、または db2iupgrade コマンドを使用して DB2 インスタンスをドロップまたは更新する場合、インスタンス内の sqllib ディレクトリー全体 (sqllib/db2tss/config ディレクトリーを含む) が除去されます。これにより、テキスト検索インスタンス・データベースの再利用が困難になります。	db2idrop、db2iupdt、または db2iupgrade コマンドを発行する前に、sqllib/db2tss/config ディレクトリーをバックアップしてください。また、configTool コマンドの printAll オプションを使用して、新しいインスタンスの構成に役立つ、構成パラメーターのレコードを保管します。
ディスク・フル・エラーにより、テキスト索引のメタデータに不整合が生じることがあります。	管理ツールを使用して、87 ページの『孤立したテキスト検索コレクションの削除』で概要が示されているように、孤立したコレクションの有無を調べてそれらを除去します。ディスク・フル・エラーを検出したときに使用されていたテキスト索引名は、再利用できないことがありますので注意してください。
db2ts START FOR TEXT コマンドを発行した後に、メッセージ CIE00301「権限が十分ではありません」または CIE00377「このコマンドを使用できるのはインスタンス所有者 <instance-owner> だけです」を受け取りません。	Windows ユーザーの場合、十分な権限を持つユーザーが db2ts START FOR TEXT を発行するようにします。Linux および UNIX の場合、インスタンス所有者がこのコマンドを発行するようにします。

表 5. 問題および解決策 (続き)

課題	解決策
<p>内部ファイルを開くことができないことを示すメッセージ CIE00311 を受け取ります。このメッセージは、構成ディレクトリーが欠落していることを示している可能性があります。または、db2tss/config のあるファイル・システム上でのディスク・フル・エラーや、db2tss/config ディレクトリーのバックアップ中の問題などが原因で、ファイルが失われたか破損したことを示す場合もあります。</p>	<p>インスタンスに、テキスト検索用の config ディレクトリーがあるかどうかを確認します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • config ディレクトリーがない場合、DB2 Text Search がインストール済みで構成されていることを確認します。 • config ディレクトリーが別の場所にある場合、それへのシンボリック・リンクを追加します (UNIX)。 <p>このエラーがファイルの欠落または破損によって生じている場合は、次のようにします。</p> <ul style="list-style-type: none"> • ファイルが ciedem.dat の場合、以下のステップによって再生成できます。 <ol style="list-style-type: none"> 1. db2ts STOP FOR TEXT コマンドを発行します。 2. ciedem.dat ファイルを見つけます。このファイルは、instancehome/sqllib/db2tss/config (UNIX) または instanceprofilepath¥instancename¥db2tss¥config (Windows) にあります。(インスタンス・プロファイル・パスは、db2set DB2INSTPROF を使用して見つけることができます。) 3. ファイルが存在する場合、それをバックアップしてから除去します。 4. db2ts START FOR TEXT コマンドを発行します。(内部ファイルが 0 バイトのファイルとして再生成されます) 5. db2ts CLEANUP FOR TEXT コマンドを発行します。 • ファイルが ciedem.dat 以外の場合は、IBM サポートに連絡してください。

表 5. 問題および解決策 (続き)

課題	解決策
<p>要求された操作を実行できないことを示すメッセージ CIE00445N を受け取ります。</p> <p>REBIND を実行します。このメッセージは、以前の DB2 コマンドのいずれかが DB2 テキスト検索の実行に必要なパッケージ NULLID.SYSSH100、NULLID.SYSSH200、NULLID.SYSSN100、NULLID.SYSSN200 または NULLID.SYSLH202 を無効にしたことを示している可能性があります。</p>	<p>連続して db2ts コマンドを実行する前に、パッケージ</p> <p>NULLID.SYSSH100、NULLID.SYSSH200、NULLID.SYSSN100、NULLID.SYSSN200 または NULLID.SYSLH202 を手動で再バインドする必要があります。パッケージの無効化が通常発生するのは、REVOKE コマンドまたは GRANT コマンドが実行されるからです。</p> <p>以下の SQL ステートメントでパッケージの状態をチェックすることにより、このエラーの発生を防ぐことができます。</p> <pre>select 1 from syscat.packages where VALID = 'N' AND (((PKGSCHEMA='NULLID' AND PKGNAME= 'SYSSH100') OR (PKGSCHEMA='NULLID' AND PKGNAME= 'SYSSH200') OR (PKGSCHEMA='NULLID' AND PKGNAME= 'SYSSN100') OR (PKGSCHEMA='NULLID' AND PKGNAME= 'SYSSN200') OR (PKGSCHEMA='NULLID' AND PKGNAME= 'SYSLH202')) FETCH FIRST 1 ROWS ONLY FOR READ ONLY;</pre> <p>この SQL ステートメントの戻り値が 1 の場合、DB2 テキスト検索コマンドを実行する前に、パッケージ</p> <p>NULLID.SYSSH100、NULLID.SYSSH200、NULLID.SYSSN100、NULLID.SYSSN200 または NULLID.SYSLH202 を再バインドする必要があります。</p>

第 5 部 検索

第 20 章 テキスト検索索引を使用する検索

テキスト検索索引にデータを追加した後、その索引を検索できます。DB2 Text Search は、SQL、XQuery、および SQL/XML での検索をサポートします。

以下の検索関数を使用できます。

- SQL 関数の CONTAINS および XML 関数の xmlcolumn-contains は、特定の語句の照会を作成します
- SQL 関数の SCORE は、検出したテキスト文書の適合性を取得します

テキスト検索索引での検索は、タイトル内の単一ワードのオカレンスの照会のような簡単なものから、ブール演算子または用語のランキング調整を使用する照会のような複雑なものまで範囲があります。検索の複雑性を洗練するために役立つ演算子に加えて、同義語ディクショナリーや言語学的サポートなどのフィーチャーによって、テキスト検索索引での検索を強化できます。

DB2 Text Search の検索関数

テキスト検索索引を更新した後に、CONTAINS または SCORE SQL スカラー検索関数を使用して、または xmlcolumn-contains 関数を使用して検索できます。

テキスト検索索引での検索は、タイトル内の単一ワードのオカレンスの照会のような簡単なものから、ブール演算子または用語のランキング調整を使用する照会のような複雑なものまで範囲があります。検索の複雑性を洗練するために役立つ演算子に加えて、同義語ディクショナリーや言語学的サポートなどのフィーチャーによって、テキスト検索索引での検索を強化できます。

以下の検索関数を使用できます。

- SQL 関数の CONTAINS および XML 関数の xmlcolumn-contains は、特定の語句の照会を作成します
- SQL 関数の SCORE は、検出したテキスト文書の適合性を取得します

スカラー・テキスト検索関数の CONTAINS および SCORE は、SQL とシームレスに統合されます。検索関数は、SQL 照会内で標準 SQL 式を使用する場合と同じ位置に使用できます。SQL SCORE スカラー関数は、テキスト文書が指定のテキスト検索条件に一致する度合いを示す標識を戻します。SQL 照会の SELECT 句によって、どの情報が戻されるかが決まります。

CONTAINS 関数は、SQL LIKE 述部や = 演算子のように、語句の完全一致または部分一致を検索します。ただし、CONTAINS 関数の使用と SQL LIKE 述部または = 演算子の使用との間には、大きな違いがあります。LIKE および = は、文書内のパターンを検索します。しかし、CONTAINS 関数を使用するときは、DB2 Text Search エンジンが言語学的な処理を使用します。つまり、それは検索用語のさまざまな形式を検索します。例えば、用語 work を検索すると、working および worked を含む文書も戻されます。さらに、テキスト検索索引に同義語ディクショナリーを追加して、検索の範囲を大幅に拡大することができます。例えば、laptop および

ThinkPad をグループにまとめて、それらが notebook computers の検索結果から戻されるようにすることができます。XML 文書では、XML 検索指数構文によってタグ内および属性内のテキストを検索できます。さらに、XQuery 検索は大/小文字を区別します。

DB2 オプティマイザーは、CONTAINS 述部との一致が予想されるテキスト文書の数、およびさまざまな代替アクセス・プランのコストを推定することに注意してください。オプティマイザーは、コストが最小となるアクセス・プランを選択します。

関数 `xmlcolumn-contains` は、DB2 Text Search エンジンによって実行されるテキスト検索に基づいて、DB2 XML データ列から XML 文書を戻す組み込み DB2 関数です。`xmlcolumn-contains` を XQuery 式で使用して、特定の文書エレメントの検索に基づいて文書を取り出すことができます。例えば、販売する玩具の製品説明および価格が XML 文書に含まれている場合、`xmlcolumn-contains` を XQuery 式で使用して説明および価格エレメントを検索し、用語 `outdoors` があり `pool` がなく、価格が \$25.00 未満の文書だけを戻すことができます。

`xmlcolumn-contains` 関数の使用と XQuery `contains` 関数の使用の間には、重要な違いがあります。XQuery `contains` 関数は、ストリング内のサブストリングを検索します。それは検索語句と完全に一致するものを探します。それに対して XQuery `xmlcolumn-contains` 関数は、CONTAINS 関数に類似した機能を持ちますが、XML 列でのみ機能します。さらに、それは検索語句を含む XML 文書を戻しますが、`contains` は検索用語が見つかったかどうかを示す 1、0、NULL などの値だけを戻します。

ロケール指定

テキスト検索索引で検索を実行するとき、検索照会で **QUERYLANGUAGE** オプションを常に使用して検索語の解釈に使用するロケール（言語と地域情報の組み合わせ）を指定することをお勧めします。例えば、“bald” などの検索語がある場合、検索照会で **QUERYLANGUAGE=en_US** を設定して、それを英語のワードとして扱うように指定できます。同様に、それをドイツ語のワードとして扱うためには、**QUERYLANGUAGE** を `de_DE` に設定します。ただし、戻される結果は、照会で指定される **QUERYLANGUAGE** とは関係なく、索引付けに使用される **LANGUAGE** に大きく依存することに注意してください。

検索照会で **QUERYLANGUAGE** が指定されない場合には、以下の論理が使用されます。

- 検索語のロケールは、基礎となるテキスト索引に対して索引の作成時に設定されたロケールと同じであると解釈されます。
- 索引の作成時に索引に設定されたロケールが **AUTO** の場合、これはデフォルトの英語 (`en_US`) となり、検索語は英語のワードとして作成されます。

制約事項:

- 検索照会で指定されたロケールが無効である場合 (**QUERYLANGUAGE=Mongolian** など)、その照会は無効と見なされて、例外がスローされます。
- 検索照会で **QUERYLANGUAGE=AUTO** を設定することはサポートされないオプションであり、照会の結果は定義されていません。

QUERYLANGUAGE で指定されるロケールは、検索照会から生じるエラー・メッセージのロケールには影響を与えないことに注意してください。使用されるエラー・メッセージ・ロケールは、テキスト検索インスタンスのサービスを開始したかどうかによって異なります。それらを開始していない場合、メッセージは en_US を使用して記述されます。それらを開始した場合、メッセージが記述されるロケールは db2ts START FOR TEXT コマンドを発行した環境のロケールと同じになります。

テキスト検索照会の計画

テキスト検索照会を計画する際には、以下のいくつかの要素を検討してください。

- **検索語の先頭にワイルドカード文字を使用すると、照会の処理速度が低下します。**
可能であれば、`*search-term` や `?search-term` などの検索を実行することは避けてください。

注: オプションのマーカー "`?search-term`" は、パフォーマンスに影響を与えません。

- **テキスト検索の引数では、大/小文字は区別されません。**
二重引用符を使用して用語または句を正確に指定した場合でも、このことが当てはまります。例えば、用語 "Hamlet" を検索すると、Shakespeare の演劇 Hamlet および小さな村を意味する hamlet の両方が戻されます。
- **語形の導出、つまりステミングには例外がある**
一部の検索語はその基本型から派生したものとして扱われないので、関連する文書と思われる一部の文書は戻されることがあります。例えば、用語 winning を検索しても、win、wins、および won を含む文書は戻されません。この場合、基本型を組み込んで、winning OR win を検索することを検討してください。
- **文書のスコアは動的**
文書を更新すると、その文書の検索に使用される用語のスコアが変わることがあります。
- **検索引数オプションは検索引数のプロパティ**
例えば、英語とドイツ語の用語 bank に対する以下の検索照会で、検索引数はこれら 2 つの呼び出しで異なる照会言語に属しているために、2 つの呼び出しでの検索引数は別個のものとなります。

```
...CONTAINS(column, 'bank', 'QUERYLANGUAGE=en_US')  
および CONTAINS(column, 'bank', 'QUERYLANGUAGE=de_DE')...
```

- **1 つの照会に RESULTLIMIT の複数インスタンスがある場合、予測可能な結果が生成するには同じ検索引数を使用する必要がある**
同じ照会で **RESULTLIMIT** を指定する複数のテキスト検索を使用する場合、同じ検索引数を使用してください。異なるテキスト検索引数を使用すると、予想する結果が戻されないことがあります。例えば、次の照会では、**RESULTLIMIT** で指定された 10 の文書が戻されるかどうかは予測不能です。

```
SELECT EMPNO  
FROM EMP_RESUME WHERE RESUME_FORMAT = 'ascii'  
AND CONTAINS(RESUME, '"ruby on rails"', 'RESULTLIMIT=10') = 1  
AND CONTAINS(RESUME, '"java script"', 'RESULTLIMIT=10') = 1
```

代わりに、以下のように **RESULTLIMIT** を使用してください。

```
SELECT EMPNO
FROM EMP_RESUME WHERE RESUME_FORMAT = 'ascii'
AND CONTAINS(RESUME, '"java script" "ruby on rails"', 'RESULTLIMIT=10') = 1
```

この方式が有効なのは、両方の CONTAINS 関数が同じ表列で機能するときだけであることに注意してください。それらが同じ列で機能していない場合には、照会のパフォーマンスを改善するために FETCH FIRST *n* ROWS を使用してみてください。

- **XML ネーム・スペースの検索には回避策が必要**

ネーム・スペース・バイndingを含む XML 文書にエラーを生じさせないで索引を付けることができますが、ネーム・スペース情報は各タグから除去されます。その結果、ネーム・スペース・バイndingのある XML 文書でのテキスト検索によって、好ましくない結果が生じることがあります。

ただし、DB2 XQuery を使用する照会では、この制約に対する回避策がありません。DB2 Text Search エンジンにはネーム・スペースを認識しませんが、ネームスペースのための DB2 XQuery サポートを使用して、テキスト検索から戻される重要な文書に対するネーム・スペースのフィルター操作を行うことができます。

デフォルトのデータベース環境変数が SAMPLE に設定されて、prod_desc_idx という名前のテキスト検索索引が PRODUCT 表に作成される、以下の例を検討してください。

```
db2ts "ENABLE DATABASE FOR TEXT"
db2ts "CREATE INDEX prod_desc_idx FOR TEXT ON product(description)"
```

ここで、ネーム・スペース <http://posample.org/wheelshovel> のある新しい行が PRODUCT 表に追加されます。この表には、ネーム・スペース <http://posample.org> のある 2 つの XML 文書が既に存在します。

```
INSERT INTO PRODUCT VALUES ('100-104-01', 'Wheeled Snow Shovel',
99.99, NULL, NULL, NULL, XMLPARSE(DOCUMENT '<product xmlns=
"http://posample.org/wheelshovel" pid="100-104-01">
<description><name>Wheeled Snow Shovel</name><details>
Wheeled Snow Shovel, lever assisted, ergonomic foam grips,
gravel wheel, clears away snow 3 times faster</details>
<price>99.99</price></description></product>'))
```

その後、以下のようにテキスト検索索引が更新されます。

```
db2ts "UPDATE INDEX prod_desc_idx FOR TEXT"
```

デフォルト・エレメントを <http://posample.org> として指定する以下の XQuery 式は、ワード ergonomic を含む一致する XPath の /product/description/details を持つすべての文書を戻します。

```
xquery declare default element namespace "http://posample.org";
db2-fn:xmlcolumn-contains('PRODUCT.DESCRPTION', '@xpath:
'/product/description/details [. contains ("ergonomic")]')
```

3 つの文書が戻されます。その 2 つはネーム・スペース <http://posample.org> があるために予期されるものであり、1 つはネーム・スペース <http://posample.org/wheelshovel> があるために予期されないものです。

次の XQuery 式は、DB2 Text Search エンジンから戻される文書をフィルターに掛けるための XML 検索およびネーム・スペースの DB2 XQuery サポートを使用して、ネーム・スペースが `http://posample.org` の文書だけが戻されるように、パス式 `/product/..` を使用します。

```
xquery declare default element namespace "http://posample.org";
db2-fn:xmlcolumn-contains('PRODUCT.DESCRPTION', '@xpath:
'/product/description/details [. contains ("ergonomic")]')/product/..
```

注: SQL 照会は、DB2 XQuery を使用してネーム・スペースのフィルター処理を強制できます。前に示した例の場合、SQL 照会を使用する対応する式は次のようになります。

```
xquery declare default element namespace "http://posample.org";
db2-fn:sqlquery("select description from product where
contains(description, '@xpath: '/product/description/details
[. contains ("ergonomic")]') = 1")
```

回避策は、以下のようになります。

```
xquery declare default element namespace "http://posample.org";
db2-fn:sqlquery("select description from product where
contains(description, '@xpath: '/product/description/details
[. contains ("ergonomic")]') = 1)/product/..
```

同様に、(直前に示した照会のように一致する文書を戻すだけでなく) 文書内の特定のエレメントにアクセスするには、以下の照会を使用できます。

```
xquery declare default element namespace "http://posample.org";
db2-fn:xmlcolumn-contains('PRODUCT.DESCRPTION', '@xpath:
'/product/description/details [. contains ("ergonomic")]')
/product/description[price > 20]/name
```

注: この回避策には限界があり、例えば 1 つの文書内に複数の製品エレメントがある場合などに、予想どおりに機能しないことがあります。

テキスト検索索引での検索

テキスト検索索引を介した検索は、SQL ステートメントや XQuery を使用して行うことができます。

テキスト検索索引で特定の語や句を検索するには、以下のいずれかの方法を使用します。

- **SQL による検索**

SQL ステートメントを使用してテキスト検索索引で特定の語や句を検索するには、CONTAINS 関数を使用して次のようにします。

```
db2 "SELECT column-name FROM table-name WHERE CONTAINS (...)"
```

例えば、以下の照会では、PRODUCT 表からさまざまな雪かき (snow shovel) の名前と価格を検索します。

```
db2 "SELECT NAME, PRICE FROM PRODUCT WHERE CONTAINS
(NAME, 'snow shovel') = 1"
```

- **XQuery による検索**

XQuery を使用してテキスト検索索引で特定の語や句を検索するには、db2-fn:xmlcolumn-contains() 関数を使用します。

例えば、以下の照会では、PRODUCT 表からさまざまな雪かき (snow shovel) の名前と価格を検索します。

```
db2 "xquery for \${info} in db2-fn:xmlcolumn-contains
('PRODUCT.DESCRPTION','"snow shovel"')
return <result> {\${info}/description/name, \${info}/description/price} </result>"
```

注: 使用しているオペレーティング・システム・シェルによって、可変情報のドル記号の前に違うエスケープ文字が必要な場合もあります。直前の例では、UNIX プラットフォームの場合のエスケープ文字として、バックslash (\) を使用しています。

SCORE を使用してテキスト検索索引を検索する

SCORE 関数を使用して、検索索引に一致するエクステントを見つけることができます。

SCORE は、文書がどの程度検索基準を満たしているかを示す、0 から 1 の間の倍精度浮動小数点数を返します。文書が照会と一致していればいるほどスコアの関連性は高くなり、結果の値は大きくなります。

注: XML 検索照会で戻されたスコアを、SCORE がブレーン・テキストから戻したスコアと同じ方法で解釈しないでください。非構造化照会では、スコアリングにテキスト項しか使用されません。

例えば、交通 (transportation) と汚染 (pollution) について論じている一連の文書があるとします。pollution と transportation の両方の単語の言及を含む文書を探し、transportation よりも pollution の出現を重視する検索を実行する場合、次のコマンドが使用できます。

```
SELECT document_id
FROM document_library
WHERE SCORE(document_content, 'pollution') >
SCORE(document_content, 'transportation')
and CONTAINS(document_content, 'transportation pollution') = 1
```

しかし、パフォーマンスを上げるには、次のようにしてランキング調整 (^) 修飾子を使用するように照会の形式を設定して、検索関数の実行を 1 回にすることができます。

```
SELECT document_id
FROM document_library
WHERE SCORE(document_content, 'pollution^10 transportation') > 0
ORDER BY SCORE(document_content, 'pollution^10 transportation') DESC
```

pollution のスコアが低い場合、最初の照会では何も結果が戻されません。2 番目の照会では pollution の重要度が高く設定されますが、すべての文書で pollution のスコアが低い場合に文書が戻されます。

同様に、SAMPLE データベースから、履歴書に Java または COBOL プログラミングの知識に関する記載がある従業員を検索する場合は、以下の照会を実行します。

```
SELECT EMPNO, INTEGER(SCORE(RESUME, 'programmer AND (java OR cobol)') * 100)
AS RELEVANCE FROM EMP_RESUME WHERE RESUME_FORMAT = 'ascii'
ORDER BY RELEVANCE DESC
```

しかし、CONTAINS を使用する次の照会の方が優れています。DB2 オプティマイザは、WHERE 節の CONTAINS 述部を最初に評価するので、表のすべての行に対して SELECT リストの SCORE 関数を評価しなくて済みます。なお、この方法は照会の SCORE と CONTAINS 引数が同一でなければ使用できませんのでご注意ください。

```
SELECT EMPNO, INTEGER(SCORE(RESUME, 'programmer AND (java OR cobol)') * 100)
AS RELEVANCE FROM EMP_RESUME WHERE RESUME_FORMAT = 'ascii'
AND CONTAINS(RESUME, 'programmer AND (java OR cobol)') = 1
ORDER BY RELEVANCE DESC
```

テキスト検索時のパフォーマンスの強化

検索時のパフォーマンスを強化するには、以下にあげるアプローチの 1 つ以上を使用します。

- EXPLAIN ステートメントを使用して、SQL で検索を行う際の DB2 オプティマイザの処理プランをチェックします。
- SCORE 関数を使用する際は必ず CONTAINS 関数を使用するようにします。加えて、処理の重複を避けるために、CONTAINS 関数に指定するストリング (つまり、検索引数と任意の検索オプション) と SCORE 関数に使用するストリング (空白文字を含む) が正確に一致するようにしてください。
- DB2 コンパイラが適切な表統計を持つようにします。RUNSTATS コマンドを使用して統計を更新します。

テキスト検索の引数の構文

検索引数は、テキスト文書で検索するように指定する、空白文字で分離された 1 つ以上の用語とオプションの検索パラメーターから構成されます。

簡単な検索を実行するには、1 つ以上の用語を入力します。検索エンジンは、それらの用語のすべて (およびデフォルトでそれらの用語の変化形) を含む文書を戻します。例えば、用語 king に関して検索を実行すると、king および kings を含む文書が戻されます。2 つの用語に関して検索する場合、検索エンジンは両方の用語を含む文書だけを戻します。用語を完全一致句として検索する場合は、引用符を追加してください。

注:

- 検索では大/小文字の区別をしないので、スペイン語での完全一致語 "DOS" を検索すると、DOS または dos を含む文書が戻されることがあります。
- テキスト検索照会は、DB2 SQL 照会の限度を超えることができません。

使用する検索語を特定化するほど、結果は厳密なものになります。ただし、以下のようなオプションを使用することによっても、検索を詳細化できます。

- ブール演算子。AND または OR を使用して、両方の用語を検索するか、または少なくとも 1 つの用語を検索するかを指定します。
 - AND 演算子はデフォルトの結合演算子なので、2 つの用語の間に論理演算子がない場合には、AND が使用されます。
 - OR 演算子は 2 つの用語をリンクして、どちらかの用語が文書内に存在する場合にマッチングする文書を検出します。

- オカレンス修飾子。 +、NOT、または - を使用して、用語が必須かまたは禁止であることを指定します。
 - + 修飾子と AND 演算子とが異なるのは、+ 修飾子では 2 番目の用語が完全一致であることが必要で、同義語は使用されない点です。
- ランキング調整。 ^ を使用して、指定の用語のオカレンスの重要度 (SCORE 関数に関連した) をより高くします。
 - ^ は、指定された数値が 1 よりも大きいとき、その直前の用語または句をランキング調整します。戻されるリストでの用語または句のランキングを低くする場合は、0 より大きく 1 より小さい数値を指定します。
 - ランキング調整修飾子が正常に機能するためには、ORDER BY 節および SCORE 関数と共に使用する必要があります。
- ワイルドカード。 ? を使用して 1 文字、または * を使用して任意の数の文字を検索用語に追加します。これにより、さまざまなスペルが許可されて、検索のスコープが拡大します。
 - * 文字は、任意の数の文字を用語に追加できることを指定します。
 - 検索語の先頭にワイルドカード * を使用すると、検索照会のパフォーマンスが低下します。
 - ? 文字は、単一の文字を用語に追加できることを指定します。
 - 先頭の ? 文字がワイルドカード文字として処理されるようにするには、二重引用符を使用する必要があります。そのようにしないと、続く項目で概説されているように、それはオプション用語 修飾子として処理されます。
- オプションの用語。先頭に ? を使用すると、用語または句がオプションであることを指定します。
- エスケープ文字: ¥ を使用すると、以下の特殊文字が照会の一部として分析されます。

<	>	&&		!
()	!	=	"
{	}	~	*	?
[]	:	¥	-

- 完全一致検索。検索語または句を " " で囲むと、完全一致だけが戻されます。
- 括弧。 () を使用すると、複数の検索語 (および関係) が単一の項目として処理されます。

あいまい条件を使用して、XPath 言語のサブセット内の XML パーサーに送られる XML 検索照会を記述します。照会パーサーは、照会で使用される構文からあいまい条件を認識します。

検索中の言語に特定の処理については、検索引数パラメーターとしてロケールが想定されます。照会言語は、検索関数の実行中に使用されるテキスト検索索引のロケールです。

検索引数の構文は、以下のとおりです。

Search argument

QualifiedClause ((Operator) (QualifiedClause))

Operator

AND | OR

QualifiedClause

(Modifier) **Clause** (^number)

Modifier

+ | - | NOT

Clause 非修飾の用語 | あいまい条件。

注:

- 非修飾の用語は、用語または句です。用語は、king などのワード、"king" などの完全一致語、または king* や king? などのワイルドカードを含む語とすることができます。同様に、句は cabbages and kings などのワードのグループ、"The King and I" などの完全一致句、または "all the king's ho*ses" や "all the king's ?" などのワイルドカードを含む句とすることができます。
- あいまいな照会用語は、言語学的な照会パーサーによって構文解析されません。あいまい条件は、その構文によって識別されます。テキスト検索照会で使用されるあいまい条件は @xpath です。例えば、@xpath: '/TagA/TagB[.contains("king")]' となります。

例

表6. 検索照会用のブール演算子

演算子	例	照会結果
AND	King AND Lear King Lear	用語 King および Lear を含む文書を戻します。同義語ディクショナリーが使用可能となっている場合、 monarch などのワードも戻されることがあります。
OR	Hamlet OR Othello	Hamlet または Othello のどちらかを含む文書を戻します。

表7. オカレンス修飾子

修飾子	例	照会結果
NOT -	Hamlet NOT Othello Hamlet -Othello	Hamlet を含み、Othello を含まない文書を戻します。NOT および - 修飾子は、用語が 1 つだけのときには使用できません。例えば、次の検索は結果を戻しません: NOT Hamlet。
+	Lear + King	用語 Lear および King を含む文書を戻します。Lear および monarch を含む文書は戻されません。

表 8. その他の修飾子

修飾子	例	照会結果
term1 または phrase1^number term2 または phrase2	Hamlet^2 Othello Hamlet Othello^5	Hamlet および Othello を含む文書を戻しますが、Hamlet の方により高い重要度を与えます。どちらの照会でも、用語 Hamlet の各オカレンスには Othello に付与されるものと比較して 2 倍の重要度が付与されます。
*	king* k*ng *ing	ワイルドカード文字を持つ検索語の可能な組み合わせを含む文書を戻します。照会の例では、最初の例で king および kingdom などの結果が戻され、2 番目の例で king および kissing などの結果が戻され、3 番目の例で king および skiing などの結果が戻されます。
?	mea? be?n "?ean"	ワイルドカード文字を持つ検索語の可能な組み合わせを含む文書を戻します。最初の例では meal および mean が戻され、2 番目の例では bean および bean が戻され、3 番目の例では mean および bean が戻されます。
先頭の ?	King James ?Edition	king および james の両方を含む文書が戻されますが、edition はオプション用語です。
"phrase" "exact term" "phrase with wildcard"	"King Lear" "king" "John * Kennedy" "John ? Kennedy"	完全一致のワードまたは句を含む文書を戻します。最初の例では King Lear が戻され、2 番目の例では king だけが戻されて kings や kingly など他の形式は戻されません。 引用符をワイルドカードと共に使用できます。3 番目の例では John Kennedy にさまざまなミドルネームやそのイニシャルがある場合とない場合の両方のオカレンスが戻され、4 番目の例では John イニシャル Kennedy のオカレンスが戻されます。
()	(Hamlet OR Othello) AND plays	以下の用語を含む文書が戻されます。 • 用語 Hamlet または Othello • 用語 plays
¥	¥(1¥+1¥)¥:2	(1+1):2 を含む文書を戻します。照会構文の一部である特殊文字をエスケープするために、¥ 文字を使用します。

DB2 Text Search を使用した XML 文書の検索

DB2 Text Search は、XML 文書を検索するための XML 検索の使用をサポートします。

XPath 言語のサブセットをテキスト検索用の拡張機能と共に使用することにより、XML 検索で XML 文書に索引付けをして検索することができます。構造的エレメント (タグ名、属性名、および属性値) は、個別に使用することも、照会内のフリー・テキストと結合することもできます。

以下のリストは、XML 検索の主要なフィーチャーを強調しています。

XML 構造的検索

XML 検索構文をテキスト検索照会で使用することにより、XML 文書内で、構造的エレメント (タグ名、属性名、および属性値) およびそれらのエレメントによって範囲限定されるテキストを検索できます。通常の検索では、XML 文書内の属性フィールドは検索されないことに注意してください。

XML 照会のトークン化

XML 検索の述部式で XML 照会用語として使用されるテキストは、非 XML 照会用語のテキストがトークン化されるのと同じ方法でトークン化されます。ただし、スペル修正、フィールド化された用語、およびネストされた XML 検索語はサポートされません。同義語、ワイルドカード文字、句、およびレンマ化はサポートされます。

XML ネーム・スペースの無視

ネーム・スペース接頭部は、XML タグおよび属性名の索引付けに際して保存されません。ネーム・スペースを宣言および使用する XML 文書を索引付けおよび検索することができますが、ネーム・スペース接頭部は索引付けの際に廃棄されて、XML 検索照会から除去されます。

数値 属性値を数値と比較する述部はサポートされています。

完全一致

述部にストリング引数がある演算子 = (等号) は、ストリング内のすべてのトークンおよび指定されたテキスト・スパン内のすべてのトークンとの完全一致が要求されること、およびそれらの順序も重要であることを意味します。

UIMA アクセス不可

Unstructured Information Management Architecture (UIMA) は、XML 検索内でのトークン化に使用されますが、ユーザー作成のアノテーターはサポートされません。

XML 検索にインプリメントされた XPath のサブセットは、以下の点で標準の XPath と異なります。

- パス式で反復および範囲をサポートしません。
- フィルター式を除去します。つまり、フィルター操作は述部式でのみ許可され、パス式では許可されません。
- 述部式に絶対パス名を使用できません。
- 1 つの軸 (タグ) だけをインプリメントして、順方向の伝搬だけを許可します。

以下の表には、いくつかの有効な XML 検索照会がリストされています。

表 9. 有効な XML 検索照会

照会	説明
/	ルート・ノード。任意の文書
/sentences	最上位タグが sentences の文書
//sentences	任意のレベルに sentences のタグがある文書
sentences	任意のレベルに sentences のタグがある文書
/sentence/paragraph	最上位のタグが sentences で、直接の子タグが paragraph の文書
/sentence/paragraph/	最上位のタグが sentences で、直接の子タグが paragraph の文書
/book/@author	最上位が book タグで、属性 author を持つ文書
/book//@author	最上位が book タグで、任意のレベルで属性 author の下位タグを持つ文書
/book[@author contains("barnes") and @title contains("lemon")]	最上位が book タグで、属性 author および title に、指定された正規化ストリングを含む値のある文書
/book[@author contains("barnes") and (@title contains("lemon") or @title contains("flaubert"))]	最上位が book タグで、指定された author 属性と、指定された 2 つの title 属性のどちらかを持つ文書
/program[. contains("hello, world.")]	最上位が program タグで、そこに少なくともトークン hello および world を含む文書
/book[paragraph contains("flaubert")]/sentence	最上位タグが book タグで、直接の子タグが paragraph でそこに「flaubert」を含み、book タグに対して任意のレベルに下位タグ sentence を持つ文書
/auto[@price <30000]	最上位が auto タグで、属性 price を持ち、その数値が 30000 未満の文書
//microbe[@size <3.0e-06]	任意のレベルに microbe タグがあり、値が 3.0e-06 未満の size 属性がある文書

注: 以下のものは、XML 検索の構文ではサポートされていません。

- /*
- //*
- /@*
- //@*

通常の検索では、XML 文書内の属性フィールドは検索されません。

XML 文書用の検索構文

XML 検索式を使用しながら、DB2 Text Search エンジンを使用して DB2 XML 列内の XML 文書の特定部分を検索できます。

演算子優先順位: XML 検索述部で、比較演算子は論理演算子よりも優先され、すべての論理演算子は同じ優先順位となります。意図する計算順序を確実にするために、括弧を使用できます。

属性値およびノード値の正規化: XML 文書内のフリー・テキスト (タグ自体の中ではなくタグ間にあるテキスト) および属性値は、索引付けの前に正規化されます。XML 照会内のフリー・テキスト (包含演算子内にある) は、非 XML 照会内にあるときと同じ方法で正規化されます。

例

以下の例では、XML 検索照会を使用して、製品説明に用語 snow shovel が含まれ、価格が \$29.99 未満の製品を検索します。

```
@xpath:'/info/product [(description contains("snow shovel"))  
and (@price < 29.99)]'
```

比較式

比較式は、属性の値を指定の値と比較します。

構文

▶▶ *path-expression*—*operator*—*literal* ◀◀

path-expression

XML 検索の省略構文のサブセットを使用して、ノードまたは属性を指定するパス式。

operator

実行する比較のタイプ。演算子は以下のタイプの 1 つにすることができます。

- = *path-expression* 値は、*literal* と等価です。
- > *path-expression* 値は、*literal* よりも大です。
- < *path-expression* 値は、*literal* よりも小です。
- >= *path-expression* 値は、*literal* 以上です。
- <= *path-expression* 値は、*literal* 以下です。
- != *path-expression* 値は、*literal* と等しくありません。

literal

path-expression ノードまたは属性値と比較するために使用される文字列または数値。

文字列を単一または二重引用符で囲みます。引用符を含む文字列は、同じタイプの引用符で囲むことができません。例えば、単一引用符で囲まれた文字列は、単一引用符を含むことができません。円記号 (¥) を使用して、二重引用符 (") をエスケープします。

文字列に二重引用符が含まれる場合、その文字列を単一引用符で囲むことができます。次の例では、二重引用符を含む文字列が単一引用符で囲まれている状態を示しています。

```
'he said "Hello, World"'
```

ストリングに単一引用符が含まれる場合、そのストリングをエスケープした二重引用符で囲むことができます。次の例では、単一引用符を含むストリングが二重引用符で囲まれている状態を示しています。

```
¥"the cat's toy¥"
```

句、ワイルドカード、同義語などの DB2 Text Search フィーチャーは、XML 検索照会ではサポートされていません。

例

次の例では、`=` 演算子を使用して、ストリング `100-200-101` に等しい製品 ID を検索します。

```
@xpath:'/info/product/@pid[. = "100-200-101"]'
```

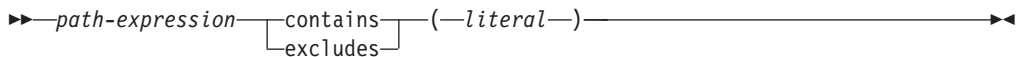
注:

ストリング引数でサポートされている比較演算子は `=` と `!=` のみです。
`<`、`<=`、`>`、`>=` は使用できません。数値引数では、6 つのすべての演算子がサポートされています。数値引数は、属性値との比較のためにはサポートされていますが、タグ (ノード) の内容との比較のためにはサポートされていません。

包含式

包含式は、ノードまたは属性の値に指定の値が含まれるかどうかを判別します。

構文



path-expression

XML ノードまたは属性を指定する XML 検索式。

contains

path-expression 値に *literal* が含まれることを示す式。

excludes

path-expression 値から *literal* が除外されていることを示す式。

literal

path-expression ノードまたは属性値と比較するために使用されるストリング。

ストリングを囲むには、単一引用符または二重引用符を使用します。ストリングは、それを囲む引用符と同じタイプの引用符を含むことができません。例えば、単一引用符で囲まれたストリングは、単一引用符を含むことができません。円記号 (¥) を使用して、二重引用符 (") をエスケープします。

ストリングに二重引用符が含まれる場合、そのストリングを単一引用符で囲むことができます。

次の例では、二重引用符を含むストリングが単一引用符で囲まれている状態を示しています。

```
'he said "Hello, World"'
```

ストリングに単一引用符が含まれる場合、そのストリングをエスケープした二重引用符で囲むことができます。次の例では、単一引用符を含むストリングが二重引用符で囲まれている状態を示しています。

```
¥"the cat's toy¥"
```

句、ワイルドカード、同義語などの DB2 Text Search フィーチャーは、XML 検索照会ではサポートされていません。

例

以下の例では、パス式に XQuery 省略構文を使用して、説明ノードが用語 ice scraper を除外することを指定します。

```
@xpath:'/info/product/description[. excludes('ice scraper')]'
```

第 6 部 参照資料

第 21 章 SQL および XML の組み込み検索関数

以下の DB2 組み込み検索関数を DB2 Text Search で使用できます。これらの関数のスキーマは、SYSIBM です。

CONTAINS

入力テキスト文書がテキスト検索条件と一致するかどうかに応じて、NULL または 0 か 1 の INTEGER 値を返します。

SCORE

テキスト文書が検索条件に合致する程度を示す、NULL または 0 から 1 の間の DOUBLE 値を返します。

xmlcolumn-contains

XML データ・タイプの入力テキスト文書がテキスト検索条件と一致するかどうかに応じて、NULL または 0 か 1 の INTEGER 値を返します。

CONTAINS 関数

CONTAINS 関数は、検索引数に指定した基準を使用してテキスト検索索引を検索し、一致が見つかったかどうかを示す値を返します。

関数の構文

```
▶▶ CONTAINS (column-name, search-argument, string-constant (1))
```

注:

- 1 *string-constant* は、*search-argument-options* の規則に準拠している必要があります。

search-argument-options:

```
(1)
|-----|
| QUERYLANGUAGE == locale |
| RESULTLIMIT == value   |
|-----|
| SYNONYM == OFF/ON      |
```

注:

- 1 同じ節を複数回指定することはできません。

スキーマは SYSIBM です。

関数のパラメーター

column-name

検索対象のテキスト検索索引が付けられた列の修飾された名前または無修飾の名前。列は、ステートメント内の **FROM** 節で指定されている表またはビュー内に存在していなければならず、その表の列、またはビューの基礎となる基本表の列はテキスト検索索引と関連付けられていなければなりません (SQLSTATE 38H12)。ビューの列の基礎となる式は、基礎表の列への (直接または別のネストされたビューを通した) 簡単な列参照でなければなりません。

search-argument

検索対象の用語の入った文字列値 (LOB 以外) を戻す式。この文字列値は、すべて空白または空文字列ではありません (SQLSTATE 42815)。式の結果である文字列値は 4096 バイト以下でなければなりません (SQLSTATE 42815)。値は Unicode に変換されてから、テキスト検索索引の検索に使用されます。照会ごとの用語の最大数は 1024 を超過してはなりません (SQLSTATE 38H10)。

string-constant

関数で有効な検索索引オプションを指定する文字列定数。

search-argument-options の一部として指定できるオプションは、以下のとおりです。

QUERYLANGUAGE = locale

DB2 テキスト列に対してテキスト検索を実行する際に DB2 Text Search エンジンが使用するロケールを指定します。値はサポートされる任意のロケールです。**QUERYLANGUAGE** を指定しなかった場合、デフォルトであるテキスト検索索引のロケールが使用されます。テキスト検索索引の **LANGUAGE** パラメーターが **AUTO** である場合、**QUERYLANGUAGE** のデフォルト値は **en_US** です。

RESULTLIMIT = value

最適化コンパイラーが、**SCORE** を取得するために結果セットの各行に対して検索エンジン呼び出しプランを選択する場合、**RESULTLIMIT** オプションはパフォーマンスに影響を及ぼしません。しかし、検索エンジンが結果セット全体に対して一度に呼び出される場合、**RESULTLIMIT** は **FETCH FIRST** 節のような働きをします。

同じ照会で **RESULTLIMIT** を指定する複数のテキスト検索を使用する場合、同じ *search-argument* を使用してください。異なる *search-argument* 値を使用すると、期待される結果が得られない場合があります。

SYNONYM = OFF | ON

テキスト検索索引に関連付けられた同義語ディクショナリーを使用するかどうかを指定します。デフォルトは **OFF** です。同義語を使用するには、Synonyms Tool を使用して同義語ディクショナリーをテキスト検索索引に追加します。

OFF 同義語ディクショナリーを使用しません。

ON テキスト検索索引に関連付けられた同義語ディクショナリーを使用します。

この関数の結果は長精度整数 (large integer) です。2 番目の引数が NULL になる可能性がある場合、結果も NULL になる可能性があります。2 番目の引数が NULL であれば、結果は NULL 値です。3 番目の引数が NULL の場合、結果は 3 番目の引数を指定しなかった場合と同様です。CONTAINS は、文書内に検索引数に指定した基準との一致が含まれる場合、整数値の 1 を返します。それ以外の場合は、0 を返します。

CONTAINS は、一律の結果を生じない関数です。

注: テキスト検索関数内でパラメーター・マーカを検索引数として使用する場合は、さらに追加の手順が必要です。パラメーター・マーカは、JDBC および ODBC プログラムでプリコンパイルされた場合、タイプを持ちませんが、テキスト検索関数内の検索引数はストリング値に解決されなければなりません。不明なタイプのパラメーター・マーカはストリング値に解決できないため (SQLCODE -418)、パラメーター・マーカを明示的に VARCHAR データ・タイプにキャストする必要があります。

例

- 次の照会は、レジュームに COBOL のあるすべての従業員を検索するために使用されます。テキスト検索引数は、大/小文字を区別しません。

```
SELECT EMPNO
FROM EMP_RESUME
WHERE RESUME_FORMAT = 'ascii'
AND CONTAINS(RESUME, 'COBOL') = 1
```

- 次の C プログラムでは、完全一致語 ate が COMMENT 列で検索されます。

```
char search_arg[100]; /* input host variable */
...
EXEC SQL DECLARE C3 CURSOR FOR
SELECT CUSTKEY
FROM CUSTOMERS
WHERE CONTAINS(COMMENT, :search_arg) = 1
ORDER BY CUSTKEY;
strcpy(search_arg, "ate");
EXEC SQL OPEN C3;
...
```

- 次の照会を使用して、fossil fuel のスペイン語に相当する combustible fósil という句を含むオンライン・エッセーを書いた 10 人の学生を検索します。関連付けられたテキスト検索索引用の同義語ディクショナリーが作成されています。必要なのは 10 人の学生だけなので、基礎となるテキスト検索サーバーからの結果の数を制限する **RESULTLIMIT** オプションを使用して、照会を最適化します。

```
SELECT FIRSTNAME, LASTNAME
FROM STUDENT_ESsays
WHERE CONTAINS(TERM_PAPER, 'combustible fósil',
'QUERYLANGUAGE= es_ES RESULTLIMIT = 10 SYNONYM=ON') = 1
```

SCORE 関数

SCORE 関数は、検索引数で指定する基準に従ってテキスト検索索引を検索し、特定の文書が、列内の他の文書と比較してその照会をどの程度満たすかを示す関連性スコアを戻します。

関数の構文

```
SCORE (column-name, search-argument, string-constant)
```

(1)

注:

- 1 *string-constant* は、*search-argument-options* の規則に準拠している必要があります。

search-argument-options:

```
(1)
QUERYLANGUAGE == locale
RESULTLIMIT == value
SYNONYM == OFF
              ON
```

注:

- 1 同じ節を複数回指定することはできません。

スキーマは SYSIBM です。

関数のパラメーター

column-name

検索対象のテキスト検索索引が付けられた列の修飾された名前または無修飾の名前。列は、ステートメント内の FROM 節で指定されている表またはビュー内に存在していなければならず、その表の列、またはビューの基礎となる基本表の列はテキスト検索索引と関連付けられていなければなりません (SQLSTATE 38H12)。ビューの列の基礎となる式は、基礎表の列への (直接または別のネストされたビューを通した) 簡単な列参照でなければなりません。

search-argument

検索対象の用語の入った文字列 (LOB 以外) を戻す式。この文字列値は、すべて空白または空文字列ではありません (SQLSTATE 42815)。式の結果である文字列値は 4096 バイト以下でなければなりません (SQLSTATE 42815)。値は Unicode に変換されてから、テキスト検索索引の検索に使用されます。照会ごとの用語の最大数は 1024 を超過してはなりません (SQLSTATE 38H10)。

string-constant

関数で有効な検索引数オプションを指定する文字列定数。

search-argument-options の一部として指定できるオプションは、以下のとおりです。

QUERYLANGUAGE = locale

DB2 テキスト列に対してテキスト検索を実行する際に DB2 Text Search エンジンが使用するロケールを指定します。値はサポートされる任意のロケールです。**QUERYLANGUAGE** を指定しなかった場合、デフォルトであるテキスト検索索引のロケールが使用されます。テキスト検索索引の **LANGUAGE** パラメーターが **AUTO** である場合、**QUERYLANGUAGE** のデフォルト値は **en_US** です。

RESULTLIMIT = value

オプションが、**SCORE** を取得するために結果セットの各行に対して検索エンジン呼び出しプランを選択する場合、**RESULTLIMIT** オプションはパフォーマンスに影響を及ぼしません。しかし、検索エンジンが結果セット全体に対して一度に呼び出される場合、**RESULTLIMIT** は **FETCH FIRST** 節のような働きをします。

同じ照会で **RESULTLIMIT** を指定する複数のテキスト検索を使用する場合、同じ *search-argument* を使用してください。異なる *search-argument* 値を使用すると、期待される結果が得られない場合があります。

注: 結果の数が問題である場合は、**RESULTLIMIT** を使用するのではなく、検索項目を調整することによって結果の数を制限します。**RESULTLIMIT** は、指定された数の結果をスコアに関係なく戻すものに過ぎないため、関連性が最も高い文書が含まれない場合があります。

SYNONYM = OFF | ON

テキスト検索索引に関連付けられた同義語ディクショナリーを使用するかどうかを指定します。デフォルトは **OFF** です。同義語を使用するには、Synonyms Tool を使用して同義語ディクショナリーをテキスト検索索引に追加します。

OFF 同義語ディクショナリーを使用しません。

ON テキスト検索索引に関連付けられた同義語ディクショナリーを使用します。

関数の結果は倍精度浮動小数点数になります。2番目の引数が **NULL** になる可能性がある場合、結果も **NULL** になる可能性があります。2番目の引数が **NULL** であれば、結果は **NULL** 値です。3番目の引数が **NULL** の場合、結果は3番目の引数を指定しなかった場合と同様です。

列に、検索引数で指定された検索条件に一致するものが含まれる場合、結果は0より大きく1より小さくなります。一致するものが見つかる頻度が高いほど、結果値も大きくなります。列に一致するものが含まれない場合、結果は0になります。

SCORE は一律の結果を生じない関数です。

注: テキスト検索関数内でパラメーター・マーカを検索引数として使用する場合は、さらに追加の手順が必要です。パラメーター・マーカは、JDBC および ODBC プログラムでプリコンパイルされた場合、タイプを持ちませんが、テキスト検索関数内の検索引数はストリング値に解決されなければなりません。不明なタイプのパラメーター・マーカはストリング値に解決できないため (SQLCODE -418)、パラメーター・マーカを明示的に VARCHAR データ・タイプにキャストする必要があります。

例

- 以下の照会を使用すると、照会 "programmer AND (java OR cobol)" をより満たす経歴を持つ従業員の順に、従業員と、0 から100 の間で正規化された関連性値のリストが生成されます。

```
SELECT EMPNO,
       INTEGER(SCORE(RESUME,
                    'programmer AND (java OR cobol)') * 100) AS RELEVANCE
FROM EMP_RESUME
WHERE RESUME_FORMAT = 'ascii'
AND CONTAINS(RESUME, 'programmer AND (java OR cobol)') = 1
ORDER BY RELEVANCE DESC
```

xmlcolumn-contains 関数

db2-fn:xmlcolumn-contains 関数は、指定した検索項目について DB2 Text Search エンジンによって実行されるテキスト検索に基づいて、XML データ列から XML 文書のシーケンスを戻します。

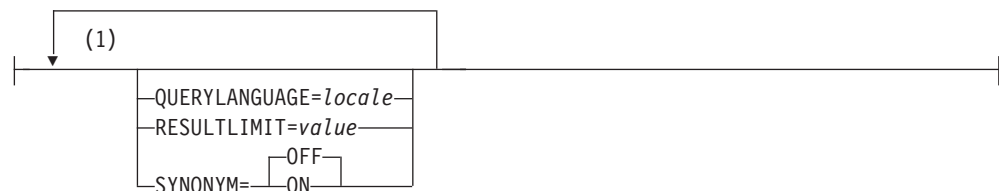
構文

```
db2-fn:xmlcolumn-contains(string-literal,search-argument [ ,options-string-literal ] )
```

注:

- options-string-literal* は、*search-argument-options* の規則に従っている必要があります。

search-argument-options:



注:

- 各オプションは一度だけ指定できます。

string-literal

db2-fn:xmlcolumn-contains で検索する XML データ・タイプ列の名前を指定します。*string-literal* の値は大/小文字が区別されるため、表名と列名は大/小文字を一致させる必要があります。表名またはビュー名を使用して、列名を限定してく

ださい。SQL スキーマ名はオプションです。SQL スキーマ名を指定しない場合は、CURRENT SCHEMA の値が使用されます。

列にはテキスト検索索引がなければなりません。

search-argument

原子ストリング値または空のシーケンスを返す式です。ストリングを全桁スペース文字もしくは空ストリングにすることはできません。ストリングは、XMLCAST の規則に従って、最大長 4096 バイトでタイプ VARCHAR にキャスト可能でなければなりません。

options-string-literal

関数に対して有効な検索引数オプションを指定します。

search-argument-options の一部として指定できるオプションは、以下のとおりです。

QUERYLANGUAGE = locale

DB2 テキスト列に対してテキスト検索を実行する際に DB2 Text Search エンジンが使用するロケールを指定します。値はサポートされる任意のロケールです。**QUERYLANGUAGE** を指定しなかった場合、デフォルトであるテキスト検索索引のロケールが使用されます。テキスト検索索引の **LANGUAGE** パラメーターが **AUTO** である場合、**QUERYLANGUAGE** のデフォルト値は **en_US** です。

RESULTLIMIT = value

オブティマイザーが、**SCORE** を取得するために結果セットの各行に対して検索エンジン呼び出すプランを選択する場合、**RESULTLIMIT** オプションはパフォーマンスに影響を及ぼしません。しかし、検索エンジンが結果セット全体に対して一度に呼び出される場合、**RESULTLIMIT** は **FETCH FIRST** 節のような働きをします。

同じ照会で **RESULTLIMIT** を指定する複数のテキスト検索を使用する場合、同じ *search-argument* を使用してください。異なる *search-argument* 値を使用すると、期待される結果が得られない場合があります。複数のテキスト検索を使用した場合に何が起きるかの例、およびその解決方法については、122 ページの『例』を参照してください。

SYNONYM = OFF | ON

テキスト検索索引に関連付けられた同義語ディクショナリーを使用するかどうかを指定します。デフォルトは **OFF** です。同義語を使用するには、Synonyms Tool を使用して同義語ディクショナリーをテキスト検索索引に追加します。

OFF 同義語ディクショナリーを使用しません。

ON テキスト検索索引に関連付けられた同義語ディクショナリーを使用します。

戻り値

戻り値は、*string-literal* で指定された列内の NULL 以外の XML 値を連結したシーケンスです。NULL 以外の XML 値は、非決定論的な順序で戻されます。XML 値

は、*string-literal* で指定された列に *search-argument* を使用する SQL CONTAINS 関数が 1 を返す XML 文書です。該当する XML 値がない場合は、空のシーケンスが返されます。

search-argument が空のシーケンスである場合は、空のシーケンスが返されます。*search-argument* が空ストリングであるか、全桁スペース文字を含むストリングである場合は、エラーが返されます。3 番目の引数が NULL の場合、結果は 3 番目の引数を指定しなかった場合と同様です。

string-literal を使用して指定した列にテキスト検索索引がない場合は、エラーが返されます。

db2-fn:xmlcolumn-contains 関数は db2-fn:sqlquery 関数と関連しており、双方の関数は同じ結果を生成する場合があります。ただし、2 つの関数の引数は、大/小文字の区別の点で異なります。db2-fn:xmlcolumn-contains 関数の最初の引数 *string-literal* は、XQuery によって処理されるため、大/小文字を区別します。DB2 データベース内の表名および列名はデフォルトで大文字になっているため、db2-fn:xmlcolumn-contains の最初の引数は、通常、大文字です。db2-fn:sqlquery 関数の最初の引数は SQL によって処理されるため、ID が自動的に大文字に変換されます。

PRODUCT 表が現行で CURRENT SCHEMA に割り当てられているスキーマにあることを前提とした場合、以下の関数呼び出しは等価であり、同じ結果を返します。

```
db2-fn:xmlcolumn-contains("PRODUCT.DESCRPTION", "snow shovel")
```

```
db2-fn:sqlquery("select description from product  
where contains(description, 'snow shovel') = 1")
```

例

以下の例では、DB2 Text Search エンジンを使用して検索を実行します。検索される列は XML 列で、この列にはテキスト検索索引があります。

最初の関数は、PRODUCT.DESCRPTION 列に保管されている XML 文書の中から snow と shovel という単語を含む XML 文書を検索します。関数では、返す文書の最大数が 2 に設定されています。テキスト検索が大量の文書を返す場合は、**RESULTLIMIT** オプションを使用して返す文書の最大数を制限することにより、検索を最適化することができます。

```
db2-fn:xmlcolumn-contains('PRODUCT.DESCRPTION', 'snow shovel', 'RESULTLIMIT=2')
```

関数は、検索基準と一致する XML 文書を返します。文書には、単なる製品説明以上のものが含まれることがあります。例えば、以下は XML 文書の一部ですが、この部分は 1 つの XML 列からの 2 つの製品説明で成っています。各文書には、製品説明に加えて製品の名前、価格、重量、および製品 ID などの情報が含まれています。

```
<product xmlns="http://posample.org" pid="100-100-01">  
  <description>  
    <name>Snow Shovel, Basic 22 inch</name>  
    <details>Basic Snow Shovel, 22 inches wide, straight handle with  
      D-Grip</details>  
    <price>9.99</price>  
    <weight>1 kg</weight>  
  </description>
```

```

</product>
<product xmlns="http://posample.org" pid="100-101-01">
  <description>
    <name>Snow Shovel, Deluxe 24 inch</name>
    <details>A Deluxe Snow Shovel, 24 inches wide, ergonomic curved handle
      with D-Grip</details>
    <price>19.99</price>
    <weight>2 kg</weight>
  </description>
</product>

```

次の関数では、XML 列 STUDENT_ESSAYS.ABSTRACTS から、combustible fósil (スペイン語で化石燃料の意) という句を含む 10 人の生徒の小論文を検索します。この関数では、テキスト検索に使用する言語として es_ES (スペインで話されるスペイン語) を指定し、関連するテキスト検索索引用に作成された同義語ディクショナリーを使用します。この関数では、**RESULTLIMIT** を使用して結果の数を制限することによって、検索を最適化します。

```

db2-fn:xmlcolumn-contains('STUDENT_ESSAYS.ABSTRACTS', 'combustible fosil',
  'QUERYLANGUAGE=es_ES RESULTLIMIT=10 SYNONYM=ON')

```

次の例では、db2-fn:xmlcolumn-contains を使用して、PRODUCT.DESCRPTION 列に保管されている XML 文書の中から ergonomic という単語を含む XML 文書を検索します。この式では、価格が 20 より低い製品の名前を返します。

```

xquery
declare default element namespace "http://posample.org";
db2-fn:xmlcolumn-contains(
  'PRODUCT.DESCRPTION', 'ergonomic')/product/description[price < 20]/name

```

上の式では、返される XML 文書から名前前のエレメントだけが返されます。例えば、ergonomic という語が「Snow Shovel, Deluxe 24 inch」という製品の製品説明に含まれている場合、式はおおよそ以下のようなエレメント名を返します。

```

<name xmlns="http://posample.org" >Snow Shovel, Deluxe 24 inch<name>

```

次の式では、db2-fn:xmlcolumn-contains を使用して、PRODUCT.DESCRPTION 列から ice と scraper という言葉を含む XML 文書を検出します。式では、製品説明の製品 ID を使用して、PURCHASEORDER 表からその製品 ID を含む購入オーダーを検出します。この式は、検索に一致する XML 記述文書中のその製品 ID を含む購入オーダーから、顧客 ID を返します。

```

xquery
declare default element namespace "http://posample.org";
for $po in db2-fn:sqlquery('
  select XMLElement(Name "po", XMLElement(Name "custid", purchaseorder.custid),
    XMLElement(Name "porder", purchaseorder.porder))
  from purchaseorder')
let $product := db2-fn:xmlcolumn-contains('PRODUCT.DESCRPTION',
  'ice scraper')/product
where $product/@pid = $po/porder/PurchaseOrder/item/partid
order by $po/custid
return $po/custid

```

式は顧客 ID を含む custid エレメントを返します。エレメントは昇順で返されます。例えば、一致する購入オーダーが 3 件あり、それらの購入オーダーに顧客 ID 1001、1002、および 1003 が含まれていた場合、式は以下のエレメントを返します。

```
<custid xmlns="http://posample.org">1001</custid>
<custid xmlns="http://posample.org">1002</custid>
<custid xmlns="http://posample.org">1003</custid>
```

同じ照会内に複数のテキスト検索がある場合、DB2 Text Search エンジンでは複数のテキスト検索の結果を結合して返します。例えば、次の SELECT ステートメントでは、`ruby on rails` および `ajax web` と完全に一致する句を含む従業員の履歴書を検索します。このステートメントの WHERE 文節には 2 つのテキスト検索が含まれています。それぞれのテキスト検索が最大 10 件の結果を返し、それぞれのテキスト検索は異なる検索引数を使用して従業員の履歴書を検索します。このステートメントでは、両方の句を含む従業員の履歴書が 10 件よりも多く検出されていても、返される従業員 ID の数が 10 件に満たないこともあります。

```
SELECT EMPNO FROM EMP_RESUME
WHERE XMLEXISTS('db2-fn:xmlcolumn-contains(''EMP_RESUME.XML_FORMAT'',
      ''"ruby on rails"'', ''RESULTLIMIT=10''))
AND XMLEXISTS('db2-fn:xmlcolumn-contains(''EMP_RESUME.XML_FORMAT'',
      ''"ajax web"'', ''RESULTLIMIT=10''))
```

上のステートメントの場合、DB2 Text Search は、それぞれのテキスト検索ごとに最大 10 行を返します。ただし、返された行の履歴書に一方の句しか含まれていない (つまり両方の句が含まれていない) 場合は、従業員 ID は返されません。

SELECT ステートメントを変える 1 つの方法として、WHERE 文節にある 2 つのテキスト検索を結合して 1 つのテキスト検索にすることができます。次のステートメントでは、1 つのテキスト検索を使用して、履歴書に `ruby on rails` と `ajax web` の両方の句が含まれる従業員の ID を返します。

```
SELECT EMPNO FROM EMP_RESUME
WHERE XMLEXISTS('db2-fn:xmlcolumn-contains(''EMP_RESUME.XML_FORMAT'',
      ''"ruby on rails" AND "ajax web"'', ''RESULTLIMIT=10''))
```

第 22 章 DB2 Text Search 用の管理コマンド

DB2 Text Search をインスタンス、データベース、表、およびテキスト索引の各レベルで管理するために使用できるいくつかのコマンドがあります。それらのコマンドはすべて、db2ts を使用して実行します。

以下のインスタンス・レベルの管理コマンドを使用して、DB2 Text Search インスタンスの開始と停止、および有用でなくなったテキスト検索索引のクリーンアップを行います。

db2ts START FOR TEXT

DB2 Text Search インスタンス・サービスを開始します。

db2ts STOP FOR TEXT

DB2 Text Search インスタンス・サービスを停止します。

db2ts CLEANUP FOR TEXT

有用でなくなったテキスト検索コレクションをクリーンアップします。

以下のデータベース・レベルの管理コマンドを使用して、データベースで DB2 Text Search をセットアップする、または無効にします。また、コマンド・ロックを消去します。

db2ts ENABLE DATABASE FOR TEXT

現行データベースでのテキスト検索索引の作成、管理、および使用を有効にします。

db2ts DISABLE DATABASE FOR TEXT

データベースに対する DB2 Text Search を無効にし、いくつかのテキスト検索カタログ表およびビューをドロップします。

db2ts CLEAR COMMAND LOCKS

特定のテキスト検索索引について、またはデータベース内のすべての索引について、すべてのコマンド・ロックを削除します。

以下の表レベルおよび索引レベルのコマンドを使用して、表の列に対するテキスト検索索引を作成および操作します。

db2ts CREATE INDEX

テキスト検索索引を作成します。

db2ts DROP INDEX

テキスト列に関連したテキスト検索索引をドロップします。

db2ts ALTER INDEX

テキスト検索索引の特性を変更します。

db2ts UPDATE INDEX

テキスト列の現在の内容に基づいて、テキスト検索索引にデータを設定するか、テキスト検索索引を更新します。

db2ts CLEAR EVENTS FOR TEXT

索引付けの状況およびエラーに関する情報を提供するイベント・ビューである SYSIBMTS.TSEVENT ビューからイベントを削除します。

db2ts HELP

db2ts コマンド・オプションのリスト、および特定のエラー・メッセージに関する情報を表示します。

db2ts START FOR TEXT

このコマンドは以下の事柄を行います。

- 他の DB2 Text Search 管理コマンドおよび SQL 照会内のテキスト検索索引を参照する機能をサポートする DB2 Text Search インスタンス・サービスを開始します。
- DB2 データベース・サーバーを実行するホスト・マシン上のサービス (UNIX 上ではデーモン) を開始します。DB2 データベース・サーバー上でのテキスト検索索引の更新のスケジューリングと、テキスト検索エンジンの処理は、これらのサービスが行います。インスタンス・サービスは DB2 インスタンス所有者の許可名の下で開始されます。インスタンス・サービスがすでに実行されている場合、コマンドには何の効果もありません。

実行するには、コマンド行でコマンドの前に db2ts を付ける必要があります。

許可

インスタンス所有者は、現在の DB2 インスタンスに関する DBADM と DATAACCESS 権限を合わせて保持する必要があります。

必要な接続

このコマンドは DB2 データベース・サーバーから発行されなければなりません。

コマンド構文

▶▶—START FOR TEXT—◀◀

コマンド・パラメーター

なし

db2ts STOP FOR TEXT

このコマンドは、DB2 Text Search インスタンス・サービスを停止します。

実行するには、コマンド行でコマンドの前に db2ts を付ける必要があります。

許可

インスタンス所有者は、現在の DB2 インスタンスに関する DBADM と DATAACCESS 権限を合わせて保持する必要があります。

必要な接続

このコマンドは DB2 データベース・サーバーから発行されなければなりません。

コマンド構文

▶—STOP FOR TEXT—▶

コマンド・パラメーター

なし

使用上の注意

複数のコマンドが競合する場合、テキスト検索索引でそれらを並行して実行することができないことに注意してください。競合するコマンドの実行中に、このコマンドが発行される場合、エラーが発生してコマンドは失敗します。その後、コマンドの実行を再試行することができます。現在実行中のコマンドの実行を中断しないために、この停止コマンドを発行する前に、UPDATE INDEX のような他の管理コマンドがアクティブでなくなっていることを必ず確認してください。競合するコマンドのいくつかは、以下のとおりです。

- DROP INDEX
- UPDATE INDEX
- CLEAR EVENTS FOR INDEX
- ALTER INDEX
- DISABLE DATABASE FOR TEXT
- STOP FOR TEXT

db2ts CLEANUP FOR TEXT

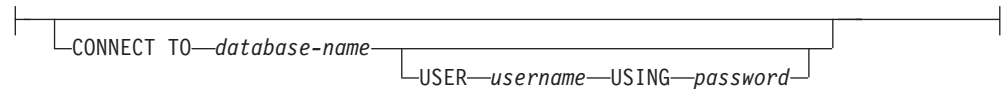
このコマンドは、廃止されたインスタンス内の DB2 Text Search コレクションをクリーンアップします。以下の場合に、コレクションが廃止されます。

- DB2 Text Search がデータベースで使用できなくなる前に、テキスト検索索引のあるデータベースがドロップされる場合。
- 表に関連付けられたテキスト検索索引をドロップする前に、表がドロップされる場合。

注: テキスト検索コレクションとは、テキスト検索索引の基礎となる表現を指します。テキスト検索コレクションとテキスト検索索引の間には 1 対 1 の関係があります。コマンドがテキスト検索索引に作動する一方、ツールはテキスト検索コレクションに作動します。SYSIBMTS.TSCOLLECTIONNAMES カタログ表を照会して、テキスト検索索引に対するテキスト検索コレクションを判別します。追加情報については、「DB2 Text Search の管理ツール」を参照してください。

実行するには、コマンド行でコマンドの前に db2ts を付ける必要があります。

connection options:



コマンド・パラメーター

CONNECT TO *database-name*

この節は、接続が確立される先のデータベースを指定します。データベースはローカル・システム上になければなりません。この節が指定されている場合は、環境変数 DB2DBDFT よりも優先されます。以下のすべてが該当する場合、この節は省略できます。

- DB2DBDFT 環境変数が有効なデータベース名に設定されている。
- コマンドを実行しているユーザーが、データベース・サーバーに接続するのに必要な権限を持っている。

USER *username* USING *password*

この節は、接続を確立するのに使用する許可名およびパスワードを指定します。

AUTOGRANT

このオプションが指定されている場合、インスタンス所有者がそのデータベースに関する DBADM 特権と DATAACCESS 特権を失ったときに、それらの特権をそのインスタンス所有者に付与する試行が行われます。特権の付与を正常に行うには、ユーザーはデータベースの SECADM 特権を持っている必要があり、なおかつそのインスタンス所有者であってはなりません (ユーザーが自分自身に特権を付与することはできません)。

使用上の注意

正常に実行されるとき、このコマンドは以下のことを行います。

- データベースで DB2 Text Search フィーチャーを使用可能にします。
- ビュー SYSIBMTS.TSDEFAULTS に DB2 Text Search のデータベース構成デフォルト値を確立します。
- 以下の DB2 Text Search 管理ビューを SYSIBMTS スキーマに作成します。
 - SYSIBMTS.TSDEFAULTS
 - SYSIBMTS.TSLOCKS
 - SYSIBMTS.TSINDEXES
 - SYSIBMTS.TSCONFIGURATION
 - SYSIBMTS.TSCOLLECTIONNAMES

表は、データベースのデフォルト表スペース (IBMDEFAULTGROUP) に作成されます。

DB2 サーバー上のファイル・システムへの変更: なし。

db2ts DISABLE DATABASE FOR TEXT

このコマンドは、コマンド ENABLE DATABASE FOR TEXT によってなされた変更を逆転させます (例えば、テキスト検索に関連した表およびビューのドロップ)。

このコマンドが発行される時、以下のことを行います。

- データベースで DB2 Text Search フィーチャーを使用不可にします。
- 次のような表およびビューを削除します。
 - SYSIBMTS.TSDEFAULTS
 - SYSIBMTS.TSLOCKS
 - SYSIBMTS.TSINDEXES
 - SYSIBMTS.TSCONFIGURATION
 - SYSIBMTS.TSCOLLECTIONNAMES

表は、データベースのデフォルト表スペース (IBMDEFAULTGROUP) から除去されます。

- FORCE オプションを指定した場合、すべてのテキスト索引情報はデータベースから削除され、すべての関連する集合も削除されます。さらに、テキスト・サービスが更新され、残りの更新スケジュール情報が除去されます。『db2ts DROP INDEX コマンド』を参照してください。

実行するには、コマンド行でコマンドの前に db2ts を付ける必要があります。

許可

このステートメントの許可 ID が持つ特権には、DBADM 権限が含まれている必要があります。

前提条件

インスタンス所有者は、DBADM と DATAACCESS 権限を合わせて保持する必要があります。バージョン 9.7 では、SYSADM には SECADM 特権も DBADM 特権もありません。DISABLE DATABASE コマンドを実行する前に、SECADM はインスタンス所有者に DBADM および DATAACCESS 権限を明示的に付与する必要があります。

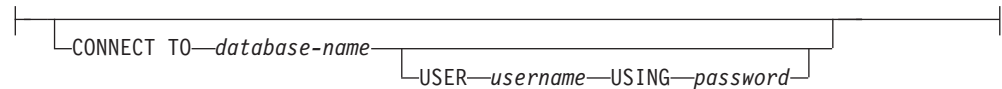
必要な接続

データベース

コマンド構文

```
▶▶—DISABLE DATABASE FOR TEXT—┐┌—FORCE—┐┌—connection options—┐▶▶
```

connection options:



コマンド・パラメーター

FORCE

すべてのテキスト検索索引がデータベースから強制的にドロップされるように指定します。

このオプションが指定されておらず、テキスト検索索引がこのデータベースに対して定義されている場合、このコマンドは失敗します。

このオプションが指定され、DB2 Text Search サービスが開始されていない (db2ts START FOR TEXT コマンドが発行されていない) 場合、テキスト検索索引 (コレクション) はドロップされません。

CONNECT TO database-name

この節は、接続が確立される先のデータベースを指定します。データベースはローカル・システム上になければなりません。この節が指定されている場合は、環境変数 DB2DBDFT よりも優先されます。以下のすべてが該当する場合、この節は省略できます。

- DB2DBDFT 環境変数が有効なデータベース名に設定されている。
- コマンドを実行しているユーザーが、データベース・サーバーに接続するのに必要な権限を持っている。

USER username USING password

この節は、接続を確立するのに使用する許可名およびパスワードを指定します。

使用上の注意

このコマンドは、データベースにおける DB2 Net Search Extender の使用可能化状況には影響しません。このコマンドは ENABLE FOR TEXT コマンドにより作成された DB2 Text Search のカタログ表およびビューを削除します。

テキスト検索索引の定義を持つ DB2 データベースをドロップする前に、このコマンドを発行し、テキスト索引およびコレクションが正常に除去されたことを確認してください。

FORCE オプションを使用して、いくつかの索引が削除できなかった場合、コレクション名が db2diag ログ・ファイルに書き込まれます。CLP コマンド DROP DATABASE の前に、テキスト検索索引コマンド DISABLE DATABASE FOR TEXT が実行されない場合、テキスト検索索引サービスも CLEANUP FOR TEXT コマンドを使用してクリーンアップされる必要があります。索引のドロップについての詳細は DROP INDEX コマンドを参照し、テキスト検索コレクションおよびコレクションとテキスト検索索引との関連については CLEANUP FOR TEXT コマンドを参照してください。

注: ユーザーは、孤立したコレクション、つまりテキスト検索サーバーで定義されたまま、DB2 によって使用されないコレクションとなるような使用法は勧められていません。以下は、孤立したコレクションの原因となるいくつかのケースです。

- `DISABLE DATABASE FOR TEXT` コマンドを実行せずに `DROP DATABASE CLP` コマンドまたは `DROP TABLE` ステートメントを実行するとき。
- `FORCE` オプションを使用して `DISABLE DATABASE FOR TEXT` コマンドを実行するとき。
- その他のいくつかのエラー条件。`CLEANUP FOR TEXT` コマンドは、いくつかのシナリオで使用することができます。

複数のコマンドが競合する場合、テキスト検索索引でそれらを並行して実行することができないことに注意してください。競合するコマンドの実行中に、このコマンドが発行される場合、エラーが発生してコマンドは失敗します。その後、コマンドの実行を再試行することができます。競合するコマンドのいくつかは、以下のとおりです。

- `DROP INDEX`
- `UPDATE INDEX`
- `CLEAR EVENTS FOR INDEX`
- `ALTER INDEX`
- `DISABLE DATABASE FOR TEXT`
- `STOP FOR TEXT`

db2ts CLEAR COMMAND LOCKS

特定のテキスト検索索引について、またはデータベース内のすべてのテキスト検索索引について、コマンド・ロックをすべて除去します。コマンド・ロックはテキスト検索索引コマンドの開始時に作成され、コマンドが完了すると破棄されます。それにより、異なるコマンド間の望ましくない競合が避けられます。

活動状態でなくなったプロセスと関連するすべてのロックのクリーンアップは、自動的に実行されます。これは、テキスト検索索引が新規の検索要求からアクセス可能になるために行われます。

このコマンドの使用は、予期しないシステム動作のためにロックがそのまま残ってしまい、明示的にクリーンアップされる必要があるというまれなケースで、必要になります。

実行するには、コマンド行でコマンドの前に `db2ts` を付ける必要があります。

許可

索引名が指定されていない場合、データベース接続用の `username` は `DBADM` 権限を持っている必要があります。特定の索引でコマンド・ロックをクリアする場合、データベース接続用の `username` が、テキスト検索索引が作成された表に対する `CONTROL` 特権を持っている必要があります。

前提条件

インスタンス所有者は、DBADM と DATAACCESS 権限を合わせて保持する必要があります。バージョン 9.7 では、SYSADM には SECADM 特権も DBADM 特権もありません。CLEAR COMMAND LOCKS コマンドを実行する前に、SECADM はインスタンス所有者に DBADM および DATAACCESS 権限を明示的に付与する必要があります。

必要な接続

データベース

コマンド構文

```
▶▶ CLEAR COMMAND LOCKS ───────────┬── FOR TEXT ───────────▶
                                   │└── FOR INDEX ─index-name┘
▶ ─── connection options ───────────▶▶
```

connection options:

```
┌──────────────────────────────────────────────────────────┐
│ ─── CONNECT TO ─database-name ───────────┬──┐
│ ───────────────────────────────────────────┘└── USER ─username ─USING ─password ─┘
```

コマンド・パラメーター

FOR INDEX *index-name*

CREATE INDEX コマンドで指定されている索引の名前。

CONNECT TO *database-name*

この節は、接続が確立される先のデータベースを指定します。データベースはローカル・システム上になければなりません。この節が指定されている場合は、環境変数 DB2DBDFT よりも優先されます。以下のすべてが該当する場合、この節は省略できます。

- DB2DBDFT 環境変数が有効なデータベース名に設定されている。
- コマンドを実行しているユーザーが、データベース・サーバーに接続するのに必要な権限を持っている。

USER *username* USING *password*

この節は、接続を確立するのに使用する許可名およびパスワードを指定します。

使用上の注意

コマンド・ロックを所有している処理が非活動であるために、このコマンドを呼び出します。このケースでは、(ロックにより表される) コマンドが完了していない場合や、索引が操作できない場合があります。適切なアクションを取る必要があります。例えば、DROP INDEX コマンドを実行している処理が突然停止したとします。いくつかの索引データは削除されましたが、すべてのカタログおよびコレクション情報が削除された訳ではありません。コマンド・ロックは、そのまま残されています。DROP INDEX コマンド・ロックをクリアした後、DROP INDEX コマンドを再実行することができます。別の例として、CREATE INDEX コマンドを実行してい

る処理が突然停止したとします。いくつかの索引カタログおよびコレクション情報は作成されましたが、すべてではありません。コマンド・ロックは、そのまま残されています。CREATE INDEX コマンド・ロックをクリアした後、DROP INDEX および CREATE INDEX コマンドを実行することができます。

このコマンドが発行される時、DB2 Text Search ビュー SYSIBMTS.TSLOCKS の内容が更新されます。

db2ts CREATE INDEX

テキスト列に対するテキスト検索索引を作成します。これによって、テキスト検索関数を使用して列データを検索できるようになります。

テキスト検索 UPDATE INDEX コマンドがユーザーによって明示的に実行されるか、または索引に対して定義された更新頻度に従ってテキスト検索サービスによって暗黙的に発行されるまで、索引にはデータが何も含まれていません。

実行するには、コマンド行でコマンドの前に db2ts を付ける必要があります。

許可

ステートメントの許可 ID によって保持されている特権には、少なくとも以下のいずれかが含まれていなければなりません。

以下のいずれか

- 索引が定義されている表に対する CONTROL 特権
- その索引の定義されている表に対する INDEX 特権。

および以下のいずれか

- データベースに対する IMPLICIT_SCHEMA 権限 (索引の暗黙または明示のスキーマ名が存在しない場合)
- スキーマに対する CREATEIN 特権 (索引のスキーマ名が既存のスキーマを指している場合)
- DBADM 権限

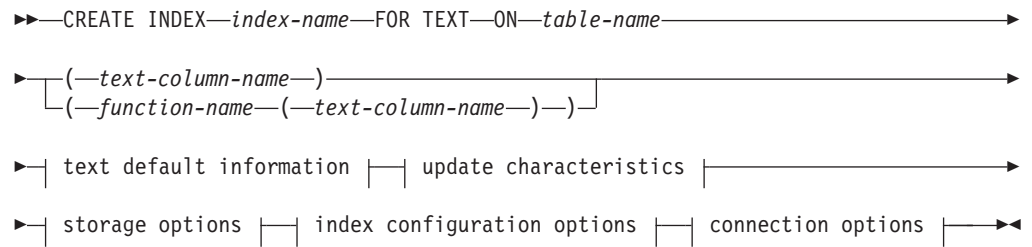
前提条件

インスタンス所有者は、DBADM と DATAACCESS 権限を合わせて保持する必要があります。バージョン 9.7 では、SYSADM には SECADM 特権も DBADM 特権もありません。CREATE INDEX コマンドを実行する前に、SECADM はインスタンス所有者に DBADM および DATAACCESS 権限を明示的に付与する必要があります。

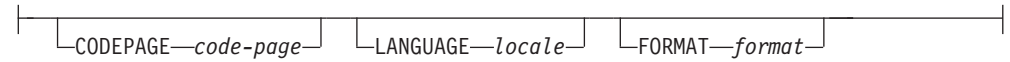
必要な接続

データベース

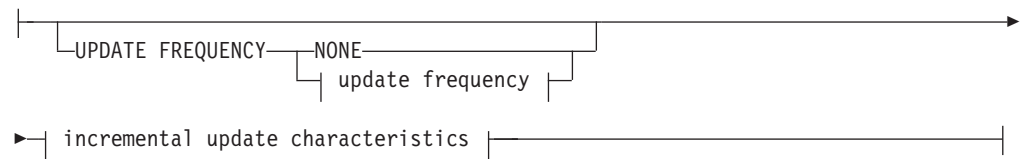
コマンド構文



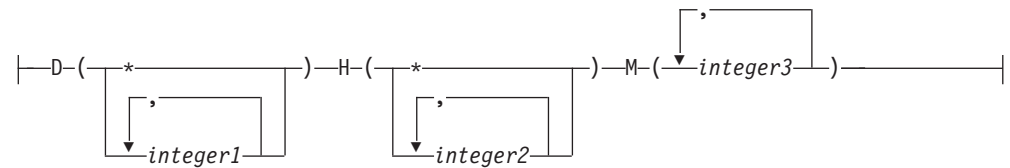
text default information:



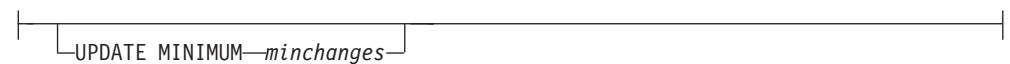
update characteristics:



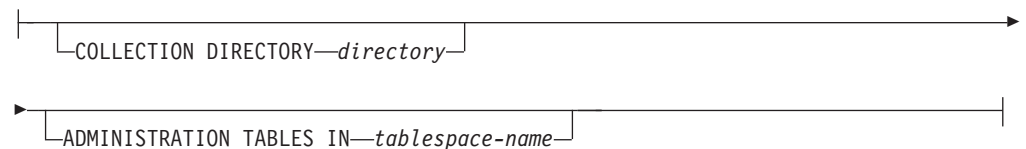
update frequency:



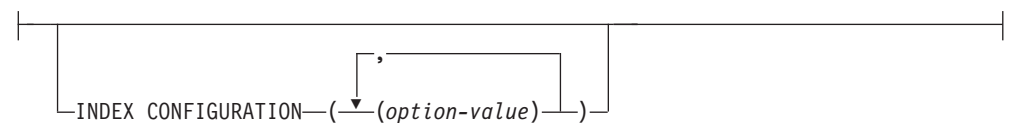
incremental update characteristics:



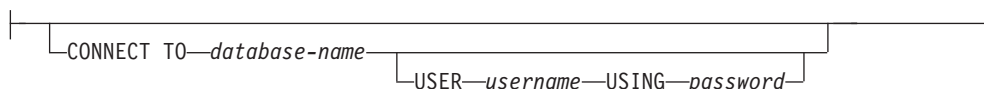
storage options:



index configuration options:



connection options:



コマンド・パラメーター

CREATE INDEX *index-name*

作成される索引の名前を指定します (スキーマ修飾はオプション)。その名前はデータベース内のテキスト検索索引を固有に識別します。索引名は、DB2 索引の命名上の制約に従う必要があります。

ON *table-name*

テキスト列を含む表名。テキスト検索索引を、以下の表に作成することはできません。

- 範囲パーティション表
- フェデレーテッド表
- マテリアライズ照会表
- ビュー

text-column-name

索引を付ける列の列名。列は、CHAR、VARCHAR、LONG VARCHAR、CLOB、DBCLOB、BLOB、GRAPHIC、VARGRAPHIC、LONG VARGRAPHIC、または XML のデータ・タイプのいずれかでなければなりません。列のデータ・タイプがこれらのいずれでもない場合、*function-schema.function-name* で指定された変換関数を使用して、列タイプを有効なタイプのいずれかに変換します。あるいは、索引付けされるテキスト文書にアクセスするユーザー定義の外部関数を指定することができます。1 つのテキスト検索索引のみが、列に作成されます。

function-name(text-column-name)

DB2 命名規則に準拠して、テキスト検索でサポートされるタイプではない列内のテキスト文書にアクセスする外部スカラー関数のスキーマ修飾名を指定します。その値のデータ・タイプ変換を実行し、テキスト検索でサポートされるデータ・タイプの 1 つとして値を戻します。このタスクは、列タイプの変換を実行します。この関数は、1 つのパラメーターのみを取り、1 つの値のみを戻す必要があります。

CODEPAGE *code-page*

テキスト文書を索引付けするときに使用される DB2 コード・ページ (CODEPAGE) を指定します。デフォルト値はビュー SYSIBMTS.TSDEFAULTS にある値によって指定されます。ここで、DEFAULTNAME='CODEPAGE' (ここではデータベースのコード・ページ) です。この引数はバイナリー・データ・タイプにのみ適用されます。つまり列タイプまたは変換関数からの戻りの型は、BLOB または文字タイプの FOR BIT DATA でなければなりません。

LANGUAGE *locale*

索引付け中に、文書の言語固有の処理のために DB2 Text Search によって使用される言語を指定します。ロケールを指定しない場合、データベース・テリトリ

ーを使用して LANGUAGE のデフォルト設定が決まります。 ロケールを判別するために文書を自動的にスキャンさせる場合は、*locale* を AUTO と指定してください。

FORMAT *format*

列内のテキスト文書のフォーマットを指定します。サポートされているフォーマットには TEXT、XML、および HTML が含まれます。文書を索引付けするときに、DB2 Text Search はこの情報を必要とします。フォーマットを指定しない場合、デフォルト値が使用されます。デフォルト値はビュー SYSIBMTS.TSDEFAULTS にあります。ここで、DEFAULTNAME='FORMAT' です。データ・タイプ XML の列の場合は、DEFAULTNAME の値に関係なく、デフォルトのフォーマット 'XML' が使用されます。

UPDATE FREQUENCY

索引の更新が行われる頻度を指定します。変更回数が UPDATE MINIMUM に設定された値以上である場合、索引は更新されます。更新頻度 NONE は、索引の更新がこれ以上行われなことを示します。これは、変更されないデータを持つ表のテキスト列に役立ちます。さらに、これはユーザーが (UPDATE INDEX コマンドを使用して) 手動で索引を更新する予定の場合にも役立ちます。START FOR TEXT コマンドが実行されていて、DB2 Text Search インスタンス・サービスが実行中の場合にのみ、自動更新が行われます。

デフォルトの頻度値はビュー SYSIBMTS.TSDEFAULTS から取られ、DEFAULTNAME='UPDATEFREQUENCY' となります。

NONE

これ以上の索引更新は行われません。更新を手動で開始する必要があります。

D 索引が更新される曜日。

* 毎日。

integer1

日曜日から土曜日の特定の曜日: 0 から 6

H 索引が更新される特定の日の時間。

* 毎時。

integer2

午前 0 時から午後 11 時までの特定の時: 0 から 23

M 索引が更新される特定の時刻の分。

integer3

正時 (0) として、または正時の後に 5 分の増分の倍数として指定:
0、5、10、15、20、25、30、35、40、45、50、または 55

UPDATE MINIMUM *minchanges*

UPDATE FREQUENCY で指定された時間に索引が増分的に更新される前に、テキスト文書に加えられる変更の最小数を指定します。正整数値だけを指定できます。デフォルト値はビュー SYSIBMTS.TSDEFAULTS から取られます。ここで、DEFAULTNAME='UPDATEMINIMUM' です。

注: この値は、UPDATE INDEX コマンドの実行中は無視されます (USING UPDATE MINIMUM オプションがそこで使用されていない場合)。小さい値

は、表列とテキスト検索索引の間の整合性を増します。しかし、それはパフォーマンス・オーバーヘッドがより大きくなる原因ともなります。

COLLECTION DIRECTORY *directory*

テキスト検索索引が保管されるディレクトリー。デフォルトでは、コレクション・データは `DBPATH/NODExxxx/SQLxxxx/db2collections/index identifier/data` に置かれます。絶対パスを指定する必要があります。絶対パス名の最大長は 215 文字です。

ADMINISTRATION TABLES IN *tablespace-name*

索引用に作成された管理表の既存の **REGULAR** 表スペースの名前を指定します。指定しない場合、索引が作成されている基本表の表スペースが使用されません。

INDEX CONFIGURATION (*option-value*)

追加の索引関連値をオプション値のストリングのペアとして指定します。これらの値は単一引用符で囲まれなければなりません。

注: ストリング値内の単一引用符の文字は、2 つの連続した単一引用符によって表記される必要があります。以下の値がサポートされています。

表 10. オプション値の仕様

オプション	許可されている値 (デフォルト)	意味
COMMENT	512 バイトより短いストリング値。	DB2 Text Search のカタログ・ビュー TSINDEXES にある REMARKS 列にストリング・コメント値を追加します。ストリング・コメント値をコレクションの説明としても追加します。

例: INDEX CONFIGURATION (COMMENT 'Index on User''s Guide column')

CONNECT TO *database-name*

この節は、接続が確立される先のデータベースを指定します。データベースはローカル・システム上になければなりません。この節が指定されている場合は、環境変数 `DB2DBDFT` よりも優先されます。以下のすべてが該当する場合、この節は省略できます。

- `DB2DBDFT` 環境変数が有効なデータベース名に設定されている。
- コマンドを実行しているユーザーが、データベース・サーバーに接続するのに必要な権限を持っている。

USER *username* **USING** *password*

この節は、接続を確立するのに使用する許可名およびパスワードを指定します。

使用上の注意

DB2 のデータベース・オブジェクトおよび照会に適用されるすべての制限および命名規則は、DB2 Text Search のフィーチャーおよび照会にも適用されます。DB2 テキスト関連の ID は、DB2 の命名規則に準拠している必要があります。さらに、追加の制限事項がいくつかあります。例えば、これらの ID は以下の形式のみになります。

`[A-Za-z][A-Za-z0-9@#$_]*`

または

```
"[A-Za-z ][A-Za-z0-9@#$_]*"
```

CREATE INDEX コマンドが正常に実行されると、以下のようになります。

- DB2 Text Search のサーバー・データが更新されます。以下の例のように、*instance_database-name_index-identifier_number* という名前のコレクションが作成されます。

```
tigertail_MYTSDB_TS250517_0000
```

コレクション名は SYSIBMTS.TSCOLLECTIONNAMES ビュー (列 COLLECTIONNAME) から取られます。

- DB2 Text Search のカタログ情報が更新されます。索引のステージング表が、適切な DB2 索引のある指定された表スペースに作成されます。さらに、索引のイベント表が指定された表スペースに作成されます。
- 新規に作成されたテキスト検索索引には、自動的にデータが追加されません。テキスト検索索引にデータが追加されるように、UPDATE INDEX コマンドが手動でまたは自動的に (UPDATE FREQUENCY オプションの指定により索引に定義されている更新スケジュールの結果として) 実行される必要があります。
- DB2 データベース・サーバー上の Text Search の索引データ・ファイルが更新されます。スケジュールされた更新情報は、インスタンス内の各索引ごとに記録されます。

使用上の制限

- 主キーが表に対して定義されている必要があります。DB2 Text Search では、複数列の DB2 主キーをタイプ制限なしで使用できます。主キー列の数は、DB2 によって許可されている主キー列の数より 2 列少ない数に制限されています。
- DB2 Text Search 索引のある表のすべての主キー列の合計長は、DB2 によって許可されている主キー列の最大合計長より 15 バイト少ない長さに制限されています。DB2 CREATE INDEX ステートメントの制約事項を参照してください。

複数のコマンドが競合する場合、テキスト検索索引でそれらを並行して実行することができないことに注意してください。競合するコマンドの実行中に、このコマンドが発行される場合、エラーが発生してコマンドは失敗します。その後、コマンドの実行を再試行することができます。競合するコマンドのいくつかは、以下のとおりです。

- DROP INDEX
- UPDATE INDEX
- CLEAR EVENTS FOR INDEX
- ALTER INDEX
- DISABLE DATABASE FOR TEXT
- STOP FOR TEXT

db2ts DROP INDEX

既存のテキスト検索索引をドロップします。

実行するには、コマンド行でコマンドの前に db2ts を付ける必要があります。

許可

ステートメントの許可 ID によって保持されている特権には、少なくとも以下のいずれかが含まれていなければなりません。

- 索引が定義されている表に対する CONTROL 特権
- DBADM 権限

前提条件

インスタンス所有者は、DBADM と DATAACCESS 権限を合わせて保持する必要があります。バージョン 9.7 では、SYSADM には SECADM 特権も DBADM 特権もありません。DROP INDEX コマンドを実行する前に、SECADM はインスタンス所有者に DBADM および DATAACCESS 権限を明示的に付与する必要があります。

必要な接続

データベース

コマンド構文

```
▶▶ DROP INDEX index-name FOR TEXT | connection options |▶▶
```

connection options:

```
|  
└──CONNECT TO database-name ───┐  
    └──USER username USING password ───┘
```

コマンド・パラメーター

DROP INDEX *index-name*

CREATE INDEX コマンドで指定されている索引のスキーマおよび名前。データベース内のテキスト検索索引を固有に識別します。

CONNECT TO *database-name*

この節は、接続が確立される先のデータベースを指定します。データベースはローカル・システム上になければなりません。この節が指定されている場合は、環境変数 DB2DBDFT よりも優先されます。以下のすべてが該当する場合、この節は省略できます。

- DB2DBDFT 環境変数が有効なデータベース名に設定されている。
- コマンドを実行しているユーザーが、データベース・サーバーに接続するのに必要な権限を持っている。

USER *username* USING *password*

この節は、接続を確立するのに使用する許可名およびパスワードを指定します。

使用上の注意

複数のコマンドが競合する場合、テキスト検索索引でそれらを並行して実行することができないことに注意してください。競合するコマンドの実行中に、このコマン

ドが発行される場合、エラーが発生してコマンドは失敗します。その後、コマンドの実行を再試行することができます。競合するコマンドのいくつかは、以下のとおりです。

- DROP INDEX
- UPDATE INDEX
- CLEAR EVENTS FOR INDEX
- ALTER INDEX
- DISABLE DATABASE FOR TEXT
- STOP FOR TEXT

DB2 でのユーザー表のドロップは、テキスト検索索引のドロップを引き起こしません。表のドロップの前または後 (表のドロップの前が望ましい) に、手動でそれらをドロップする必要があります。テキスト検索索引がドロップされた後、テキスト検索は対応するテキスト列で使用できなくなります。同じテキスト列に新規のテキスト検索を作成する予定の場合、まずデータベースから切断し、再接続してから、新規のテキスト検索索引を作成する必要があります。

データベースへの変更:

- DB2 Text Search のカタログ情報を更新します。
- 索引のステージング/イベント表をドロップします。
- ユーザー・テキスト表のトリガーを削除します。
- DB2 Text Search の索引定義に関連したコレクションが破棄されます。

db2ts ALTER INDEX

このコマンドは、索引の更新特性を変更します。

実行するには、コマンド行でコマンドの前に db2ts を付ける必要があります。

許可

ステートメントの許可 ID によって保持されている特権には、少なくとも以下のいずれかが含まれていなければなりません。

- そのテキスト索引の定義されている表に対する CONTROL 特権。
- DBADM 権限

前提条件

インスタンス所有者は、DBADM と DATAACCESS 権限を合わせて保持する必要があります。バージョン 9.7 では、SYSADM には SECADM 特権も DBADM 特権もありません。ALTER INDEX コマンドを実行する前に、SECADM はインスタンス所有者に DBADM および DATAACCESS 権限を明示的に付与する必要があります。

必要な接続

データベース

NONE

自動更新は、テキスト索引に適用されません。以降のすべての索引更新は手動で開始する必要があります。

D 索引が更新される曜日。

* 毎日。

integer1

日曜日から土曜日の特定の曜日: 0 から 6

H 索引が更新される特定の日の時間。

* 毎時。

integer2

午前 0 時から午後 11 時までの特定の時: 0 から 23

M 索引が更新される特定の時刻の分。

integer3

正時 (0) として、または正時の後に 5 分の増分の倍数として指定:
0、5、10、15、20、25、30、35、40、45、50、または 55

UPDATE FREQUENCY オプションを指定しない場合、頻度の設定は変更されな
いままとなります。

UPDATE MINIMUM *minchanges*

索引が増分的に更新される前に生じなければならない、テキスト文書への変更の
最小数を指定します。同じテキスト文書への複数の変更は、別個の変更として扱
われます。UPDATE MINIMUM オプションを指定しない場合、設定は変更され
ないままとなります。

CONNECT TO *database-name*

この節は、接続が確立される先のデータベースを指定します。データベースはロ
ーカル・システム上になければなりません。この節が指定されている場合は、環
境変数 DB2DBDFT よりも優先されます。以下のすべてが該当する場合、この
節は省略できます。

- DB2DBDFT 環境変数が有効なデータベース名に設定されている。
- コマンドを実行しているユーザーが、データベース・サーバーに接続するの
に必要な権限を持っている。

USER *username* USING *password*

この節は、接続を確立するのに使用するユーザー名およびパスワードを指定しま
す。

使用上の注意

DB2 のデータベース・オブジェクトおよび照会に適用されるすべての制限および命
名規則は、DB2 Text Search のフィーチャーおよび照会にも適用されます。DB2
Text Search 関連の ID は、DB2 の命名規則に準拠している必要があります。さら
に、追加の制限事項がいくつかあります。例えば、これらの ID は以下の形式のみ
になります。

[A-Za-z][A-Za-z0-9@#\$_]*

または


```
"[A-Za-z ][A-Za-z0-9@#$_ ]*"
```

複数のコマンドが競合する場合、テキスト検索索引でそれらを並行して実行することができないことに注意してください。競合するコマンドの実行中に、このコマンドが発行される場合、エラーが発生してコマンドは失敗します。その後、コマンドの実行を再試行することができます。競合するコマンドのいくつかは、以下のとおりです。

- ALTER INDEX
- CLEAR EVENTS FOR INDEX
- DROP INDEX
- UPDATE INDEX
- DISABLE DATABASE FOR TEXT
- STOP FOR TEXT

データベースへの変更: DB2 Text Search のカタログ情報を更新します。

db2ts UPDATE INDEX

このコマンドはテキスト検索索引 (DB2 Text Search のコレクション) を更新して、索引に関連付けられたテキスト列の現在の内容を反映します。更新が実行されている間も、検索は可能です。更新が完了するまでは、検索は部分的に更新された索引に対して実行されます。

実行するには、コマンド行でコマンドの前に db2ts を付ける必要があります。

許可

ステートメントの許可 ID によって保持されている特権には、少なくとも以下のいずれかが含まれていなければなりません。

- そのテキスト索引の定義されている表に対する CONTROL 特権。
- DATAACCESS 権限

前提条件

インスタンス所有者は、DBADM と DATAACCESS 権限を合わせて保持する必要があります。バージョン 9.7 では、SYSADM には SECADM 特権も DBADM 特権もありません。UPDATE INDEX コマンドを実行する前に、SECADM はインスタンス所有者に DBADM および DATAACCESS 権限を明示的に付与する必要があります。

必要な接続

データベース

コマンド構文

```
▶▶ UPDATE INDEX index-name FOR TEXT [USING UPDATE MINIMUM]
```


▶ | connection options | ◀

connection options:

|
| CONNECT TO *database-name* |
| USER *username* USING *password* |

コマンド・パラメーター

UPDATE INDEX *index-name*

更新されるテキスト検索索引の名前を指定します。索引名は、DB2 索引の命名上の制約に従う必要があります。

USING UPDATE MINIMUM

索引を作成するのに使用される CREATE INDEX コマンドで指定された UPDATE MINIMUM *minchange* 設定値を使用するように指定し、指定された最小数の変更が生じた場合に、インクリメンタル更新を開始します。デフォルトでは、無条件に更新を開始します。

CONNECT TO *database-name*

この節は、接続が確立される先のデータベースを指定します。データベースはローカル・システム上になければなりません。この節が指定されている場合は、環境変数 DB2DBDFT よりも優先されます。以下のすべてが該当する場合、この節は省略できます。

- DB2DBDFT 環境変数が有効なデータベース名に設定されている。
- コマンドを実行しているユーザーが、データベース・サーバーに接続するのに必要な権限を持っている。

USER *username* USING *password*

この節は、接続を確立するのに使用する許可名およびパスワードを指定します。

使用上の注意

DB2 のデータベース・オブジェクトおよび照会に適用されるすべての制限および命名規則は、DB2 Text Search のフィーチャーおよび照会にも適用されます。DB2 Text Search 関連の ID は、DB2 の命名規則に準拠している必要があります。さらに、追加の制限事項がいくつかあります。例えば、これらの ID は以下の形式のみになります。

[A-Za-z][A-Za-z0-9@#\$_]*

または

"[A-Za-z][A-Za-z0-9@#\$_]*"

このコマンドは、すべての索引更新処理が完了するまで戻りません。この期間は、これから索引付けされる文書の数および既に索引付けされている文書の数に応じて異なります。索引のコレクション名は SYSIBMTS.TSCOLLECTIONNAMES ビュー (列 COLLECTIONNAME) から取られます。

複数のコマンドが競合する場合、テキスト検索索引でそれらを並行して実行することができないことに注意してください。競合するコマンドの実行中に、このコマンドが発行される場合、エラーが発生してコマンドは失敗します。その後、コマンドの実行を再試行することができます。競合するコマンドのいくつかは、以下のとおりです。

- UPDATE INDEX
- CLEAR EVENTS FOR INDEX
- ALTER INDEX
- DROP INDEX
- DISABLE DATABASE FOR TEXT
- STOP FOR TEXT

注: 個々の文書エラーの場合、文書を訂正する必要があります。エラーがある文書の主キーは、索引のイベント表で参照できます。ユーザー表の対応する行が変更される場合、次の UPDATE INDEX コマンドはこれらの文書を再処理します。

データベースへの変更:

- イベント表に行を挿入します (DB2 Text Search からのパーサー・エラー情報を含む)。
- インクリメンタル更新の場合に、索引のステージング表から削除します。
- 最初の更新の前に、ユーザー・テキスト表にトリガーを作成します。
- コレクションが更新されます。
- 新規または変更された文書が構文解析および索引付けされます。
- 削除された文書が索引から破棄されます。

db2ts CLEAR EVENTS FOR INDEX

このコマンドは、管理用に使用されている索引のイベント表から索引付けイベントを削除します。この表の名前は、ビュー SYSIBMTS.TSINDEXES の列 EVENTVIEWNAME にあります。

少なくとも 1 つの文書を処理する索引の更新操作が行われるごとに、通知項目と、場合によってはエラー項目がイベント表に生成されます。自動更新の場合、この表を定期的に検査する必要があります。文書の固有のエラーは訂正されなければなりません (文書内容を変更することにより)。エラーを訂正した後、イベントをクリアすることができます (スペースを消費しすぎないために、クリアすべきです)。

実行するには、コマンド行でコマンドの前に db2ts を付ける必要があります。

許可

ステートメントの許可 ID によって保持されている特権には、少なくとも以下のいずれかが含まれていなければなりません。

- 索引が定義されている表に対する CONTROL 特権
- DBADM 権限

前提条件

インスタンス所有者は、DBADM と DATAACCESS 権限を合わせて保持する必要があります。バージョン 9.7 では、SYSADM には SECADM 特権も DBADM 特権もありません。CLEAR EVENTS コマンドを実行する前に、SECADM はインスタンス所有者に DBADM および DATAACCESS 権限を明示的に付与する必要があります。

必要な接続

データベース

コマンド構文

```
▶▶ CLEAR EVENTS FOR INDEX—index-name—FOR TEXT—| connection options |▶▶▶
```

connection options:

```
|-----|
| CONNECT TO—database-name—|-----|
|                               |-----|
|                               USER—username—USING—password—|
```

コマンド・パラメーター

index-name

CREATE INDEX コマンドで指定されている索引の名前。索引名は、DB2 索引の命名上の制約に従う必要があります。

CONNECT TO *database-name*

この節は、接続が確立される先のデータベースを指定します。データベースはローカル・システム上になければなりません。この節が指定されている場合は、環境変数 DB2DBDFT よりも優先されます。以下のすべてが該当する場合、この節は省略できます。

- DB2DBDFT 環境変数が有効なデータベース名に設定されている。
- コマンドを実行しているユーザーが、データベース・サーバーに接続するのに必要な権限を持っている。

USER *username* USING *password*

この節は、接続を確立するのに使用する許可名およびパスワードを指定します。

使用上の注意

DB2 のデータベース・オブジェクトおよび照会に適用されるすべての制限および命名規則は、DB2 Text Search のフィーチャーおよび照会にも適用されます。DB2 Text Search 関連の ID は、DB2 の命名規則に準拠している必要があります。さらに、追加の制限事項がいくつかあります。例えば、これらの ID は以下の形式のみになります。

```
[A-Za-z][A-Za-z0-9@#$_]*
```

または

```
"[A-Za-z ][A-Za-z0-9@#$_ ]*"
```

通常の更新がスケジュールされている場合 (CREATE INDEX または ALTER INDEX コマンドの UPDATE FREQUENCY オプションを参照)、イベント表を定期的にチェックする必要があります。テキスト検索索引用の DB2 Text Search のイベント表をクリーンアップするには、そのイベントの理由をチェックし、エラーの原因を除去した後に、CLEAR EVENTS FOR INDEX コマンドを使用します。

イベント表で参照されているすべての行に、必ず変更を行ってください。ユーザー表の行を変更することにより、次の UPDATE INDEX の試行が、以前にエラーのあった文書を確実に正常に再索引付けできるようにします。

複数のコマンドが競合する場合、テキスト検索索引でそれらを並行して実行することができないことに注意してください。競合するコマンドの実行中に、このコマンドが発行される場合、エラーが発生してコマンドは失敗します。その後、コマンドの実行を再試行することができます。競合するコマンドのいくつかは、以下のとおりです。

- CLEAR EVENTS FOR INDEX
- UPDATE INDEX
- ALTER INDEX
- DROP INDEX
- DISABLE DATABASE FOR TEXT
- STOP FOR TEXT

データベースへの変更: イベント表がクリアされます。

db2ts HELP

HELP は、使用可能な DB2 Text Search コマンドのリスト、または個別のコマンドの構文を表示します。

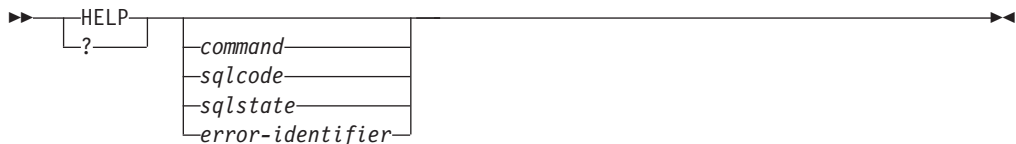
db2ts HELP コマンドを使用して、特定のエラー・メッセージに関するヘルプも表示できます。

実行するには、コマンド行でコマンドの前に db2ts を付ける必要があります。

許可

なし。

コマンド構文



コマンド・パラメーター

HELP | ?

コマンドまたは理由コードのヘルプ情報を表示します。

command

DB2 Text Search コマンドを識別する最初のキーワード:

- ENABLE
- DISABLE
- CREATE
- DROP
- ALTER
- UPDATE
- CLEAR (CLEAR COMMAND LOCKS と CLEAR EVENTS FOR INDEX の両方)
- CLEANUP
- START
- STOP

sqlcode

(管理ストアード・プロシージャの内部または外部で) db2ts コマンドまたはテキスト検索照会によって戻されるメッセージの SQLCODE。

sqlstate

コマンド、管理ストアード・プロシージャ、またはテキスト検索照会で戻される sqlstate。

error-identifier

ID は、エラー・メッセージに組み込まれる *text-search-error-msg* の一部です。この ID は 'CIE' で始まり、CIE##### の形式になります。##### は数値です。この ID は、テキスト検索中のエラーの際に戻される特定のエラーを表します。これはまた、テキスト検索コマンドの終了時の通知メッセージ、またはテキスト検索管理プロシージャの完了時に印刷されるメッセージによって戻されることもあります。ID が 'CIE' から始まっていない場合、db2ts help は *error-identifier* に関する情報を提供できません。例えば、db2ts は IQQR0012E などの *error-identifier* によるメッセージのヘルプを提供できません。

使用上の注意

UNIX シェルを使用するときは、以下の例のように、二重引用符を使って db2ts に引数を指定する必要がある場合があります。

```
db2ts "? CIE00323"
```

引用符がないと、シェルはワイルドカードを作業ディレクトリーの内容と一致させようとするので、予期しない結果が生じることがあります。

いずれかの db2ts コマンドの最初のキーワードが指定された場合、識別されたコマンドの構文が表示されます。2 つの db2ts コマンドが同じ最初のキーワードを共有する場合 (CLEAR COMMAND LOCKS と CLEAR EVENTS FOR INDEX)、db2ts help clear を発行すると両方のコマンドの構文が表示されますが、db2ts help clear events などのように 2 番目のキーワードを追加してそれらを区別すると、

各コマンドを特定して表示することができます。 ? または HELP の後にパラメーターが指定されていない場合、 db2ts は使用可能なすべての db2ts コマンドをリストします。

sqlcode、*sqlstate*、または *CIE error-identifier* を指定すると、そのコード、状態、またはエラー ID に関する情報が戻されます。例えば、

```
db2ts help SQL20423
```

または

```
db2ts ? 38H10
```

または

```
db2ts ? CIE00323
```

注: 以下の Text Search コマンドでは、リストされるコマンド・ヘルプ・オプションは現時点では無効です。

db2ts DISABLE DATABASE FOR TEXT

[SERVER]

db2ts ENABLE DATABASE FOR TEXT

[SERVER]

db2ts UPDATE INDEX

[REORGANIZE] および [PARSE ONLY]

第 23 章 DB2 Text Search のルーチン

DB2 Text Search は、いくつかの管理 SQL ルーチンを提供しています。それらのルーチンを使用して、コマンドを実行し、実行するコマンドの結果メッセージと結果メッセージ理由コードを戻すことができます。

管理 SQL ルーチンを使用して、以下の db2ts コマンドを実行できます。

- ENABLE DATABASE
- DISABLE DATABASE
- CREATE INDEX
- DROP INDEX
- ALTER INDEX
- UPDATE INDEX
- CLEAR EVENTS
- CLEAR COMMAND LOCKS

SYSTS_ADMIN_CMD ストアド・プロシージャ - テキスト検索管理コマンドの実行

SYSTS_ADMIN_CMD プロシージャは、SQL CALL ステートメントを使用してテキスト検索管理コマンドを実行するアプリケーションで使用されます。

構文

```
▶▶ SYSTS_ADMIN_CMD (—command-string—, —message-locale—, —message—) ▶▶▶▶
```

スキーマは SYSPROC です。

プロシージャ・パラメーター

command-string

実行される単一のテキスト検索索引管理コマンドを指定する、タイプ VARCHAR (32K) の入力引数。コマンド構文は、接続オプションを除き、DB2 テキスト検索コマンドと同じです。接続オプションは、このプロシージャではサポートされません。このプロシージャから実行されるコマンドは、現行接続を使用します。

message-locale

戻されるすべてのエラー・メッセージ・テキスト用に使用される言語を指定する、タイプ VARCHAR(33) の入力引数。引数が NULL または空ストリングであるか、指定したロケールのメッセージ・ファイルがサーバーで使用できない場合には、'en_US' が使用されます。

message

正常と見なされる操作に対する警告または通知メッセージを指定する、タイプ VARCHAR(32K) の出力引数。

許可

SYSTS_ADMIN_CMD プロシージャに対する EXECUTE 特権。

このプロシージャは現在、以下の DB2 テキスト検索コマンドをサポートします。

- ALTER INDEX
- CLEAR COMMAND LOCKS
- CLEAR EVENTS
- CREATE INDEX
- DISABLE DATABASE
- DROP INDEX
- ENABLE DATABASE
- UPDATE INDEX

例

スキーマ DB2TS のテキスト検索索引 MYTEXTINDEX を更新し、すべてのエラー・メッセージを英語で戻します。

```
CALL SYSPROC.SYSTS_ADMIN_CMD  
('UPDATE INDEX DB2TS.MYTEXTINDEX FOR TEXT','en_US',?);
```

以下はこの照会の出力例です。

```
Value of output parameters  
-----  
Parameter Name : MESSAGE  
Parameter Value : CIE00001 Operation completed successfully.  
  
Return Status = 0
```

使用上の注意

- コマンドの実行が失敗した場合、SQLCODE -20427 および SQLSTATE 38H14 が、テキスト検索固有のエラー・メッセージとともに戻されます。例えば、索引 MYTEXTINDEX が既に存在しており、以下のステートメントが発行された場合:

```
CALL SYSPROC.SYSTS_ADMIN_CMD ('CREATE INDEX MYTEXTINDEX FOR TEXT  
ON DB2TS.TEXTBOOKS (STORY)', 'en_US', ?)
```

索引作成は失敗し、以下のエラー・メッセージが出されます。

```
SQL20427N An error occurred during a text search administration  
procedure or command. The error message is "CIE00201 Text search  
index "DB2TS ".MYTEXTINDEX" already exists. ". SQLSTATE=38H14
```

- SQLCODE がプロシージャにより戻される場合、メッセージは切り捨てられる可能性があります。詳細なメッセージ情報は db2diag ログ・ファイル内にあります。

SYSTS_ENABLE プロシージャ - 現在のデータベースをテキスト検索用に使用可能にする

このプロシージャは、現行データベースの DB2 テキスト検索を使用可能にします。

このプロシージャは、データベース内の表の列に対してテキスト検索索引を作成する前に、正常に実行する必要があります。

このプロシージャは ENABLE DATABASE FOR TEXT テキスト検索管理コマンドをデータベース・サーバー上で発行します。

構文

```
►►—SYSTS_ENABLE—(—message_locale—,—message—)—————►►
```

スキーマは SYSPROC です。

プロシージャ・パラメーター

message_locale

戻されるすべてのエラー・メッセージに使用されるロケールを指定する、タイプ VARCHAR(33) の入力引数。引数が NULL または空ストリングであるか、指定したロケールのメッセージ・ファイルがサーバーで使用できない場合には、'en_US' が使用されます。

message

正常に完了した操作の警告または通知メッセージを指定する、タイプ VARCHAR(32K) の出力引数。

許可

ENABLE DATABASE コマンドを実行するためには、ユーザーが DBADM 特権を持っていないければなりません。

例

例 1: データベースをテキスト検索に使用できるようにし、すべてのエラー・メッセージを英語で戻します。

```
CALL SYSPROC.SYSTS_ENABLE('en_US', ?)
```

以下はこの照会の出力例です。

```
Value of output parameters
-----
Parameter Name : MESSAGE
Parameter Value : Operation completed successfully.
```

```
Return Status = 0
```

例 2: 以下の例では、SYSTS_ENABLE がテキスト検索用に既に使用可能にされているデータベース上で呼び出されます。これは結果としてエラー・メッセージを呼び出し元に戻します。

```
CALL SYSPROC.SYSTS_ENABLE('en_US', ?)
```

以下はこの照会の出力例です。

```
SQL20427N An error occurred during a text search administration
procedure or command. The error message from the text search
product is "CIE00322 Specified or default database already
enabled for text.". SQLSTATE 38H14
```

使用上の注意

- テキスト検索管理プロシージャは、データベースへの既存の接続を使用します。現行トランザクションは、プロシージャの完了結果に応じてコミットされるかまたはロールバックされる場合があります。そのため、そのようなコミットまたはロールバックからの予期しない影響を避けるために、すべてのトランザクション変更をコミットすることができます。これを行う 1 つの方法は、AUTOCOMMIT をオンにすることです。
- このプロシージャの実行時に、
 - このプロシージャは、スキーマ SYSIBMTS にテキスト検索管理カタログ表およびビューなどのデータベース・オブジェクトを作成します。このオブジェクトは、データベースのデフォルトの表スペース (IBMDEFAULTGROUP) に置かれます。
 - テキスト検索索引の設定済みデータベース・デフォルトは、ビュー SYSIBMTS.TSDEFAULTS で入手可能です。
 - コマンドが正常に完了したら、テキスト検索カタログ表およびビューが作成され、使用可能になります。

SYSTS_DISABLE プロシージャ - テキスト検索の現行データベースを使用不可にする

このプロシージャは、現行データベースの DB2 テキスト検索を使用不可にします。

テキスト検索機能を使用不可にすると、テキスト検索索引およびコマンドは、データベースで使用できなくなります。

このプロシージャは DISABLE DATABASE FOR TEXT テキスト検索管理コマンドをデータベース・サーバー上で発行します。

構文

```
►►—SYSTS_DISABLE—(—options—,—message_locale—,—message—)—————►►
```

スキーマは SYSPROC です。

プロシージャ・パラメーター

options

データベースが使用不可の場合に使用するオプションを指定する、タイプ VARCHAR(128) の入力引数。引数は FORCE に設定できます。この値を指定した場合、すべての索引はドロップされ、テキスト検索機能は強制的に使用不可にされます。テキスト検索索引は保存されず、エラー・メッセージまたは警告は戻されません。引数が NULL または空ストリングである場合、データベースのテキスト検索機能を使用不可にすることが試行されます。

message_locale

戻されるすべてのエラー・メッセージに使用されるロケールを指定する、タイプ

VARCHAR(33) の入力引数。引数が NULL または空ストリングであるか、指定したロケールのメッセージ・ファイルがサーバーで使用できない場合には、'en_US' が使用されます。

message

正常に完了した操作の警告または通知メッセージを指定する、タイプ VARCHAR(32K) の出力引数。

許可

このステートメントの許可 ID が持つ特権には、DBADM 権限が含まれている必要があります。

例

例 1: 以下の例では、テキスト検索は、SYSTS_DISABLE プロシージャを使用してデータベースに対して使用不可にされます。FORCE オプションを指定すると、テキスト検索索引が引き続きデータベース内の表に存在しているとしても、この機能を実際に使用不可にできます。エラー・メッセージは英語で戻すことが要求されます。message 出力パラメーターは、情報メッセージ・ストリングに設定されます。

```
CALL SYSPROC.SYSTS_DISABLE('FORCE', 'en_US', ?)
```

以下はこの照会の出力例です。

```
Value of output parameters
-----
Parameter Name   : MESSAGE
Parameter Value  : Operation completed successfully.
```

```
Return Status = 0
```

例 2: 以下の例では、FORCE オプションを指定せずに SYSTS_DISABLE プロシージャを使用して、テキスト検索を既存のテキスト検索索引があるデータベースに対して使用不可にします。これは結果としてエラー・メッセージを呼び出し元に戻します。テキスト検索機能を使用不可にするか、またはその代わりに options 入力パラメーター値に FORCE オプションを指定する前に、すべての既存のテキスト検索索引をドロップすることをお勧めします。

```
CALL SYSPROC.SYSTS_DISABLE('', 'en_US', ?)
```

以下はこの照会の出力例です。

```
SQL20427N An error occurred during a text search administration
procedure or command. The error message is "CIE00326 Text search
index active in specified or default database. ". SQLSTATE 38H14
```

使用上の注意

- テキスト検索管理プロシージャは、データベースへの既存の接続を使用します。現行トランザクションは、プロシージャの完了結果に応じてコミットされるかまたはロールバックされる場合があります。そのため、そのようなコミットまたはロールバックからの予期しない影響を避けるために、すべてのトランザクション変更をコミットすることができます。これを行う 1 つの方法は、AUTOCOMMIT をオンにすることです。

- 複数のプロシージャーまたはコマンドは、競合する可能性がある場合は、テキスト検索索引に対して同時に実行することはできません。競合するプロシージャーおよびコマンドの一部は以下のとおりです。
 - SYSTS_ALTER プロシージャーまたは ALTER INDEX db2ts コマンド
 - SYSTS_CLEAR_EVENTS プロシージャーまたは CLEAR EVENTS FOR INDEX db2ts コマンド
 - SYSTS_DISABLE プロシージャーまたは DISABLE DATABASE FOR TEXT db2ts コマンド
 - STOP FOR TEXT db2ts コマンド
 - SYSTS_UPDATE プロシージャーまたは UPDATE INDEX db2ts コマンド

競合がある場合、プロシージャーは SQLCODE -20426 および SQLSTATE 38H13 を戻します。

- このプロシージャーが実行されると、
 - DB2 テキスト検索カタログ情報が更新されます。索引ログおよびイベント表がドロップされます。ユーザー・テキスト表のトリガーが削除されます。
 - FORCE オプションを指定した場合、すべてのテキスト索引情報はデータベースから削除され、すべての関連する集合も削除されます。さらに、テキスト・サービスが更新され、残りの更新スケジュール情報が除去されます。詳しくは、『db2ts DROP INDEX コマンド』または『SYSTS_DROP プロシージャー』を参照してください。
- このプロシージャーは、データベースの DB2 Net Search Extender 使用可能化状況には影響を与えません。これは、SYSTS_ENABLE プロシージャーまたは ENABLE FOR TEXT コマンドにより作成された DB2 テキスト検索カタログ表およびビューを削除します。
- テキスト検索索引定義がある DB2 データベースをドロップする前に、このプロシージャーを実行して、テキスト索引および集合が正常に削除されていることを確認してください。
- FORCE オプションを使用して、いくつかの索引が削除できなかった場合、コレクション名が db2diag ログ・ファイルに書き込まれます。テキスト検索索引プロシージャー SYSTS_DISABLE またはコマンド DISABLE DATABASE FOR TEXT が、CLP コマンド DROP DATABASE より先に実行されない場合、テキスト検索索引サービスには CLEANUP FOR TEXT コマンドを使用したクリーンアップも必要になります。索引のドロップについて詳しくは、SYSTS_DROP プロシージャーまたは DROP INDEX コマンドを参照してください。テキスト検索集合およびそのテキスト検索索引に対する関係については、CLEANUP FOR TEXT コマンドを参照してください。

注：結果がオーファン集合（つまり残された集合がテキスト検索サーバー上に定義された状態であるが、DB2 には使用されない）となる使用法は推奨されていません。以下は、孤立したコレクションの原因となる可能性のあるいくつかのケースです。

- SYSTS_DISABLE プロシージャーまたは DISABLE DATABASE FOR TEXT コマンドを実行せずに、DROP DATABASE CLP コマンドまたは DROP TABLE ステートメントが実行される場合。

- FORCE オプションを使用して、SYSTS_DISABLE プロシージャーまたは DISABLE DATABASE FOR TEXT コマンドが実行される場合。
- その他のいくつかのエラー条件。CLEANUP FOR TEXT コマンドは、いくつかのシナリオで使用することができます。

SYSTS_CREATE プロシージャー - 列でのテキスト検索索引の作成

このプロシージャーは、テキスト検索関数を使用して列データを検索可能にする、テキスト列のテキスト検索索引を作成します。

テキスト検索索引を作成すると、照会でテキスト検索関数を使用して列を検索できます。テキスト検索 UPDATE INDEX コマンドまたは SYSTS_UPDATE プロシージャーがユーザーにより明示的に実行されるまで、または索引に定義された更新頻度に従ってテキスト検索インスタンス・レベル・サービスにより暗黙に実行されるまで、索引にデータが入ることはありません。

このプロシージャーは CREATE INDEX テキスト検索管理コマンドをデータベース・サーバー上で発行します。

構文

```

>> SYSTS_CREATE ( [ index_schema ] , [ index_name ] , [ text source ] ,
[ options ] , [ message_locale ] , [ message ] )

```

text source:

```

[ table_name ] ( [ text column name ] )

```

text column name:

```

[ column_name ]
[ function_name ( column_name ) ]

```

options:

```

[ text default information ]
[ update characteristics ]
[ storage options ]
[ index configuration options ]

```

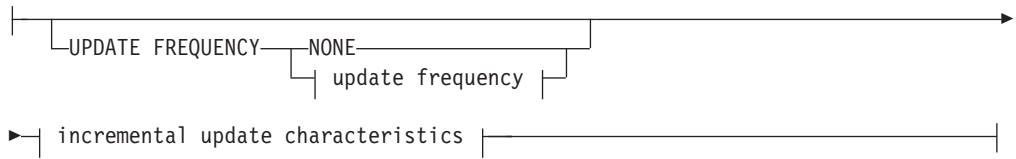
text default information:

```

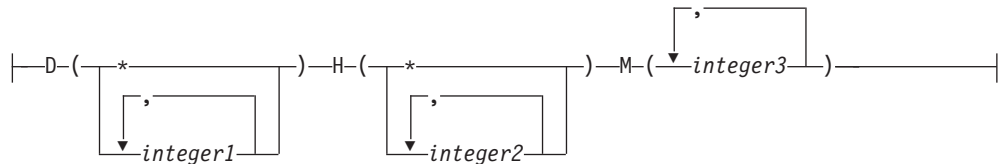
[ CODEPAGE code_page ] [ LANGUAGE language ] [ FORMAT format ]

```

update characteristics:



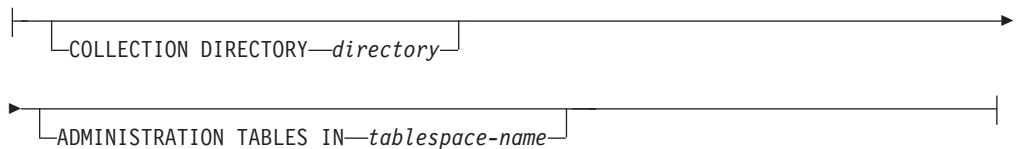
update frequency:



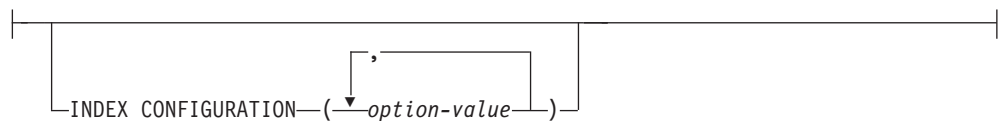
incremental update characteristics:



storage options:



index configuration options:



スキーマは SYSPROC です。

プロシージャ・パラメーター

index_schema

テキスト検索索引のスキーマを指定する、タイプ VARCHAR(128) の入力引数。 *index_schema* は、DB2 スキーマ名の命名上の制約に従う必要があります。引数が NULL または空ストリングである場合、値 CURRENT SCHEMA が使用されます。 *index_schema* には、大文字小文字の区別があります。

index_name

索引の名前を指定する、タイプ VARCHAR (128) の入力引数。 *index_schema* とともに使用すると、データベースのテキスト検索索引を一意的に識別します。 *index_name* には、大文字小文字の区別があります。

text source

索引付けされた列の名前を指定する、タイプ VARCHAR (1024) の入力引数。オプションは以下のとおりです。

table-name

テキスト列を含む表名。テキスト検索索引を、以下の表に作成することはできません。

- 範囲パーティション表
- フェデレーテッド表
- マテリアライズ照会表
- ビュー

table-name には、大文字小文字の区別があります。

text column name

索引を付ける列の列名。

column-name

列は、CHAR、VARCHAR、LONG VARCHAR、CLOB、DBCLOB、BLOB、GRAPHIC、VARGRAPHIC、LONG VARGRAPHIC、または XML のデータ・タイプのいずれかでなければなりません。列のデータ・タイプがこれらのいずれでもない場合、*function-schema.function-name* で指定された変換関数を使用して、列タイプを有効なタイプのいずれかに変換します。構文および詳細については、*function-name (column-name)* を参照してください。あるいは、索引付けされるテキスト文書にアクセスするユーザー定義の外部関数を指定することができます。1 つのテキスト検索索引のみが、列に作成されます。*column-name* には、大文字小文字の区別があります。

function-name (column-name)

テキスト検索でサポートされないタイプの列のテキスト文書にアクセスする外部スカラー関数のスキーマ修飾名を指定します (DB2 命名規則に従います)。その値のデータ・タイプ変換を実行し、テキスト検索のサポートされるデータ・タイプの 1 つで値を戻します。このタスクは、列タイプの変換を実行します。この関数は、1 つのパラメーターのみを取り、1 つの値のみを戻す必要があります。*function-name (column-name)* には、大文字小文字の区別があります。

options

使用するオプションを指定する、タイプ VARCHAR(32K) の入力引数。オプションを必要としない場合は、引数を NULL にするか、または空ストリングにすることができます。使用可能なオプションは以下のとおりです。

CODEPAGE code-page

テキスト文書を索引付けするときに使用される DB2 コード・ページ (CODEPAGE) を指定します。デフォルト値はビュー SYSIBM.TSDEFAULTS にある値によって指定されます。ここで、DEFAULTNAME='CODEPAGE' (ここではデータベースのコード・ページ) です。この引数はバイナリー・データ・タイプにのみ適用されます。つまり列タイプまたは変換関数からの戻りの型は、BLOB または文字タイプの FOR BIT DATA でなければなりません。

LANGUAGE *language*

索引付け中に、文書の言語固有の処理のために DB2 Text Search によって使用される言語を指定します。ロケールを指定しない場合、データベース・テリトリーを使用して LANGUAGE のデフォルト設定が決まります。ロケールを判別するために文書を自動的にスキャンさせる場合は、locale を AUTO と指定してください。

FORMAT *format*

列内のテキスト文書のフォーマットを指定します。サポートされているフォーマットには TEXT、XML、および HTML が含まれます。文書を索引付けするときに、DB2 Text Search はこの情報を必要とします。フォーマットを指定しない場合、デフォルト値が使用されます。デフォルト値はビュー SYSIBMTS.TSDEFAULTS にあります。ここで、DEFAULTNAME='FORMAT' です。データ・タイプ XML の列の場合は、DEFAULTNAME の値に関係なく、デフォルトのフォーマット 'XML' が使用されます。

UPDATE FREQUENCY

索引の更新が行われる頻度を指定します。変更回数が UPDATE MINIMUM に設定された値以上である場合、索引は更新されます。更新頻度 NONE は、索引の更新がこれ以上行われなことを示します。これは、変更されないデータを持つ表のテキスト列に役立ちます。さらに、これはユーザーが (UPDATE INDEX コマンドを使用して) 手動で索引を更新する予定の場合にも役立ちます。START FOR TEXT コマンドが実行されていて、DB2 Text Search インスタンス・サービスが実行中の場合にも、自動更新が行われます。

デフォルトの頻度値はビュー SYSIBMTS.TSDEFAULTS から取られ、DEFAULTNAME='UPDATEFREQUENCY' となります。

NONE

これ以上の索引更新は行われません。更新を手動で開始する必要があります。

D 索引が更新される曜日。

* 毎日。

integer1

日曜日から土曜日の特定の曜日: 0 から 6

H 索引が更新される特定の日の時。

* 毎時。

integer2

午前 0 時から午後 11 時までの特定の時: 0 から 23

M 索引が更新される特定の時刻の分。

integer3

正時 (0) として、または正時の後に 5 分の増分の倍数として指定: 0、5、10、15、20、25、30、35、40、45、50、または 55

UPDATE MINIMUM *minchanges*

UPDATE FREQUENCY で指定された時間に索引が増分的に更新される前

に、テキスト文書に加えられる変更の最小数を指定します。正整数値だけを指定できます。デフォルト値はビュー `SYSIBMTS.TSDEFAULTS` から取られます。ここで、`DEFAULTNAME='UPDATEMINIMUM'` です。

注: この値は、`UPDATE INDEX` コマンドの実行中は無視されます (`USING UPDATE MINIMUM` オプションがそこで使用されていない場合)。小さい値は、表列とテキスト検索索引の間の整合性を増します。しかし、それはパフォーマンス・オーバーヘッドがより大きくなる原因ともなります。

COLLECTION DIRECTORY *directory*

テキスト検索索引が保管されるディレクトリー。デフォルトでは、コレクション・データは `DBPATH/NODExxxx/SQLxxxx/db2collections/index identifier/data` に置かれます。絶対パスを指定する必要があります。絶対パス名の最大長は 215 文字です。

ADMINISTRATION TABLES IN *tablespace-name*

索引用に作成された管理表の既存の `REGULAR` 表スペースの名前を指定します。指定しない場合、索引が作成されている基本表の表スペースが使用されます。

INDEX CONFIGURATION (*option-value*)

追加の索引関連値をオプション値のストリングのペアとして指定します。これらの値は単一引用符で囲まれなければなりません。

注: ストリング値内の単一引用符の文字は、2 つの連続した単一引用符によって表記される必要があります。以下の値がサポートされています。

表 11. オプション値の仕様

オプション	許可されている値 (デフォルト)	意味
COMMENT	512 バイトより短いストリング値。	DB2 Text Search のカタログ・ビュー <code>TSINDEXES</code> にある <code>REMARKS</code> 列にストリング・コメント値を追加します。ストリング・コメント値をコレクションの説明としても追加します。

例: `INDEX CONFIGURATION (COMMENT 'Index on User''s Guide column')`

message_locale

戻されるすべてのエラー・メッセージに使用されるロケールを指定する、タイプ `VARCHAR(33)` の入力引数。引数が `NULL` または空ストリングであるか、指定したロケールのメッセージ・ファイルがサーバーで使用できない場合には、`'en_US'` が使用されます。

message

正常に完了した操作の警告または通知メッセージを指定する、タイプ `VARCHAR(32K)` の出力引数。

許可

ステートメントの許可 ID によって保持されている特権には、少なくとも以下のいずれかが含まれていなければなりません。

以下のいずれか

- 索引が定義されている表に対する CONTROL 特権
- その索引の定義されている表に対する INDEX 特権。

および以下のいずれか

- データベースに対する IMPLICIT_SCHEMA 権限 (索引の暗黙または明示のスキーマ名が存在しない場合)
- スキーマに対する CREATEIN 特権 (索引のスキーマ名が既存のスキーマを指している場合)

- DBADM 権限

例

例 1: 以下の例では、*index_schema* 'db2ts' および *index_name* 'myTextIndex' があるテキスト検索索引が、SYSTS_CREATE プロシージャを使用して作成されます。オプション 'UPDATE MINIMUM 10' は、索引に関連付けられたテキスト文書に少なくとも 10 の変更が加えられてから、索引のインクリメンタル更新が実行されることを指定します。すべてのエラー・メッセージは英語で戻すことが要求されます。基本となるテキスト検索コマンドが正常に実行された場合は、出力パラメータ message がコマンド実行の状況を示すように設定されます。

```
CALL SYSPROC.SYSTS_CREATE('db2ts', 'myTextIndex',
  'myUserSchema.myBaseTable (myTextColumn)', 'UPDATE MINIMUM 10',
  'en_US', ?)
```

以下はこの照会の出力例です。

```
Value of output parameters
-----
Parameter Name   : MESSAGE
Parameter Value  : Operation completed successfully.
Return Status    = 0
```

例 2: 以下の例では、SYSTS_CREATE が呼び出され、*index_schema* 'db2ts' および *index_name* 'myTextIndex' があるテキスト検索索引が作成されます。オプションが指定されていません。この例では、索引が既に存在しており、結果としてエラー・メッセージが呼び出し元に戻されます。

```
CALL SYSPROC.SYSTS_CREATE('db2ts', 'myTextIndex',
  'myUserSchema.myBaseTable (myTextColumn)', '', 'en_US', ?)
```

以下はこの照会の出力例です。

```
SQL20427N An error occurred during a text search administration
procedure or command. The error message is "CIE00201 Text search
index "db2ts"."myTextIndex" already exists. "
```

使用上の注意

- テキスト検索管理プロシージャは、データベースへの既存の接続を使用します。現行トランザクションは、プロシージャの完了結果に応じてコミットされるかまたはロールバックされる場合があります。そのため、そのようなコミットまたはロールバックからの予期しない影響を避けるために、すべてのトランザクション変更をコミットすることができます。これを行う 1 つの方法は、AUTOCOMMIT をオンにすることです。

- 複数のプロシージャーまたはコマンドは、競合する可能性がある場合は、テキスト検索索引に対して同時に実行することはできません。競合するプロシージャーおよびコマンドの一部は以下のとおりです。

- SYSTS_ALTER プロシージャーまたは ALTER INDEX db2ts コマンド
- SYSTS_CLEAR_EVENTS プロシージャーまたは CLEAR EVENTS FOR INDEX db2ts コマンド
- SYSTS_DISABLE プロシージャーまたは DISABLE DATABASE FOR TEXT db2ts コマンド
- STOP FOR TEXT db2ts コマンド
- SYSTS_UPDATE プロシージャーまたは UPDATE INDEX db2ts コマンド

競合がある場合、プロシージャーは SQLCODE -20426 および SQLSTATE 38H13 を戻します。

- CREATE INDEX コマンドが正常に実行されると、以下のようになります。
 - DB2 Text Search のサーバー・データが更新されます。以下の例のように、*instance_database-name_index-identifier_number* という名前のコレクションが作成されます。

```
tigertail_MYTSDB_TS250517_0000
```

コレクション名は SYSIBMTS.TSCOLLECTIONNAMES ビュー (列 COLLECTIONNAME) から取られます。

- DB2 Text Search のカタログ情報が更新されます。索引のステージング表が、適切な DB2 索引のある指定された表スペースに作成されます。さらに、索引のイベント表が指定された表スペースに作成されます。
- 新規に作成されたテキスト検索索引には、自動的にデータが追加されません。テキスト検索索引にデータを追加するには、SYSTS_UPDATE プロシージャーまたは UPDATE INDEX コマンドを手動で、または (UPDATE FREQUENCY オプションの指定により索引に対して定義されている更新スケジュールの結果として) 自動で実行する必要があります。
- DB2 データベース・サーバー上の Text Search の索引データ・ファイルが更新されます。スケジュールされた更新情報は、インスタンス内の各索引ごとに記録されます。

使用上の制限:

- 主キーが表に対して定義されている必要があります。DB2 Text Search では、複数列の DB2 主キーをタイプの制限なしで使用できます。主キー列の数は、DB2 によって許可されている主キー列の数より 2 列少ない数に制限されています。
- DB2 Text Search 索引のある表のすべての主キー列の合計長は、DB2 によって許可されている主キー列の最大合計長より 15 バイト少ない長さに制限されています。DB2 CREATE INDEX ステートメントの DB2 制約事項を参照してください。

SYSTS_DROP プロシージャー - テキスト検索索引のドロップ

このプロシージャーは、表列と関連付けられた既存のテキスト検索索引をドロップします。

このプロシージャを正常に実行した後は、テキスト検索照会をその列に対して実行することはできません。

このプロシージャは DROP INDEX テキスト検索管理コマンドをデータベース・サーバー上で発行します。

構文

```
►►—SYSTS_DROP—(—index_schema—,—index_name—,—  
►—message_locale—,—message—)
```

スキーマは SYSPROC です。

プロシージャ・パラメーター

index_schema

テキスト検索索引のスキーマを指定する、タイプ VARCHAR(128) の入力引数。 *index_schema* は、DB2 スキーマ名の命名上の制約に従う必要があります。引数が NULL または空ストリングである場合、値 CURRENT SCHEMA が使用されます。 *index_schema* には、大文字小文字の区別があります。

index_name

索引の名前を指定する、タイプ VARCHAR (128) の入力引数。 *index_schema* とともに使用すると、データベースのテキスト検索索引を一意的に識別します。 *index_name* には、大文字小文字の区別があります。

message_locale

戻されるすべてのエラー・メッセージに使用されるロケールを指定する、タイプ VARCHAR(33) の入力引数。引数が NULL または空ストリングであるか、指定したロケールのメッセージ・ファイルがサーバーで使用できない場合には、'en_US' が使用されます。

message

正常に完了した操作の警告または通知メッセージを指定する、タイプ VARCHAR(32K) の出力引数。

許可

ステートメントの許可 ID によって保持されている特権には、少なくとも以下のいずれかが含まれていなければなりません。

- 索引が定義されている表に対する CONTROL 特権
- DBADM 権限

例

例 1: 以下の例では、*index_schema* 'db2ts' および *index_name* 'myTextIndex' で作成されたテキスト検索索引がドロップされます。すべてのエラー・メッセージは英語で戻すことが要求されます。このプロシージャが成功すると、操作の成功を示す出力パラメーター・メッセージが呼び出し元に戻されます。

```
CALL SYSPROC.SYSTS_DROP('db2ts', 'myTextIndex', 'en_US', ?)
```

以下はこの照会の出力例です。

```
Value of output parameters
-----
Parameter Name : MESSAGE
Parameter Value : Operation completed successfully.

Return Status = 0
```

例 2: 以下の例では、SYSTS_DROP が呼び出され、*index_schema* 'db2ts' および *index_name* 'myTextIndex' があるテキスト検索索引がドロップされます。この索引は存在せず、結果としてエラーを戻します。

```
CALL SYSPROC.SYSTS_DROP('db2ts', 'myTextIndex', 'en_US', ?)
```

以下はこの照会の出力例です。

```
SQL20427N An error occurred during a text search administration
procedure or command. The error message is "CIE00316 Text search
index "db2ts"."myTextIndex" does not exist. ". SQLSTATE 38H14
```

使用上の注意

- テキスト検索管理プロシージャは、データベースへの既存の接続を使用します。現行トランザクションは、プロシージャの完了結果に応じてコミットされるかまたはロールバックされる場合があります。そのため、そのようなコミットまたはロールバックからの予期しない影響を避けるために、すべてのトランザクション変更をコミットすることができます。これを行う 1 つの方法は、AUTOCOMMIT をオンにすることです。
- 複数のプロシージャまたはコマンドは、競合する可能性がある場合は、テキスト検索索引に対して同時に実行することはできません。競合するプロシージャおよびコマンドの一部は以下のとおりです。
 - SYSTS_ALTER プロシージャまたは ALTER INDEX db2ts コマンド
 - SYSTS_CLEAR_EVENTS プロシージャまたは CLEAR EVENTS FOR INDEX db2ts コマンド
 - SYSTS_DISABLE プロシージャまたは DISABLE DATABASE FOR TEXT db2ts コマンド
 - STOP FOR TEXT db2ts コマンド
 - SYSTS_UPDATE プロシージャまたは UPDATE INDEX db2ts コマンド競合がある場合、プロシージャは SQLCODE -20426 および SQLSTATE 38H13 を戻します。
- DB2 でユーザー表をドロップしても、索引のドロップは行われません。索引は表をドロップする前後に手動でドロップする必要があります。
- このプロシージャが実行されると、
 - テキスト検索カタログ情報が更新されます。索引ステージング表およびイベント表がドロップされます。ユーザー表のトリガーが削除されます。
 - テキスト検索索引データ・ファイル内の索引項目が削除されます。このファイルには、インスタンスの各索引の更新スケジュール (空のものも含む) の永続表現が含まれています。
 - テキスト検索索引定義と関連付けられた集合は削除されます。

- テキスト検索索引をドロップした後に、同じテキスト列に新しいものを作成する予定の場合、新しいテキスト検索索引を作成する前に、まずデータベースから切断し、次いで再接続する必要があります。

SYSTS_ALTER プロシージャ - 索引の更新特性の変更

このプロシージャは、索引の更新特性を変更します。

このプロシージャは ALTER INDEX テキスト検索管理コマンドをデータベース・サーバー上で発行します。

構文

```

▶▶ SYSTS_ALTER ( ( index_schema , index_name , update characteristics )
▶▶ , ( message_locale , message ) )

```

update characteristics:

```

|-----|
| UPDATE FREQUENCY ( NONE | update frequency ) |
|-----|
| UPDATE MINIMUM ( minchanges ) |
|-----|

```

update frequency:

```

|-----|
| D ( * ( integer1 ) ) H ( * ( integer2 ) ) M ( integer3 ) |
|-----|

```

スキーマは SYSPROC です。

プロシージャ・パラメーター

index_schema

テキスト検索索引のスキーマを指定する、タイプ VARCHAR(128) の入力引数。*index_schema* は、DB2 スキーマ名の命名上の制約に従う必要があります。引数が NULL または空ストリングである場合、値 CURRENT SCHEMA が使用されます。*index_schema* には、大文字小文字の区別があります。

index_name

索引の名前を指定する、タイプ VARCHAR (128) の入力引数。*index_schema* とともに使用すると、データベースのテキスト検索索引を一意的に識別します。*index_name* には、大文字小文字の区別があります。

update characteristics

変更オプションを指定する、タイプ VARCHAR(32K) の入力引数。指定可能な変更オプションは以下のとおりです。

UPDATE FREQUENCY

索引の更新が行われる頻度を指定します。変更回数が UPDATE MINIMUM に設定された値以上である場合、索引は更新されます。更新頻度 NONE は、索引の更新がこれ以上行われなことを示します。これは、変更されないデータを持つ表のテキスト列に役立ちます。さらに、これはユーザーが (UPDATE INDEX コマンドを使用して) 手動で索引を更新する予定の場合にも役立ちます。START FOR TEXT コマンドが実行されていて、DB2 Text Search インスタンス・サービスが実行中の場合にのみ、自動更新が行われます。

デフォルトの頻度値はビュー SYSIBMTS.TSDEFAULTS から取られ、DEFAULTNAME='UPDATEFREQUENCY' となります。

NONE

自動更新は、テキスト索引に適用されません。以降のすべての索引更新は手動で開始する必要があります。

D 索引が更新される曜日。

* 毎日。

integer1

日曜日から土曜日の特定の曜日: 0 から 6

H 索引が更新される指定の日の時間 (複数指定可)。

* 毎時。

integer2

午前 0 時から午後 11 時までの特定の時: 0 から 23

M 索引が更新される指定の時間の分 (複数指定可)。

integer3

正時 (0) として、または正時の後に 5 分の増分の倍数として指定: 0、5、10、15、20、25、30、35、40、45、50、または 55

UPDATE FREQUENCY オプションを指定しない場合、頻度の設定は変更されないままとなります。

UPDATE MINIMUM *minchanges*

索引が増分的に更新される前に生じなければならない、テキスト文書への変更の最小数を指定します。同じテキスト文書への複数の変更は、別個の変更として扱われます。UPDATE MINIMUM オプションを指定しない場合、設定は変更されないままとなります。

message_locale

戻されるすべてのエラー・メッセージに使用されるロケールを指定する、タイプ VARCHAR(33) の入力引数。引数が NULL または空ストリングであるか、指定したロケールのメッセージ・ファイルがサーバーで使用できない場合には、'en_US' が使用されます。

message

正常に完了した操作の警告または通知メッセージを指定する、タイプ VARCHAR(32K) の出力引数。

許可

ステートメントの許可 ID によって保持されている特権には、少なくとも以下のいずれかが含まれていなければなりません。

- そのテキスト索引の定義されている表に対する CONTROL 特権。
- DBADM 権限

例

例 1: 以下の例では、テキスト検索索引の更新特性が変更されます。この索引は、最初は *index_schema* 'db2ts' および *index_name* 'myTextIndex' で作成されています。関連する表列に変更が加えられないことが予想されるため、テキスト検索索引にそれ以上の更新をしないという意図で UPDATE FREQUENCY NONE を使用します。すべてのエラー・メッセージは英語で戻すことが要求されます。このプロシージャが成功すると、操作の成功を示す出力パラメーター・メッセージが呼び出し元に戻されます。

```
CALL SYSPROC.SYSTS_ALTER('db2ts', 'myTextIndex',  
    'UPDATE FREQUENCY NONE', 'en_US', ?)
```

以下はこの照会の出力例です。

```
Value of output parameters  
-----  
Parameter Name : MESSAGE  
Parameter Value : Operation completed successfully.  
  
Return Status = 0
```

例 2: 以下の例では、SYSTS_ALTER ストアド・プロシージャが呼び出され、*index_schema* 'db2ts' および *index_name* 'myTextIndex' があるテキスト検索索引の更新特性が変更されます。この意図は、索引への更新が毎時行われるということです。ただし、この索引は存在せず、結果としてエラーを戻します。

```
CALL SYSPROC.SYSTS_ALTER('db2ts', 'myTextIndex',  
    'update frequency D(*) H(*) M(0)', 'en_US', ?)
```

以下はこの照会の出力例です。

```
SQL20427N An error occurred during a text search administration  
procedure or command. The error message is "CIE00316 Text search  
index "db2ts"."myTextIndex" does not exist. ". SQLSTATE 38H14
```

使用上の注意

- テキスト検索管理プロシージャは、データベースへの既存の接続を使用します。現行トランザクションは、プロシージャの完了結果に応じてコミットされるかまたはロールバックされる場合があります。そのため、そのようなコミットまたはロールバックからの予期しない影響を避けるために、すべてのトランザクション変更をコミットすることができます。これを行う 1 つの方法は、AUTOCOMMIT をオンにすることです。
- 複数のプロシージャまたはコマンドは、競合する可能性がある場合は、テキスト検索索引に対して同時に実行することはできません。競合するプロシージャおよびコマンドの一部は以下のとおりです。
 - SYSTS_ALTER プロシージャまたは ALTER INDEX db2ts コマンド

- SYSTS_CLEAR_EVENTS プロシージャまたは CLEAR EVENTS FOR INDEX db2ts コマンド
- SYSTS_DISABLE プロシージャまたは DISABLE DATABASE FOR TEXT db2ts コマンド
- SYSTS_DROP プロシージャまたは DROP INDEX db2ts コマンド
- STOP FOR TEXT db2ts コマンド
- SYSTS_UPDATE プロシージャまたは UPDATE INDEX db2ts コマンド

競合がある場合、プロシージャは SQLCODE -20426 および SQLSTATE 38H13 を戻します。

- このプロシージャを実行すると、
 - DB2 テキスト検索ビュー SYSIBMTS.TSLOCKS の内容は更新されます。
 - テキスト検索索引データ・ファイル内の索引項目が更新されます。このファイルには、インスタンスの各索引の更新スケジュール (空のものも含む) の永続表現が含まれています。

SYSTS_UPDATE プロシージャ - テキスト検索索引の更新

このプロシージャは、索引が関連付けられるテキスト列の現行の内容を反映するテキスト検索索引を更新します。

更新が実行されている間も、検索は可能です。更新が完了するまでは、検索は部分的に更新された索引に対して実行されます。

このプロシージャは UPDATE INDEX テキスト検索管理コマンドをデータベース・サーバー上で発行します。

構文

```

▶▶SYSTS_UPDATE(—index_schema—,—index_name—,——————▶
▶—update_options—,—message_locale—,—message—)————▶▶

```

スキーマは SYSPROC です。

プロシージャ・パラメーター

index_schema

テキスト検索索引のスキーマを指定する、タイプ VARCHAR(128) の入力引数。 *index_schema* は、DB2 スキーマ名の命名上の制約に従う必要があります。引数が NULL または空ストリングである場合、値 CURRENT SCHEMA が使用されます。 *index_schema* には、大文字小文字の区別があります。

index_name

索引の名前を指定する、タイプ VARCHAR (128) の入力引数。 *index_schema* とともに使用すると、データベースのテキスト検索索引を一意的に識別します。 *index_name* には、大文字小文字の区別があります。

update_options

更新オプションを指定する、タイプ VARCHAR(32K) の入力引数。使用できる値は次のとおりです。

- USING UPDATE MINIMUM: この設定は、CREATE INDEX テキスト検索管理コマンドおよび SYSTS_CREATE プロシージャからの UPDATE MINIMUM 設定を受け入れます。
- NULL または空ストリング (""): プロシージャの呼び出し時に更新は無条件に開始されます。

message_locale

戻されるすべてのエラー・メッセージに使用されるロケールを指定する、タイプ VARCHAR(33) の入力引数。引数が NULL または空ストリングであるか、指定したロケールのメッセージ・ファイルがサーバーで使用できない場合には、'en_US' が使用されます。

message

正常に完了した操作の警告または通知メッセージを指定する、タイプ VARCHAR(32K) の出力引数。

許可

ステートメントの許可 ID によって保持されている特権には、少なくとも以下のいずれかが含まれていなければなりません。

- そのテキスト索引の定義されている表に対する CONTROL 特権。
- DATAACCESS 権限

例

例 1: 以下の例では、*index_schema* 'db2ts' および *index_name* 'myTextIndex' で作成されたテキスト検索索引が更新されます。 *update_options* が NULL 値であることは、ストアード・プロシージャの呼び出し時に更新が無条件で開始されることを意味します。すべてのエラー・メッセージは英語で戻すことが要求されます。このプロシージャが成功すると、操作の成功を示す出力パラメーター・メッセージが呼び出し元に戻されます。

```
CALL SYSPROC.SYSTS_UPDATE('db2ts', 'myTextIndex', '', 'en_US', ?)
```

以下はこの照会の出力例です。

```
Value of output parameters
-----
Parameter Name  : MESSAGE
Parameter Value : Operation completed successfully.

Return Status = 0
```

例 2: 以下の例では、SYSTS_UPDATE が呼び出され、*index_schema* 'db2ts' および *index_name* 'myTextIndex' があるテキスト検索索引が更新されます。この索引は存在せず、結果としてエラーを戻します。

```
CALL SYSPROC.SYSTS_UPDATE('db2ts', 'myTextIndex', 'USING UPDATE MINIMUM',
'en_US', ?)
```

以下はこの照会の出力例です。

SQL20427N An error occurred during a text search administration procedure or command. The error message is "CIE00316 Text search index "db2ts"."myTextIndex" does not exist. ". SQLSTATE 38H14

使用上の注意

- テキスト検索管理プロシージャは、データベースへの既存の接続を使用します。現行トランザクションは、プロシージャの完了結果に応じてコミットされるかまたはロールバックされる場合があります。そのため、そのようなコミットまたはロールバックからの予期しない影響を避けるために、すべてのトランザクション変更をコミットすることができます。これを行う 1 つの方法は、AUTOCOMMIT をオンにすることです。
- 複数のプロシージャまたはコマンドは、競合する可能性がある場合は、テキスト検索索引に対して同時に実行することはできません。競合するプロシージャおよびコマンドの一部は以下のとおりです。
 - SYSTS_ALTER プロシージャまたは ALTER INDEX db2ts コマンド
 - SYSTS_CLEAR_EVENTS プロシージャまたは CLEAR EVENTS FOR INDEX db2ts コマンド
 - SYSTS_DISABLE プロシージャまたは DISABLE DATABASE FOR TEXT db2ts コマンド
 - SYSTS_DROP プロシージャまたは DROP INDEX db2ts コマンド
 - STOP FOR TEXT db2ts コマンド
 - SYSTS_UPDATE プロシージャまたは UPDATE INDEX db2ts コマンド競合がある場合、プロシージャは SQLCODE -20426 および SQLSTATE 38H13 を戻します。
- このプロシージャは、すべての索引更新処理が完了するまで戻されません。この期間は、これから索引付けされる文書の数および既に索引付けされている文書の数に応じて異なります。索引のコレクション名は SYSBMTS.TSCOLLECTIONNAMES ビュー (列 COLLECTIONNAME) から取られます。
- 個々の文書にエラーがある場合、文書を訂正する必要があります。エラーがある文書の主キーは、索引のイベント表で参照できます。ユーザー表内の対応する行を変更することで、SYSTS_UPDATE への次の呼び出しはこれらの文書を再処理します。
- このプロシージャの実行時に、
 - 行がイベント表に挿入されます (パーサー・エラー情報を含む)。インクリメンタル更新の場合、情報は索引ステージング表から削除されます。最初の更新の前に、これはユーザー表にトリガーを作成します。
 - 集合が更新されます。新規文書または変更済み文書は構文解析され、索引付けされます。削除された文書は索引から廃棄されます。

SYSTS_CLEAR_EVENTS プロシージャ - 索引のイベント表からの索引付けイベントの削除

このプロシージャは、管理に使用される索引のイベント表から、索引付けイベントを削除します。

イベント表の名前は、列 EVENTVIEWNAME のビュー SYSIBMTS.TSINDEXES にあります。少なくとも 1 つの文書処理する索引の更新操作が行われるごとに、通知項目と、場合によってはエラー項目がイベント表に生成されます。自動更新の場合、イベント表は定期的に検査する必要があります。文書固有のエラーは、文書内容を変更することで訂正する必要があります。エラーを訂正した後、イベントをクリアすることができます (スペースを消費しすぎないために、クリアすべきです)。

このプロシージャは CLEAR EVENTS FOR INDEX テキスト検索管理コマンドをデータベース・サーバー上で発行します。

構文

```
►►—SYSTS_CLEAR_EVENTS—(—index_schema—,—index_name—,——————►  
►—message_locale—,—message—)—————►►
```

スキーマは SYSPROC です。

プロシージャ・パラメーター

index_schema

テキスト検索索引のスキーマを指定する、タイプ VARCHAR(128) の入力引数。 *index_schema* は、DB2 スキーマ名の命名上の制約に従う必要があります。引数が NULL または空ストリングである場合、値 CURRENT SCHEMA が使用されます。 *index_schema* には、大文字小文字の区別があります。

index_name

索引の名前を指定する、タイプ VARCHAR (128) の入力引数。 *index_schema* とともに使用すると、データベースのテキスト検索索引を一意的に識別します。 *index_name* には、大文字小文字の区別があります。

message_locale

戻されるすべてのエラー・メッセージに使用されるロケールを指定する、タイプ VARCHAR(33) の入力引数。引数が NULL または空ストリングであるか、指定したロケールのメッセージ・ファイルがサーバーで使用できない場合には、'en_US' が使用されます。

message

正常に完了した操作の警告または通知メッセージを指定する、タイプ VARCHAR(32K) の出力引数。

許可

ステートメントの許可 ID によって保持されている特権には、少なくとも以下のいずれかが含まれていなければなりません。

- 索引が定義されている表に対する CONTROL 特権
- DBADM 権限

例

例 1: 以下の例では、*index_schema* 'db2ts' および *index_name* 'myTextIndex' で作成されたテキスト検索索引に対して SYSTS_CLEAR_EVENTS が呼び出されま

す。すべてのエラー・メッセージは英語で戻すことが要求されます。このプロシージャが成功すると、操作の成功を示す出力パラメーター・メッセージが呼び出し元に戻されます。

```
CALL SYSPROC.SYSTS_CLEAR_EVENTS('db2ts', 'myTextIndex', 'en_US', ?)
```

以下はこの照会の出力例です。

```
Value of output parameters
-----
Parameter Name   : MESSAGE
Parameter Value  : Operation completed successfully.

Return Status = 0
```

例 2: 以下の例では、SYSTS_CLEAR_EVENTS が呼び出され、*index_schema* 'db2ts' および *index_name* 'myTextIndex' があるテキスト検索索引のイベント表項目がクリアされます。この索引は存在せず、結果としてエラーを戻します。

```
CALL SYSPROC.SYSTS_CLEAR_EVENTS('db2ts', 'myTextIndex', 'en_US', ?)
```

以下はこの照会の出力例です。

```
SQL20427N An error occurred during a text search administration
procedure or command. The error message is "CIE00316 Text search
index "db2ts"."myTextIndex" does not exist. ". SQLSTATE 38H14
```

使用上の注意

- テキスト検索管理プロシージャは、データベースへの既存の接続を使用します。現行トランザクションは、プロシージャの完了結果に応じてコミットされるかまたはロールバックされる場合があります。そのため、そのようなコミットまたはロールバックからの予期しない影響を避けるために、すべてのトランザクション変更をコミットすることができます。これを行う 1 つの方法は、AUTOCOMMIT をオンにすることです。
- 複数のプロシージャまたはコマンドは、競合する可能性がある場合は、テキスト検索索引に対して同時に実行することはできません。競合するプロシージャおよびコマンドの一部は以下のとおりです。
 - SYSTS_ALTER プロシージャまたは ALTER INDEX db2ts コマンド
 - SYSTS_DISABLE プロシージャまたは DISABLE DATABASE FOR TEXT db2ts コマンド
 - SYSTS_DROP プロシージャまたは DROP INDEX db2ts コマンド
 - STOP FOR TEXT db2ts コマンド
 - SYSTS_UPDATE プロシージャまたは UPDATE INDEX db2ts コマンド競合がある場合、プロシージャは SQLCODE -20426 および SQLSTATE 38H13 を戻します。
- 定期的な更新がスケジュールされている場合 (SYSTS_CREATE または SYSTS_ALTER プロシージャの UPDATE FREQUENCY オプションを参照)、イベント表を定期的に検査する必要があります。
- テキスト検索索引の DB2 テキスト検索イベントをクリーンアップするには、イベントの理由を検査し、エラーの原因を除去した後に、SYSTS_CLEAR_EVENTS プロシージャまたは CLEAR EVENTS FOR INDEX db2ts コマンドを使用します。

- イベント表で参照されるすべての行に変更が加えられていることを確認します。ユーザー表内の行を変更することで、SYSTS_UPDATE プロシージャまたは UPDATE INDEX db2ts コマンドを再度実行するときに、エラーがある文書に索引付けが再試行されます。
- このコマンドの発行時に、イベント表はクリアされます。

SYSTS_CLEAR_COMMANDLOCKS プロシージャ - テキスト検索索引のコマンド・ロックの削除

このプロシージャは、データベース内の特定のテキスト検索索引またはすべてのテキスト検索索引のすべてのコマンド・ロックを解除します。

コマンド・ロックはテキスト検索索引コマンドの開始時に作成され、コマンドの完了時に破棄されます。それにより、異なるコマンド間の望ましくない競合が避けられます。

活動状態でなくなったプロセスと関連するすべてのロックのクリーンアップは、自動的に実行されます。これは、テキスト検索索引が新規の検索要求からアクセス可能になるために行われます。まれなケースとして、予期しないシステム動作によってロックがそのまま残り、明示的にクリーンアップする必要があるときに、このプロシージャの使用が必要とされます。

このプロシージャは、データベース・サーバーで CLEAR COMMAND LOCKS テキスト検索管理コマンドを発行します。

構文

```
►►—SYSTS_CLEAR_COMMANDLOCKS—(—index_schema—,—index_name—,——————►
►—message_locale—,—message—)—————►►
```

スキーマは SYSPROC です。

プロシージャ・パラメーター

index_schema

テキスト索引のスキーマを指定する、タイプ VARCHAR(128) の入力引数。*index_schema* は、DB2 スキーマ名の命名上の制約に従う必要があります。引数が NULL または空ストリングである場合、値 CURRENT SCHEMA が使用されます。*index_schema* には、大文字小文字の区別があります。

index_name

索引の名前を指定する、タイプ VARCHAR (128) の入力引数。*index_schema* とともに使用すると、データベースのテキスト検索索引を一意的に識別します。引数が NULL または空ストリングである場合、このプロシージャはデータベース内のすべてのテキスト検索索引のコマンド・ロックを削除します。*index_name* には、大文字小文字の区別があります。

message_locale

戻されるすべてのエラー・メッセージに使用されるロケールを指定する、タイプ

VARCHAR(33) の入力引数。引数が NULL または空ストリングであるか、指定したロケールのメッセージ・ファイルがサーバーで使用できない場合には、'en_US' が使用されます。

message

正常に完了した操作の警告または通知メッセージを指定する、タイプ VARCHAR(32K) の出力引数。

許可

索引名が指定されていない場合、データベース接続用の *username* は DBADM 権限を持っている必要があります。特定の索引でコマンド・ロックをクリアする場合、データベース接続用の *username* が、テキスト検索索引が作成された表に対する CONTROL 特権を持っている必要があります。

例

例 1: 以下の例では、SYSTS_CLEAR_COMMANDLOCKS が、*index_schema* 'db2ts' および *index_name* 'myTextIndex' があるテキスト検索索引に対して発行されます。エラー・メッセージは英語で戻ることが要求されます。このプロシージャが成功すると、操作の成功を示す出力パラメーター・メッセージが呼び出し元に戻されます。

```
CALL SYSPROC.SYSTS_CLEAR_COMMANDLOCKS('db2ts', 'myTextIndex', 'en_US', ?)
```

以下はこの照会の出力例です。

```
Value of output parameters
-----
Parameter Name   : MESSAGE
Parameter Value  : Operation completed successfully.

Return Status = 0
```

例 2: 以下の例では、SYSTS_CLEAR_COMMANDLOCKS が呼び出され、*index_schema* 'db2ts' および *index_name* 'myTextIndex' があるテキスト検索索引のコマンド・ロックがクリアされます。この索引は存在せず、プロシージャはエラー・メッセージを戻します。

```
CALL SYSPROC.SYSTS_CLEAR_COMMANDLOCKS('db2ts', 'myTextIndex', 'en_US', ?)
```

以下はこの照会の出力例です。

```
SQL20427N An error occurred during a text search administration
procedure or command. The error message is "CIE00316 Text search
index "db2ts"."myTextIndex" does not exist. ". SQLSTATE 38H14
```

使用上の注意

- テキスト検索管理プロシージャは、データベースへの既存の接続を使用します。現行トランザクションは、プロシージャの完了結果に応じてコミットされるかまたはロールバックされる場合があります。そのため、そのようなコミットまたはロールバックからの予期しない影響を避けるために、すべてのトランザクション変更をコミットすることができます。これを行う 1 つの方法は、AUTOCOMMIT をオンにすることです。
- ビュー SYSIBMTS.TSLOCKS のプロセスおよびスレッド情報は、ロックを保持するスレッドまたはプロセスがまだ存在しているかをチェックするために使用され

ます。実行中のテキスト検索管理プロシージャまたはコマンド (例えば、SYSTS_UPDATE または UPDATE INDEX) に属する既存のプロセスに対するロックは、クリアしてはなりません。

- コマンド・ロックを所有するプロセスが非活動であるため、このプロシージャを呼び出す場合があります。このケースでは、(ロックにより表される) コマンドが完了していない場合や、索引が操作できない場合があります。適切なアクションを取る必要があります。例えば、DROP INDEX コマンドを実行している処理が突然停止したとします。いくつかの索引データは削除されましたが、すべてのカタログおよびコレクション情報が削除された訳ではありません。コマンド・ロックはそのまま残されています。DROP INDEX コマンド・ロックをクリアした後に、SYSTS_DROP プロシージャを再実行することができます。別の例として、SYSTS_CREATE プロシージャを実行するプロセスが突然非活動になったとします。いくつかの索引カタログおよびコレクション情報は作成されましたが、すべてではありません。コマンド・ロックは、そのまま残されています。コマンド・ロックをクリアした後に、SYSTS_DROP および SYSTS_CREATE プロシージャを実行することができます。
- このプロシージャを実行すると、DB2 テキスト検索ビュー SYSIBMTS.TSLOCKS の内容は更新されます。

第 24 章 テキスト検索の管理ビュー

DB2 Text Search は、データベース内のテキスト検索索引とそれらのプロパティーについて説明するいくつかの管理ビューを作成および保守します。

特に指示されない限り、これらのビューのいずれも更新しないでください。

以下のビューは、システムの現在の構成を反映します。

- データベース・レベルのビュー:
 - SYSIBMTS.TSDEFAULTS
 - SYSIBMTS.TSLOCKS
- 索引レベルのビュー:
 - SYSIBMTS.TSINDEXES
 - SYSIBMTS.TSCONFIGURATION
 - SYSIBMTS.TSCOLLECTIONNAMES
 - SYSIBMTS.TSEVENT_#####
 - SYSIBMTS.TSSTAGING_#####

SYSIBMTS.TSDEFAULTS ビュー

SYSIBMTS.TSDEFAULTS は、データベース内のすべてのテキスト検索索引のデフォルト値を表示します。

このビューでは、デフォルト値は属性と値の対として表示されます。

表 12. SYSIBMTS.TSDEFAULTS ビュー

列名	データ・タイプ	NULL 可能	説明
DEFAULTNAME	VARCHAR (30)	いいえ	テキスト検索のデータベース・デフォルト・パラメーター
DEFAULTVALUE	VARCHAR (512)	いいえ	テキスト検索のデータベース・デフォルト・パラメーターの値

以下の値は、db2ts CREATE INDEX、ALTER INDEX、UPDATE INDEX、および CLEAR EVENTS FOR INDEX コマンドのデフォルトとして使用されます。

- CODEPAGE。新規索引の初期デフォルトのコード・ページは、データベース・コード・ページです。
- FORMAT。文書フォーマットの初期デフォルトはプレーン・テキストです。
- LANGUAGE。文書索引作成の初期デフォルトは、en_US です。
- UPDATEFREQUENCY。新規索引の更新スケジュールの初期デフォルトは、NONE です。
- UPDATEMINIMUM。新規索引更新の初期デフォルトは 1 で、インクリメンタル更新が変更ごとに行われます。

- UPDATEAUTOCOMMIT。新規索引更新の初期デフォルトは 0 で、DB2 テキスト列から文書が読み取られるときに、中間コミットは行われません。この値は予約済みで、変更できません。

デフォルト値は、データベース・レベルで db2ts コマンドを使用して変更することはできません。

SYSIBMTS.TSLOCKS ビュー

SYSIBMTS.TSLOCKS を使用して、データベースおよび索引レベルのコマンド・ロック情報を表示できます。

表 13. SYSIBMTS.TSLOCKS ビュー

列名	データ・タイプ	NULL 可能	説明
COMMAND	VARCHAR(30)	いいえ	ロックを作成したコマンドの名前。可能な値は、CREATE INDEX、ALTER INDEX、DROP INDEX、UPDATE INDEX、CLEAR EVENTS、DISABLE DATABASE です。
LOCKSCOPE	VARCHAR(30)	いいえ	ロックの有効範囲。可能な値は、DATABASE または INDEX です。
INDSCHEMA	VARCHAR(128)	はい	テキスト検索索引のスキーマ名 (LOCKSCOPE = INDEX の場合のみ)
INDNAME	VARCHAR(128)	はい	テキスト検索索引の非修飾名 (LOCKSCOPE = INDEX の場合のみ)
PROCESSID	INTEGER	いいえ	ロックを作成したプロセスの ID
THREADID	INTEGER	いいえ	ロックを作成したスレッドの ID
LOCKCREATETIME	TIMESTAMP	いいえ	ロックが付与されたときのタイム・スタンプ

プロセスまたはスレッド情報を使用して、プロセスまたはスレッドがまだ存在するかどうかを確認できます。それらが存在しなくなっている場合、db2ts CLEAR COMMAND LOCKS コマンドを実行してロックを除去してください。

SYSIBMTS.TSCOLLECTIONNAMES ビュー

SYSIBMTS.TSCOLLECTIONNAMES ビューは、コレクションの名前を表示します。

各行は、テキスト検索索引のコレクションを表します。

表 14. SYSIBMTS.TSCOLLECTIONNAMES ビュー

列名	データ・タイプ	NULL 可能	説明
INDSCHEMA	VARCHAR(128)	いいえ	テキスト検索索引のスキーマ名
INDNAME	VARCHAR(128)	いいえ	テキスト検索索引の非修飾名
COLLECTIONNAME	VARCHAR(132)	いいえ	テキスト検索サーバー上にある関連付けられたコレクションの名前

SYSIBMTS.TSINDEXES ビュー

SYSIBMTS.TSINDEXES を使用すると、db2ts CREATE INDEX コマンド・パラメーターおよび生成された設定を表示することができます。

ビューを照会して、索引に関する情報を取得できます。この例では、以下の索引スキーマを使用します。

```
db2 "SELECT COLNAME from SYSIBMTS.TSINDEXES where INDSHEMA=schema-name
and INDNAME=index-name"
```

表 15. SYSIBMTS.TSINDEXES ビュー

列名	データ・タイプ	NULL 可能	説明
INDSCHEMA	VARCHAR(128)	いいえ	テキスト検索索引のスキーマ名。
INDNAME	VARCHAR(128)	いいえ	テキスト検索索引の非修飾名。
TABSCHEMA	VARCHAR(128)	いいえ	基本表のスキーマ名。
TABNAME	VARCHAR(128)	いいえ	基本表の非修飾名。
COLNAME	VARCHAR(128)	いいえ	テキスト検索索引が作成された列。
CODEPAGE	INTEGER	いいえ	テキスト検索索引の文書コード・ページ。
LANGUAGE	VARCHAR(5)	いいえ	テキスト検索索引の文書言語。
FORMAT	VARCHAR(30)	はい	文書フォーマット。
FUNCTIONSCHEMA	VARCHAR(128)	はい	列タイプの変換関数のスキーマ。
FUNCTIONNAME	VARCHAR(18)	はい	列タイプ変換関数の名前。
COLLECTIONDIRECTORY	VARCHAR(512)	はい	テキスト検索索引ファイルのディレクトリー。
UPDATEFREQUENCY	VARCHAR(300)	いいえ	索引へ更新を適用するトリガーの基準。
UPDATEMINIMUM	INTEGER	はい	インクリメンタル更新が実行される前にログ表にある項目の最小数。値が低いほど、表列とテキスト検索索引との間の整合性が高まります。ただし、テキスト検索索引のオーバーヘッドは増加します。
EVENTVIEWSHEMA	VARCHAR(128)	いいえ	テキスト検索索引に作成されたイベント・ビューのスキーマ (常に SYSIBMTS)。
EVENTVIEWNAME	VARCHAR(128)	いいえ	テキスト検索索引に作成されたイベント・ビューの名前。
STAGINGVIEWSHEMA	VARCHAR(128)	はい	テキスト検索索引に作成されたログ・ビューのスキーマ (常に SYSIBMTS)。
STAGINGVIEWNAME	VARCHAR(128)	はい	テキスト検索索引に作成されたログ・ビューの名前。
REORGAUTOMATIC	INTEGER	はい	予約済み (このリリースではサポートされません)。値は常に 1 です。
RECREATEONUPDATE	INTEGER	いいえ	予約済み (このリリースではサポートされません)。値は常に 0 です。
ATTRIBUTES	VARCHAR(32000)	はい	予約済み (このリリースではサポートされません)。
COLLECTIONNAMEPREFIX	VARCHAR(128)	いいえ	テキスト検索サーバーのコレクション名の接頭部。

表 15. SYSIBMTS.TSINDEXES ビュー (続き)

列名	データ・タイプ	NULL 可能	説明
COMMENT	VARCHAR(512)	はい	CREATE INDEX コマンドの索引プロパティで指定されるコメント。

SYSIBMTS.TSCONFIGURATION ビュー

索引構成パラメーターに関する情報は、SYSIBMTS.TSCONFIGURATION ビューにあります。

各行は、テキスト検索索引の構成パラメーターを表します。

以下に、索引名を使用したビューに対する照会の例を示します。

```
db2 "SELECT VALUE from SYSIBMTS.TSCONFIGURATION where INDSHEMA=schema-name
and INDNAME=ind-name and PARAMETER ='parameter'"
```

表 16. SYSIBMTS.TSCONFIGURATION ビュー

列名	データ・タイプ	NULL 可能	説明
INDSCHEMA	VARCHAR(128)	いいえ	テキスト検索索引のスキーマ名
INDNAME	VARCHAR(128)	いいえ	テキスト検索索引の非修飾名
PARAMETER	VARCHAR(30)	いいえ	構成パラメーターの名前
VALUE	VARCHAR(512)	いいえ	パラメーターの値

PARAMETER 列には、テキスト検索索引構成パラメーターの名前 (CREATE INDEX ステートメントで指定されている) および SYSIBMTS.TSDEFAULTS ビューからのいくつかのパラメーターの名前が含まれます。

SYSIBMTS.TSEVENT ビュー

このイベント・ビューは、索引付けの状況およびエラー・イベントに関する情報を示します。

データベースには、接頭部 SYSIBMTS.TSEVENT_ のビューが複数ある場合があります。各ビューは、ビューが関連付けられている対応するテキスト索引を指す内部 ID、nnnnnn 値によって区別されます。特定のビューに関連付けられているテキスト検索索引を判別するには、ビュー SYSIBMTS.TSINDEXES を照会して、列 EVENTVIEWSHEMA および EVENTVIEWNAME 内でスキーマ名およびビュー名を検索します。照会は、問題のテキスト検索索引およびユーザー表を記述する単一の行を戻します。

このビューの列の数は、ユーザー表内の主キー列の数によって異なります。列 PK1..PKnn は、ユーザー表の主キー列と類似しています。ビュー内の各列のデータ・タイプは、対応する主キー列のデータ・タイプに厳密に対応します。

このビューの各行は、テキスト検索索引に発行された UPDATE INDEX コマンドからのメッセージを表します。例えば、ある行は UPDATE INDEX コマンドが開始済みである、または完了したことを示す場合があります。また、ある行はテキスト文

書に索引が付けられたときに生じた問題を説明する場合があります。そのテキスト文書は、このビューの行から主キー列値を取得して、それらをユーザー表で調べることにより、見つけることができます。

注: ある文書が挿入され、次の索引更新前にその同じ文書が削除された場合、イベント表は 2 つの文書が削除されたことを示します。

イベントは、db2ts CLEAR EVENTS FOR INDEX コマンドを使用して消去できません。

表 17. イベント・ビュー

列名	データ・タイプ	NULL 可能	説明
OPERATION	INTEGER	はい	テキスト検索索引に反映される基本表に対する操作 (挿入、更新、または削除)
TIME	TIMESTAMP	はい	イベント項目作成のタイム・スタンプ
SEVERITY	INTEGER	はい	メッセージが単一の文書に対応する場合、以下の値のうちいずれか。 <ul style="list-style-type: none"> • 1 = 情報 • 4 = 文書の一部は索引を付けられたが、メッセージで示されたように警告がある • 8 = メッセージで示されたように、文書には索引が付けられなかった • 0= その他
SQLCODE	INTEGER	はい	関連したエラーがあった場合、その SQLCODE
MESSAGE	VARCHAR(1024)	はい	特定のエラーに関するテキスト情報
PK01	基本表の最初の主キー列のデータ・タイプ	はい	イベントが生じたときに処理されていた行の、テキスト検索索引の基本表の最初の主キー列の値
PK nn	基本表の最後の主キー列のデータ・タイプ	はい	イベントが生じたときに処理されていた行の、テキスト検索索引の基本表の最後の主キー列の値

更新処理の開始、コミット、および終了などの情報イベントも、このビューで使用可能です。この場合、PK01、PK nn 、および OPERATION には、すべて NULL 値が指定されています。MESSAGE のコード・ページおよびロケールは、データベースの設定に対応します。

SYSIBMTS.TSSTAGING ビュー

このステージング表は、テキスト検索索引との同期を必要とするユーザー表に対する変更操作を保管します。

変更情報をステージング表に送るためにトリガーがユーザー表上に作成されます。UPDATE INDEX コマンドはそれらの項目を読み取り、正常な同期の後、削除します。

データベースには、接頭部 SYSIBMTS.TSSTAGING_ のビューが複数ある場合があります。各ビューは、ビューが関連付けられている対応するテキスト索引を指す内

部 ID、*nnnnnn* 値によって区別されます。特定のビューと関連付けられているテキスト検索索引を判別するには、ビュー `SYSIBMTS.TSINDEXES` を照会して、列 `STAGINGVIEWSHEMA` および `STAGINGVIEWNAME` 内でスキーマ名およびビュー名を検索します。照会は、問題のテキスト検索索引およびユーザー表を記述する単一の行を戻します。

このビューの列の数は、ユーザー表内の主キー列の数によって異なります。列 `PK1..PKnn` は、ユーザー表の主キー列と類似しています。ビュー内の各列のデータ・タイプは、対応する主キー列のデータ・タイプに厳密に対応します。

このビューの各行は、ユーザー表行またはテキスト文書に対する 1 回の挿入、削除、または更新操作を表します。そのテキスト文書は、このビューの行から主キー列値を取得して、それらをユーザー表で調べることにより、見つけることができます。

ビューに関する情報は、以下の照会を使用して取得できます。

```
db2 "SELECT STAGINGVIEWSHEMA, STAGINGVIEWNAME from SYSIBMTS.TSINDEXES
where INDSHEMA=schema-name and INDNAME=index-name"
```

表 18. `SYSIBMTS.TSSTAGING` ビュー

列名	データ・タイプ	NULL 可能	説明
OPERATION	INTEGER	いいえ	テキスト検索索引に反映される基本表に対する操作 (挿入、更新、または削除)
TIME	TIMESTAMP	いいえ	行のシーケンス ID (挿入、更新、または削除トリガーの起動時)。これはタイム・スタンプですが、操作の時刻を厳密に表すものではありません。
PK01	基本表の最初の主キー列のデータ・タイプ	はい	基本表の最初の主キー列。
PKnn	基本表の最後の主キー列のデータ・タイプ	はい	基本表の最後の主キー列。

第 25 章 Text Search ツール

DB2 Text Search 用の構成ツール

構成ツールは、DB2 インスタンスのための初期のテキスト検索構成またはテキスト検索構成のポストインストール・カスタマイズに使用できる、コマンド行ツールです。

DB2 データベース製品のインストール中にテキスト検索構成セットアップを使用することは、構成ツールを使用して DB2 Text Searchを手動で構成することよりも勧められています。それは、ツールを使用するとすべてのパラメーターの構成が必要になりますが、インストーラーを使用すると 2 つの設定値の構成のみが必要となるためです。ただし、構成ツールは、以下のものを含むいくつかの設定値を後に変更するための唯一の手段となります。

- 構成パス、ログ・パス、インストール・パス、一時ディレクトリー・パスなどの、さまざまなパス
- ログ・レベル
- 使用されるヒープ・サイズ

ツール構文

```
►--configTool—mandatory_command_option—►
►--configPath—absolute-path-to-config-folder—►
└─┬──────────────────────────────────────────┬──individual_command_specific_arguments──┬─►
  └─locale—five-char-locale-string—┘
```

パラメーター

必須のコマンド・パラメーター

configureHTTPListener

TCP/IP を使用してテキスト検索プロセス間の通信を可能にする、管理 HTTP ポートを構成できます。以下の引数を指定してください。

-adminHTTPPort *value*

DB2 Text Search が使用するポートを指定します。

注:

- Usage セクションにリストされた **configureHTTPListener** 用の他の引数もありますが、それらを DB2 Database for Linux, UNIX, and Windows と共に使用することはできません。
- 管理 HTTP ポートを構成する前に、テキスト検索のインスタンス・サービスを停止する必要があります。

upgradeInstance

upgradeInstance コマンドを発行することにより、ご使用のインスタンス用の DB2 Text Search サーバーを更新できます。以下の引数を指定してください。

-installedConfigPath *value*

インストール済み構成ディレクトリーの完全修飾パスを指定します。例えば、次のようにします。

- Linux および UNIX オペレーティング・システムの場合、このパスは例えば次のようになります。

```
-installedConfigPath $DB2DIR/cfg/db2tss/config  
-configPath $INSTHOME/sqlllib/db2tss/config
```

ここで、*INSTHOME* はインスタンスのホーム・ディレクトリーで、*DB2DIR* は DB2 バージョン 9.7 コピーのロケーションです。

- Windows オペレーティング・システムの場合、このパスは例えば次のようになります。

```
-installedConfigPath "%DB2PATH%\%CFG%\DB2TSS\%CONFIG"  
-configPath "%INSTPROFDIR%\%instance-name%\DB2TSS\%CONFIG"
```

ここで、*DB2PATH* は DB2 バージョン 9.7 コピーのロケーションで、*INSTPROFDIR* はインスタンスのプロファイル・ディレクトリーです。

configureParams

DB2 Text Search 用のさまざまな構成可能パラメーターを構成できます。以下の引数の 1 つを指定します。

-logPath *path*

DB2 Text Search が使用するログ・パスを指定します。

-installPath *path*

テキスト検索のインストール・ディレクトリーの完全修飾パスを指定します。例えば、UNIX プラットフォームでは、このパスは `$HOME/sqlllib/db2tss` となることが考えられます。

-tempDirPath *path*

DB2 Text Search が使用する一時ディレクトリー・パスを指定します。

-heapSize *value*

ヒープ・サイズを指定します。デフォルト値は 1.5 ギガバイトです。

-logLevel *value*

テキスト検索エンジン用に、ログ・ファイル内のメッセージのロギング・レベルを指定します。設定値 (重要性の順序で) は、以下のとおりです。

- FINEST
- FINER
- FINE
- WARNING
- SEVERE
- OFF

generateToken

認証トークンを生成します。次の引数だけを使用できます。

-seed *value*

認証トークンを生成するための任意のストリングとして機能します。同じシード値を指定すると、構成ツールは毎回同じトークンを生成します。

printToken

認証トークンを印刷します。このオプションでは、インスタンス・サービスを停止する必要はありません。

printAll

構成可能なすべてのプロパティの値を標準出力に印刷します。このオプションでは、インスタンス・サービスを停止する必要はありません。

printAdminHTTPPort

管理 HTTP ポートの現行値を印刷します。このコマンドでは、インスタンス・サービスを停止する必要はありません。

-configPath *absolute-path-to-config-folder*

`/opt/ibm/search/config` など、テキスト検索の構成フォルダーへの絶対パスを指定します。`configureParams` を使用するとき、`configPath` は構成ディレクトリーを指すためだけでなく、指定の構成パスを使用するように構成を変更するためにも使用されます。

-locale *locale*

ツールの使用中に戻されるエラー・メッセージを記述するための 5 文字のロケール (`en_US`、`de_DE`、`fr_FR` など) を指定します。デフォルトは、`en_US` です。詳しくは、サポートされるロケールを参照してください。

help

構成ツールのコマンド使用法を印刷します。使用法情報は、必要な引数を指定しないで構成ツールを実行するときにも印刷されます。

使用法

- パラメーター記述に別の記載がなければ、パラメーターを構成するために、テキスト検索のインスタンス・サービスを停止する必要があります。インスタンス・サービスを停止する必要のある構成設定の場合、構成ツールは関連付けられた状態を検出して、インスタンス・サービスが実行中なので停止する必要があることを示すメッセージを戻します。
- 構成ツールおよび他のコマンド行ツールは、ユーザーを認証しません。ただし、これらのツールを実行するには構成ファイルに対するアクセス権限が必要です。Windows プラットフォームでは、拡張 DB2 セキュリティー・モデルがインプリメントされている場合、`DB2ADMNS` グループのメンバーだけがコマンド行ツールを実行できます。拡張 DB2 セキュリティー・モデルがインプリメントされていない場合、DB2 データベース管理者がこれらのツールへのアクセスを制御する必要があります。
- 構成ツールは、サービス・ファイルを更新しません。最初に構成するためまたは既存の構成を変更するために構成ツールを使用する場合、サービス・ファイルを手動で更新する必要があります。

printTrace

現在のトレース設定を印刷します。

-configPath *absolute-path-to-config-folder*

テキスト検索の構成フォルダーへの絶対パスを指定します。

-locale *five-char-locale-string*

ツールの使用中に戻されるエラー・メッセージを書き込むための 5 文字のロケールを指定します。このパラメーターを指定しなかった場合、サーバーのロケールが使用されます。

help

管理ツールのコマンド使用法を印刷します。使用法情報は、必要な引数を指定しないで管理ツールを実行するときにも印刷されます。

使用法

デフォルトで、エラーまたはトレース・ログは、デフォルト・ログ・ディレクトリ内の AdminTool.0.log に書き込まれます。ログ・フォーマッター・ツールを使用して、ログをフォーマットできます。

例

フランスのロケールを使用するすべてのコレクションの状況を印刷するには、次のコマンドを発行します。

```
adminTool status -configPath c:\Program Files\IBM\Search\config -locale fr_FR
```

トレースをオンに切り替えるためには、次のコマンドを発行します。

```
adminTool configureTrace -configPath /opt/ibm/search/config -trace on
```

DB2 Text Search 用の同義語ツール

同義語ツールは、同義語ディクショナリーを追加したり、テキスト検索索引から同義語ディクショナリーを除去したりするための便利な方法を提供するコマンド行ツールです。

同義語ツールを使用するために、テキスト検索のインスタンス・サービスを停止する必要はありません。

synonymTool 構文

```
synonymTool { importSynonym-specs | removeSynonym--collectionName--collection-name } [help]
```

```
--configPath--absolute-path-to-config-folder--
```

importSynonym-specs:

```
--importSynonym--synonymFile--absolute-path-to-syn-file--
```

▶--collectionName—*collection-name*—-replace—true—
false—

パラメーター

importSynonym

-synonymFile で指定された同義語ディクショナリーを、-collectionName で指定されたテキスト検索コレクションに追加します。

-synonymFile *absolute-path-to-syn-file*

同義語ディクショナリーとして使用する XML ファイルを指定します。

-replace

- true

-synonymFile で指定されたファイル内の同義語に、テキスト検索コレクションに関連付けられた既存の同義語ディクショナリーの現在の同義語を置き換えることを指定します。

- false

-synonymFile で指定されたファイル内の同義語を、テキスト検索コレクションに関連付けられた既存の同義語ディクショナリーの現在の同義語に追加することを指定します。

removeSynonym

-collectionName で指定されたテキスト検索コレクションから、同義語ディクショナリーを除去します。

-collectionName *collection-name*

テキスト検索コレクションを指定します。

-configPath *absolute-path-to-config-folder*

テキスト検索の構成フォルダーへの絶対パスを指定します。

help

同義語ツールのコマンド使用法を印刷します。使用法情報は、必要な引数を指定しないで同義語ツールを実行するときにも印刷されます。

使用法

同義語ディクショナリーとして使用する XML ファイルは、テキスト検索サーバー上になければなりません。

デフォルトで、エラーまたはトレース・ログは、デフォルト・ログ・ディレクトリ内の SynonymTool.0.1log に書き込まれます。

DB2 Text Search のログ・フォーマッター・ツール

DB2 Text Search は、生じる可能性のある問題の原因の判別に役立つように、システム・メッセージおよびトレース・メッセージをログに記録します。ログ・フォーマッター・ツールを使用して、サーバー・ログを表示および保管することができます。

サーバー・ログは、`INSTALL_HOME/log` ディレクトリーにあります。デフォルトでは、トレース・ログはオフになっていて、システム・ログ・レベルは `SEVERE` に設定されています。サーバー・ログは交替されます。つまり、ログ・ファイルに 10 MB のデータが含まれると、その後、新しい生成のログ・ファイルが作成されます。任意の時点で、最大 5 つの世代のログ・ファイルがシステムに保管されています。

ツール構文

```
▶▶ logformatter --f log-file [ -l locale ] [ -o output-file ] [ -v ] ▶▶
```

パラメーター

logformatter

サーバー・ログを表示または保管できるようにします。

-f log-file

フォーマットするサーバー・ログ・ファイルを指定します。

-l locale

再フォーマットされたログ・メッセージを記述するための 5 文字のロケールを指定します。デフォルトは、`en_US` です。

-o output-file

再フォーマットされたログ・メッセージを UTF-8 エンコードを使用して書き出す出力ファイルを指定します。このオプションを指定しなかった場合、標準出力ファイルが使用されます。

-v

デバッグ・メッセージを冗長モードで書き込むことを指定します。

-? ヘルプ・メッセージを印刷します。

第 26 章 DB2 Text Search 用のコマンド行ツール

DB2 Text Search には、使用を容易にするための 4 つのコマンド行ツールが含まれています。

構成ツール

DB2 Text Search の初期構成とその後の構成との両方を実行します。

管理ツール

DB2 Text Search サーバーに関連したさまざまな管理用タスクを実行します。

同義語ツール

テキスト検索索引に同義語ディクショナリーを追加し、テキスト検索索引から同義語ディクショナリーを除去します。

ログ・フォーマッター・ツール

システム・メッセージおよびトレース・メッセージを表示および保管します。

DB2 Text Search 用の構成ツール

構成ツールは、DB2 インスタンスのための初期のテキスト検索構成またはテキスト検索構成のポストインストール・カスタマイズに使用できる、コマンド行ツールです。

DB2 データベース製品のインストール中にテキスト検索構成セットアップを使用することは、構成ツールを使用して DB2 Text Search を手動で構成することよりも勧められています。それは、ツールを使用するとすべてのパラメーターの構成が必要になりますが、インストーラーを使用すると 2 つの設定値の構成のみが必要となるためです。ただし、構成ツールは、以下のものを含むいくつかの設定値を後に変更するための唯一の手段となります。

- 構成パス、ログ・パス、インストール・パス、一時ディレクトリー・パスなどの、さまざまなパス
- ログ・レベル
- 使用されるヒープ・サイズ

ツール構文

```
►►—configTool—mandatory_command_option—————►  
►—configPath—absolute-path-to-config-folder—————►  
►┌──────────────────────────────────────────────────┐individual_command_specific_arguments──►  
└─_locale—five-char-locale-string─┘
```

パラメーター

必須のコマンド・パラメーター

configureHTTPListener

TCP/IP を使用してテキスト検索プロセス間の通信を可能にする、管理 HTTP ポートを構成できます。以下の引数を指定してください。

-adminHTTTPort *value*

DB2 Text Search が使用するポートを指定します。

注:

- Usage セクションにリストされた **configureHTTPListener** 用の他の引数もありますが、それらを DB2 Database for Linux, UNIX, and Windows と共に使用することはできません。
- 管理 HTTP ポートを構成する前に、テキスト検索のインスタンス・サービスを停止する必要があります。

upgradeInstance

upgradeInstance コマンドを発行することにより、ご使用のインスタンス用の DB2 Text Search サーバーを更新できます。以下の引数を指定してください。

-installedConfigPath *value*

インストール済み構成ディレクトリーの完全修飾パスを指定します。例えば、次のようにします。

- Linux および UNIX オペレーティング・システムの場合、このパスは例えば次のようになります。

```
-installedConfigPath $DB2DIR/cfg/db2tss/config  
-configPath $INSTHOME/sqlllib/db2tss/config
```

ここで、*INSTHOME* はインスタンスのホーム・ディレクトリーで、*DB2DIR* は DB2 バージョン 9.7 コピーのロケーションです。

- Windows オペレーティング・システムの場合、このパスは例えば次のようになります。

```
-installedConfigPath "%DB2PATH%\CFG\%DB2TSS%\CONFIG"  
-configPath "%INSTPROFDIR%\%instance-name%\DB2TSS%\CONFIG"
```

ここで、*DB2PATH* は DB2 バージョン 9.7 コピーのロケーションで、*INSTPROFDIR* はインスタンスのプロファイル・ディレクトリーです。

configureParams

DB2 Text Search 用のさまざまな構成可能パラメーターを構成できます。以下の引数の 1 つを指定します。

-logPath *path*

DB2 Text Search が使用するログ・パスを指定します。

-installPath *path*

テキスト検索のインストール・ディレクトリーの完全修飾パスを指定します。例えば、UNIX プラットフォームでは、このパスは *\$HOME/sqlllib/db2tss* となることが考えられます。

-tempDirPath *path*

DB2 Text Search が使用する一時ディレクトリー・パスを指定します。

-heapSize *value*

ヒープ・サイズを指定します。デフォルト値は 1.5 ギガバイトです。

-logLevel *value*

テキスト検索エンジン用に、ログ・ファイル内のメッセージのロギング・レベルを指定します。設定値 (重要性の順序で) は、以下のとおりです。

- FINEST
- FINER
- FINE
- WARNING
- SEVERE
- OFF

generateToken

認証トークンを生成します。次の引数だけを使用できます。

-seed *value*

認証トークンを生成するための任意のストリングとして機能します。同じシード値を指定すると、構成ツールは毎回同じトークンを生成します。

printToken

認証トークンを印刷します。このオプションでは、インスタンス・サービスを停止する必要はありません。

printAll

構成可能なすべてのプロパティの値を標準出力に印刷します。このオプションでは、インスタンス・サービスを停止する必要はありません。

printAdminHTTPPort

管理 HTTP ポートの現行値を印刷します。このコマンドでは、インスタンス・サービスを停止する必要はありません。

-configPath *absolute-path-to-config-folder*

`/opt/ibm/search/config` など、テキスト検索の構成フォルダーへの絶対パスを指定します。`configureParams` を使用するとき、`configPath` は構成ディレクトリーを指すためだけでなく、指定の構成パスを使用するように構成を変更するためにも使用されます。

-locale *locale*

ツールの使用中に戻されるエラー・メッセージを記述するための 5 文字のロケール (`en_US`、`de_DE`、`fr_FR` など) を指定します。デフォルトは、`en_US` です。詳しくは、サポートされるロケールを参照してください。

help

構成ツールのコマンド使用法を印刷します。使用法情報は、必要な引数を指定しないで構成ツールを実行するときにも印刷されます。

使用法

- パラメーター記述に別の記載がなければ、パラメーターを構成するために、テキスト検索のインスタンス・サービスを停止する必要があります。インスタンス・

サービスを停止する必要がある構成設定の場合、構成ツールは関連付けられた状態を検出して、インスタンス・サービスが実行中なので停止する必要があることを示すメッセージを戻します。

- 構成ツールおよび他のコマンド行ツールは、ユーザーを認証しません。ただし、これらのツールを実行するには構成ファイルに対するアクセス権限が必要です。Windows プラットフォームでは、拡張 DB2 セキュリティー・モデルがインプリメントされている場合、DB2ADMNS グループのメンバーだけがコマンド行ツールを実行できます。拡張 DB2 セキュリティー・モデルがインプリメントされていない場合、DB2 データベース管理者がこれらのツールへのアクセスを制御する必要があります。
- 構成ツールは、サービス・ファイルを更新しません。最初に構成するためまたは既存の構成を変更するために構成ツールを使用する場合、サービス・ファイルを手動で更新する必要があります。

DB2 Text Search 用の管理ツール

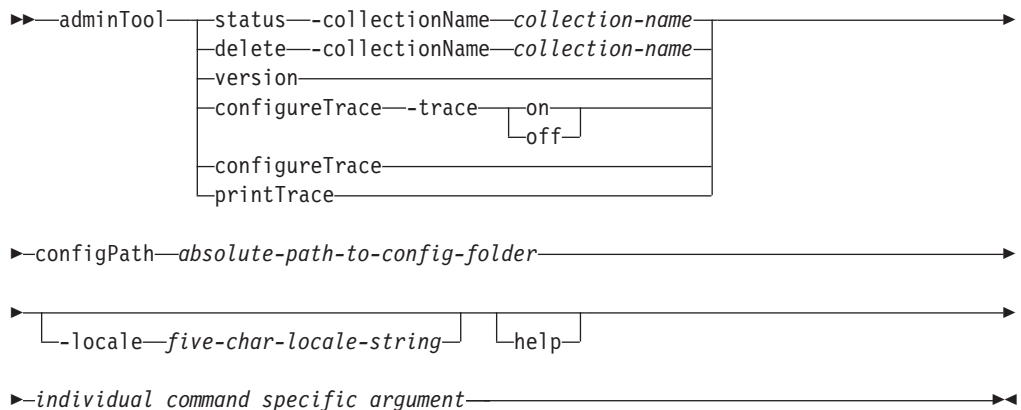
管理ツールは、DB2 Text Search に関連したいくつかの管理用タスクを実行するための便利な方法を提供するコマンド行ツールです。

それらのタスクには、以下のものが含まれます。

- テキスト検索コレクションの状況およびプロパティーの検査
- 孤立したテキスト検索コレクションの削除
- サーバーのバージョンの報告

管理ツールがテキスト検索コレクションを除去するためには、テキスト検索のインスタンス・サービスが実行している必要があります。

ツール構文



パラメーター

delete

-collectionName で指定されたテキスト検索コレクションを削除します。

-collectionName *collection-name*

削除するテキスト検索コレクションを指定します。

status

索引サイズ、存在する文書の数、および索引更新の進行などの、テキスト検索コレクションの状況を提供します。

-collectionName *collection-name*

状況を印刷するテキスト検索コレクションを指定します。

version

サーバーのバージョンを戻します。

configureTrace

トレースをオンまたはオフにします。

-trace

- on
- off

printTrace

現在のトレース設定を印刷します。

-configPath *absolute-path-to-config-folder*

テキスト検索の構成フォルダーへの絶対パスを指定します。

-locale *five-char-locale-string*

ツールの使用中に戻されるエラー・メッセージを書き込むための 5 文字のロケールを指定します。このパラメーターを指定しなかった場合、サーバーのロケールが使用されます。

help

管理ツールのコマンド使用法を印刷します。使用法情報は、必要な引数を指定しないで管理ツールを実行するときにも印刷されます。

使用法

デフォルトで、エラーまたはトレース・ログは、デフォルト・ログ・ディレクトリ内の AdminTool.0.log に書き込まれます。ログ・フォーマッター・ツールを使用して、ログをフォーマットできます。

例

フランスのロケールを使用するすべてのコレクションの状況を印刷するには、次のコマンドを発行します。

```
adminTool status -configPath c:%Program Files%IBM%Search%config -locale fr_FR
```

トレースをオンに切り替えるためには、次のコマンドを発行します。

```
adminTool configureTrace -configPath /opt/ibm/search/config -trace on
```

DB2 Text Search 用の同義語ツール

同義語ツールは、同義語ディクショナリーを追加したり、テキスト検索索引から同義語ディクショナリーを除去したりするための便利な方法を提供するコマンド行ツールです。

同義語ツールを使用するために、テキスト検索のインスタンス・サービスを停止する必要はありません。

synonymTool 構文

```
▶ synonymTool | importSynonym-specs | removeSynonym--collectionName--collection-name | help |
▶ configPath--absolute-path-to-config-folder
```

importSynonym-specs:

```
| importSynonym--synonymFile--absolute-path-to-syn-file |
▶ --collectionName--collection-name--replace | true | false |
```

パラメーター

importSynonym

-synonymFile で指定された同義語ディクショナリーを、**-collectionName** で指定されたテキスト検索コレクションに追加します。

-synonymFile *absolute-path-to-syn-file*

同義語ディクショナリーとして使用する XML ファイルを指定します。

-replace

- true

-synonymFile で指定されたファイル内の同義語に、テキスト検索コレクションに関連付けられた既存の同義語ディクショナリーの現在の同義語を置き換えることを指定します。

- false

-synonymFile で指定されたファイル内の同義語を、テキスト検索コレクションに関連付けられた既存の同義語ディクショナリーの現在の同義語に追加することを指定します。

removeSynonym

-collectionName で指定されたテキスト検索コレクションから、同義語ディクショナリーを除去します。

-collectionName *collection-name*

テキスト検索コレクションを指定します。

-configPath *absolute-path-to-config-folder*

テキスト検索の構成フォルダーへの絶対パスを指定します。

help

同義語ツールのコマンド使用法を印刷します。使用法情報は、必要な引数を指定しないで同義語ツールを実行するときにも印刷されます。

使用法

同義語ディクショナリーとして使用する XML ファイルは、テキスト検索サーバー上になければなりません。

デフォルトで、エラーまたはトレース・ログは、デフォルト・ログ・ディレクトリ内の `SynonymTool.0.log` に書き込まれます。

DB2 Text Search のログ・フォーマッター・ツール

DB2 Text Search は、生じる可能性のある問題の原因の判別に役立つように、システム・メッセージおよびトレース・メッセージをログに記録します。ログ・フォーマッター・ツールを使用して、サーバー・ログを表示および保管することができます。

サーバー・ログは、`INSTALL_HOME/log` ディレクトリにあります。デフォルトでは、トレース・ログはオフになっていて、システム・ログ・レベルは `SEVERE` に設定されています。サーバー・ログは交替されます。つまり、ログ・ファイルに 10 MB のデータが含まれると、その後、新しい生成のログ・ファイルが作成されます。任意の時点で、最大 5 つの世代のログ・ファイルがシステムに保管されています。

ツール構文

```
▶▶ logformatter --f log-file [-l locale] [-o output-file] [-v] ▶▶
```

パラメーター

logformatter

サーバー・ログを表示または保管できるようにします。

-f log-file

フォーマットするサーバー・ログ・ファイルを指定します。

-l locale

再フォーマットされたログ・メッセージを記述するための 5 文字のロケールを指定します。デフォルトは、`en_US` です。

-o output-file

再フォーマットされたログ・メッセージを UTF-8 エンコードを使用して書き出す出力ファイルを指定します。このオプションを指定しなかった場合、標準出力ファイルが使用されます。

-v

デバッグ・メッセージを冗長モードで書き込むことを指定します。

-? ヘルプ・メッセージを印刷します。

第 7 部 付録

付録 A. DB2 Text Search および Net Search Extender の比較

DB2 Text Search を使用して行う照会と Net Search Extender を使用して行う照会とは似ていますが、それらの照会結果の間にはいくつかの相違があることがあります。そのため、それら 2 つの検索エンジンの間の相違点を理解していることは大切です。

DB2 Text Search および Net Search Extender のフィーチャーおよび関数を比較する以下の表は、必要に最も適した検索ツールを決めるために役立ちます。

表 19. 管理および環境

フィーチャーまたは関数	DB2 Text Search	DB2 Net Search Extender
コマンド行インターフェース	サポートされている	サポートされている
管理用のストアード・プロシージャ	サポートされている	サポートされていない
テキスト文書の外部ストレージ	サポートされていない	サポートされている
パーティション・データベース環境	サポートされていない	Linux PPC、Solaris on AMD64、および Microsoft Cluster Server を除くすべてのプラットフォームでサポートされる
エラー処理	SQL コード、製品固有のコード	製品固有のコード
言語学的処理	サポートされるすべての言語で	英語のみ

表 20. 検索

フィーチャーまたは関数	DB2 Text Search	DB2 Net Search Extender
XPath	サポートされている	サポートされていない
XQuery	サポートされている	サポートされている
SQL/XML 照会	サポートされている	サポートされている
SQL 照会	サポートされている	サポートされている

表 20. 検索 (続き)

フィーチャーまたは関数	DB2 Text Search	DB2 Net Search Extender
SCORE 関数(DB2 Text Search と Net Search Extender で使用されるスコアリング・アルゴリズムは異なるため、SCORE 関数を使用した結果は同じではないと考えられます。同じ検索結果内では他の文書との間でスコア結果が一貫していますが、特定の文書のスコア値は DB2 Text Search と Net Search Extender との間で異なることがあるため、照会で使用されるスコア限度を調整しなければならないことがあります。)	サポートされている	サポートされている
CONTAINS および xmlcolumn-contains 関数	サポートされている	サポートされている
NUMBEROFMATCHES スカラー関数	サポートされていない	サポートされている
強調表示	サポートされていない	サポートされている
重みまたはランキング調整	サポートされている	サポートされている
RESULTLIMIT 引数	サポートされている	サポートされている
エスケープ文字	サポートされている	サポートされている
オプションの用語	サポートされている	サポートされていない
属性検索	サポートされていない	サポートされている
フィールド化された検索	XML 文書で、XML 検索式の使用による	XML 文書で、文書モデルを使用してフィールドを定義することによる
近接検索	サポートされていない	サポートされている
ファジー検索	サポートされていない	サポートされている
ワイルドカード検索	サポートされている	サポートされている
シソーラス内での関係 (階層、結合、およびユーザー定義)	サポートされていない	サポートされている
同義語ディクショナリー	サポートされている	サポートされている

表 21. 索引付けおよびデータ

フィーチャーまたは関数	DB2 Text Search	DB2 Net Search Extender
索引の再編成	暗黙的な再編成のサポート	暗黙的および明示的な再編成のサポート
トリガーによる索引の更新	サポートされている	サポートされている
レプリケーションを使用する索引の更新	サポートされていない	サポートされている
更新時の索引の再作成	サポートされていない	サポートされている

表 21. 索引付けおよびデータ (続き)

フィーチャーまたは関数	DB2 Text Search	DB2 Net Search Extender
ビュー列での索引の作成	サポートされていない	サポートされている
フェデレーテッド・データベース内のニックネームでの索引の作成	サポートされていない	サポートされている
列ごとに複数の索引	サポートされていない	サポートされている
事前にソートされた索引	サポートされていない	サポートされている
索引情報のキャッシング (索引情報のサブセットをメモリーに保管して頻繁な照会の取り出しを高速化すること)	サポートされていない	サポートされている
結果のストリーミング	サポートされている	サポートされていない
カスタム変換関数	サポートされている	サポートされている
XML 文書を索引付けするためのモデル・ファイルの使用	サポートされていない	サポートされている
XML ネーム・スペース	直接はサポートされていない (回避策を使用する必要あり)	制限されたサポート
ストップワード処理	サポートされていない	サポートされている
文書形式	テキスト、HTML、XML、独自フォーマット (INSO を使用)	テキスト、HTML、XML、汎用フォーマット (GPP)、独自フォーマット (INSO を使用)

DB2 Text Search へのマイグレーション

DB2 Text Search には、関数およびフィーチャーの豊富なセットが用意されていますが、DB2 Database for Linux, UNIX, and Windows との統合に関しては初期の段階にあります。そのため、Net Search Extender (NSE) から DB2 Text Search にマイグレーションする前に、以下のステップに従ってください。

1. NSE および DB2 Text Search の両方を、バージョン 9.5 でインストールします。
2. ご使用の実動データベースで NSE の使用を続けます。
3. 実動データを使用してテスト・データベースを作成します。
4. DB2 Text Search のインスタンス・サービスを開始します。
5. テスト・データベースを DB2 Text Search 用に使用可能にします。
6. NSE データベースのテキスト検索索引の更新要求および検索照会をテスト・データベースにマップします。
7. NSE と DB2 Text Search との間の、機能性およびパフォーマンスの相違を検討します。

注: NSE から DB2 Text Search へのマイグレーションは、増分的に行うことはできません。データベース全体をマイグレーションする必要があります。NSE または DB2 Text Search のどちらかのデータベースを使用可能にすることができますが、両方のデータベースを使用可能にすることはできないため、この制限が生じます。

DB2 Text Search が NSE よりも必要を満たすことが確認された場合は、実動データベース上で NSE を使用不可にしてください。NSE が使用不可になった後、実動データベースを DB2 Text Search 用に使用可能にして、その上にテキスト検索索引を再作成します。

付録 B. DB2 Text Search でサポートされるロケール

以下の表には、DB2 Text Search による文書処理でサポートされるロケールがリストされています。

表 22. サポートされるロケール

ロケール・コード	言語	地域
ar_AA	アラビア語	アラブ諸国または諸地域
cs_CZ	チェコ語	チェコ共和国
da_DK	デンマーク語	デンマーク
de_CH	ドイツ語	スイス
de_DE	ドイツ語	ドイツ
el_GR	ギリシャ語	ギリシャ
en_AU	英語	オーストラリア
en_GB	英語	英国
en_US	英語	米国
es_ES	スペイン語	スペイン
fi_FI	フィンランド語	フィンランド
fr_CA	フランス語	カナダ
fr_FR	フランス語	フランス
it_IT	イタリア語	イタリア
ja_JP	日本語	日本
ko_KR	韓国語	韓国
nb_NO	ノルウェー語ブークモール	ノルウェー
nl_NL	オランダ語	オランダ
nn_NO	ノルウェー語ニーノシュク	ノルウェー
pl_PL	ポーランド語	ポーランド
pt_BR	ポルトガル語	ブラジル
pt_PT	ポルトガル語	ポルトガル
ru_RU	ロシア語	ロシア
sv_SE	スウェーデン語	スウェーデン
zh_CN	中国語	中国
zh_TW	中国語	台湾

付録 C. DB2 コマンド

db2iupgrade - インスタンスのアップグレード・

db2iupgrade コマンドは、インスタンスを前のリリースの DB2 コピーから、現行リリースの DB2 コピーにアップグレードします。db2iupgrade コマンドの実行元の DB2 コピーは、アップグレードする DB2 コピーからのインスタンス・サポートをアップグレードしていなければなりません。

Linux および UNIX システムでは、このコマンドは、DB2DIR/instance ディレクトリにあります。DB2DIR は、DB2 データベース・システムの新規リリースがインストールされている場所です。このコマンドは、非 root インストールのインスタンス・アップグレードはサポートしません。

Windows オペレーティング・システムでは、このコマンドは DB2PATH\bin ディレクトリにあります。ここで DB2PATH は、DB2 コピーがインストールされている場所です。インスタンス・プロファイルを現在の場所から別の場所に移動するには、/p オプションを使用し、インスタンス・プロファイル・パスを指定します。こうした場合、アップグレード後にインスタンス・プロファイルが元の場所に残ります。

許可

Linux および UNIX システムでは root アクセス、Windows オペレーティング・システムではローカル管理者。

コマンド構文

Linux および UNIX システムの場合

```
▶▶ db2iupgrade [-d] [-k] [-a AuthType] [-u FencedID] InstName ▶▶
```

Windows オペレーティング・システムの場合

```
▶▶ db2iupgrade InstName /u: username,password ▶▶  
▶▶ /p: instance-profile-path /q /a: authType ▶▶  
▶▶ /j "TEXT_SEARCH ,servicename ,portnumber" /? ▶▶
```

コマンド・パラメーター

Linux および UNIX システムの場合

- d デバッグ・モードをオンにします。このオプションは、DB2 サポートからの指示があった場合にのみ使用してください。
- k db2iupgrade コマンドの実行元の DB2 コピーでサポートされている場合は、アップグレード前のインスタンス・タイプを保持します。このパラメーターが指定されていない場合、インスタンス・タイプは、サポートされるデフォルトのインスタンス・タイプにアップグレードされます。
- a *AuthType*
インスタンスの認証タイプ (SERVER、CLIENT、または SERVER_ENCRYPT) を指定します。デフォルトは SERVER です。
- u *FencedID*
fenced ユーザー定義関数および fenced ストアード・プロシージャを実行するユーザー ID の名前を指定します。このオプションは、DB2 クライアント・インスタンスを DB2 サーバー・インスタンスにアップグレードする際に必要です。

InstName

インスタンスの名前を指定します。

Windows オペレーティング・システムの場合

InstName

インスタンスの名前を指定します。

/u:username,password

DB2 サービスのアカウント名およびパスワードを指定します。パーティション・インスタンスをアップグレードする場合には、このオプションは必須です。

/p:instance-profile-path

アップグレードされるインスタンス用の新しいインスタンス・プロファイル・パスを指定します。

/q db2iupgrade コマンドを静止モードで発行します。

/a:authType

インスタンスの認証タイプ (SERVER、CLIENT、または SERVER_ENCRYPT) を指定します。

/j "TEXT_SEARCH"

DB2 Text Search サーバーを、サービス名と TCP/IP ポート番号に対する生成済みのデフォルト値を使用して構成します。インスタンス・タイプがクライアントの場合、このパラメーターは使用できません。

/j "TEXT_SEARCH, servicename"

DB2 Text Search サーバーを、提供されたサービス名と自動的に生成されたポート番号を使用して構成します。サービス名にサービス・ファイル内で割り当てられたポート番号がある場合、それはその割り当てられたポート番号を使用します。

/j "TEXT_SEARCH, servicename, portnumber"

DB2 Text Search サーバーを、提供されたサービス名とポート番号を使用して構成します。

`/j "TEXT_SEARCH, portnumber"`

DB2 Text Search サーバーを、デフォルトのサービス名と提供されたポート番号を使用して構成します。有効なポート番号は 1024 - 65535 の範囲になければなりません。

`/? db2iupgrade` コマンドの使用方法を表示します。

使用上の注意

`db2iupgrade` コマンドは、**-not1** パラメーターを指定した `db2ckupgrade` コマンドを呼び出し、ログ・ファイルとして `db2ckupgrade.log` を指定します。インスタンスをアップグレードする前に、ローカル・データベースがアップグレードの準備ができていることを確認してください。**-not1** パラメーターは、タイプ 1 索引の検査を使用不可にします。ログ・ファイルは、Linux および UNIX オペレーティング・システムの場合はインスタンスのホーム・ディレクトリー、Windows オペレーティング・システムの場合は現行ディレクトリーに作成されます。`db2ckupgrade` コマンドが何らかのエラーを戻した場合、インスタンスのアップグレードは続行されません。

パーティション・データベース環境では、`db2iupgrade` コマンドを実行する前に、`db2ckupgrade` コマンドをすべてのデータベース・パーティションで実行する必要があります。`db2ckupgrade` コマンドは、`db2iupgrade` を実行するデータベース・パーティションに関するエラーを単に戻すだけです。アップグレードの準備ができていないかすべてのデータベース・パーティションをチェックしない場合、インスタンスのアップグレードが成功したとしても、それに続くデータベースのアップグレードで失敗する可能性があります。詳しくは、`db2ckupgrade` を参照してください。

Linux および UNIX システムの場合

- `db2iupgrade` コマンドは、アップグレード前のバージョンの `/usr/lib` および `/usr/include` に存在するシンボリック・リンクをすべて除去します。オペレーティング・システムのライブラリー環境変数を使用して `libdb2` を検索するのではなく、`/usr/lib` からそれを直接ロードするアプリケーションがある場合、`db2iupgrade` コマンドの実行後、そのアプリケーションが正常に実行できなくなる可能性があります。
- `db2iupgrade` コマンドを使用することによって旧バージョンの DB2 インスタンスを DB2 データベース・システムの現行バージョンにアップグレードする場合、旧 DB2 データベース・インストール・パス内で定義されている DB2 グローバル・プロファイル変数は、新しいインストール・ロケーションにアップグレードされません。インスタンス固有の DB2 インスタンス・プロファイル変数のアップグレードは、インスタンスのアップグレード後に実行されます。
- root ユーザーになるために `login` コマンドではなく `su` コマンドを使用している場合は、`su` コマンドを `-` オプションを指定して発行し、あたかも `login` コマンドを使用してシステムにログインしているかのように、プロセス環境を設定することを指示する必要があります。
- root ユーザー用の DB2 インスタンス環境を入手しないでください。DB2 インスタンス環境を入手している場合に、`db2iupgrade` コマンドを実行することはサポートされていません。

- UNIX および Linux オペレーティング・システムでは、IBM Tivoli Monitoring for Databases: DB2 Agent がインストールされ、DB2 インスタンスがアップグレードされる場合、以下が当てはまるのであれば、Monitoring Agent for DB2 インスタンスも作成されます。

- DB2 インスタンス・タイプが、standalone、wse、または ese のいずれかである。
- DB2 インスタンスがバージョン 9.5 (またはそれ以上) である。

さらに、インスタンスの更新対象の DB2 コピーに対して ITMA が事前にインストールされている必要があります。これは DB2DIR/itma ディレクトリーに置かれます。ここで DB2DIR は、DB2 製品のインストール先のディレクトリーを表しています。

- AIX 6.1 (またはそれ以上) では、このコマンドは、システム・ワークロード・パーティション (WPAR) グローバル環境内の共有 DB2 コピーから実行する場合、root ユーザーとして実行されなければなりません。

Windows オペレーティング・システムの場合

- Windows オペレーティング・システムでは、IBM Tivoli Monitoring for Databases: DB2 Agent がインストールされ、DB2 コピー・インスタンスが更新される場合、以下が当てはまるのであれば、Monitoring Agent for DB2 インスタンスも作成されます。

- DB2 インスタンス・タイプが、standalone、wse、または ese のいずれかである。
- デフォルトの DB2 コピーに ITM エージェント・コンポーネントがインストールされている。
- DB2 インスタンスがバージョン 9.5 (またはそれ以上) である。
- 既存の ITM for Databases 製品がない。

さらに、Monitoring Agent for DB2 インスタンスの作成後に、Monitoring Agent for DB2 インスタンス・ファイル、NT サービス、およびレジストリー項目も作成されます。

db2icrt - インスタンスの作成

DB2 インスタンスを作成します。

Linux および UNIX オペレーティング・システムでは、このユーティリティーは *DB2DIR/instance* ディレクトリーにあります。*DB2DIR* は、DB2 データベース・システムの現行バージョンがインストールされている場所です。Windows オペレーティング・システムでは、このユーティリティーは *DB2PATH\bin* ディレクトリーにあります。*DB2PATH* は、DB2 コピーがインストールされている場所です。

db2icrt コマンドにより、インスタンス所有者のホーム・ディレクトリーに DB2 インスタンスが作成されます。

注: このコマンドは、Linux および UNIX オペレーティング・システム上の DB2 データベース製品の非 root インストールには利用できません。

許可

Linux および UNIX オペレーティング・システムでは root でアクセスし、Windows オペレーティング・システムではローカル管理者権限でアクセスします。

コマンド構文

Linux および UNIX オペレーティング・システムの場合

```
db2icrt [-h] [-d] [-a AuthType] [-p PortName]
        [-s InstType] [-u FencedID] InstName
```

Windows オペレーティング・システムの場合

```
db2icrt InstName [-s InstType] [-u UserName, Password]
                [-p InstProfPath] [-h HostName] [-r PortRange]
                [-j "TEXT_SEARCH ,servicename ,portnumber"] [-?]
```

コマンド・パラメーター

Linux および UNIX オペレーティング・システムの場合

-h | -? 使用情報を表示します。

-d デバッグ・モードをオンにします。このオプションは、DB2 サポートからの指示があった場合にのみ使用してください。

-a AuthType
インスタンスの認証タイプ (SERVER、CLIENT、または SERVER_ENCRYPT) を指定します。デフォルトは SERVER です。

-p PortName
インスタンスが使用するポート名または番号を指定します。このオプションは、クライアント・インスタンスには適用されません。

-s InstType
作成するインスタンスのタイプを指定します。**-s** オプションは、db2icrt を実行しているインストール済みの製品に関連したデフォルト以外のインスタンスを作成する場合にのみ指定してください。有効な値は以下のとおりです。

client クライアントのインスタンスを作成するために使用します。これは、IBM Data Server Client、IBM Data Server Runtime Client、および DB2® Connect™ Personal Edition のデフォルトのインスタンス・タイプです。

standalone

ローカル・クライアントでデータベース・サーバーのインスタンスを作成するために使用します。これは、DB2 Personal Edition のデフォルトのインスタンス・タイプです。

ese DPF サポートのあるローカルおよびリモート・クライアントでデータベース・サーバーのインスタンスを作成するために使用します。これは、DB2 Enterprise Server Edition のデフォルトのインスタンス・タイプです。

wse ローカルおよびリモート・クライアントでデータベース・サーバーのインスタンスを作成するために使用します。これは、DB2 Workgroup Server Edition、DB2 Express または Express-C Edition、および DB2 Connect Enterprise Edition のデフォルトのインスタンス・タイプです。

DB2 製品は、デフォルトのインスタンス・タイプと、デフォルトより下位のインスタンス・タイプをサポートしています。例えば、DB2 Enterprise Server Edition は、ese、wse、standalone、および client のインスタンス・タイプをサポートしています。

-u Fenced ID

fenced ユーザー定義関数および fenced ストアード・プロシージャを実行するユーザー ID の名前を指定します。クライアント・インスタンスを作成しない場合は、**-u** オプションは必須です。

InstName

オペレーティング・システムの既存ユーザー名であるインスタンス名を指定します。これは、db2icrtコマンドの最後の引数にする必要があります。

Windows オペレーティング・システムの場合*InstName*

インスタンスの名前を指定します。

-s InstType

作成するインスタンスのタイプを指定します。現在 4 種類の DB2 インスタンス・タイプがあります。有効な値は以下のとおりです。

client クライアントのインスタンスを作成するために使用します。これは、IBM Data Server Client、IBM Data Server Runtime Client、および DB2 Connect Personal Edition のデフォルトのインスタンス・タイプです。

standalone

ローカル・クライアントでデータベース・サーバーのインスタンスを作成するために使用します。これは、DB2 Personal Edition のデフォルトのインスタンス・タイプです。

ese DPF サポートのあるローカルおよびリモート・クライアントでデータベース・サーバーのインスタンスを作成するために使用します。ESE インスタンス・タイプおよび DPF インスタンスを作成するには、

`-s ese -u Username, Password`

オプションを db2icrt とともに使用する必要があります。

wse ローカルおよびリモート・クライアントでデータベース・サーバーのインスタンスを作成するために使用します。これは、DB2 Workgroup Server Edition、DB2 Express または Express-C Edition、および DB2 Connect Enterprise Edition のデフォルトのインスタンス・タイプです。

DB2 製品は、デフォルトのインスタンス・タイプと、デフォルトより下位のインスタンス・タイプをサポートしています。例えば、DB2 Enterprise Server Edition は、ese、wse、standalone、および client のインスタンス・タイプをサポートしています。

-u Username, Password

DB2 サービスのアカウント名およびパスワードを指定します。このオプションはパーティション・データベース・インスタンスを作成する時に必要です。

-p InstProfPath

インスタンス・プロファイル・パスを指定します。

-h HostName

現行のマシンに対して複数のデフォルトの TCP/IP ホスト名がある場合、それらをオーバーライドします。TCP/IP ホスト名は、デフォルト・データベース・パーティション (データベース・パーティション 0) を作成する際に使用されます。このオプションは、パーティション・データベース・インスタンスに対してのみ有効です。

-r PortRange

MPP モードで実行する場合に、パーティション・データベース・インスタンスによって使用される TCP/IP ポートの範囲を指定します。例えば、-r 50000,50007。このオプションを指定した場合、ローカル・マシンのサービス・ファイルは、以下の項目で更新されます。

DB2_InstName	baseport/tcp
DB2_InstName_END	endport/tcp

/j "TEXT_SEARCH"

DB2 Text Search サーバーを、サービス名と TCP/IP ポート番号に対する生成済みのデフォルト値を使用して構成します。インスタンス・タイプがクライアント の場合、このパラメーターは使用できません。

/j "TEXT_SEARCH, servicename"

DB2 Text Search サーバーを、提供されたサービス名と自動的に生成されたポート番号を使用して構成します。サービス名にサービス・ファイル内で割り当てられたポート番号がある場合、それはその割り当てられたポート番号を使用します。

/j "TEXT_SEARCH, servicename, portnumber"

DB2 Text Search サーバーを、提供されたサービス名とポート番号を使用して構成します。

/j "TEXT_SEARCH, portnumber"

DB2 Text Search サーバーを、デフォルトのサービス名と提供されたポート番号を使用して構成します。有効なポート番号は 1024 - 65535 の範囲になければなりません。

-? 使用法情報を表示します。

例

- AIX マシン上でユーザー ID db2inst1 のインスタンスを作成するには、以下のコマンドを発行します。

クライアント・マシンの場合:

```
DB2DIR/instance/db2icrt db2inst1
```

サーバー・マシンの場合:

```
DB2DIR/instance/db2icrt -u db2fenc1 db2inst1
```

ここで、db2fenc1 は、fenced ユーザー定義関数および fenced ストアード・プロシージャを実行するユーザー ID です。

使用上の注意

- instance home/sqlllib/db2tss/config フォルダは、db2icrt によって Linux および UNIX オペレーティング・システム上に作成されます。 sqlllib ディレクトリーの外部の領域へのシンボリック・リンクを使用することをお勧めします。
- -s オプションは、システム的全機能を使用しないインスタンスの作成を意図して用意されています。例えば、UNIX オペレーティング・システム上で Enterprise Server Edition (ESE) を使用していてもパーティション機能を使用する意思がない場合は、オプション -s WSE を使用して Workgroup Server Edition (WSE) インスタンスを作成できます。
- Microsoft Cluster Server をサポートする DB2 インスタンスを作成するには、まずインスタンスを作成し、それから db2mcs コマンドを使用してそれが MSCS インスタンスで稼働するようにマイグレーションします。
- Linux および UNIX オペレーティング・システムでは、1 つのユーザー名に対して作成できるインスタンスは 1 つのみです。既にインスタンスのあるユーザー名に対してインスタンスを作成するには、新しいインスタンスを作成する前に既存のインスタンスをドロップする必要があります。
- DB2 インスタンスを作成するには、以下の制限事項を考慮してください。
 - 既存の ID を使用して DB2 インスタンスを作成する場合は、ID がロックされておらず、パスワードが期限切れでないことを確認してください。
- db2isetup コマンドを使用して、サポートされるすべての Linux および UNIX オペレーティング・システムで、グラフィカル・インターフェースを使って DB2 インスタンスを作成および更新することもできます。
- Linux および UNIX システムの場合、root ユーザーになるために login コマンドではなく su コマンドを使用している場合は、su コマンドを - オプションを指定して発行し、あたかも login コマンドを使用してシステムにログインしているかのように、プロセス環境を設定することを指示する必要があります。
- Linux および UNIX オペレーティング・システムの場合、root ユーザー用の DB2 インスタンス環境を入手しないでください。DB2 インスタンス環境を入手している場合に、db2icrt を実行することはサポートされていません。

- AIX 6.1 (またはそれ以上) では、このコマンドは、システム・ワークロード・パーティション (WPAR) グローバル環境内の共有 DB2 コピーから実行する場合、root ユーザーとして実行されなければなりません。
 - Windows オペレーティング・システムでは、IBM Tivoli Monitoring for Databases: DB2 Agent がインストールされ、DB2 インスタンスが作成される場合、以下が当てはまるのであれば、Monitoring Agent for DB2 インスタンスも作成されます。
 - DB2 インスタンス・タイプが、standalone、wse、または ese のいずれかである。
 - デフォルトの DB2 コピーに ITM エージェント・コンポーネントがインストールされている。
 - DB2 インスタンスがバージョン 9.5 (またはそれ以上) である。
 - 既存の ITM for Databases 製品がない。
- さらに、Monitoring Agent for DB2 インスタンスの作成後に、Monitoring Agent for DB2 インスタンス・ファイル、NT サービス、およびレジストリー項目も作成されます。

db2idrop - インスタンスの除去

db2icrt によって作成された DB2 インスタンスを除去します。ドロップできるインスタンスは、db2idrop を発行している発行元と同じ DB2 コピーに関する db2ilist によってリスト表示されるインスタンスだけです。

Linux および UNIX オペレーティング・システムでは、このユーティリティは *DB2DIR/instance* ディレクトリーにあります。*DB2DIR* は、DB2 データベース・システムの現行バージョンがインストールされている場所です。Windows オペレーティング・システムでは、このユーティリティは *DB2PATH%bin* ディレクトリーにあります。*DB2PATH* は、DB2 コピーがインストールされている場所です。

注: このコマンドを使用して、Linux および UNIX オペレーティング・システムに非 root インストールされた DB2 インスタンスをドロップすることはできません。非ルート DB2 コピーをアンインストールするオプションのみあります。詳しくは、以下の『使用上の注意』を参照してください。

許可

Linux および UNIX オペレーティング・システムでは root アクセス、Windows オペレーティング・システムではローカル管理者。

コマンド構文

Linux および UNIX オペレーティング・システムの場合

```
►► db2idrop—InstName [ -d ] [ -f ] [ -h ] [ -? ] ◀◀
```

Windows オペレーティング・システムの場合

▶▶ db2idrop—InstName —————▶▶
 └─f─┘ └─h─┘

コマンド・パラメーター

Linux および UNIX オペレーティング・システムの場合

InstName

インスタンスの名前を指定します。

- d DB2 Service によって使用されるデバッグ・モードに入ります。
- f このパラメーターは、推奨されていません。強制アプリケーション・フラグを指定します。このフラグを指定すると、このインスタンスを使用しているすべてのアプリケーションが強制的に終了させられます。
- h | -? 使用情報を表示します。

Windows オペレーティング・システムの場合

InstName

インスタンスの名前を指定します。

- f 強制アプリケーション・フラグを指定します。このフラグを指定すると、このインスタンスを使用しているすべてのアプリケーションが強制的に終了させられます。
- h 使用法情報を表示します。

例

- Linux または UNIX オペレーティング・システム上で、以下のコマンドを発行することによって db2inst1 を作成した場合、

```
/opt/IBM/db2/copy1/instance/db2icrt -u db2fenc1 db2inst1
```

db2inst1 をドロップするには、以下のコマンドを実行する必要があります。

```
/opt/IBM/db2/copy1/instance/db2idrop db2inst1
```

使用上の注意

- インスタンスをドロップする前に、DB2 データベース・マネージャーが停止していること、およびそのインスタンスにアクセスする DB2 データベース・アプリケーションが切断され、終了していることを確認してください。必要なら、そのインスタンスに関連する DB2 データベースをバックアップし、構成データを将来参照できるように保管することができます。
- db2idrop コマンドではデータベースは除去されません。データベースがもはや不要であれば、まずそれを除去してください。データベースを除去しない場合、それらはいつでも同じリリースの別の DB2 コピーの下でカタログして、使用を継続することができます。
- DB2 Text Search の構成を保存して、インスタンス・データベースを再利用する予定がある場合、db2idrop コマンドを発行する前に、config ディレクトリー (UNIX では *instance_home*/sqllib/db2tss/config、Windows では *instance_profile_path*¥*instance_name*¥db2tss¥config) または config ディレクトリー内容を保存するという、追加のステップを実行する必要があります。新しいインスタンスが作成された後に、config ディレクトリーをリストアできます。

ただし、config ディレクトリーのリストアが有効になるのは、作成される新しいインスタンスが同じリリースおよびフィックスバック・レベルのものである場合だけです。

- Linux および UNIX オペレーティング・システム上で非 root インストールされたインスタンスをドロップすることはできません。ユーザーがこの DB2 インスタンスを除去するには、db2_deinstall -a を実行して DB2 の非ルート・コピーをアンインストールするオプションのみ使用できます。
- Linux および UNIX オペレーティング・システムの場合、root ユーザーになるために login コマンドではなく su コマンドを使用している場合は、su コマンドを - オプションを指定して発行し、あたかも login コマンドを使用してシステムにログインしているかのように、プロセス環境を設定することを指示する必要があります。
- Linux および UNIX オペレーティング・システムの場合、root ユーザー用の DB2 インスタンス環境を入手しないでください。DB2 インスタンス環境を入手している場合に、db2idrop を実行することはサポートされていません。
- AIX 6.1 (またはそれ以上) では、このコマンドは、システム・ワークロード・パーティション (WPAR) グローバル環境内の共有 DB2 コピーから実行する場合、root ユーザーとして実行されなければなりません。
- Windows オペレーティング・システムでは、IBM Tivoli Monitoring for Databases: DB2 Agent がインストールされており、DB2 インスタンスがドロップされる場合、Monitoring Agent for DB2 が停止します。Monitoring Agent for DB2 インスタンスに対して作成される、すべてのファイル、サービス、およびレジストリー項目も削除されます。

db2iupdt - インスタンスの更新

このコマンドは、インスタンスを更新して、新規 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 コピー上で実行したり、インスタンスと関連している DB2 コピーと同じバージョンの DB2 コピー上で実行したり、またはインスタンス・タイプをさらに上位レベルのインスタンス・タイプにアップグレードしたりします。

db2iupdt コマンドは、同じまたは別の DB2 コピーに関連するインスタンスのうち、同じバージョンのものに対して発行できます。いずれの場合でも、db2iupdt コマンドの発行元と同じ DB2 コピー内にあるコードに対して実行されるよう、インスタンスが更新されます。このコマンドを発行することが必要なのは、以下の場合です。

- フィックスバックをインストールして、自動インスタンス更新が失敗する場合。
- 新規 DB2 データベース製品またはフィーチャーを、DB2 インスタンスと関連している DB2 コピーにインストールする場合。
- DB2 インスタンスを、同じバージョンの DB2 データベース製品の、ある DB2 コピーから別の DB2 コピーに更新する場合。

Linux および UNIX オペレーティング・システム上にフィックスバックをインストールした後は、自動的に db2iupdt コマンドが実行されます。

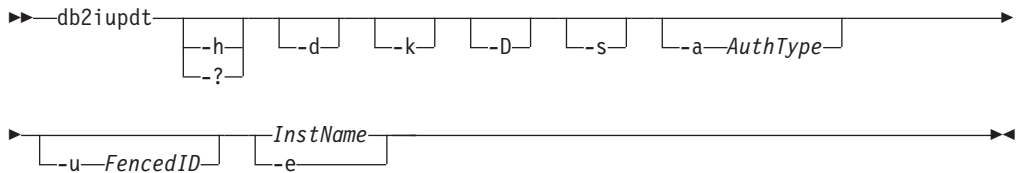
db2iupdt を使用してインスタンスを更新するには、まず、そのインスタンスについて実行されているすべてのプロセスを停止する必要があります。

許可

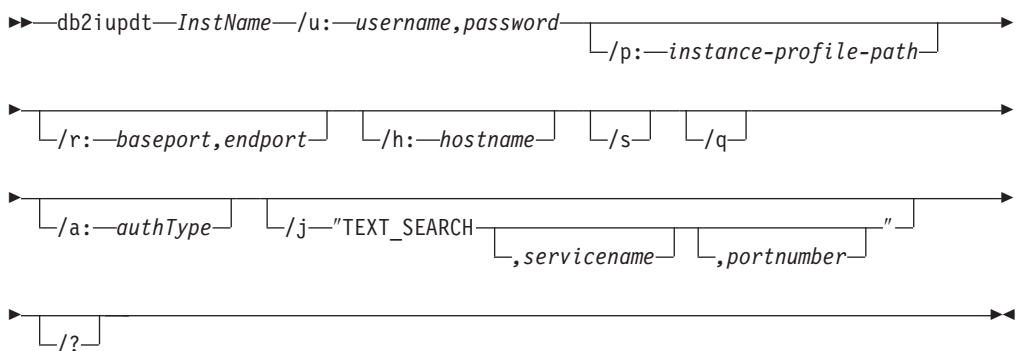
UNIX および Linux オペレーティング・システムでは root アクセス、Windows オペレーティング・システムではローカル管理者。

コマンド構文

UNIX および Linux オペレーティング・システムの場合



Windows オペレーティング・システムの場合



コマンド・パラメーター

UNIX および Linux オペレーティング・システムの場合

- h | -? 使用情報を表示します。
- d デバッグ・モードをオンにします。
- k 更新時に現行のインスタンス・タイプが変更されないようにします。
- D あるパスにインストールされた高いコード・レベルのインスタンスから別のパスにインストールされた低いコード・レベルのインスタンスに更新します。
- s 既存の SPM ログ・ディレクトリーを無視します。
- a *AuthType*
インスタンスの認証タイプ (SERVER、SERVER_ENCRYPT、または CLIENT) を指定します。デフォルトは SERVER です。
- u *Fenced ID*
fenced ユーザー定義関数および fenced ストアード・プロシージャを実行するユーザー ID の名前を指定します。このオプションが必要になるのは、

インスタンスのタイプをクライアント・インスタンスからクライアント以外のインスタンスに変換する場合だけです。現在のインスタンス・タイプを判別するには、GET DBM CFG コマンドからの出力のノード・タイプ・パラメーターを参照してください。インスタンスがすでにクライアント以外のインスタンスである場合や、インスタンスがクライアント・インスタンスであり、なおかつクライアント・インスタンスとして保たれる場合 (例えば、**-k** オプションを使用する場合) は、**-u** オプションは必要ありません。**-u** オプションによって、既存のインスタンスの fenced ユーザーを変更することはできません。

InstName

インスタンスの名前を指定します。

-e 全てのインスタンスを更新します。

Windows オペレーティング・システムの場合

InstName

インスタンスの名前を指定します。

/u:username,password

DB2 サービスのアカウント名およびパスワードを指定します。

/p:instance-profile-path

更新されたインスタンス用の新しいインスタンス・プロファイル・パスを指定します。

/r:baseport,endport

MPP モードで実行する場合に、パーティション・データベース・インスタンスによって使用される TCP/IP ポートの範囲を指定します。このオプションを指定した場合、ローカル・マシンのサービス・ファイルは、以下の項目で更新されます。

```
DB2_InstName      baseport/tcp
DB2_InstName_END  endport/tcp
```

/h:hostname

現行のマシンに対して複数のデフォルトの TCP/IP ホスト名がある場合、それらをオーバーライドします。

/s インスタンスを更新してパーティション・インスタンスにします。

/q db2iupdt コマンドを静止モードで発行します。

/a:authType

インスタンスの認証タイプ *authType* (SERVER、CLIENT、または SERVER_ENCRYPT) を指定します。

/j "TEXT_SEARCH"

DB2 Text Search サーバーを、サービス名と TCP/IP ポート番号に対する生成済みのデフォルト値を使用して構成します。インスタンス・タイプがクライアントの場合、このパラメーターは使用できません。

/j "TEXT_SEARCH, servicename"

DB2 Text Search サーバーを、提供されたサービス名と自動的に生成されたポート番号を使用して構成します。サービス名にサービ

ス・ファイル内で割り当てられたポート番号がある場合、それはその割り当てられたポート番号を使用します。

/j *"TEXT_SEARCH, servicename, portnumber"*

DB2 Text Search サーバーを、提供されたサービス名とポート番号を使用して構成します。

/j *"TEXT_SEARCH, portnumber"*

DB2 Text Search サーバーを、デフォルトのサービス名と提供されたポート番号を使用して構成します。有効なポート番号は 1024 - 65535 の範囲になければなりません。

/? db2iupdt コマンドの使用方法を表示します。

例 (UNIX および Linux)

- インスタンス db2inst2 は、*DB2DIR1* にインストールされている DB2 データベース製品の DB2 コピーに関連しています。*DB2DIR2* の同じコンピューター上に、*DB2DIR1* にインストールされている DB2 データベース製品と同じバージョンの別の DB2 データベース製品の DB2 コピーがあります。インスタンスを更新して、*DB2DIR1* にインストールされている DB2 コピーから、*DB2DIR2* にインストールされている DB2 コピーに対して実行するには、以下のコマンドを発行します。

```
DB2DIR2/instance/db2iupdt db2inst2
```

DB2DIR2 にインストールされている DB2 コピーが *DB2DIR1* でインストールされている DB2 コピーより低いレベルのものであるなら、発行するコマンドは次のようになります。

```
DB2DIR2/instance/db2iupdt -D db2inst2
```

使用上の注意

サポートされているすべてのオペレーティング・システムの場合

- db2iupdt コマンドを使用して、DB2 データベース製品の同じバージョンの、ある DB2 コピーから別の DB2 コピーに DB2 インスタンスを更新する場合、旧 DB2 コピーのインストール・パス内で定義されている DB2 グローバル・プロファイル変数は、新しいインストール・ロケーションに更新されません。インスタンス固有の DB2 インスタンス・プロファイル変数は、インスタンスの更新後に実行されます。

UNIX および Linux オペレーティング・システムの場合

- db2iupdt コマンドは *DB2DIR/instance* ディレクトリにあります。*DB2DIR* は、DB2 データベース製品の現行バージョンがインストールされている場所です。
- 非ルート・インスタンスを更新しない場合は、db2nrupdt 非 root インストール・インスタンス更新コマンドを参照してください。db2iupdt は、非ルート・インスタンスの更新をサポートしません。
- root ユーザーになるために login コマンドではなく su コマンドを使用している場合は、su コマンドを - オプションを指定して発行し、あたかも login コマンドを使用してシステムにログインしているかのように、プロセス環境を設定することを指示する必要があります。

- root ユーザー用の DB2 インスタンス環境を入手しないでください。DB2 インスタンス環境を入手している場合に、db2iupdt を実行することはサポートされていません。
 - UNIX および Linux オペレーティング・システムでは、IBM Tivoli Monitoring for Databases: DB2 Agent がインストールされ、DB2 インスタンスが更新される場合、以下が当てはまるのであれば、Monitoring Agent for DB2 インスタンスも作成されます。
 - DB2 インスタンス・タイプが、standalone、wse、または ese のいずれかである。
 - DB2 インスタンスがバージョン 9.5 (またはそれ以上) である。
- さらに、インスタンスの更新対象の DB2 コピーに対して ITMA が事前にインストールされている必要があります。これは DB2DIR/itma ディレクトリーに置かれます。ここで DB2DIR は、DB2 製品のインストール先のディレクトリーを表しています。
- AIX 6.1 (またはそれ以上) では、このコマンドは、システム・ワークロード・パーティション (WPAR) グローバル環境内の共有 DB2 コピーから実行する場合、root ユーザーとして実行されなければなりません。

Windows オペレーティング・システムの場合

- db2iupdt コマンドは *DB2PATH*\bin ディレクトリーにあります。*DB2PATH* は、DB2 データベース製品の現行バージョンがインストールされている場所です。
- インスタンスは、db2iupdt コマンドの発行元から DB2 コピーに更新されます。ただし、インスタンス・プロファイルを現在の場所から別の場所に移動するには、/p オプションを使用し、インスタンス・プロファイル・パスを指定します。こうしない場合、インスタンスの更新後にインスタンス・プロファイルが元の場所に残ります。代わりに db2iupgrade コマンドを使用して、前のリリースから現行リリースにアップグレードします。
- Windows オペレーティング・システムでは、IBM Tivoli Monitoring for Databases: DB2 Agent がインストールされ、DB2 コピー・インスタンスが更新される場合、以下が当てはまるのであれば、Monitoring Agent for DB2 インスタンスも作成されます。
 - DB2 インスタンス・タイプが、standalone、wse、または ese のいずれかである。
 - デフォルトの DB2 コピーに ITM エージェント・コンポーネントがインストールされている。
 - DB2 インスタンスがバージョン 9.5 (またはそれ以上) である。
 - 既存の ITM for Databases 製品がない。

さらに、Monitoring Agent for DB2 インスタンスの作成後に、Monitoring Agent for DB2 インスタンス・ファイル、NT サービス、およびレジストリー項目も作成されます。

付録 D. DB2 技術情報の概説

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)
 - DB2 ツールのヘルプ
 - サンプル・プログラム
 - チュートリアル
- DB2 資料
 - PDF ファイル (ダウンロード可能)
 - PDF ファイル (DB2 PDF DVD に含まれる)
 - 印刷資料
- コマンド行ヘルプ
 - コマンド・ヘルプ
 - メッセージ・ヘルプ

注: DB2 インフォメーション・センターのトピックは、PDF やハードコピー資料よりも頻繁に更新されます。最新の情報を入手するには、資料の更新が発行されたときにそれをインストールするか、ibm.com にある DB2 インフォメーション・センターを参照してください。

技術資料、ホワイト・ペーパー、IBM Redbooks® 資料などのその他の DB2 技術情報には、オンライン (ibm.com) でアクセスできます。DB2 Information Management ソフトウェア・ライブラリー・サイト (<http://www.ibm.com/software/data/sw-library/>) にアクセスしてください。

資料についてのフィードバック

DB2 の資料についてのお客様からの貴重なご意見をお待ちしています。DB2 の資料を改善するための提案については、db2docs@ca.ibm.com まで E メールを送信してください。DB2 の資料チームは、お客様からのフィードバックすべてに目を通しますが、直接お客様に返答することはありません。お客様が関心をお持ちの内容について、可能な限り具体的な例を提供してください。特定のトピックまたはヘルプ・ファイルについてのフィードバックを提供する場合は、そのトピック・タイトルおよび URL を含めてください。

DB2 お客様サポートに連絡する場合には、この E メール・アドレスを使用しないでください。資料を参照しても、DB2 の技術的な問題が解決しない場合は、お近くの IBM サービス・センターにお問い合わせください。

DB2 テクニカル・ライブラリー (ハードコピーまたは PDF 形式)

以下の表は、DB2 ライブラリーについて説明しています。DB2 ライブラリーに関する詳細な説明については、www.ibm.com/shop/publications/order にある IBM Publications Center にアクセスしてください。英語および翻訳された DB2 バージョン 9.7 のマニュアル (PDF 形式) は、www.ibm.com/support/docview.wss?rs=71&uid=swg2700947 からダウンロードできます。

この表には印刷資料が入手可能かどうかを示されていますが、国または地域によっては入手できない場合があります。

資料番号は、資料が更新される度に大きくなります。資料を参照する際は、以下にリストされている最新版であることを確認してください。

注: DB2 インフォメーション・センターは、PDF やハードコピー資料よりも頻繁に更新されます。

表 23. 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	SC88-5883-01	入手可能	2009 年 11 月
管理ルーチンおよびビュー	SC88-5880-01	入手不可	2009 年 11 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	SC88-5885-01	入手可能	2009 年 11 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	SC88-5886-01	入手可能	2009 年 11 月
コマンド・リファレン ス	SC88-5884-01	入手可能	2009 年 11 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	SC88-5903-00	入手可能	2009 年 8 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	SC88-5904-01	入手可能	2009 年 11 月
データベース: 管理の 概念および構成リファ レンス	SC88-5870-01	入手可能	2009 年 11 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	SC88-5872-01	入手可能	2009 年 11 月
データベース・セキュ リティ・ガイド	SC88-5905-01	入手可能	2009 年 11 月

表 23. 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 Text Search ガイド	SC88-5902-01	入手可能	2009 年 11 月
ADO.NET および OLE DB アプリケーションの開発	SC88-5874-01	入手可能	2009 年 11 月
組み込み SQL アプリケーションの開発	SC88-5875-01	入手可能	2009 年 11 月
Java アプリケーションの開発	SC88-5878-01	入手可能	2009 年 11 月
Perl、PHP、Python および Ruby on Rails アプリケーションの開発	SC88-5879-00	入手不可	2009 年 8 月
SQL および外部ルーチンの開発	SC88-5876-01	入手可能	2009 年 11 月
データベース・アプリケーション開発の基礎	GI88-4201-01	入手可能	2009 年 11 月
DB2 インストールおよび管理 概説 (Linux および Windows 版)	GI88-4202-00	入手可能	2009 年 8 月
グローバリゼーション・ガイド	SC88-5906-00	入手可能	2009 年 8 月
DB2 サーバー機能 インストール	GC88-5888-01	入手可能	2009 年 11 月
IBM データ・サーバー・クライアント機能 インストール	GC88-5889-00	入手不可	2009 年 8 月
メッセージ・リファレンス 第 1 巻	SC88-5897-00	入手不可	2009 年 8 月
メッセージ・リファレンス 第 2 巻	SC88-5898-00	入手不可	2009 年 8 月
Net Search Extender 管理およびユーザズ・ガイド	SC88-5901-01	入手不可	2009 年 11 月
パーティションおよびクラスタリングのガイド	SC88-5907-01	入手可能	2009 年 11 月
pureXML ガイド	SC88-5895-01	入手可能	2009 年 11 月
Query Patroller 管理およびユーザズ・ガイド	SC88-5908-00	入手不可	2009 年 8 月

表 23. 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
<i>Spatial Extender</i> および <i>Geodetic Data</i> <i>Management Feature</i> ユ ーザーズ・ガイドおよ びリファレンス	SC88-5900-00	入手不可	2009 年 8 月
<i>SQL</i> 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	SC88-5877-01	入手可能	2009 年 11 月
<i>SQL</i> リファレンス 第 1 巻	SC88-5881-01	入手可能	2009 年 11 月
<i>SQL</i> リファレンス 第 2 巻	SC88-5882-01	入手可能	2009 年 11 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	SC88-5871-01	入手可能	2009 年 11 月
<i>DB2</i> バージョン 9.7 へ のアップグレード	SC88-5887-01	入手可能	2009 年 11 月
<i>Visual Explain</i> チュー リアル	SC88-5899-00	入手不可	2009 年 8 月
<i>DB2</i> バージョン 9.7 の 新機能	SC88-5893-01	入手可能	2009 年 11 月
ワークロード・マネー ジャー ガイドおよびリ ファレンス	SC88-5894-01	入手可能	2009 年 11 月
<i>XQuery</i> リファレンス	SC88-5896-01	入手不可	2009 年 11 月

表 24. 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
<i>DB2 Connect Personal</i> <i>Edition</i> インストールお よび構成	SC88-5891-01	入手可能	2009 年 11 月
<i>DB2 Connect</i> サーバー 機能 インストールおよ び構成	SC88-5892-01	入手可能	2009 年 11 月
<i>DB2 Connect</i> ユーザー ズ・ガイド	SC88-5890-01	入手可能	2009 年 11 月

表 25. Information Integration 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
Information Integration: フェデレーテッド・システム管理ガイド	SC88-4166-02	入手可能	2009 年 8 月
Information Integration: レプリケーションおよびイベント・パブリッシングのための ASNCLP プログラム・リファレンス	SC88-4167-04	入手可能	2009 年 8 月
Information Integration: フェデレーテッド・データ・ソース構成ガイド	SC88-4185-02	入手不可	2009 年 8 月
Information Integration: SQL レプリケーションガイドとリファレンス	SC88-4168-02	入手可能	2009 年 8 月
Information Integration: レプリケーションとイベント・パブリッシング 概説	GC88-4187-02	入手可能	2009 年 8 月

DB2 の印刷資料の注文方法

DB2 の印刷資料が必要な場合、オンラインで購入することができますが、すべての国および地域で購入できるわけではありません。DB2 の印刷資料については、IBM 営業担当員にお問い合わせください。DB2 PDF ドキュメンテーション DVD の一部のソフトコピー・ブックは、印刷資料では入手できないことに留意してください。例えば、「DB2 メッセージ・リファレンス」はどちらの巻も印刷資料としては入手できません。

DB2 PDF ドキュメンテーション DVD で利用できる DB2 の印刷資料の大半は、IBM に有償で注文することができます。国または地域によっては、資料を IBM Publications Center からオンラインで注文することもできます。お客様の国または地域でオンライン注文が利用できない場合、DB2 の印刷資料については、IBM 営業担当員にお問い合わせください。DB2 PDF ドキュメンテーション DVD に収録されている資料の中には、印刷資料として提供されていないものもあります。

注: 最新で完全な DB2 資料は、DB2 インフォメーション・センター (<http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7>) で参照することができます。

DB2 の印刷資料は以下の方法で注文することができます。

- 日本 IBM 発行のマニュアルはインターネット経由でご購入いただけます。詳しくは <http://www.ibm.com/shop/publications/order> をご覧ください。資料の注文情報にアクセスするには、お客様の国、地域、または言語を選択してください。その後、各ロケーションにおける注文についての指示に従ってください。

- DB2 の印刷資料を IBM 営業担当員に注文するには、以下のようになります。
 1. 以下の Web サイトのいずれかから、営業担当員の連絡先情報を見つけてください。
 - IBM Directory of world wide contacts (www.ibm.com/planetwide)
 - IBM Publications Web サイト (<http://www.ibm.com/shop/publications/order>)。国、地域、または言語を選択し、お客様の所在地に該当する Publications ホーム・ページにアクセスしてください。このページから、「このサイトについて」のリンクにアクセスしてください。
 2. 電話をご利用の場合は、DB2 資料の注文であることをご指定ください。
 3. 担当者に、注文する資料のタイトルと資料番号をお伝えください。タイトルと資料番号は、224 ページの『DB2 テクニカル・ライブラリー (ハードコピーまたは PDF 形式)』でご確認いただけます。

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。

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 or ? 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

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/> にアクセスしてください。

DB2 インフォメーション・センターでの希望する言語でのトピックの表示

DB2 インフォメーション・センターでは、ブラウザの設定で指定した言語でのトピックの表示が試みられます。トピックがその指定言語に翻訳されていない場合は、DB2 インフォメーション・センターでは英語でトピックが表示されます。

- Internet Explorer Web ブラウザーで、指定どおりの言語でトピックを表示するには、以下のようにします。
 1. Internet Explorer の「ツール」 -> 「インターネット オプション」 -> 「言語 ...」 ボタンをクリックします。「言語の優先順位」ウィンドウがオープンします。
 2. 該当する言語が、言語リストの先頭の項目に指定されていることを確認します。
 - リストに新しい言語を追加するには、「追加...」 ボタンをクリックします。

注: 言語を追加しても、特定の言語でトピックを表示するのに必要なフォントがコンピューターに備えられているとはかぎりません。

 - リストの先頭に新しい言語を移動するには、その言語を選択してから、その言語が言語リストに先頭に行くまで「上に移動」 ボタンをクリックします。
 3. ページを最新表示します。希望する言語で DB2 インフォメーション・センターが表示されます。
- Firefox または Mozilla Web ブラウザーの場合に、希望する言語でトピックを表示するには、以下のようにします。
 1. 「ツール」 -> 「オプション」 -> 「詳細」 ダイアログの「言語」セクションにあるボタンを選択します。「設定」ウィンドウに「言語」パネルが表示されます。
 2. 該当する言語が、言語リストの先頭の項目に指定されていることを確認します。
 - リストに新しい言語を追加するには、「追加...」 ボタンをクリックしてから、「言語を追加」ウィンドウで言語を選択します。
 - リストの先頭に新しい言語を移動するには、その言語を選択してから、その言語が言語リストに先頭に行くまで「上に移動」 ボタンをクリックします。
 3. ページを最新表示します。希望する言語で DB2 インフォメーション・センターが表示されます。

ブラウザーとオペレーティング・システムの組み合わせによっては、オペレーティング・システムの地域の設定も希望のロケールと言語に変更しなければなりません。

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された 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 9.7 インフォメーション・センターが既にインストールされている必要があります。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 - 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、更新中にインフォメーション・センターが使用できなくなる時間が最小限で済むというメリットもあります。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 - 更新処理中にフィーチャーまたは言語を追加する場合に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。

手順

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。

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・センターを自動で更新するには、次のようにします。

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/V9.7` 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 `ic-update` スクリプトを実行します。

```
ic-update
```
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%Version 9.7` 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 `ic-update.bat` ファイルを実行します。

```
ic-update.bat
```

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` ディレクトリーにあります。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、以下のようになります。

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/db2icdv97 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\Version 9.7` 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/V9.7` 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 (Find Updates)」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/db2icdv97 start
```

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 製品のさまざまな機能について学習するのを支援します。この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/db2help/>) 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。

「Visual Explain チュートリアル」の『Visual Explain』

Visual Explain を使用して、パフォーマンスを向上させるために SQL ステートメントを分析し、最適化し、調整します。

DB2 トラブルシューティング情報

DB2 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 ドキュメンテーション

トラブルシューティング情報は、「DB2 問題判別ガイド」、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、DB2 診断ツールおよびユーティリティーを使用して、問題を切り分けて識別する方法、最も頻繁に起こる幾つかの問題に対するソリューションについての情報、および DB2 データベース製品を使用する際に発生する可能性のある問題の解決方法についての他のアドバイスがあります。

DB2 Technical Support の Web サイト

現在問題が発生していて、考えられる原因とソリューションを検索したい場合は、DB2 Technical Support の Web サイトを参照してください。

Technical Support サイトには、最新の DB2 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。

DB2 Technical Support の Web サイト (http://www.ibm.com/software/data/db2/support/db2_9/) 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。

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。

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。

付録 E. 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。

〒242-8502
神奈川県大和市下鶴間1623番14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
Office of the Lab Director
8200 Warden Avenue
Markham, Ontario
L6G 1C7
CANADA

本プログラムに関する上記の情報は、適切な使用条件の下で使用することができませんが、有償の場合もあります。

本書で説明されているライセンス・プログラムまたはその他のライセンス資料は、IBM 所定のプログラム契約の契約条項、IBM プログラムのご使用条件、またはそれと同等の条項に基づいて、IBM より提供されます。

この文書に含まれるいかなるパフォーマンス・データも、管理環境下で決定されたものです。そのため、他の操作環境で得られた結果は、異なる可能性があります。一部の測定が、開発レベルのシステムで行われた可能性がありますが、その測定値が、一般に利用可能なシステムのもと同じである保証はありません。さらに、一部の測定値が、推定値である可能性があります。実際の結果は、異なる可能性があります。お客様は、お客様の特定の環境に適したデータを確かめる必要があります。

IBM 以外の製品に関する情報は、その製品の供給者、出版物、もしくはその他の公に利用可能なソースから入手したものです。IBM は、それらの製品のテストは行っておりません。したがって、他社製品に関する実行性、互換性、またはその他の要求については確認できません。IBM 以外の製品の性能に関する質問は、それらの製品の供給者をお願いします。

IBM の将来の方向または意向に関する記述については、予告なしに変更または撤回される場合があります、単に目標を示しているものです。

本書には、日常の業務処理で用いられるデータや報告書の例が含まれています。より具体性を与えるために、それらの例には、個人、企業、ブランド、あるいは製品などの名前が含まれている場合があります。これらの名称はすべて架空のものであり、名称や住所が類似する企業が実在しているとしても、それは偶然にすぎません。

著作権使用許諾:

本書には、様々なオペレーティング・プラットフォームでのプログラミング手法を例示するサンプル・アプリケーション・プログラムがソース言語で掲載されています。お客様は、サンプル・プログラムが書かれているオペレーティング・プラットフォームのアプリケーション・プログラミング・インターフェースに準拠したアプリケーション・プログラムの開発、使用、販売、配布を目的として、いかなる形式においても、IBM に対価を支払うことなくこれを複製し、改変し、配布することができます。このサンプル・プログラムは、あらゆる条件下における完全なテストを

経ていません。従って IBM は、これらのサンプル・プログラムについて信頼性、利便性もしくは機能性があることをほのめかしたり、保証することはできません。サンプル・プログラムは、現存するままの状態を提供されるものであり、いかなる種類の保証も提供されません。IBM は、これらのサンプル・プログラムの使用から生ずるいかなる損害に対しても責任を負いません。

それぞれの複製物、サンプル・プログラムのいかなる部分、またはすべての派生した創作物には、次のように、著作権表示を入れていただく必要があります。

© (お客様の会社名) (西暦年). このコードの一部は、IBM Corp. のサンプル・プログラムから取られています。© Copyright IBM Corp. _年を入れる_. All rights reserved.

商標

IBM、IBM ロゴおよび [ibm.com](http://www.ibm.com)[®] は、世界の多くの国で登録された International Business Machines Corp. 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、Sun Microsystems, Inc. の米国およびその他の国における商標です。
- 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。
- Intel[®]、Intel ロゴ、Intel Inside[®]、Intel Inside ロゴ、Intel[®] Centrino[®]、Intel Centrino ロゴ、Celeron[®]、Intel[®] Xeon[®]、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]

- インスタンスのアップグレード・コマンド 207
- インスタンスの更新コマンド 217
- インスタンスの作成コマンド 210
- インスタンスの除去コマンド 215
- インストール
 - 手動
 - db2_install 47
 - doce_install 47
 - DB2 Text Search 47
 - db2_install コマンド 47
 - doce_install コマンド 47
- 応答ファイル
 - インストール
 - Linux 45
 - UNIX 45
 - セットアップの実行 44

[カ行]

- カタログ
 - TCP/IP ノード 54
- 関数
 - ストアド・プロシージャー
 - SYSTS_ALTER 166
 - SYSTS_CLEAR_COMMANDLOCKS 174
 - SYSTS_CLEAR_EVENTS 172
 - SYSTS_DROP 164
 - SYSTS_ENABLE 153
 - SYSTS_UPDATE 169
 - XQuery
 - xmlcolumn-contains 120
- 言語学的処理
 - N-gram セグメンテーションの使用 8
- 更新
 - DB2 Text Search 索引 81
 - DB2 インフォメーション・センター 229, 231
- 構成
 - DB2 Text Search 65, 67
- コマンド
 - テキスト検索 125
 - プロシージャーからの呼び出し 151
 - ALTER INDEX 83
 - CLEAR EVENTS FOR INDEX 89
 - db2icrt 210

- コマンド (続き)
 - db2idrop
 - 詳細 215
 - db2iupdt 217
 - db2iupgrade
 - 詳細 207
 - db2ts
 - 要約 125
 - db2ts ALTER INDEX 141
 - db2ts CLEANUP FOR TEXT 127
 - db2ts CLEAR COMMAND LOCKS 132
 - db2ts CLEAR EVENTS FOR INDEX 146
 - db2ts CREATE INDEX 134
 - db2ts DISABLE DATABASE FOR TEXT 130
 - db2ts DROP INDEX 139
 - db2ts ENABLE DATABASE FOR TEXT 128
 - db2ts HELP 148
 - db2ts START FOR TEXT 126
 - db2ts STOP FOR TEXT 126
 - db2ts UPDATE INDEX 144
 - DISABLE DATABASE FOR TEXT 71
 - DROP INDEX 83
 - ENABLE DATABASE FOR TEXT 59
 - UPDATE INDEX 81
 - 孤立した DB2 Text Search コレクション
 - 削除 87
 - 識別 87
 - ご利用条件
 - 資料 234

[サ行]

- サービス・ファイル
 - TCP/IP 通信のための更新 54
- 資料
 - 印刷 224
 - 概要 223
 - 使用に関するご利用条件 234
 - 注文 227
 - PDF ファイル 224

[タ行]

- チュートリアル
 - トラブルシューティング 234
 - 問題判別 234
 - リスト 233
 - Visual Explain 233
- テキスト検索照会
 - 動的スコア 97
 - ワード・ステミング 97

テキスト検索照会 (続き)

resultlimit に関する考慮事項 97

XML ネーム・スペースによる検索 97

同義語ディクショナリー

概要 85

除去 14, 86, 187, 196

追加 85

特記事項 237

トラブルシューティング

オンライン情報 234

チュートリアル 234

[ハ行]

フィルター・ライブラリー 61

プロシージャー

SYSTS_ADMIN_CMD 151

ヘルプ

言語の構成 228

SQL ステートメント 228

[マ行]

問題判別

チュートリアル 234

利用できる情報 234

[ラ行]

リッチ・テキスト

概要 17

有効化 67

DB2 Accessories Suite のインストール 61

DB2 Text Search のセットアップ 65

A

Accessories Suite

インストール 61

ALTER INDEX Text Search コマンド 141

C

CLEANUP FOR TEXT Text Search コマンド 127

CLEAR COMMAND LOCKS Text Search コマンド 132

CLEAR EVENTS FOR INDEX Text Search コマンド 146

CONTAINS 関数

テキスト検索 115

CREATE INDEX Text Search コマンド 134

D

DB2 Text Search

イベント表

概要 75

メッセージの削除 89

インストール

応答ファイル 43

概要 29

セットアップ・ウィザード 33

DB2 Accessories Suite のフィルター・ライブラリー 61

db2_install コマンド 47

開始 57

概要 1, 3, 19, 25, 201

関数 95

管理コマンド 125

管理ツール 13, 186, 194

管理ビュー

イベント表 180

索引レベル 177, 178, 179, 180, 181

ステー징表 181

データベース・レベル 177, 178

ログ表 181

SYSIBMTS.TSCOLLECTIONNAMES 178

SYSIBMTS.TSCONFIGURATION 180

SYSIBMTS.TSDEFAULTS 177

SYSIBMTS.TSEVENT 180

SYSIBMTS.TSINDEXES 179

SYSIBMTS.TSLOCKS 178

SYSIBMTS.TSSTAGING 181

管理ルーチン 151

権限

インスタンス所有者 20

データベース管理者 20

テキスト検索照会を実行するユーザー 21

ユーザー表所有者 20

ロール 19

言語学的処理 8

検索関数 95

検索パフォーマンスの改善 101

検索指数の構文 101

更新特性の変更 83

構成

応答ファイル 43

概要 29

構成ツール 10, 52, 183, 191

セットアップ・ウィザード 33

方法 51

リッチ・テキスト文書のサポート 65

構成ツール 10, 52, 183, 191

コマンド

ALTER INDEX 141

CLEANUP FOR TEXT 127

CLEAR COMMAND LOCKS 132

CLEAR EVENTS FOR INDEX 146

CREATE INDEX 134

DB2 Text Search (続き)

コマンド (続き)

DISABLE DATABASE FOR TEXT 130
DROP INDEX 139
ENABLE DATABASE FOR TEXT 128
HELP 148
START FOR TEXT 126
STOP FOR TEXT 126
UPDATE INDEX 144

コマンド行ツール 10, 191

コマンドの実行 16

再構成 51, 52

索引

検索 99
更新 7, 81
作成 7, 75
作成 (サポートされていないデータ・タイプ) 78
作成 (バイナリー・データ・タイプ) 77
データの追加 81
バイナリー・データ・タイプ 77
パフォーマンスの強化 78
変更 7
保守 81

索引作成時のパフォーマンスの強化 78

索引状況の表示 82

索引の検索 95

索引のドロップ 83

索引の変更 83

サポートされていないデータ・タイプ 78

サポートされる言語 23

サポートされるコード・ページ 23

シナリオ 5

照会の計画 97

セキュリティについての考慮事項 19

データベースの使用可能化 59

データベースを使用不可にする 71

データ・タイプ

サポートされている 22

サポートされないものの変換 22

停止 69

同義語ツール 14, 187, 196

同義語ディクショナリー

概要 85

除去 14, 187, 196

同義語ディクショナリーの除去 14, 86, 187, 196

同義語ディクショナリーの追加 14, 85, 187, 196

トラブルシューティング 87, 90

トリガー 21, 75

非同期の索引付け 21

文書形式

サポートされている 22

サポートされないものの変換 22

文書の切り捨て 23

保守 87

マイグレーション

問題 90

DB2 Text Search (続き)

マイグレーション (続き)

Net Search Extender から DB2 Text Search へ 90, 203

問題のトレース 89

問題判別 16, 89, 189, 197

ユーザー・ロール 19

リッチ・テキスト文書のサポート 17, 61, 65, 67

リッチ・テキスト・サポートの無効化 73

ロール

インスタンス所有者 20

検索を実行するユーザー 21

データベース管理者 20

ユーザー表所有者 20

ログ表 75

ログ・フォーマッター・ツール 16, 189, 197

ALTER INDEX コマンド 141

CLEAR COMMAND LOCKS コマンド 132

CLEAR EVENTS FOR INDEX コマンド 146

CONTAINS 関数 95, 115

CREATE INDEX コマンド 134

DISABLE DATABASE FOR TEXT コマンド 130

DROP INDEX コマンド 139

ENABLE DATABASE FOR TEXT コマンド 128

HELP コマンド 148

Net Search Extender の比較 25, 201

SCORE 関数 95, 118

SCORE 関数を使用して検索 100

SQL 99

SQL 検索関数 115

START FOR TEXT コマンド 126

STOP FOR TEXT コマンド 126

UPDATE INDEX コマンド 144

XML 検索関数 115

XML 文書 105, 107

XML 列 120

xmlcolumn-contains 関数 95

XQuery 99

DB2 Text Search 用のビュー

索引レベルの情報

概要 177

SYSIBMTS.TSCOLLECTIONNAMES 178

SYSIBMTS.TSCONFIGURATION 180

SYSIBMTS.TSEVENT 180

SYSIBMTS.TSINDEXES 179

SYSIBMTS.TSSTAGING 181

データベース・レベルの情報

概要 177

SYSIBMTS.TSDEFAULTS 177

SYSIBMTS.TSLOCKS 178

DB2 インフォメーション・センター

言語 228

更新 229, 231

バージョン 228

DB2 サーバー

インストール

Windows 33

DB2 資料の印刷方法 227
DB2 セットアップ・ウィザード
インストール
DB2 サーバー (Linux) 37
DB2 サーバー (UNIX) 37
DB2 サーバーのインストール
Linux 37
UNIX 37
UNIX 上での DB2 サーバーのインストール 37
db2icrt コマンド
詳細 210
db2idrop コマンド
詳細 215
db2iupdt コマンド
詳細 217
db2iupgrade コマンド
詳細 207
db2ts コマンド
ALTER INDEX 141
CLEANUP FOR TEXT 127
CLEAR COMMAND LOCKS 132
CLEAR EVENTS FOR INDEX 146
CREATE INDEX 134
DISABLE DATABASE FOR TEXT 130
DROP INDEX 139
ENABLE DATABASE FOR TEXT 128
HELP 148
START FOR TEXT 126
STOP FOR TEXT 126
UPDATE INDEX 144
db2_install コマンド
DB2 製品のインストール 47
DISABLE DATABASE FOR TEXT Text Search コマンド 130
doce_install コマンド
製品のインストール 47
DROP INDEX Text Search コマンド 139

E

ENABLE DATABASE FOR TEXT Text Search コマンド 128

H

HELP コマンド
Text Search 148

L

Linux
インストール
応答ファイル 45
DB2 サーバー 37
DB2 セットアップ・ウィザード 37

N

Net Search Extender (NSE)
Text Search との比較 25, 201

S

SCORE 関数
テキスト検索索引の検索 118
SQL ステートメント
ヘルプ
表示 228
START FOR TEXT Text Search コマンド 126
STOP FOR TEXT Text Search コマンド 126
SYSTS_ADMIN_CMD プロシージャ 151
SYSTS_ALTER ストアード・プロシージャ 166
SYSTS_CLEAR_COMMANDLOCKS ストアード・プロシージャ
ー 174
SYSTS_CLEAR_EVENTS ストアード・プロシージャ 172
SYSTS_CREATE プロシージャ 157
SYSTS_DISABLE プロシージャ 154
SYSTS_DROP ストアード・プロシージャ 164
SYSTS_ENABLE ストアード・プロシージャ 153
SYSTS_UPDATE ストアード・プロシージャ 169

T

TCP/IP
サービス・ファイルの更新 54

U

UNIX
インストール
DB2 セットアップ・ウィザード 37
DB2 セットアップ・ウィザードの使用 37
応答ファイル・インストール 45
UPDATE INDEX Text Search コマンド 144

W

Windows
インストール
応答ファイル方式 44
DB2 サーバー (DB2 セットアップ・ウィザードを使用
した) 33

X

XML
DB2 Text Search
検索構文 107
EBNF グラマー 105
XML 列
テキスト検索 120

xmlcolumn-contains 関数 120
XQuery 関数
xmlcolumn-contains 120



Printed in Japan

SC88-5902-01



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 9.7 for Linux, UNIX, and Windows バージョン 9 リリース 7

DB2 Text Search ガイド

