

IBM DB2 10.1
for Linux, UNIX, and Windows

DB2 サーバー機能 インストール
2013 年 1 月更新版

IBM

IBM DB2 10.1
for Linux, UNIX, and Windows

DB2 サーバー機能 インストール
2013 年 1 月更新版

IBM

ご注意

本書および本書で紹介する製品をご使用になる前に、643 ページの『付録 B. 特記事項』に記載されている情報をお読みください。

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

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

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

IBM は、お客様が提供するいかなる情報も、お客様に対してなんら義務も負うことのない、自ら適切と信ずる方法で、使用もしくは配布することができるものとします。

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

原典： GC27-3884-01
IBM DB2 10.1
for Linux, UNIX, and Windows
Installing DB2 Servers
Updated January, 2013

発行： 日本アイ・ビー・エム株式会社

担当： トランスレーション・サービス・センター

第1刷 2012.12

© Copyright IBM Corporation 2013.

目次

第 1 部 DB2 データベース製品のインストール要件	1
第 1 章 db2prereqcheck によるインストール前提条件の検査	5
第 2 部 DB2 サーバーと IBM データ・サーバー・クライアント	13
第 2 章 DB2 データベース・サーバーのインストールの概要 (Linux および UNIX)	15
第 3 章 DB2 データベース・サーバーのインストールの概要 (Windows)	17
第 4 章 非 root インストールの概要 (Linux および UNIX)	19
非ルート・ユーザーとしての DB2 データベース・サーバーのインストール	19
db2rfe による非 root インストール内の root ベースのフィーチャーの使用可能化	21
root インストールと非 root インストールの間の相違点	23
非 root インストールの制限	23
DB2 製品インストール・イメージのサイズの縮小	26
第 5 章 DB2 データベース製品の Java ソフトウェア・サポート	31
第 6 章 DB2 データベース・サーバーのインストールの準備	35
ディスク要件とメモリー要件	35
データベース・サーバーのインストール前提条件	36
DB2 データベース・サーバーのインストールの前提条件 (Linux および UNIX)	37
DB2 データベース・サーバーのインストールの前提条件 (Windows)	55
DB2 サーバーおよび IBM データ・サーバー・クライアントのインストール要件 (AIX)	65
DB2 サーバーおよび IBM データ・サーバー・クライアントのインストール要件 (HP-UX)	67
DB2 サーバーおよび IBM Data Server Client のインストール要件 (Linux)	72
DB2 サーバーおよび IBM データ・サーバー・クライアントのインストール要件 (Solaris)	77
DB2 サーバーおよび IBM Data Server Client のインストール要件 (Windows)	79

Network Time Protocol のセットアップ	81
ホストを Network Time Protocol クライアントとして構成する	81
Network Time Protocol サーバーのセットアップ	82
インストール済み DB2 データベース製品のディレクトリー構造 (Windows)	84
インストール済み DB2 データベース製品のディレクトリー構造 (Linux)	90
DB2 セットアップ・ウィザードの言語サポート	94
サポートされる DB2 インターフェース言語	94
DB2 セットアップ・ウィザードの各国語表示 (Linux および UNIX)	95
言語 ID (別の言語で DB2 セットアップ・ウィザードを実行する場合)	95
DB2 インターフェース言語の変更 (Linux および UNIX)	96
DB2 製品インターフェース言語の変更 (Windows)	97
パスワードの規則	98
同一のコンピューターでの複数の DB2 コピー (Windows)	99
同一コンピューター上の複数の DB2 コピー (Linux および UNIX)	105
IBM Secure Shell Server For Windows (Optim Database Administrator での使用のため)	106
DB2 製品メディアのマウント	107
CD または DVD のマウント (AIX)	107
CD または DVD のマウント (HP-UX)	108
CD または DVD のマウント (Linux)	109
CD または DVD のマウント (Solaris オペレーティング環境)	109
第 7 章 DB2 セットアップ・ウィザードを使用した DB2 データベース・サーバーのインストール (Windows)	111
第 8 章 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)	115
第 9 章 DB2 セットアップ・ウィザードによるインストールのウォークスルー	121
第 10 章 コマンド行プロセッサ (CLP) を使用したインストールの検査	137
第 11 章 インストール後の最初のステップの実行	139
Firefox ブラウザー・プロファイルの削除	139
DB2 ライセンスの適用	140
ファースト・ステップ・インターフェース	140

DB2 データベース・サーバーのインストール後の タスク (Windows)	141
DB2ADMNS および DB2USERS ユーザー・グル ープへのユーザー ID の追加 (Windows)	141
32 ビット DB2 インスタンスから 64 ビット・ インスタンスへの更新 (Windows).	142
DB2 コピーの検証.	142
通知と連絡先のリストのセットアップ	143
デフォルト DB2 およびデフォルト IBM データ ベース・クライアント・インターフェース・コピ ーをインストール後に変更する (Windows).	144
複数のコピーを使用した IBM データ・サーバ ー・クライアント接続	156
既存の DB2 コピーの処理	158
DB2 更新のチェック	158
DB2 製品のインストール後の SSH Server コン ポーネントのインストール (Windows)	160
DB2 データベース・サーバーのインストール後の タスク (Linux および UNIX)	160
システムにインストールされている DB2 製品の リスト表示 (Linux および UNIX).	160
DB2 コピーの検証.	162
メインメニューでの DB2 ツールの項目 (Linux) 163	

第 3 部 DB2 pureScale Feature のインストール 165

第 12 章 DB2 pureScale 環境でのネット ワーク・トポロジー構成に関する考慮 事項 167

第 13 章 DB2 pureScale環境での共有 ストレージに関する考慮事項 175

第 14 章 ユーザー管理ファイル・シス テム 179

第 15 章 DB2 pureScale Feature に関 する DB2 Connect の考慮事項 181

第 16 章 DB2 pureScale Feature に関 する DB2 クライアントの考慮事項. 183

第 17 章 DB2 pureScale Feature for DB2 Enterprise Server Edition のイン ストールの準備 187

DB2 pureScale Feature のインストール (AIX).	187
DB2 pureScale Feature のインストールの前提条 件 (AIX)	187
DB2 pureScale Feature のインストールに必要な ユーザー	198
OpenSSH のインストールおよびセットアップ	201
通信アダプター・ポートおよびスイッチの構成 (AIX)	202

DB2 pureScale インスタンスの PVID の構成 (AIX)	220
DB2 pureScale Feature のインストール前チェッ クリスト (AIX).	221
DB2 pureScale Feature のインストール (Linux)	227
DB2 pureScale Feature のインストールの前提条 件 (Linux)	228
DB2 pureScale Feature のインストールに必要な ユーザー (Linux)	235
OpenSSH のインストールおよびセットアップ	236
通信アダプター・ポートおよびスイッチの構成 (Linux).	238
カーネル・パラメーターの変更 (Linux).	269
DB2 pureScale Feature のインストール前チェッ クリスト (Linux)	271
GDPC インフラストラクチャーと GDPC 固有の前 提条件.	281
DB2 pureScale Feature のインストール方式	286
DB2 セットアップ・ウィザードによる DB2 pureScale Feature のインストール (AIX および Linux)	288
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).	308
db2_install コマンドによる DB2 pureScale Feature のインストール	309
Network Time Protocol サーバーのセットアップ	312
ホストを Network Time Protocol クライアントとし て構成する	313

第 18 章 DB2 pureScale Feature のイ ンストール後の最初のステップの実行. 315

DB2 pureScale のインストールおよびセットアップ の検証.	315
DB2 インストーラーによるユーザー管理 GPFS ク ラスタのテークオーバーを手動で許可する	316
DB2 pureScale Featureで SCSI-3 PR を使用可能に する (Linux).	316
db2licm コマンドによる DB2 製品またはフィー チャー・ライセンス・キーの登録	318
DB2 pureScaleインスタンスの作成	319
CF またはメンバーへの通信アダプター・ポートの 追加	321
新規メンバーまたは別の クラスタ・キャッシング ・ファシリティー の追加	323
db2iupdt コマンドを使用してインスタンスを DB2 pureScale インスタンスに更新する	325
フィックスパックの適用.	326
db2iupdt コマンドを使用してインスタンスをリリ ース内の上位レベルに更新する	329
リモート root ログインの使用可能または使用不可 への設定	330
db2sshid ユーザー ID から別のユーザーへの変更	330
削除された db2sshid ユーザー ID の再追加	331

第 19 章 共有ファイル・システムの作 成 333

共有ファイル・システムの削除	334
ファイル・システム情報の取得	335

第 20 章 GDCP 環境の構成 337

GDCP 環境におけるクラスターのインストールと稼働	338
GDCP 環境における GPFS レプリケーションのセットアップ	347
GDCP 環境におけるデータベースの作成	355
GDCP 環境における高可用性のためのクラスターの構成	355

第 21 章 DB2 データ・サーバーおよび DB2 pureScale Feature の削除 359

メンバーまたはクラスター・キャッシング・ファシリティーのドロップ	359
DB2 管理クラスター・ファイル・システムの手動クリーニング	361

第 4 部 DB2 パーティション・データベース環境のインストール 363

第 22 章 パーティション・データベース環境のセットアップ 365

第 23 章 DB2 Database Partitioning Feature のインストールの準備 369

パーティション DB2 サーバーの環境の準備 (Windows)	369
パーティション DB2 インストールのための環境設定の更新 (AIX)	371
関与するコンピューター上のポート範囲の可用性の検査 (Linux および UNIX)	374
パーティション・データベース環境用の DB2 ホーム・ファイル・システムの作成	375
パーティション・データベース・システム用の DB2 ホーム・ファイル・システムの作成 (AIX)	375
パーティション・データベース・システム用の DB2 ホーム・ファイル・システムの作成 (HP-UX)	378
パーティション・データベース・システム用のファイル・システムの作成 (Linux)	381
パーティション・データベース・システム用の DB2 ホーム・ファイル・システムの作成 (Solaris)	382
NFS 稼働の検査 (Linux および UNIX)	385
パーティション・データベース環境でのグループおよびユーザーの作成	386
パーティション・データベース環境での DB2 サーバーのインストールに必要なユーザーの作成 (AIX)	386
パーティション・データベース環境での DB2 サーバーのインストールに必要なユーザーの作成 (HP-UX)	388

DB2 pureScale Feature のインストールに必要なユーザー (Linux)	389
パーティション・データベース環境での DB2 サーバーのインストールに必要なユーザーの作成 (Solaris オペレーティング・システム)	391

第 24 章 インストールの検証 395

インスタンス所有コンピューター上のレジストリーへのアクセスの検査 (Windows)	395
パーティション・データベース・サーバーのインストールの検査 (Linux および UNIX)	395
パーティション・データベース環境のインストールの検査 (Windows)	397

第 25 章 DB2 Database Partitioning Feature のインストール後の最初のステップの実行 399

複数の AIX ノードにコマンドを配布する一括作業のセットアップ	399
ノード構成ファイルの更新 (Linux および UNIX)	400
DB2 ノード構成ファイルの形式	401
データベース・パーティション・サーバーの相互通信を有効にする (Linux および UNIX)	409
リモート・コマンド実行を有効にする (Linux および UNIX)	411

第 26 章 応答ファイル 413

応答ファイルを使用した、関与するコンピューター上でのデータベース・パーティション・サーバーのインストール (Windows)	413
応答ファイルを使用した、関与するコンピューター上でのデータベース・パーティション・サーバーのインストール (Linux および UNIX)	414

第 5 部 応答ファイルに関する考慮事項 417

第 27 章 応答ファイルによるインストールの基礎 419

第 28 章 応答ファイルによるアンインストールの基礎 421

第 29 章 DB2 pureScale 環境に関する応答ファイルの考慮事項 425

第 30 章 DB2 セットアップ・ウィザードまたは DB2 インスタンスのセットアップ・ウィザードによる応答ファイルの作成 429

第 31 章 DB2 の応答ファイル・インストールの概要 (Linux および UNIX) 431

サンプル応答ファイルによる応答ファイルの作成 432

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)	432
応答ファイルを使用した、関与するコンピューター上でのデータベース・パーティション・サーバーのインストール (Linux および UNIX)	434
応答ファイル・エラー・コード (Linux および UNIX)	435
応答ファイルによる DB2 データベース製品、フィーチャー、または言語のアンインストール (Linux および UNIX)	436

第 32 章 DB2 の応答ファイル・インストールの概要 (Windows) 439

応答ファイル・インストールのために DB2 インストール・ファイルを使用可能にする (Windows)	439
ディレクトリ共有アクセスのセットアップ (Windows)	440
応答ファイルの編集 (Windows)	441
応答ファイルを使用した DB2 製品のインストール (Windows)	441
Microsoft Systems Center Configuration Manager (SCCM) を使用した DB2 製品のインストール	443
応答ファイル・エラー・コード (Windows)	443
バッチ・ファイルによる応答ファイル・インストール (Windows)	444
応答ファイルによる DB2 製品、フィーチャー、または言語のアンインストール (Windows)	445

第 33 章 応答ファイル生成プログラム 447

第 34 章 使用可能なサンプル応答ファイル 449

第 35 章 サンプル応答ファイル (Linux、UNIX、および Windows) . . . 451

第 36 章 応答ファイルのキーワード 453

第 37 章 DB2 インストール・イメージの組み込み (Linux および UNIX) 473

第 38 章 プロファイルのエクスポートとインポート 475

第 39 章 対話式インストールの途中で DB2 プロセスを停止する (Windows) . . 477

第 40 章 応答ファイル・インストールの途中で DB2 プロセスを停止する (Windows) 479

第 6 部 DB2 インフォメーション・センターのインストール 481

第 41 章 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 (Linux) 483

第 42 章 DB2 セットアップ・ウィザードを使用した DB2 インフォメーション・センターのインストール (Windows) 487

第 43 章 DB2 インフォメーション・センターのインストール・オプション . . . 491

第 44 章 インフォメーション・センターの開始または停止 (Linux および Windows) 495

第 45 章 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 497

第 7 部 新規 DB2 データベース製品へのインスタンスの変換 501

第 46 章 DB2 データベース製品間のインスタンスの変換 (Windows) 503

第 47 章 DB2 データベース製品間のインスタンスの変換 (Linux および UNIX) . 505

第 8 部 IBM DB2 pureScale Feature へのインスタンスの変換 . . 507

第 48 章 環境を DB2 pureScale に変換するための計画 509

第 49 章 DB2 pureScale 環境 の変換前のタスク 511

DB2 pureScale 環境のための GPFS ファイル・システムのセットアップ	512
DB2 pureScale 環境のための表スペースの変換	513
データベースが DB2 pureScale 環境のために準備されていることの確認	515
DB2 データ共有環境を変換する際のデータベースのバックアップ	515

第 50 章 既存の DB2 インスタンスを DB2 pureScale 環境に変換する 519

第 51 章 DB2 pureScale 環境 への変換後タスク 521

DB2 pureScale環境の要件を満たすようにデータベース構成パラメーターを調整する	522
DB2 データ共有環境を変換する際のデータベースのバックアップ.	522

第 9 部 フィックスパックの適用 525

第 52 章 フィックスパックのインストールの準備. 529

フィックスパックの前提条件の確認	530
フィックスパックの入手.	532
フィックスパックの解凍 (Linux および UNIX)	533
フィックスパックの解凍 (Windows)	533
すべての DB2 プロセスの停止 (Linux および UNIX)	534
すべての DB2 インスタンス、サービス、およびアプリケーションの停止 (Windows)	536

第 53 章 フィックスパックのインストール方法. 537

Universal フィックスパックと製品固有のフィックスパック	538
フィックスパックのインストール (Linux および UNIX)	540
バージョン 10.1 DB2 pureScale インスタンスの更新のためのフィックスパックのインストール	540
既存の DB2 データベース製品の更新のためのフィックスパックのインストール (Linux および UNIX)	544
新規の DB2 データベース製品のインストールのためのフィックスパックのインストール (Linux および UNIX)	545
フィックスパックのインストール (Windows)	547
1 つのデータベース製品に対するフィックスパックのインストール (Windows)	547
複数のデータベース製品に対するフィックスパックのインストール (Windows)	548
応答ファイルを使用したフィックスパックのインストール (Windows)	549
Microsoft Cluster Server 環境でのフィックスパックのインストール (Windows)	550

第 54 章 フィックスパックのインストール後 555

フィックスパックのインストール後のタスク (Windows)	555
フィックスパックのインストール後のタスク (Linux および UNIX)	557
フィックスパックのインストール後のバインド・ファイルのバインディング.	559

第 55 章 フィックスパックのアンインストール. 563

第 10 部 DB2 データベース製品のアンインストール 565

第 56 章 DB2 データベース製品のアンインストール (Linux および UNIX) . . . 567

DB2 Administration Server の停止 (Linux および UNIX)	567
DB2 Administration Server の除去 (Linux および UNIX)	568
root DB2 インスタンスの停止 (Linux および UNIX)	569
DB2 インスタンスの除去 (Linux および UNIX)	570
db2_deinstall および doce_deinstall コマンドを使用した DB2 データベース製品の除去 (Linux および UNIX)	571

第 57 章 非 root DB2 データベース製品のアンインストール (Linux および UNIX) 573

非 root インスタンスの停止 (Linux および UNIX)	573
db2_deinstall を使用した非 root DB2 データベース製品の除去 (Linux および UNIX)	574

第 58 章 DB2 データベース製品のアンインストール (Windows). 577

第 59 章 DB2 コピーと IBM データベース・クライアント・インターフェース・コピーのアンインストール 579

第 60 章 応答ファイルによる DB2 データベース製品、フィーチャー、または言語のアンインストール (Linux および UNIX) 587

第 61 章 応答ファイルによる DB2 製品、フィーチャー、または言語のアンインストール (Windows). 589

第 62 章 フィックスパックのアンインストール. 591

第 11 部 DB2 インストーラーを使用した SA MP のインストールおよびアップグレード 593

第 63 章 IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) base component. 595

第 64 章 IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) のインストール	597
DB2 インストーラーを使用した IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) のインストール	598
installSAM インストール・スクリプトを使用した IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) のインストール	599
第 65 章 IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) のアップグレード	601
DB2 インストーラーを使用した IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) のアップグレード	602
installSAM インストール・スクリプトを使用した IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) のアップグレード	604
第 66 章 IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) のアンインストール	607
DB2 インストーラーを使用した IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) のアンインストール	607
uninstallSAM アンインストール・スクリプトを使用した IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) のアンインストール	608
第 67 章 IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) の自動フェイルオーバー・スクリプトのインストール、更新、およびアンインストール	611
DB2 インストーラーを使用した IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) の自動フェイルオーバー・スクリプトのインストール、更新、およびアンインストール	612
IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) の自動フェイルオーバー・スクリプトの手動のインストール、更新、およびアンインストール	613
第 68 章 IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) のインストールおよびアンインストール・ログ	615

第 69 章 IBM DB2 サーバーと統合された IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) を使用するためのライセンス条項	617
第 70 章 IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) でサポートされているソフトウェアおよびハードウェア	619

第 12 部 DB2 データベース製品での IBM Data Studio 統合インストール	621
---	------------

第 71 章 DB2 セットアップ・ウィザードを使用した IBM Data Studio のインストール (Windows)	623
---	------------

第 72 章 DB2 セットアップ・ウィザードを使用した IBM Data Studio のインストール (Linux)	625
---	------------

第 73 章 シナリオ: IBM Data Studio クライアントのインストール	627
---	------------

第 13 部 付録	629
----------------------------	------------

付録 A. DB2 技術情報の概説	631
DB2 テクニカル・ライブラリー (ハードコピーまたは PDF 形式)	632
コマンド行プロセッサから SQL 状態ヘルプを表示する	634
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	635
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	635
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	637
DB2 チュートリアル	639
DB2 トラブルシューティング情報	640
ご利用条件	640

付録 B. 特記事項	643
-----------------------------	------------

索引	647
---------------------	------------

第 1 部 DB2 データベース製品のインストール要件

DB2® データベース製品をインストールする場合は、選択したシステムが、必要なオペレーティング・システム、ハードウェア、ソフトウェア、通信、ディスクおよびメモリーの要件を満たしていることを事前に確認してください。 **db2prereqcheck** コマンドが、システムがインストール前提条件を満たしているかどうかを検査します。

35 ページの『ディスク要件とメモリー要件』

この製品に必要なディスク・スペースは、選択するインストールのタイプ、およびご使用のファイル・システムのタイプに応じて異なります。 同じくメモリー要件は、データベース・システムのサイズと複雑さによって影響を受けます。

DB2 データベースおよび IBM データ・サーバー・クライアント製品

それぞれのオペレーティング・システムについて満たす必要がある、オペレーティング・システム、ソフトウェア、およびハードウェアの前提条件は以下のとおりです。

- 65 ページの『DB2 サーバーおよび IBM データ・サーバー・クライアントのインストール要件 (AIX)』
- 67 ページの『DB2 サーバーおよび IBM データ・サーバー・クライアントのインストール要件 (HP-UX)』
- 69 ページの『DB2 サーバーおよび IBM Data Server Clientのインストール要件 (Linux)』
- 77 ページの『DB2 サーバーおよび IBM データ・サーバー・クライアントのインストール要件 (Solaris)』
- 79 ページの『DB2 サーバーおよび IBM Data Server Client のインストール要件 (Windows)』

DB2 Connect™ 製品のインストール要件

それぞれのオペレーティング・システムについて満たす必要がある、オペレーティング・システム、ソフトウェア、およびハードウェアの前提条件は以下のとおりです。

- 「DB2 Connect Personal Edition インストールおよび構成」の『DB2 Connect Personal Edition のインストール要件 (Windows)』
- 「DB2 Connect Personal Edition インストールおよび構成」の『DB2 Connect Personal Edition のインストール要件 (Linux)』
- 「DB2 Connect サーバー機能 インストールおよび構成」の『DB2 Connect 製品のインストール要件 (Solaris オペレーティング・システム)』
- 「DB2 Connect サーバー機能 インストールおよび構成」の『DB2 Connectサーバー製品のインストール要件 (Windows)』
- 「DB2 Connect サーバー機能 インストールおよび構成」の『DB2 Connect サーバー製品のインストール要件 (Linux)』

- 「DB2 Connect サーバー機能 インストールおよび構成」の『DB2 Connectサーバー製品のインストール要件 (AIX®)』
- 「DB2 Connect サーバー機能 インストールおよび構成」の『DB2 Connect サーバー製品のインストール要件 (HP-UX)』

IBM® DB2 pureScale® Feature

それぞれのオペレーティング・システムについて満たす必要がある、オペレーティング・システム、ソフトウェア、ハードウェア、およびファームウェアの前提条件は以下のとおりです。

- 187 ページの『DB2 pureScale Feature のインストールの前提条件 (AIX)』
- 228 ページの『DB2 pureScale Feature のインストールの前提条件 (Linux)』

31 ページの『第 5 章 DB2 データベース製品の Java ソフトウェア・サポート』
Java ベースのツールを使用したり、Java™アプリケーション (ストアド・プロシージャやユーザー定義関数など) の作成や実行を行ったりするには、適切なレベルの IBM Software Development Kit (SDK) for Java が必要です。

仮想化のサポート

DB2 データベース製品によってサポートされている仮想化テクノロジーについて詳しくは、<http://www.ibm.com/developerworks/wikis/display/im/DB2+Virtualization+Support> を参照してください。

DB2 各国語パック (NLPACK) のインストール要件

Linux および UNIX オペレーティング・システムでは、DB2 NLPACK をインストールする前に、DB2 サーバーまたはクライアント製品が既にインストールされていなければなりません。該当するサーバーまたはクライアントのこのリストには、以下のものが含まれます。

- DB2 Enterprise Server Edition
- DB2 Advanced Enterprise Server Edition
- DB2 Workgroup Server Edition
- DB2 Express® Edition
- DB2 Express-C
- DB2 Connect Enterprise Edition
- DB2 Connect Personal Edition
- Data Server Client
- Data Server Runtime Client

DB2 Spatial Extender のインストール要件

- 「Spatial Extender ユーザーズ・ガイドおよびリファレンス」の『Spatial Extender をインストールするためのシステム要件』

InfoSphere® Federation Server 製品のインストール要件

- Federation Server のハードウェアおよびソフトウェア要件は、
<http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.swg.im.iis.prod.install.core.doc/topics/iipisrq-sys.html>

- Replication Server または Data Event Publisher のハードウェアおよびソフトウェア要件は、<http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.swg.im.iis.repl.install.doc/topics/iypirrq-sys.html>

第 1 章 db2prereqcheck によるインストール前提条件の検査

db2prereqcheck コマンドを使用して、特定の DB2 バージョンのソフトウェアおよびファームウェア前提条件を確認できます。

db2prereqcheck コマンドを使用することで、特定の DB2 バージョンのインストールを開始しなくても、ご使用のシステムが DB2 インストール前提条件を満たしているかどうかを判別できます。このコマンドは、オペレーティング・システム・レベル、Linux ディストリビューション、AIX Technology Level、C ライブラリーおよびランタイム・パッチ、クライアント、uDAPL、GPL、または DB2 pureScale 固有の要件などの前提条件を検査します。

DB2 製品には、cfg フォルダーに db2prereqcheck バイナリーおよび DB2prereqs.xml ファイルが用意されています。DB2prereqs.xml ファイルに、バージョン 9.8 フィックスバック 2 からバージョン 10.1 までの前提条件が記載されています。このファイルの内容は変更しないでください。**db2prereqcheck** コマンドは、バイナリー・ファイルと XML ファイルをデスクトップの一時フォルダーに抽出してからでないと実行できません。オペレーティング・システムに DB2 製品がすでにインストールされている場合、ファイルを抽出する必要はありません。**db2prereqcheck** コマンドを実行するには、システムに対する書き込み権限と読み取り権限（つまり、DB2prereqs.xml の読み取りを行うための読み取り権限と、出力ファイルを生成するための書き込み権限）が必要です。

注: UNIX オペレーティング・システムの場合には、db2prereqcheck_exe バイナリー、DB2prereqs.xml ファイル、および db2prereqcheck シェル・スクリプトを抽出する必要があります。

パラメーターを指定しないで **db2prereqcheck** コマンドを実行すると、システムがリソース XML ファイルに定義されているすべての DB2 リリースおよびフィックスバックの前提条件をシステムが満たしているかどうかを判別されます。

db2prereqcheck コマンドを使用して、最新の DB2 バージョンや特定の DB2 バージョンに関する前提条件の要件を検査したり、レポート・ファイルを生成したりするなどの作業を実行できます。

- リソース XML ファイルに定義されている最新の DB2 バージョンの前提条件を検査するには、**-i** パラメーターを指定して **db2prereqcheck** コマンドを実行します。例えば、次のようにします。

```
$ ./db2prereqcheck -i
```

- システムがリソース XML ファイルに定義されている特定の DB2 バージョンの前提条件を満たしているかどうかを検査するには、**-v <version number>** パラメーターを指定して **db2prereqcheck** コマンドを実行します。例えば、次のようにします。

```
$ ./db2prereqcheck -v 10.1.0.0
```

- db2prereqcheck** コマンドによる妥当性検査情報および出力を記載するレポート・ファイル（失敗したすべてのテストをリストしたサマリー・セクションを含む）を生成するには、**-o <filename>** パラメーターを使用します。別のディレクトリー

に生成するレポート・ファイル名の完全パスを指定します。DB2 製品のインストール前提条件がコマンド画面に表示されるのは、**-o <filename>** パラメーターを指定しない場合に限られます。

```
$ ./db2prereqcheck -i -o report.rpt
```

- **-f** パラメーターが指定されていない場合には、デフォルト XML ファイル (ファイル・パス: DB2 installation/cfg/DB2prereqs.xml) が使用されます。このデフォルト XML ファイルが見つからなければ、**-f <filename>** を指定して XML ファイルを指定できます。

```
$ ./db2prereqcheck -i -f ./newDB2prereqs.xml
```

- サポートされる AIX オペレーティング・システムおよび Linux オペレーティング・システムでは、DB2 pureScale インストールの前提条件要件を検証するには、**-p** オプションを使用します。

```
$ ./db2prereqcheck -i -p
```

- サポートされる Linux オペレーティング・システムでは、DB2 pureScale インストールの特定のネットワーク構成の前提条件要件を検証するには、**-p** オプションと **-t <network configuration type>** オプションの両方を指定した **db2prereqcheck** コマンドを使用します。ネットワーク構成タイプは、単一の InfiniBand ポートのクラスター、複数の InfiniBand ポートのクラスター、単一の RoCE ポートのクラスター、または複数の RoCE ポートのクラスター (**SINGLE_IB_PORT_CLUSTER**、**MULT_IB_PORT_CLUSTER**、**SINGLE_ROCE_PORT_CLUSTER**、または **MULTI_ROCE_PORT_CLUSTER**) のいずれかに設定します。

```
$ ./db2prereqcheck -i -p -t <network configuration type>
```

注: 10GE (RoCE) ネットワークを使用する AIX 上の DB2 pureScale インストールの場合は、AIX および uDAPL のソフトウェア前提条件を手動で検証する必要があります。 **db2prereqcheck** コマンドは、これらのレベルの自動検証を行いません。

db2prereqcheck コマンドが、以下の DBT3507E のように、システムが前提条件を満たしていないことを示す場合、

```
Validating ofed ...
Required minimum version and release for ofed: 1.5.2-(null)
DBT3507E The db2prereqcheck utility failed to verify installation prerequisites
because the utility failed to find the following package or file: "ofed".
ERROR: Requirement not matched.
```

関連資料の下にある要件ページを確認してから、再度実行します。詳しくは、バージョン 10.1インフォメーション・センターで DBT メッセージ (例えば DBT3507E) を検索してください。

例

以下は、AIX オペレーティング・システムでの **db2prereqcheck** コマンドの出力例です。DB2 pureScale インストールの場合には、**-p** オプションを使用します。

```
> db2prereqcheck -p -v 10.1.0.0
=====
Checking DB2 prerequisites for DB2 database version 10.1.0.0 on operating
system "AIX"

Validating kernel level ...
Required minimum operating system kernel level : "6.1".
Actual operating system kernel level: "6.1".
```

```
Requirement matched.

Validating AIX technology level and service pack ...
Required minimum technology level: 6 Service pack: 5
Requirement matched.

Validating XL C/C++ Runtime ...
Required minimum XL C/C++ Runtime level: 11.1.0.1
Actual version: 11.1.0.1
Requirement matched.

Validating uDAPL ...
Required minimum uDAPL level: 6.1.6.1
Actual version: 6.1.6.1
Requirement matched.
```

```
DBT3533I The db2prereqcheck utility has confirmed that all installation
prerequisites were met for DB2 database server with DB2 pureScale
feature. Version: "10.1.0.0".
```

以下は、AIX オペレーティング・システムでの **db2prereqcheck** コマンドの出力例です。DB2 pureScale uDAPL のみの場合には、**-u** オプションを使用します。

```
> db2prereqcheck -u -v 10.1.0.0
=====
Checking DB2 prerequisites for DB2 database version 10.1.0.0 on operating
system "AIX"

Validating uDAPL ...
Required minimum uDAPL level: 6.1.6.1
Actual version: 6.1.6.1
Requirement matched.

DBT3533I The db2prereqcheck utility has confirmed that all installation
prerequisites were met for DB2 database server . Version: "10.1.0.0".

=====
Checking DB2 prerequisites for DB2 database version 10.1.0.0 on operating
system "AIX"

Validating uDAPL ...
Required minimum uDAPL level: 6.1.6.1
Actual version: 6.1.6.1
Requirement matched.

DBT3533I The db2prereqcheck utility has confirmed that all installation
prerequisites were met for DB2 database server with DB2 pureScale
feature. Version: "10.1.0"
```

以下は、AIX オペレーティング・システムでの **db2prereqcheck** コマンドの出力例です。クライアント・インストールの場合には、**-c** オプションを使用します。

```
> db2prereqcheck -c -v 10.1.0.0
=====
Checking DB2 prerequisites for DB2 database version 10.1.0.0 on operating
system "AIX"

Validating kernel level ...
Required minimum operating system kernel level : "6.1".
Actual operating system kernel level: "6.1".
Requirement matched.

Validating AIX technology level and service pack ...
Required minimum technology level: 6 Service pack: 5
Requirement matched.
```

```

Validating XL C/C++ Runtime ...
  Required minimum XL C/C++ Runtime level: 11.1.0.1
  Actual version: 11.1.0.1
  Requirement matched.

DBT3533I The db2prereqcheck utility has confirmed that all installation
prerequisites were met for DB2 database client . Version: "10.1.0.0".

=====
Checking DB2 prerequisites for DB2 database version 10.1.0.0 on operating
system "AIX"

Validating kernel level ...
  Required minimum operating system kernel level : "6.1".
  Actual operating system kernel level: "6.1".
  Requirement matched.

Validating AIX technology level and service pack ...
  Required minimum technology level: 6 Service pack: 5
  Requirement matched.

Validating XL C/C++ Runtime ...
  Required minimum XL C/C++ Runtime level: 11.1.0.1
  Actual version: 11.1.0.1
  Requirement matched.

Validating uDAPL ...
  Required minimum uDAPL level: 6.1.6.1
  Actual version: 6.1.6.1
  Requirement matched.

DBT3533I The db2prereqcheck utility has confirmed that all installation
prerequisites were met for DB2 database client with DB2 pureScale
feature. Version: "10.1.0.0".

```

以下は、AIX オペレーティング・システムでの **db2prereqcheck** コマンドの出力例です。妥当性検査サマリーのみを表示する場合には、**-s** オプションを使用します。

```

> db2prereqcheck -s -v 10.1.0.0
DBT3533I The db2prereqcheck utility has confirmed that all installation
prerequisites were met for DB2 database server . Version: "10.1.0.0".

DBT3533I The db2prereqcheck utility has confirmed that all installation
prerequisites were met for DB2 database server with DB2 pureScale
feature. Version: "10.1.0.0".

```

以下は、Linux オペレーティング・システムでの **db2prereqcheck** コマンドの出力例です。DB2 pureScale インストールの場合には、**-p** オプションを使用します。

```

> db2prereqcheck -p -v 10.1.0.0
=====
Checking DB2 Prerequisites for DB2 Version 10.1.0.0 on Linux

Validating Linux distribution ...
  Required minimum SUSE version : (null) SP (null)

Validating sles-release ...
  Required minimum version and release for sles-release: 10-15.45.8
  Actual version of package: 11.1

  Requirement matched.

Validating kernel level ...
  Required minimum kernel level : 2.6.16
  Actual kernel level: 2.6.32.45
  Requirement matched.

```

```

Validating C++ Library version ...
  Required minimum C++ library: libstdc++.so.6
  Standard C++ library is located at: /usr/lib64/libstdc++.so.6.0.10
  Actual C++ library: CXXABI_1.3.1

Validating 32 bit version of libstdc++.so.6 ...
  Found the 64 bit /usr/lib64/libstdc++.so.6 at /usr/lib64
  Found the 32 bit /usr/lib/libstdc++.so.6 at /usr/lib
  Requirement matched.

Validating libc.so version ...
  glibc library is located at: /lib64/libc-2.11.1.so
  Required minimum glibc library version: 2.4.0
  Actual glibc library version: 2.11.1
  Requirement matched.

Validating libaio.so version ...
  Loading of libaio.so.1 on system succeed.
  Requirement matched.

Validating ofed ...
  Required minimum version and release for ofed: 1.5.2-(null)
  Requirement matched.

Validating sg3_utils ...
  Package (or file) found: sg3_utils
  Requirement matched.

Validating sg_persist ...
  Package (or file) found: /usr/bin/sg_persist
  Requirement matched.

DBT3533I The db2prereqcheck utility has confirmed that all installation
prerequisites were met for DB2 database server with DB2 pureScale feature.
Version: "10.1.0.0".

```

以下は、Linux オペレーティング・システムでの **db2prereqcheck** コマンドの出力例です。 **-p** および **-t** オプションを使用して、特定のネットワーク構成の前提条件の要件を検証します。例えば、DB2 pureScale 環境での単一の InfiniBand ポートのクラスター構成に対して検証するには、以下のようにします。

```
db2prereqcheck -v 10.1.0.0 -p -t SINGLE_IB_PORT_CLUSTER
```

```
Checking DB2 prerequisites for DB2 database version 10.1.0.0 on
operating system "Linux"
```

```

Validating Linux distribution ...
  Required minimum operating system distribution: "RHEL";
  Version: "5"; Service pack: "6".
  Actual operating system distribution Version: "6";
  Service pack: "1".
  Requirement matched.

```

...

```

Validating Infiniband Support Package: libibcm.x86_64 ...
  Package (or file) found: libibcm.x86_64
  Requirement matched.

```

```

Validating Infiniband Support Package: librdmacm.x86_64 ...
  Package (or file) found: librdmacm.x86_64
  Requirement matched.

```

...

```
Validating Reliable Scalable Cluster Technology Package:
  librdmacm.i686 ...
  Package (or file) found: librdmacm.i686
  Requirement matched.
```

```
Validating Reliable Scalable Cluster Technology Package:
  libcxgb3.i686 ...
  Package (or file) found: libcxgb3.i686
  Requirement matched.
```

...

```
DBT3533I The db2prereqcheck utility has confirmed that
all installation prerequisites were met for DB2 database
server with DB2 pureScale feature. Version: "10.1.0.0".
```

サポートされる Linux オペレーティング・システムでは、DB2 pureScale 環境内の複数 RoCE ポートのクラスター構成に対して検証するには、以下のようにします。

```
db2prereqcheck -v 10.1.0.0 -p -t MULTI_ROCE_PORT_CLUSTER
```

```
=====
Checking DB2 prerequisites for DB2 database version 10.1.0.0 on operating
system "Linux"
```

```
Validating Linux distribution ...
  Required minimum operating system distribution: "RHEL"; Version: "6";
  Service pack: "1".
  Actual operating system distribution Version: "6"; Service pack: "1".
  Requirement matched.
```

...

```
Validating Infiniband Support Package: libibcm.x86_64 ...
  Package (or file) found: libibcm.x86_64
  Requirement matched.
```

```
Validating Infiniband Support Package: librdmacm.x86_64 ...
  Package (or file) found: librdmacm.x86_64
  Requirement matched.
```

...

```
Validating High Performance Networking Package: libibverbs-rocee.x86_64 ...
  Package (or file) found: libibverbs-rocee.x86_64
  Requirement matched.
```

```
Validating High Performance Networking Package: libmlx4-rocee.x86_64 ...
  Package (or file) found: libmlx4-rocee.x86_64
  Requirement matched.
```

```
Validating Reliable Scalable Cluster Technology Package: libibcm.i686 ...
  Package (or file) found: libibcm.i686
  Requirement matched.
```

```
Validating Reliable Scalable Cluster Technology Package: librdmacm.i686 ...
  Package (or file) found: librdmacm.i686
  Requirement matched.
```

...

```
DBT3533I The db2prereqcheck utility has confirmed that all installation
prerequisites were met for DB2 database server with DB2 pureScale
feature. Version: "10.1.0.0".
```

以下は、Linux オペレーティング・システムでの **db2prereqcheck** コマンドの出力例です。DB2 pureScale uDAPL のみの場合には、**-u** オプションを使用します。

```
> db2prereqcheck -u -v 10.1.0.0
=====
Checking DB2 Prerequisites for DB2 Version 10.1.0.0 on Linux

Validating ofed ...
  Required minimum version and release for ofed: 1.5.2-(null)
  Requirement matched.

Validating sg3_utils ...
  Package (or file) found: sg3_utils
  Requirement matched.

Validating sg_persist ...
  Package (or file) found: /usr/bin/sg_persist
  Requirement matched.

All requirement matched for DB2 Server version 10.1.0.0 .

=====
Checking DB2 Prerequisites for DB2 Version 10.1.0.0 on Linux

Validating ofed ...
  Required minimum version and release for ofed: 1.5.2-(null)
  Requirement matched.

Validating sg3_utils ...
  Package (or file) found: sg3_utils
  Requirement matched.

Validating sg_persist ...
  Package (or file) found: /usr/bin/sg_persist
  Requirement matched.

All requirement matched for DB2 Server version 10.1.0.0 DB2 pureScale
feature.
```

以下は、Linux オペレーティング・システムでの **db2prereqcheck** コマンドの出力例です。クライアント・インストールの場合には、**-c** オプションを使用します。

```
> db2prereqcheck -c -v 10.1.0.0
=====
Checking DB2 Prerequisites for DB2 Version 10.1.0.0 on Linux

Validating Linux distribution ...
  Required minimum SUSE version : (null) SP (null)

Validating sles-release ...
  Required minimum version and release for sles-release: 10-15.45.8
  Actual version of package: 11.1

  Requirement matched.

Validating kernel level ...
  Required minimum kernel level : 2.6.16
  Actual kernel level: 2.6.32.45
  Requirement matched.

Validating C++ Library version ...
  Required minimum C++ library: libstdc++.so.6
  Standard C++ library is located at: /usr/lib64/libstdc++.so.6.0.10
  Actual C++ library: CXXABI_1.3.1

Validating 32 bit version of libstdc++.so.6 ...
  Found the 64 bit /usr/lib64/libstdc++.so.6 at /usr/lib64
```

```

    Found the 32 bit /usr/lib/libstdc++.so.6 at /usr/lib
    Requirement matched.

All requirement matched for DB2 Client version 10.1.0.0 .

=====
Checking DB2 Prerequisites for DB2 Version 10.1.0.0 on Linux

Validating Linux distribution ...
    Required minimum SUSE version : (null) SP (null)

Validating sles-release ...
    Required minimum version and release for sles-release: 10-15.45.8
    Actual version of package: 11.1

    Requirement matched.

Validating kernel level ...
    Required minimum kernel level : 2.6.16
    Actual kernel level: 2.6.32.45
    Requirement matched.

Validating C++ Library version ...
    Required minimum C++ library: libstdc++.so.6
    Standard C++ library is located at: /usr/lib64/libstdc++.so.6.0.10
    Actual C++ library: CXXABI_1.3.1

Validating 32 bit version of libstdc++.so.6 ...
    Found the 64 bit /usr/lib64/libstdc++.so.6 at /usr/lib64
    Found the 32 bit /usr/lib/libstdc++.so.6 at /usr/lib
    Requirement matched.

Validating libc.so version ...
    glibc library is located at: /lib64/libc-2.11.1.so
    Required minimum glibc library version: 2.4.0
    Actual glibc library version: 2.11.1
    Requirement matched.

Validating ofed ...
    Required minimum version and release for ofed: 1.5.2-(null)
    Requirement matched.

Validating sg3_utils ...
    Package (or file) found: sg3_utils
    Requirement matched.

Validating sg_persist ...
    Package (or file) found: /usr/bin/sg_persist
    Requirement matched.

All requirement matched for DB2 Client version 10.1.0.0 DB2 pureScale
feature.

```

以下は、Linux オペレーティング・システムでの **db2prereqcheck** コマンドの出力例です。妥当性検査サマリーのみを表示する場合には、**-s** オプションを使用します。

```

> db2prereqcheck -s -v 10.1.0.0
All requirement matched for DB2 Server version 10.1.0.0 .

All requirement matched for DB2 Server version 10.1.0.0 DB2 pureScale
feature.

```

第 2 部 DB2 サーバーと IBM データ・サーバー・クライアント

DB2 データベース・システムは、DB2 サーバーと IBM Data Server Clientから成ります。

DB2 サーバーは、データを IBM Data Server Clientに供給するリレーショナル・データベース管理システム (RDBMS) です。このコンピューターにあるデータベースを使用する予定の場合は、DB2 サーバーをインストールします。DB2 サーバーについて詳しくは、<http://www.ibm.com/software/data/db2/> を参照してください。

IBM Data Server Clientは、DB2 サーバーに対するコマンドと SQL ステートメントの実行、リモート DB2 サーバーへの接続、およびそのデータベースへのアクセスを可能にするアプリケーションです。

第 2 章 DB2 データベース・サーバーのインストールの概要 (Linux および UNIX)

このトピックでは、AIX、HP-UX、Linux、および Solaris 上へのDB2 サーバー製品のインストール・ステップを概説します。

手順

DB2 サーバー製品をインストールするには、次のようにします。

1. DB2 製品の前提条件を確認します。
2. 該当する場合は、DB2 のアップグレード情報を確認してください。
3. HP-UX、Linux、および Solaris でカーネル・パラメーターに変更を加えます。
x86_32 上の Linux 以外のすべてのプラットフォームで、インストールに進むには、その前にユーザーは 64 ビット・カーネルをインストールしなければなりません。インストールしないと、インストールは失敗します。
4. インストール・メディアを準備します。

製品 DVD

DB2 製品 DVD が自動マウントされない場合は、DB2 製品 DVD をマウントします。

インストール・イメージ

インストール・イメージをダウンロードしたら、そのファイルを `untar` します。

5. 以下の使用可能な方法の 1 つを使用して、DB2 製品をインストールします。
 - DB2 セットアップ・ウィザード
 - 応答ファイルによるサイレント・インストール
 - ペイロード・ファイルのデプロイメント

DB2 サーバーの場合、DB2 セットアップ・ウィザードを使用して、以下のようなインストールと構成の各タスクを実行することができます。

- DB2 インストール・タイプ (標準、コンパクト、またはカスタム) の選択。
- DB2 製品のインストール場所の選択。
- この製品のインターフェースとメッセージのデフォルト言語として後で指定できる言語のインストール。
- IBM Tivoli[®] System Automation for Multiplatforms のインストールまたはアップグレード (Linux および AIX)。
- DB2 インスタンスのセットアップ。
- DB2 Administration Server のセットアップ (DAS ユーザーのセットアップを含む)。
- DB2 テキスト検索サーバーのセットアップ。
- 管理連絡先およびヘルス・モニター通知のセットアップ。
- インスタンスのセットアップと構成 (インスタンス・ユーザーのセットアップを含む)。

- Informix® データ・ソース・サポートのセットアップ。
 - DB2 ツール・カタログの準備。
 - DB2 インフォメーション・センター・ポートの指定。
 - 応答ファイルの作成。
6. DB2 セットアップ・ウィザード以外の方法を使用して DB2 サーバーをインストールした場合は、インストール後の構成ステップが必要です。

第 3 章 DB2 データベース・サーバーのインストールの概要 (Windows)

このトピックでは、DB2 サーバー製品を Windows 上にインストールするためのステップを概説します。

手順

DB2 サーバー製品をインストールするには、次のようにします。

1. DB2 データベース製品の前提条件を確認します。
2. 該当する場合は、DB2 データベースのアップグレード情報を確認してください。
3. インストール・メディアを準備します。

製品 DVD

DB2 データベース製品の DVD を DVD-ROM ドライブに挿入します。

インストール・イメージ

インストール・イメージをダウンロードした場合は、ファイルを解凍します。

4. 以下の方法で、DB2 データベース製品をインストールします。
 - DB2 セットアップ・ウィザード。
 - 応答ファイルによるサイレント・インストール。

DB2 セットアップ・ウィザードを使用すれば、インストールと構成に関する以下のような作業を実行できます。

- DB2 データベースのインストール・タイプ (標準、コンパクト、またはカスタム) の選択。
- DB2 データベース製品のインストール場所の選択。
- IBM SSH Server for Windows のセットアップ。
- 製品のインターフェースとメッセージのデフォルト言語として後から指定できる言語のインストール。
- DB2 拡張セキュリティーのセットアップ。
- DB2 インスタンスのセットアップ (インスタンス・ユーザーのセットアップも含む。デフォルトでは、DAS ユーザーと同じ)。
- DB2 Administration Server のセットアップ (DAS ユーザーのセットアップを含む)。
- DB2 テキスト検索サーバーのセットアップ。
- 管理連絡先およびヘルス・モニター通知のセットアップ。
- インスタンスのセットアップと構成 (インスタンス・ユーザーのセットアップを含む)。
- DB2 ツール・カタログの準備。
- DB2 インフォメーション・センター・ポートの指定。

- 応答ファイルの作成。
- 追加の製品のインストール。

第 4 章 非 root インストールの概要 (Linux および UNIX)

DB2 インストーラーは、非 root インストール中に非 root インスタンスを自動的に作成して構成します。非 root ユーザーとして、インストール中に非 root インスタンスの構成をカスタマイズできます。また root 特権がなくても、インストール済みの DB2 データベース製品を使用したり保守したりできます。

DB2 データベース製品の非 root インストールには 1 つの DB2 インスタンスがあり、ほとんどのフィーチャーがデフォルトで使用可能になっています。

非 root インストールは、以下のような多数のグループにとって魅力的になる可能性があります。

- 数千のワークステーションとユーザーを抱え、システム管理者の時間を費やすことなく DB2 データベース製品をインストールしたい企業。
- 通常はシステム管理者ではないが、DB2 データベース製品を使用してアプリケーションを開発するアプリケーション開発者。
- root ユーザー権限を必要としないが、DB2 データベース製品を組み込んだソフトウェアを開発している独立系ソフトウェア・ベンダー (ISV)。

非 root インストールには、root インストールの大半の機能がありますが、多少の相違点と制限があります。root ユーザーが **db2rfe** コマンドを実行すると、制限の一部を除くことができます。

非ルート・ユーザーとしての DB2 データベース・サーバーのインストール

ほとんどの DB2 データベース製品は、非 root ユーザーとしてインストールできます。

始める前に

非 root ユーザーとして何らかの DB2 データベース製品をインストールする前に、root インストールと非 root インストールの違い、および非 root インストールの制限を知っておく必要があります。非ルート・インストールについて詳しくは、『非ルート・インストールの概要 (Linux および UNIX)』を参照してください。

非 root ユーザーとしての DB2 データベース製品のインストールの前提条件は、以下のとおりです。

- インストール DVD をマウントできるか、あるいはマウントを代行してもらう必要があります。
- DB2 インスタンスの所有者として使用できる正当なユーザー ID を持っている必要があります。

ユーザー ID には、以下の制限と要件があります。

- guests、admins、users、および local を除く 1 次グループがなければなりません。

- 英小文字 (a から z)、数字 (0 から 9)、および下線文字 (_) を使用できません。
- 長さが 8 文字を超えることはできません。
- IBM、SYS、SQL、または数字から始まることはできません。
- DB2 予約語 (USERS、ADMINS、GUESTS、PUBLIC、または LOCAL) あるいは SQL 予約語であってはなりません。
- DB2 インスタンス ID、DAS ID または fenced ID の root 特権を持つユーザー ID は使用できません。
- アクセント付き文字は使用できません。
- 新しいユーザー ID を作成する代わりに既存のユーザー ID を指定する場合は、そのユーザー ID について以下を確認してください。
 - ロックされていない
 - パスワードが有効期限切れでない
- インストールする製品に存在するハードウェアおよびソフトウェア前提条件は、root ユーザーに適用される場合と全く同様に非 root ユーザーにも適用されます。
- AIX バージョン 5.3 では、非同期入出力 (AIO) が有効になっている必要があります。入出力完了ポート (IOCP) がシステムで使用可能になっていることが強く推奨されています。
- ホーム・ディレクトリーは、有効な DB2 パスでなければなりません。

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。

このタスクについて

非 root ユーザーとしての DB2 データベース製品のインストールは、非 root ユーザーであることを意識せずに行われます。言い換えると、非 root ユーザーとしてログインすること以外は、非 root ユーザーが DB2 データベース製品をインストールするために特別に行う必要のあることはありません。

手順

非 root インストールを実行するには:

1. 非 root ユーザーとしてログインします。
2. 使用可能な方法のいずれかを使用して、DB2 データベース製品をインストールします。以下のオプションがあります。
 - DB2 セットアップ・ウィザード (GUI インストール)
 - 応答ファイルを使った **db2setup** コマンド (サイレント・インストール)

注: 非 root ユーザーは、DB2 データベース製品がインストールされるディレクトリーを選択できないので、応答ファイル内に **FILE** キーワードがあっても無視されます。

3. DB2 データベース製品がインストールされた後に、非 root DB2 インスタンスを使用するために、新しいログイン・セッションを開く必要があります。あるいは、`$HOME/sqllib/db2profile` (Bourne シェルおよび Korn シェル・ユーザーの場合) または `$HOME/sqllib/db2chsrc` (C シェル・ユーザーの場合) によって DB2 インスタンス環境をセットアップする場合は、同じログイン・セッションを使用することができます。ここで、`$HOME` は非 root ユーザーのホーム・ディレクトリーです。

次のタスク

DB2 データベース製品がインストールされた後に、オペレーティング・システムのユーザー・プロセス・リソース限界 (ulimit) を検査してください。最小 ulimit 値に収まっていない場合、DB2 エンジンは、予期せぬオペレーティング・リソース不足エラーに遭遇する可能性があります。そうしたエラーによって、DB2 データベース・システムの停止にいたる場合があります。

db2rfe による非 root インストール内の root ベースのフィーチャーの使用可能化

非 root インストールには、最初は使用不可であるものの、**db2rfe** コマンドを実行することによって使用可能にできるいくつかのフィーチャーおよび機能があります。

始める前に

この作業には、root ユーザー権限が必要です。

手順

非 root インストール内で最初は使用不可のフィーチャーおよび機能を使用可能にするには:

1. サンプル構成ファイルを探します。2 つのサンプル構成ファイルが提供されています。
 - `$HOME/sqllib/instance/db2rfe.cfg` は、非 root の DB2 インスタンス用のデフォルト値によって事前構成されています。
 - `$HOME/sqllib/cfg/db2rfe.cfg.sample` は構成されていません。ここで、`$HOME` は非 root ユーザーのホーム・ディレクトリーです。
2. オリジナル・ファイルが変更されないようにするため、サンプル構成ファイルの 1 つを別の場所にコピーします。
3. コピーした構成ファイルを必要に応じて更新します。この構成ファイルは **db2rfe** コマンドへの入力になります。

構成ファイルの例を以下に示します。

```
INSTANCENAME=db2inst2
SET_ULIMIT=NO
ENABLE_HA=NO
```

```

ENABLE_OS_AUTHENTICATION=NO
RESERVE_REMOTE_CONNECTION=NO
  **SVCENAME=db2c_db2inst2
  **SVCEPORT=48000
RESERVE_TEXT_SEARCH_CONNECTION=NO
  **SVCENAME_TEXT_SEARCH=db2j_db2inst2
  **SVCEPORT_TEXT_SEARCH=55000

```

注:

- **INSTANCENAME** パラメーターの値は、DB2 インストーラーによって自動的に記入されます。
- **SET_ULIMIT** パラメーターは、AIX でのみ使用できます。他のオペレーティング・システムでは、root 権限を持つユーザーが ulimit 値を手動で設定する必要があります。
- その他のキーワードのデフォルト値は NO です。
- 子パラメーター (**SVCENAME** など) は、デフォルトでコメント化されます。コメントは ** で示されます。
- パラメーターを YES に設定し、それに何らかの子パラメーターがある場合、子パラメーターのコメントを外して適切な値を与えることが推奨されます。提供されているポート値はすべて、例に過ぎません。割り当てるポート値がフリーであることを確認してください。

以下にリストするフィーチャーおよび機能を使用可能にするように編集した構成ファイルの例を、このリストに続けて記載します。

- 高可用性
- オペレーティング・システム・ベースの認証
- DB2 Text Search。サービス名は db2j_db2inst2、ポート値は 55000

これらのフィーチャーおよび機能を使用可能にするには、構成ファイルを以下のように編集します。

```

INSTANCENAME=db2inst2
SET_ULIMIT=NO
ENABLE_HA=YES
ENABLE_OS_AUTHENTICATION=YES
RESERVE_REMOTE_CONNECTION=NO
  **SVCENAME=db2c_db2inst2
  **SVCEPORT=48000
RESERVE_TEXT_SEARCH_CONNECTION=YES
  SVCENAME_TEXT_SEARCH=db2j_db2inst2
  SVCEPORT_TEXT_SEARCH=55000

```

4. root ユーザー権限でログインします。
5. \$HOME/sql1lib/instance ディレクトリーにナビゲートします。ここで、\$HOME は非 root ユーザーのホーム・ディレクトリーを表します。
6. 以下の構文を使用して **db2rfe** コマンドを実行します。

```
db2rfe -f config_file
```

ここで *config_file* は、ステップ 3 (21 ページ) で作成された構成ファイルです。

次のタスク

非 root インストールで root ベースのフィーチャーを使用可能にしておくために、フィックスパックを適用した後に **db2rfe** コマンドを再実行します。

root インストールと非 root インストールの間の相違点

いくつかの制限があることに加えて、非 root インストールのディレクトリー構造は root インストールのディレクトリー構造と多少違っていています。

root インストール中に、DB2 データベース製品のサブディレクトリーとファイルは、root ユーザーが選択したディレクトリー中に作成されます。

非 root ユーザーは、root ユーザーとは違って、DB2 データベース製品のインストール場所を選択できません。非 root インストールは常に `$HOME/sql1lib` ディレクトリーに入れられます (`$HOME` は非 root ユーザーのホーム・ディレクトリー)。非 root の `sql1lib` ディレクトリー内のサブディレクトリーのレイアウトは、root インストールのレイアウトに似ています。

root インストールの場合、複数のインスタンスを作成できます。インスタンスの所有権は、インスタンスの作成に使用されたユーザー ID と関連付けられます。

非 root インストールには、DB2 インスタンスは 1 つしかありません。非 root インストール・ディレクトリーに、すべての DB2 データベース製品ファイルとインスタンス・ファイルが含まれ、ソフト・リンクはありません。

以下の表に、root インストールと非 root インストールの間の相違点が要約されています。

表 1. root インストールと非 root インストールの間の相違点

基準	root インストール	非 root インストール
ユーザーがインストール・ディレクトリーを選択できる	あり	いいえ。DB2 データベース製品はユーザーのホーム・ディレクトリーの下にインストールされます。
使用できる DB2 インスタンスの数	複数	1 つ
インストール中にデプロイされるファイル	プログラム・ファイルのみ。インストール後にインスタンスを作成しなければなりません。	プログラム・ファイルとインスタンス・ファイル。インストール後、DB2 データベース製品は即座に使用可能です。
バージョンとインスタンスのアップグレード	なし	新規バージョンをインストールする前に、古いバージョンをアンインストールする必要はありません。新規バージョンのインストールとインスタンスのアップグレードを一緒に行います。

非 root インストールの制限

root インストールと非 root インストールの間の相違点に加えて、非 root インストールにはいくつかの制限があります。このトピックでは、非 root インストールを使用するかどうかの判断に役立つために、これらの制限について説明します。

製品の制限

非 root インストールでは、以下の DB2 データベース製品はサポートされていません。

- DB2 Net Search Extender
- ローカルにインストールされる DB2 インフォメーション・センター

注: ローカルにインストールされる DB2 インフォメーション・センターでは、デーモンを開始するのに root ユーザー権限が必要なので、非 root インストールではサポートされません。しかし、同じコンピューターにインストールする場合は、ローカルにインストールされる DB2 インフォメーション・センター を使用するように非 root インストール DB2 インスタンスを構成できます。

フィーチャーとツールの制限

以下のフィーチャーとツールは、非 root インストールには使用できません。

- DB2 Administration Server (DAS) とその関連コマンド: **dascrt**、**dasdrop**、**daslist**、**dasmigr**、および **dasupdt**
- 優先順位を高くするという **db2governor** の機能はサポートされていません。
- ワークロード・マネージャー (WLM) で、非 root DB2 インスタンス中の DB2 サービス・クラスでエージェント優先順位の設定を試行できます。しかし、エージェント優先順位は守られず、SQLCODE エラーは戻されません。
- システム・リブート時の非 root DB2 インスタンスの自動開始はサポートされていません。

ヘルス・モニターの制限

以下のヘルス・モニターのフィーチャーは、非 root インストールではサポートされていません。

- アラートの発生時のスクリプト・アクションまたはタスク・アクションの実行
- アラート通知の送信

パーティション・データベースの制限

非 root インストールでは、単一パーティション・データベースのみがサポートされます。データベース・パーティションをさらに追加することはできません。

DB2 データベース製品のリスト

非 root ユーザーとしての実行時に **db21s** コマンドによって作成される出力は、root ユーザーとしての実行時に作成される出力とは異なります。詳しくは、**db21s** コマンドのトピックを参照してください。

DB2 コピー

非 root ユーザーごとに 1 つのみ DB2 データベース製品のコピーをインストールできます。

DB2 インスタンスの制限

非 root インストールでは、インストール中に DB2 インスタンスが 1 つ作成されます。追加のインスタンスを作成することはできません。

インスタンス所有者のみ DB2 インスタンス・アクションを実行できる

root インストールと非 root インストールは、同じコンピューター上の別のインストール・パスに共存できます。しかし、非 root インスタンスを更新したりドロップ (`db2_deinstall` コマンドを使用) したりできるのは、非 root インスタンスを所有する非 root ユーザーのみです。

root ユーザー権限のあるユーザーが作成した DB2 インスタンスを更新したりドロップしたりできるのは、root ユーザー権限のあるユーザーのみです。

DB2 インスタンス・コマンド

非 root インストールでは、以下の DB2 インスタンス・コマンドは使用できません。

db2icrt

非 root ユーザーとして DB2 データベース製品をインストールする際に、インスタンスが 1 つだけ自動的に作成されて構成されます。非 root インストールで、追加のインスタンスを作成することはできません。しかし、自動的に作成されたインスタンスを構成する必要がある場合は、非 root インストール構成コマンド `db2nrcfg` を使用できます。

db2iupdt

非 root インスタンスには `db2iupdt` コマンドを使用できません。代わりに、非 root DB2 インスタンスを更新するには、非 root インストール構成コマンド (`db2nrupdt`) を使用してください。しかし、非 root インスタンスは DB2 データベース製品の更新時に自動的に更新されるので、通常は更新する必要はありません。

db2idrop

非 root インストール中に自動的に作成されたインスタンスは、ドロップできません。DB2 インスタンスをドロップするには、DB2 データベース製品をアンインストールしなければなりません。

db2iupgrade

非 root インストールでは、アップグレードはサポートされていません。非 root インストールをアップグレードするには、`db2nrupgrade` コマンドを使用します。

アップグレードの制限

root インスタンスを非 root インスタンスにアップグレードすることはできません。

DB2 インスタンス所有者のみ、インストール後アクションを実行できる

root インストールと非 root インストールを同じコンピューター上に共存できます。しかし、DB2 データベース製品をインストールした元の非 root ユーザーのみが、以下のような後続のアクションを実行できます。

- フィックスパックの適用
- フィーチャーの追加
- アドオン製品のインストール

ulimit 値の調整

UNIX および Linux オペレーティング・システム上で、**ulimit** コマンドは、データやスタックの限界値などのユーザー・リソースの限界値を設定したり報告したりします。root インスタンスの場合、データベース・サーバーは永続設定を変更せずに、必要な **ulimit** 設定を動的に更新します。しかし、非 root インスタンスの場合、インストール中にのみ **ulimit** 設定のチェックを行えます。設定が不適切な場合は、警告メッセージが表示されません。 **ulimit** 設定を変更するには、root ユーザー権限が必要です。

db2rfe を実行して克服できる制限

非 root インストールに関する他の制限のうち、**db2rfe** コマンドを実行して克服できるものがあります。以下のフィーチャーと機能は、非 root インストールでは初期状態では使用できません。

- オペレーティング・システム・ベースの認証
- 高可用性 (HA) フィーチャー
- /etc/services ファイル中でサービス名を予約する機能
- ユーザー・データ限界 (**ulimit**) を大きくする機能。この機能は、AIX のみに適用されます。他のオペレーティング・システムでは、ユーザー・データの限度は手動で大きくしなければなりません。

これらのフィーチャーや機能を使用可能にするには、root フィーチャーを非 root インストールで使用可能にするコマンド (**db2rfe**) を実行してください。 **db2rfe** コマンドの実行はオプションで、root ユーザー権限のあるユーザーが実行しなければなりません。

非 root インストールにおける認証タイプ

オペレーティング・システム・ベースの認証が、DB2 データベース製品のデフォルトの認証タイプです。非 root インストールはオペレーティング・システム・ベースの認証をサポートしていないので、非 root ユーザーとして DB2 データベース製品をインストールした後に **db2rfe** コマンドを実行しないことを選択した場合は、認証タイプを手動で設定しなければなりません。そのためには、データベース・マネージャー構成 (**dbm cfg**) ファイル中で以下のパラメーターを更新します。

- **clnt_pw_plugin** (クライアント・ユーザー ID パスワード・プラグイン構成パラメーター)
- **group_plugin** (グループ・プラグイン構成パラメーター)
- **srvcon_pw_plugin** (サーバーでの着信接続用のユーザー ID パスワード・プラグイン構成パラメーター)

DB2 製品インストール・イメージのサイズの縮小

db2iprune コマンドを使用して、DB2 データベース製品のインストール・イメージのサイズを縮小できます。

このタスクについて

このツールが便利なのは、DB2 データベース製品の大規模デプロイメントや、アプリケーションへの DB2 の組み込みの場合です。 **db2iprune** ユーティリティは、

入力ファイルに基づいて、そのようなフィーチャーおよび言語に関連したファイルを除去します。入力ファイル (.prn ファイル) を使って、インストール・イメージからどのフィーチャーおよび言語を除去するかを指定することができます。処理結果は、DB2 の通常のインストール方法を使ってインストールできる縮小された新規の DB2 インストール・イメージになります。インストール・イメージのサイズを縮小することは、インストール・イメージの整理とも呼ばれます。

イメージの整理を始める前に、以下の制約事項に注意してください。

- いくつかのコンポーネントには、従属関係があります。コンポーネントを整理できるのは、整理しないでおく他のコンポーネントの中に、これに依存するものが何もない場合だけです。例えば、`INFORMIX_DATA_SOURCE_SUPPORT` は `DB2_DATA_SOURCE_SUPPORT` に依存します。`INFORMIX_DATA_SOURCE_SUPPORT`、あるいは `INFORMIX_DATA_SOURCE_SUPPORT` と `DB2_DATA_SOURCE_SUPPORT` との両方を整理できますが、`DB2_DATA_SOURCE_SUPPORT` を整理して `INFORMIX_DATA_SOURCE_SUPPORT` はイメージ内に残すということできません。
- 製品は除去できますが、少なくとも 1 つの製品を残しておく必要があります。
- 英語の言語は除去できません。
- Linux および UNIX オペレーティング・システムでは、言語を次のいずれかの方法で整理できます。
 - `db2iprun` コマンドを、DB2 各国語パック (NLPACK) から実行できます。NLPACK はどこにあってもかまいません。この場合、NLPACK 内から言語だけを整理できます。
 - `db2iprun` コマンドを、DB2 データベース製品 DVD から実行できます。この場合、NLPACK がサブディレクトリーであれば、`db2iprun` コマンドの 1 回の実行で、言語と製品またはコンポーネントあるいはその両方を整理できます。

手順

DB2 データベース製品インストール・イメージのサイズを縮小するには、次のようにします。

1. 製品 DVD またはダウンロードしたイメージ上の `db2/plat/utilities/db2iprun/` ディレクトリーにあるサンプル入力ファイル (.prn file) を基本として使用して、カスタマイズされた入力ファイルを作成します。* を除去して、その特定の行をアンコメントできます。以下のキーワードを指定することもできます。

PRUNE_PROD

除去する DB2 データベース製品を指定します。このキーワードはオプションです。同時に複数の DB2 データベース製品を除去できますが、少なくとも 1 つの製品はインストール・イメージ内に残っていない必要があります。例えば、

```
PRUNE_PROD = CLIENT
```

を使用して、IBM Data Server Client を整理します。

PRUNE_COMP

除去する DB2 コンポーネントを指定します。このキーワードはオプションです。同時に複数の DB2 コンポーネントを除去できます。コンポーネントが除去される時、指定されたコンポーネントは該当するすべての製品から除去されます。例えば、

```
PRUNE_COMP = FIRST_STEPS
```

を使用して、ファースト・ステップを整理します。

PRUNE_LANG

除去するインストール済み言語を指定します。英語は必須であり、除去できません。このキーワードはオプションです。同時に複数の言語を除去できます。**PRUNE_LANG=all** を指定すると、英語を除くすべての言語が除去されます。言語が除去される時、指定された言語は該当するすべての製品から除去されます。例えば、

```
PRUNE_LANG = CZ
```

を使用して、チェコ語を整理します。

PRUNE_TSAMP

Linux および UNIX オペレーティング・システムのみ。IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) をインストール・イメージから除去するように指定します。

PRUNE_VSAI

Windows オペレーティング・システム上のみ。IBM Database Add-Ins for Visual Studio をインストール・イメージから除去することを指定します。

2. コマンド行から、**db2iprune** コマンドを実行します。コマンド・パラメーターについて詳しくは、『db2iprune - インストール・イメージ・サイズの削減コマンド』を参照してください。

タスクの結果

次のような DB2 の通常のインストール方法のいずれかを使用して、整理後の DB2 インストール・イメージをインストールして保守することができます。

DB2 セットアップ・ウィザードでのインストール

標準インストールの場合、**db2iprune** コマンドで削除したコンポーネントを除き、該当製品の通常の標準コンポーネントがインストールされます。

簡易インストールの場合、**db2iprune** コマンドで削除したコンポーネントを除き、該当製品の通常の簡易コンポーネントがインストールされます。

カスタム・インストールの場合、残りのコンポーネントのみがフィーチャー選択パネルに表示されます。**db2iprune** コマンドで除去したコンポーネントは、インストール対象のオプションのコンポーネントとしては表示されません。ただし、Linux および UNIX オペレーティング・システムでは、除去した言語は言語選択パネルに表示されます。この場合、**db2iprune** コマンドを使ってイメージから除去した言語を選択しないようにしてください。除去した言語を選択すると、エラー・メッセージが表示されます。

応答ファイル・インストール

無人インストールで応答ファイルを使用する予定の場合、整理済みの DB2 インストール・イメージで使用可能な言語とフィーチャーのみを必ず指定してください。 除去したコンポーネントを選択すると、エラー・メッセージが表示されます。

フィックスパックのインストール

Windows DB2 フィックスパックは、フルインストール・イメージであるため、フィックスパック・イメージで **db2iprun** コマンドを使用することができます。 フル・イメージでも整理済みイメージでも、フィックスパック適用プロセスは同じです。 DB2 フィックスパックをインストールすると、インストールしたコンポーネントのみが検出されて更新されます。 インストールされていないコンポーネントはすべて無視されます。 **db2iprun** コマンドをフィックスパック・イメージで使用する場合、最初にインストールしたすべてのコンポーネントがフィックスパック・イメージに収められていることを確認してください。 インストールしたコンポーネントがフィックスパック・イメージにすべては収められていない場合、フィックスパックを適用しようとしたときに、ファイルの欠落によるエラーが起きます。

第 5 章 DB2 データベース製品の Java ソフトウェア・サポート

Java ベースのツールを使用したり、Javaアプリケーション (ストアド・プロシージャやユーザー定義関数など) の作成や実行を行ったりするには、適切なレベルの IBM Software Development Kit (SDK) for Java が必要です。

DB2 セットアップ・ウィザードまたは応答ファイルを使用して製品をインストールする場合に、インストールするコンポーネントで IBM SDK for Java が必要であるのに、SDK for Java がそのパスにインストールされていない場合は、SDK for Java がインストールされます。

IBM Data Server Runtime Client または IBM Data Server Driver Package の場合、SDK for Java はインストールされません。

以下の表は、DB2 データベース製品のためにインストールされている SDK for Java のレベルをオペレーティング・システム・プラットフォームごとにまとめたものです。

オペレーティング・システム・プラットフォーム	SDK for Java のレベル
AIX	SDK 7
HP-UX (Itanium ベース・システム)	SDK 6
Linux (x86)	SDK 7
Linux (AMD64/EM64T)	SDK 7
Linux (zSeries®)	SDK 7
Linux (POWER®)	SDK 7
Solaris オペレーティング・システム	SDK 7
Windows x86	SDK 7
Windows x64	SDK 7

注:

1. SDK for Java ソフトウェアは、developerWorks® の Web ページ (<http://www.ibm.com/developerworks/java/jdk/index.html>) からダウンロードできます。サポートされる SDK for Java のレベルのリストについては、『DB2 for Linux, UNIX, and Windows の SDK for Java のサポート』と題するこのセクションの後の表を参照してください。

注: Windows オペレーティング・システム・プラットフォームの場合は、IBM Development Package for Eclipse のダウンロード・ファイルを使用してください。

2. DB2 GUI ツールは、Linux (x86)、Linux (AMD64/EM64T)、Windows (x86)、Windows (x64) でのみ実行できます。
3. Windows (x86) と Linux (x86) の場合:

- 32 ビットの SDK がインストールされています。
 - 32 ビットのアプリケーションと Java 外部ルーチンがサポートされています。
4. すべてのサポートされているプラットフォーム (Windows (x86)、および Linux (x86) は除く):
- 32 ビットのアプリケーションがサポートされています。
 - 32 ビットの Java 外部ルーチンはサポートされていません。
 - 64 ビットのアプリケーションと Java 外部ルーチンがサポートされています。

サポートされる Java アプリケーション開発ソフトウェア

以下の表は、サポートされるレベルの SDK for Java をリストしています。リストされているレベルと、同じレベルの上位互換の後続バージョンがサポートされません。

SDK for Java のフィックスおよび更新は頻繁にあるので、すべてのレベルおよびバージョンがテストされているわけではありません。ご使用のデータベース・アプリケーションに SDK for Java と関係した問題がある場合は、特定のレベルの SDK for Java の次の入手可能なバージョンを試してみてください。

IBM SDK 以外のバージョンの SDK for Java は、スタンドアロン Java アプリケーションの作成および実行についてのみサポートされます。新規の Java ストアード・プロシージャおよびユーザー定義関数の作成と実行には、DB2 for Linux, UNIX, and Windows 製品に同梱されている IBM SDK for Java だけがサポートされます。以前の DB2 リリースによってビルドされた Java ストアード・プロシージャおよびユーザー定義関数を実行する場合には、詳細については、表 1 の「Java ストアード・プロシージャおよびユーザー定義関数」の列を参照してください。

表 2. DB2 for Linux, UNIX, and Windows でサポートされるレベルの SDK for Java

	JDBC ドライバー db2java.zip または db2jcc.jar を使用する Java アプリケーション	JDBC ドライバー db2jcc4.jar ⁷ を使用する Java アプリケーション	Java ストアード・プ ロシージャおよびユ ーザー定義関数	DB2 グラフィカル・ ツール
AIX	1.4.2 から 7	6 および 7	1.4.2 ⁶ から 7 ⁵	N/A
HP-UX (Itanium ベー ス・システム)	1.4.2 から 6 ¹	6 ¹	1.4.2 ⁶ から 6	N/A
Linux (POWER)	1.4.2 から 7 ^{3, 4}	6 および 7 ^{3, 4}	1.4.2 ⁶ から 7	N/A
Linux (x86)	1.4.2 から 7 ^{2, 3, 4}	6 および 7 ^{2, 3, 4}	1.4.2 ⁶ から 7	5 から 7
Linux (AMD64 およ び Intel EM64T プロ セッサ)	1.4.2 から 7 ^{2, 3, 4}	6 および 7 ^{2, 3, 4}	1.4.2 ⁶ から 7	N/A
Linux (zSeries)	1.4.2 から 7 ^{3, 4}	6 および 7 ^{3, 4}	1.4.2 ⁶ から 7	N/A
Solaris オペレーティ ング・システム	1.4.2 から 7 ²	6 および 7 ²	1.4.2 ⁶ から 7	N/A
Windows (x86)	1.4.2 から 7 ²	6 および 7 ²	1.4.2 ⁶ から 7	5 から 7

表 2. DB2 for Linux, UNIX, and Windows でサポートされるレベルの SDK for Java (続き)

	JDBC ドライバー db2java.zip または db2jcc.jar を使用する Java アプリケーショ ン	JDBC ドライバー db2jcc4.jar ⁷ を使用す る Java アプリケーシ ョン	Java ストアード・プ ロシージャーおよびユ ーザー定義関数	DB2 グラフィカル・ ツール
Windows (x64、AMD64 および Intel EM64T プロセッ サー)	1.4.2 から 7 ²	6 および 7 ²	1.4.2 ⁶ から 7	5 から 7

注:

1. Hewlett-Packard から入手可能な同じレベルの SDK for Java は、IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ で実行するスタンドアロン・クライアント・アプリケーションの構築と実行用にサポートされています。
2. Oracle から入手可能な同じレベルの SDK for Java は、IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ を使用するスタンドアロン・アプリケーションの構築と実行用にサポートされています。しかし、IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ のプロパティ securityMechanism で暗号化を使用するセキュリティのタイプを設定した場合、SDK for Java は使用する暗号化のタイプをサポートしている必要があります。例えば、使用している SDK for Java は、256 ビットの AES (強) 暗号化をサポートしていても、56 ビット DES (弱) 暗号化はサポートしていない可能性があります。IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ のプロパティ encryptionAlgorithm を設定して、暗号化アルゴリズムを指定することができます。256 ビット AES 暗号化を使用するには、encryptionAlgorithm を 2 に設定します。Oracle が提供している SDK for Java で 256 ビット AES 暗号化を使用するには、Oracle から入手できる JCE Unlimited Strength Jurisdiction Policy File のインストールが必要になる可能性があります。
3. SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 10 では、SDK for Java 1.4.2 SR6 の最小レベルが必要です。Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 5 では、SDK for Java 1.4.2 SR7 の最小レベルが必要です。
4. Linux 上の SDK for Java 6 サポートは、SDK for Java 6 SR3 以降を必要とします。
5. SDK for Java 6 SR2 以降が使用されている場合は、DB2LIBPATH=*java_home*/jre/lib/ppc64 を設定します。
6. IBM SDK for Java 1.4.2 によってビルドされた Java ストアード・プロシージャーおよびユーザー定義関数のサポートは、バージョン 9.7 で非推奨となり、将来のリリースで除去される可能性があります。IBM SDK for Java 1.4.2 のサービス終了日は 2011 年 9 月です。SDK for Java 1.4.2 への依存状態をこの日付の前に十分な余裕をもって除去することが推奨されています。この依存状態の除去は、DB2 バージョン 9.1、DB2 バージョン 9.5、DB2 バージョン 9.7 または DB2 バージョン 10.1 に含まれる SDK for Java を使用して Java ストアード・プロシージャーおよびユーザー定義関数を再ビルドすることによって行えます。
7. JDBC 4.0 の機能のみを使用する場合は、Java 6 で十分です。JDBC 4.1 の機能を使用する場合は、Java 7 が必要です。

第 6 章 DB2 データベース・サーバーのインストールの準備

DB2 データベース・サーバーをインストールする前に、ディスク、メモリー、ページング・スペースの要件など、必要な前提条件を満たしていることを確認してください。さらに、ご使用のオペレーティング・システムに応じて追加の前提条件もあります。

同一コンピューターで複数の DB2 コピーもインストールできます。Windows システムでは、DB2 コピーを 1 つインストールする場合と、複数インストールする場合とでは相違点があります。各 DB2 のコピーは、同じコード・レベルでも、異なるコード・レベルでもかまいません。DB2 コピーは、同じ場所にインストールされた DB2 製品のグループのことです。Linux および UNIX システムでは、各 DB2 コピーは、同じコード・レベルでも異なるコード・レベルでもかまいません。DB2 製品の root インストールは、選択したインストール・パスにインストールできます。

ディスク要件とメモリー要件

DB2 環境で適切な量のディスク・スペースが使用可能であることを確認し、それに応じてメモリーを割り振ります。

ディスク要件

この製品に必要なディスク・スペースは、選択するインストールのタイプ、およびご使用のファイル・システムのタイプに応じて異なります。DB2 セットアップ・ウィザードは、標準、コンパクト、またはカスタム・インストールの際に選択したコンポーネントに基づいて、動的にサイズの見積もりを行います。

データベース、ソフトウェア、および通信製品のために必要なディスク・スペースも忘れずに確保してください。並行 I/O (CIO) オプションを指定したファイル・システムをマウントしないようにしてください。

Linux および UNIX オペレーティング・システムでは、/tmp ディレクトリーに 2 GB のフリー・スペースが推奨されます。また、/var ディレクトリーに少なくとも 512 MB のフリー・スペースが必要です。

注: Linux および UNIX オペレーティング・システムでは、DB2 製品を空のディレクトリーにインストールする必要があります。インストール・パスとして指定したディレクトリーにサブディレクトリーやファイルが入っていると、DB2 のインストールが失敗することがあります。

Windows オペレーティング・システムでは、DB2 製品のフリー・スペースに加えて、以下のフリー・スペースが推奨されています。

- システム・ドライブの 40 MB
- temp 環境変数で指定される一時フォルダーの 60 MB

メモリー要件

メモリー要件は、データベース・システムのサイズと複雑さ、データベース・アクティビティの範囲、およびシステムにアクセスするクライアントの数によって異なります。DB2 データベース・システムでは少なくとも 256 MB の RAM が必要です¹。DB2 製品と DB2 GUI ツールを実行するシステムであれば、少なくとも 512 MB の RAM が必要になります。ただし、パフォーマンスの改善のためには、1 GB の RAM をお勧めします。ここで示した要件には、システムで実行する他のソフトウェアのための追加のメモリー要件は含まれていません。IBM Data Server Client サポートについては、これらのメモリー要件は 5 つの並行クライアント接続を基本としています。5 つのクライアント接続を追加するたびに、追加で 16 MB の RAM が必要になります。

DB2 サーバー製品では、いくつかのメモリー構成パラメーターの値を自動的に設定するセルフチューニング・メモリー・マネージャー (STMM) が用意されており、これによりメモリー構成の作業が簡略化されます。このメモリー・チューナーを有効にすると、ソート、パッケージ・キャッシュ、ロック・リスト、およびバッファーク・プールを含むいくつかのメモリー・コンシューマーの間で、使用可能メモリー・リソースが動的に配布されます。

ページング・スペース要件

DB2 では、ページング (スワップとも呼ばれる) を使用可能にする必要があります。この構成は、スワップ/ページング・スペースの使用状況をモニターし、その情報に依存する DB2 のさまざまな機能をサポートするために必要となります。実際に必要とされるスワップ/ページング・スペースの量は、システムによって異なります。また、単にアプリケーション・ソフトウェアによるメモリー使用状況に基づくわけでもありません。正確なスワップ/ページング・スペースが必要となるのは、Solaris および HP プラットフォームの DB2 のみです。これらのプラットフォームでは、早い段階でページング・スペースを割り振るためです。

ほとんどのシステムでは、妥当なスワップ/ページング・スペースの最小構成は、RAM の 25 - 50% です。多数の小規模なデータベース、または STMM によってチューニングされた複数のデータベースを使用する Solaris および HP システムでは、RAM と同じサイズまたはそれ以上のページング・スペース構成が必要となる場合があります。データベースまたはインスタンスごとに仮想メモリーを事前割り振りするため、また複数データベースを STMM チューニングする場合、仮想メモリーを保持するため、より多くのスペースが必要となります。システムでの予期せぬメモリー・オーバーコミットメントに備えて、追加のスワップ/ページング・スペースをプロビジョンすることもできます。

データベース・サーバーのインストール前提条件

DB2 データベース製品をインストールする場合は、選択したシステムが、必要なオペレーティング・システム、ハードウェア、ソフトウェア、通信、ディスクおよびメモリーの要件を満たしていることを事前に確認してください。

1. DB2 製品を Itanium ベース・システムの HP-UX バージョン 11i で実行する場合は、少なくとも 512 MB の RAM が必要です。

AIX、UNIX、HP-UX、Linux、Solaris、および Windows の各オペレーティング・システムにおいて、異なる前提条件があります。

DB2 データベース・サーバーのインストールの前提条件 (Linux および UNIX)

DB2 データベース製品をインストールする前に、Linux または UNIX オペレーティング・システムにインストールするための、各作業の前提条件を満たしていることを確認してください。

DB2 のユーザーとグループ (Linux および UNIX)

DB2 セットアップ・ウィザードは、DB2 データベース製品のインストール時に、ユーザーとグループを自動的に (必要に応じて) 作成します。

注: このトピックは、非 root インストールには適用されません。

DB2 セットアップ・ウィザードを使用する場合は、インストール中に以下のユーザーとグループを作成できます。以下のユーザーとグループを手動で作成するには、40 ページの『DB2 データベースのインストールのためのグループおよびユーザー ID の作成 (Linux および UNIX)』を参照してください。Linux および UNIX オペレーティング・システムの場合は、DB2 を操作するために 3 つのユーザーと 3 つのグループが使用されます。

インスタンス所有者

DB2 インスタンスは、インスタンス所有者のホーム・ディレクトリーに作成されます。このユーザー ID は、すべての DB2 プロセスを制御し、インスタンス中に含まれているデータベースで使用されるすべてのファイルシステムと装置を所有します。デフォルト・ユーザーは db2inst1 で、デフォルト・グループは db2iadm1 です。

DB2 セットアップ・ウィザードを使用する場合、デフォルトのアクションは DB2 インスタンスの新規ユーザーを作成することです。デフォルト名は db2inst1 です。そのユーザー名が既に存在する場合、DB2 セットアップ・ウィザードは、(db2inst2、db2inst3 というように) ユーザー名を検索します。まだシステム上で存在しないユーザーのユーザー名を、デフォルトのインスタンス所有者 ID として特定できるまで、検索を続行します。先に進むことを選択すると、このユーザーが DB2 セットアップ・ウィザードによって作成されます。もしくは、既存ユーザーをインスタンス所有者として指定することもできます。

名前を作成するためのこの方法は、fenced ユーザーや DB2 Administration Server のユーザーを作成する際にも適用されます。

fenced ユーザー

fenced ユーザーは、DB2 データベースで使用されるアドレス・スペースの外部にあるユーザー定義関数 (UDF) およびストアド・プロシージャを実行するために使用されます。デフォルト・ユーザーは db2fenc1 で、デフォルト・グループは db2fadm1 です。このレベルのセキュリティーが必要ない場合は (テスト環境など)、インスタンス所有者を fenced ユーザーとして使用することもできます。

DB2 Administration Server のユーザー

DB2 Administration Server のユーザーのユーザー ID は、システムで DB2 Administration Server (DAS) を実行するために使用されます。 デフォルト・ユーザーは `dasusr1` で、デフォルト・グループは `dasadm1` です。

DAS はコンピューターごとに 1 つのみです。 DAS サービスは 1 つで、データベース・インスタンスは (さまざまなインストールに属するデータベース・インスタンスを含めて) 1 つ以上です。 DAS では、DAS のリリース・レベルよりも低いリリース・レベルのデータベース・インスタンスを保守できます。 しかし、リリース・レベルが DAS のリリース・レベルよりも高いデータベース・インスタンスについては、DAS をより高いレベルにマイグレーションする必要があります。 DAS のリリース・レベルは、保守するすべてのデータベース・インスタンスのリリース・レベル以上である必要があります。

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

ユーザー ID の制約事項

ユーザー ID には、以下の制限と要件があります。

- `guests`、`admins`、`users`、および `local` を除く 1 次グループがなければなりません。
- 英小文字 (a から z)、数字 (0 から 9)、および下線文字 (`_`) を使用できます。
- 長さが 8 文字を超えることはできません。
- IBM、SYS、SQL、または数字から始まることはできません。
- DB2 予約語 (`USERS`、`ADMINS`、`GUESTS`、`PUBLIC`、または `LOCAL`) あるいは SQL 予約語であってはなりません。
- DB2 インスタンス ID、DAS ID または `fenced ID` の `root` 特権を持つユーザー ID は使用できません。
- アクセント付き文字は使用できません。
- 新しいユーザー ID を作成する代わりに既存のユーザー ID を指定する場合は、そのユーザー ID について以下を確認してください。
 - ロックされていない
 - パスワードが有効期限切れでない

高速コミュニケーション・マネージャー (Linux および UNIX)

高速コミュニケーション・マネージャー (FCM) は、パーティション・データベース環境の通信サポートを提供します。

複数のメンバーからなる環境では、各メンバーに、エージェント要求に関するメンバー間の通信をサポートする一対の FCM デーモンがあります。 1 つは通信を送信するためのデーモン、もう 1 つは受信するためのデーモンです。 これらのデーモンとサポート・インフラストラクチャーは、インスタンスの開始時にアクティブ

にされます。FCM 通信は、同じメンバー内で動作するエージェントにも使用されます。このタイプの通信は、メンバー内通信としても知られています。

FCM デーモンは、通信アクティビティーに関する情報を収集します。FCM 通信に関する情報は、データベース・システム・モニターを使用することによって取得できます。メンバー間の通信で障害が発生したり、通信が再確立されたりすると、FCM デーモンはこの情報でモニター・エレメントを更新します。このイベントに対し、FCM デーモンは必要なアクションも起動します。そのようなアクションの例としては、影響を受けたトランザクションのロールバックがあります。データベース・システム・モニターを使用すると、FCM 構成パラメーターを設定するのに役立ちます。

FCM メッセージ・バッファの数は、データベース・マネージャー構成パラメーターの `fcm_num_buffers` を使用して指定できます。FCM チャネルの数は、データベース・マネージャー構成パラメーターの `fcm_num_channels` を使用して指定できます。デフォルトでは、`fcm_num_buffers` および `fcm_num_channels` データベース・マネージャー構成パラメーターは `AUTOMATIC` に設定されます。`AUTOMATIC` に設定されている場合（これが推奨される設定です）、FCM はリソースの使用状況をモニターし、ワークロードの需要に対応できるようにリソースを調整します。

一元的なユーザー管理に関する考慮事項 (Linux および UNIX)

セキュリティー・ソフトウェアが組み込まれた環境では、インストールの注意点がいくつかあります。

注: ユーザーおよびグループがオペレーティング・システム外で制御される場合は、DB2 インストールでそれらのユーザーおよびグループを更新したり作成したりできません。例えば、LDAP を使用して、オペレーティング・システム外でユーザーおよびグループを制御する場合は該当します。

注: Network Information Services (NIS) および Network Information Services Plus (NIS+) フィーチャーは、DB2 バージョン 9.1 フィックスパック 2 以降では推奨されなくなりました。今後のリリースでは、それらのフィーチャーのサポートが除去されるかもしれません。一元的なユーザー管理サービスについて推奨されているソリューションは、Lightweight Directory Access Protocol (LDAP) です。

インスタンス作成時に、セキュリティー・コンポーネントがなければ、インスタンス所有者のグループ・リストは、データベース管理サーバー (DAS) ユーザーのプライマリー・グループのグループ・リストが組み込まれるよう変更されます (DAS が作成される場合)。インスタンス作成プログラムがこれらのプロパティーの変更を行うことができない場合には、できなかったことを報告します。警告メッセージで、手動で変更を行うのに必要な情報を提供します。

外部セキュリティー・プログラムのために、DB2 インストールまたはインスタンス作成プログラムがユーザー特性を変更できない環境では、これらのことに注意する必要があります。

zSeries 上での DB2 for Linux のインストール準備

Linux を実行している IBM zSeries に DB2 データベース製品をインストールするには、Linux オペレーティング・システムにアクセス可能なインストール・イメージを作成しなければなりません。

始める前に

DB2 データベース製品のインストール・イメージを取得済みでなければなりません。

手順

- FTP を使用してインストール・イメージにアクセスする場合

Linux を実行している IBM zSeries コンピューターから、以下のことを実行します。

1. 以下のコマンドを入力します。 `ftp yourserver.com`

`yourserver.com` は、DB2 データベース製品のインストール・イメージがある FTP サーバーを表します。

2. 自分のユーザー ID とパスワードを入力します。
3. 以下のコマンドを入力します。

```
bin
get product_file
```

ここで、`product_file` は適切な製品パッケージ名を表します。

- NFS 上で DB2 データベース製品 DVD を使用してインストール・イメージにアクセスする場合

1. 適切な製品 DVD をマウントします。
2. DVD をマウントしたディレクトリーをエクスポートします。例えば、DVD を `/db2dvd` 下にマウントした場合には、`/db2dvd` ディレクトリーをエクスポートします。
3. Linux を実行している IBM zSeries コンピューター上で、以下のコマンドを使用してこのディレクトリーを NFS マウントします。

```
mount -t nfs -o ro nfsservername:/db2dvd /local_directory_name
```

`nfsservername` は NFS サーバーのホスト名、`db2dvd` は NFS サーバー上にエクスポートしているディレクトリー名、`local_directory_name` はローカル・ディレクトリー名を表します。

4. Linux を実行している IBM zSeries コンピューターから、DVD がマウントされているディレクトリーに移動します。このことは、`cd /local_directory_name` コマンドを入力することによって行えます。`local_directory_name` は、製品 DVD のマウント・ポイントです。

DB2 データベースのインストールのためのグループおよびユーザー ID の作成 (Linux および UNIX)

これらのユーザーおよびグループは、インストール・プロセス中に DB2 セットアップ・ウィザードによって作成されます。希望する場合は、前もってそれらを作成することができます。

始める前に

このタスクを実行するためには、ユーザーおよびグループを作成するための root ユーザー権限が必要です。

このタスクについて

3 つのユーザーおよびグループが必要です。

この後の解説で使用しているユーザーおよびグループの名前を下の表に示してあります。各システムの命名規則と DB2 の命名規則に準拠している限り、独自のユーザー名とグループ名を指定することができます。

作成するユーザー ID は、それ以降のセットアップ作業を完了するために必要になります。

表 3. デフォルトのユーザーおよびグループ

ユーザー	サンプル・ユーザー名	サンプル・グループ名
インスタンス所有者	db2inst1	db2iadm1
fenced ユーザー	db2fenc1	db2fadm1
DB2 Administration Server のユーザー	dasusr1	dasadm1

- インスタンス所有者のホーム・ディレクトリーは、DB2 インスタンスが作成される場所です。
- fenced ユーザーは、DB2 データベースで使用されるアドレス・スペースの外部にあるユーザー定義関数 (UDF) およびストアド・プロシージャを実行するために使用されます。
- *DB2 Administration Server* のユーザーのユーザー ID は、システムで DB2 Administration Server を実行するために使用されます。

手順

DB2 データベース・システムのための必要なグループおよびユーザー ID を作成するには、以下のようにします。

1. root ユーザー権限を持つユーザーとしてログインします。
2. オペレーティング・システムごとに該当するコマンドを入力します。

注: 以下のコマンド行の例には、パスワードが含まれていません。これらは例示だけを目的としたものです。 `passwd username` コマンドを使用して、コマンド行からパスワードを設定できます。

AIX オペレーティング・システム

AIX でグループを作成するには、下記のコマンドを入力します。

```
mkgroup id=999 db2iadm1
mkgroup id=998 db2fadm1
mkgroup id=997 dasadm1
```

グループごとにユーザーを作成します。

```
mkuser id=1004 pgrp=db2iadm1 groups=db2iadm1
  home=/home/db2inst1 db2inst1
mkuser id=1003 pgrp=db2fadm1 groups=db2fadm1
  home=/home/db2fenc1 db2fenc1
mkuser id=1002 pgrp=dasadm1 groups=dasadm1
  home=/home/dasusr1 dasusr1
```

次のように、初期パスワードを設定します。


```
passwd db2inst1
passwd db2fenc1
passwd dasusr1
```

HP-UX オペレーティング・システム

HP-UX でグループを作成するには、下記のコマンドを入力します。

```
groupadd -g 999 db2iadm1
groupadd -g 998 db2fadm1
groupadd -g 997 dasadm1
```

グループごとにユーザーを作成します。

```
useradd -g db2iadm1 -d /home/db2inst1 -m db2inst1
useradd -g db2fadm1 -d /home/db2fenc1 -m db2fenc1
useradd -g dasadm1 -d /home/dasusr1 -m dasusr1
```

次のように、初期パスワードを設定します。

```
passwd db2inst1
passwd db2fenc1
passwd dasusr1
```

Linux オペレーティング・システム

Linux オペレーティング・システムでグループを作成するには、以下のコマンドを入力します。

```
groupadd -g 999 db2iadm1
groupadd -g 998 db2fadm1
groupadd -g 997 dasadm1
```

グループごとにユーザーを作成します。

```
useradd -u 1004 -g db2iadm1 -m -d /home/db2inst1 db2inst1
useradd -u 1003 -g db2fadm1 -m -d /home/db2fenc1 db2fenc1
useradd -u 1002 -g dasadm1 -m -d /home/dasusr1 dasusr1
```

次のように、初期パスワードを設定します。

```
passwd db2inst1
passwd db2fenc1
passwd dasusr1
```

Solaris オペレーティング・システム

Solaris でグループを作成するには、下記のコマンドを入力します。

```
groupadd -g 999 db2iadm1
groupadd -g 998 db2fadm1
groupadd -g 997 dasadm1
```

グループごとにユーザーを作成します。

```
useradd -g db2iadm1 -u 1004 -d /export/home/db2inst1 -m db2inst1
useradd -g db2fadm1 -u 1003 -d /export/home/db2fenc1 -m db2fenc1
useradd -g dasadm1 -u 1002 -d /export/home/dasusr1 -m dasusr1
```

次のように、初期パスワードを設定します。

```
passwd db2inst1
passwd db2fenc1
passwd dasusr1
```

db2icrt によるインスタンスの作成

DB2 インスタンスは、データを保管したりアプリケーションを実行したりする環境です。 **db2icrt** コマンドを使用して、インスタンスを作成します。

始める前に

Linux または UNIX オペレーティング・システムでは、root ユーザー権限が必要です。

注: DB2 障害モニターがオンになっている場合、**db2icrt** コマンドの実行が完了すると DB2 インスタンスが自動的に開始されます。 **db2stop** コマンドを使用すると、インスタンスを停止することができます。

手順

db2icrt を使用してインスタンスを作成するには、以下のようになります。

1. 適切な権限でログインします。
2. **db2icrt** コマンドを実行します。例えば、Linux または UNIX オペレーティング・システムでは、次のようになります。

```
DB2DIR/instance/db2icrt -a AuthType -u FencedID InstName
```

各要素の意味は以下のとおりです。

DB2DIR

DB2 のインストール・ディレクトリー。

- AIX、HP-UX、または Solaris オペレーティング・システムの場合、デフォルトの DB2 インストール・ディレクトリーは /opt/IBM/db2/V10.1 です。
- Linux オペレーティング・システムの場合、デフォルトのインストール・ディレクトリーは /opt/ibm/db2/V10.1 です。

-a AuthType (Linux または UNIX)

インスタンスの認証タイプ。 *AuthType* は、SERVER、CLIENT、または SERVER_ENCRYPT のいずれかです。 SERVER がデフォルトです。このパラメーターはオプションです。

-u FencedID

fenced ユーザー定義関数 (UDF) および fenced ストアード・プロシージャが実行されるユーザーの名前を表します。クライアントにインスタンスを作成している場合には、このフラグは不要です。作成した fenced ユーザーの名前を指定してください。

InstName

インスタンス名。インスタンス名は、インスタンスの所有者ユーザーの名前と同じでなければなりません。作成したインスタンス所有者ユーザーの名前を指定してください。インスタンス所有者ユーザーのホーム・ディレクトリーにインスタンスが作成されます。

例

例えば、サーバー認証を使用していて、fenced ユーザーが db2fenc1 でインスタンス所有者ユーザーが db2inst1 の場合、AIX オペレーティング・システムにインスタンスを作成するには、次のコマンドを使用します。

```
/opt/IBM/db2/V10.1/instance/db2icrt -a server -u db2fenc1 db2inst1
```


次のタスク

(オプション) インスタンスの作成後、ヘルス・モニターのために通知を構成することができます。このタスクは、DB2 CLP コマンドを使用して実行できます。

オペレーティング・システムのユーザー制限の要件 (Linux および UNIX)

このトピックでは、Linux および UNIX オペレーティング・システム上での、オペレーティング・システムのユーザー・プロセスにおける推奨されるリソース限度 (ulimit) を概説しています。

ご使用のインストール済み環境に応じて、DB2 データベース・エンジンは自動的に ulimit を以下のようなさまざまな程度に引き上げます。

- root インストールの場合、DB2 データベース・システムの必要に応じて、DB2 データベース・エンジンは自動的に必要な ulimit を引き上げます。
- 非 root インストールの場合、DB2 データベース・エンジンは、システム管理者により課されたハード・リミットを最大として、エンジン・プロセスの **data**、**nofile**、および **fsize** の ulimit のみを更新できます。

どちらの場合でも、システム上のリソース限度を永続的に設定しておくほうが実用的です。特に非 root インストールの場合、**data**、**nofile**、および **fsize** の ulimit 値は、インストール後に管理者が適切に設定する必要があります。

非 root インストールの推奨 ulimit 値

非 root インストールの完了後には、インスタンス所有者として、**data**、**nofile**、および **fsize** リソースに関するハード・オペレーティング・システムの ulimits を確認します。推奨値を以下の表で概説します。

表 4. 非 root インストールの推奨 ulimit 値

ハード ulimit リソース	説明	最小値	推奨値	値を照会するコマンド
data	プロセスで使用できる最大専用メモリー	コンピュータ上で使用可能なメモリー量	制限なし	ulimit -Hd
nofile	プロセスで使用できるオープン・ファイルの最大数	インスタンス内のすべてのデータベースのすべての MAXFILOP データベース構成パラメーターの合計より大きい	65536	ulimit -Hn
fsize	許可される最大ファイル・サイズ	制限なし	制限なし	ulimit -Hf

最小 ulimit 値を満たしていない場合、DB2 データベース・エンジンは予期しないオペレーティング・システム・リソース不足エラーを検出する可能性があります。そうしたエラーによって、DB2 データベース・システムの停止にいたる場合があります。

非 root インストールで ulimit 値を更新する必要がある場合は、root ユーザーまたはシステム管理者に連絡してください。ulimit の値は、AIX オペレーティング・システム上の場合を除き、手動で設定する必要があります (AIX 上では db2rfe コマンドを実行して ulimit を設定可能)。

ワークロード・パーティション内の DB2 データベース製品 (AIX)

システム WPAR での DB2 のインストール・プロセスは他のすべてのインストールと類似していますが、グローバル読み取り専用インストール・パス内の DB2 データベース製品を使用できるという追加の利点があります。

AIX 6.1 には、システム WPAR およびアプリケーション WPAR の 2 つのタイプのワークロード・パーティション (WPAR) があります。DB2 のインストールは、システム WPAR でのみサポートされます。システム WPAR は、/usr と /opt ディレクトリーをグローバル環境と共有し、/usr と /opt ディレクトリーのローカル・コピーを保有します。

DB2 データベース製品をローカルのファイル・システム WPAR にインストールすることができます。または、DB2 データベース製品をグローバル環境にインストールし、DB2 コピーをその他のシステム WPAR と共有することができます。DB2 コピーをグローバル環境の /usr または /opt ディレクトリー (これらはシステム WPAR と共有される) の下にインストールすると、それらのシステム WPAR は共有 DB2 コピーを使用して DB2 インスタンスをセットアップすることができます。

各システム WPAR は、DB2 コピーに関連した自分の DB2 インスタンスおよび DAS を管理し、特にシステム WPAR 用に作成された DB2 インスタンスおよび DAS のみを参照することができます。ある WPAR 上、またはグローバル環境内に作成された DAS およびインスタンスは、その他のシステム (システム WPAR またはグローバル環境) からは表示することができません。

DB2 コピーがグローバル環境にインストールされているとき、DB2 インスタンスおよび DAS は、グローバルにインストールされた DB2 コピーを共有する各システム WPAR 上で作成および管理できます。

DB2 コピーがグローバル環境にインストールされる際には、以下のような特定の考慮事項があります。

DB2 コピーのインストール

システム WPAR での DB2 コピーのインストールは、次の例外を除いて、その他の DB2 データベース製品のインストールと似通っています。システム WPAR には、以下のものをインストールできません。

- IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP)
- IBM Data Studio

DB2 コピーのアンインストール

グローバル環境で DB2 コピーをアンインストールする前に、DB2 コピーを DB2 インスタンスまたは DAS と共有する AIX のシステム WPAR が

アクティブになっていなければなりません。さらに、DB2 コピーのアンインストールの前には、その DB2 コピーを共有するどのシステム WPAR においても、関連する DB2 インスタンスまたは DAS がその DB2 コピーと関連付けられていたり、あるいはそれによって使用されていたりしてはなりません。すべてのインスタンスおよび DAS は、以下のどちらかでなければなりません。

- ドロップされる (**db2idrop** または **dasdrop** コマンドを使用して)、または
- インスタンスまたは DAS が別の DB2 コピーに更新される (**db2iupdt** または **dasupdt** コマンドを使用して)。

注: **db2idrop** および **dasdrop** コマンドは、root ユーザーとして実行される必要があります。

フィックスパックの DB2 コピーへの適用

システム WPAR 上でのフィックスパックの適用は、その他の DB2 データベース製品の更新と似通っています。ただし、グローバル環境でフィックスパックを DB2 コピーに適用する前に、DB2 コピーを共有する AIX のシステム WPAR はインスタンスを更新するためにアクティブになっていなければなりません。さらに、フィックスパックを適用する前に、DB2 コピーを共有するどのシステム WPAR も、関連する DB2 インスタンスまたは DAS を実行してはなりません。更新される DB2 コピーと関連するすべてのインスタンスおよび DAS は、以下のどちらかでなければなりません。

- 停止される (**db2stop** コマンドを使用して)、または
- **-f update** パラメーターを指定して **installFixPack** コマンドを実行し、DB2 ライブラリーのロード、インスタンス、および DAS が正しく停止しているかどうかについてのすべての検査を迂回するようにする。(ただし、これは推奨されていません。)

db21s コマンドを使用するときの考慮事項

グローバル環境に DB2 コピーをインストールするとき、**db21s** コマンドを含むディレクトリー (**/usr/local/bin**) は、グローバル環境内の DB2 コピーにリンクされます。**db21s** コマンドは、システム上にインストールされた DB2 バージョン 9 (またはそれ以降) の製品をリストするのに使用されます。システム WPAR で、**/usr** ディレクトリーがグローバル・パーティションと読み取り専用として共有される場合、システム WPAR で実行されている **db21s** コマンドは、リンク・ターゲットもシステム WPAR に存在していない場合、作動しない場合があります。また、関連する DB2 コピーはシステム WPAR 上に登録されます。**db21s** コマンドは、DB2 インストール・メディアとシステム上の DB2 インストール・コピーの両方にあり、どちらの場所からも実行できます。

NFS がマウントされたディレクトリーへの DB2 データベース製品のインストール

NFS サーバーに DB2 製品をインストールして、インストールされた DB2 製品をその NFS クライアント・マシン上で共有できます。これは、非 root インストールには適用されません。

DB2 製品が、NFS マウントされたファイル・システム上にインストールされている場合、各マシン上でネットワーク・ファイル・システム (NFS) が稼働していることを確認する必要があります。

NFS 上の共有 DB2 対応のセットアップでは、以下のようないくつかの考慮事項が加わります。

- ライセンス交付 (DB2 製品のインストール済み環境がいくつかの NFS クライアント・システムによって共有される場合は、共有 DB2 コピーを使用するすべてのシステムの資格を手動で有効にする必要があります)。
- 共有 DB2 を使い始める前に、DB2 製品のインストール済み環境のマウント・ポイントが、適切なインストール・パスにマウントされていることを確認します。
- DB2 製品およびフィーチャーを検出できるように、関連している DB2 インストール・パスからのリンク `/usr/local/bin/db2ls` (インストールされた DB2 製品およびフィーチャーがリストされる) が適切にセットアップされて維持されているかどうかを確認します。
- インストールされた DB2 を共有するマシン上の DB2 レジストリーを操作するために、いくつかの手動ステップを実行します。

NFS のセットアップについて詳しくは、www.ibm.com/developerworks/data/library/long/dm-0609leeを参照してください。

注: DB2 V9.7 以降、共有 DB2 環境における DB2 レジストリーの操作が簡単になりました。前述のホワイト・ペーパーの『Setting Up DB2 Registries』のセクション C については、NFS クライアント・マシンのグローバル・プロファイル・レジストリー「DB2SYSTEM」を操作するだけで済みます。 `profiles.reg` (DB2 コピーに関連するインスタンス名がリストされる) と `default.env` (グローバル・プロファイル・レジストリーが保管される) は、DB2 インストール・パスから除去されています。 `profiles.reg` はもう必要なくなりました。グローバル・プロファイル・レジストリー・リポジトリーは、`default.env` から `global.reg` に移動しています。このような変更が行われたことにより、ホワイト・ペーパーに記載されている `profiles.reg` および `default.env` ファイルに対して NFS クライアント・システムに必要なステップは、すべて無視できます。 **IBM DB2 pureScale Feature** は、共有 DB2 インストール済み環境をサポートしていません。

OpenSSH のインストールおよびセットアップ

このタスクでは、Open Secure Shell (OpenSSH) を入手してセットアップする方法について説明します。

始める前に

ssh 構成ファイル内の項目のコメントを外します。

```
File: /etc/ssh/ssh_config
Port 22
Protocol 2

File: /etc/ssh/sshd_config
PermitRootLogin yes
PasswordAuthentication no
```

このタスクについて

これらのステップは、DB2 pureScale インスタンスに参加する各ホストで実行する必要があります。

Linux ユーザーの場合、SLES 10 SP3 以降、および RHEL 5.5 ではデフォルトで OpenSSH がインストールされます。

Open Secure Shell (OpenSSH) は、ネットワーク接続ツールの SSH プロトコル・スイートのオープン・ソース・バージョンです。このツールは、認証および暗号化されたシェル関数を提供します。シェルは、コマンド行ストリング、STDIN、またはファイルから入力を読み取るコマンド言語インタープリターです。このトピックのステップにより、パスワードを入力する必要なしに ssh を介してリモート・サーバーに接続できるようになります。

DB2 pureScale Feature を使用するには、root ユーザーのためのパスワードレス SSH アクセスをセットアップする必要があります。インスタンス所有者はパスワードレス SSH アクセスを必要としますが、インスタンス所有者にそれがセットアップされていない場合は、DB2 インストール・プロセスによってセットアップされます。以下のステップは、root ユーザーのためのパスワードレス SSH アクセスをセットアップする方法の概要を示しています。

注: インスタンス所有者の rlogin 属性は、デフォルト値の TRUE に設定されている必要があります。

手順

1. AIX オペレーティング・システムのみ: ご使用のシステムで OpenSSH を利用できない場合は、最新の AIX Expansion Pack and Web Download Pack (<http://www.ibm.com/systems/power/software/aix/expansionpack/index.html>) から入手できます。OpenSSH ファイル・セット内の openssh.man.en_US に、マニュアル・ページが入っています。インターネットでは、openBSD が資料を提供しています (<http://www.openssh.org/manual.html>)。
2. AIX オペレーティング・システムのみ: OpenSSH をインストールします。AIX での OpenSSH のデフォルト設定は、公開鍵対応です。
3. 公開鍵ベースの認証をセットアップします。公開鍵ベースの認証では、単一ユーザー ID がパスワードを求められることなくその同じユーザー ID としてインスタンス内の各ホストでログインできます。root ID がパスワードレス SSH を使用するには、公開鍵ベースの認証が使用可能でなければなりません。

ユーザー ID が ~/.ssh ディレクトリーを使用している場合は、そのディレクトリーへのグループなどの書き込みアクセスを許可しないようにしておいてください。そのユーザーのホーム・ディレクトリーへのグループなどの書き込みアクセスも許可しないようにしておく必要があります。SSH はこの状態を機密漏れと見なし、ディレクトリー権限の制限が不十分である場合、公開鍵ベースの認証を許可しません。

既存の ~/.ssh ディレクトリーは必須ではありません。存在しなければ **ssh-keygen** コマンドがそのディレクトリーを作成し、適切なアクセス権限をセットアップします。

ご使用の `~/ssh` ディレクトリーから、次のようにして公開鍵/秘密鍵ペアを生成します。

```
$ ssh-keygen -t dsa
```

入力を求められたときは常に、`Enter` を押してデフォルト値を受け入れます。(パスフレーズを入力しないようにしてください。そうしないと、SSH はユーザーからの応答としてその同じパスフレーズを予期して、毎回認証を試みるようになります。しかし、DB2 製品はリモート・シェル・ユーティリティーが追加検証を求めることを許可しません。) このアクションにより、DSA 暗号化のための `id_dsa` (秘密鍵) と `id_dsa.pub` (公開鍵) の 2 つの新規ファイルが `~/ssh` ディレクトリーに生成されます。

4. 各ホストで公開鍵を生成し、個々のホストのそれぞれの公開鍵の内容を、`authorized_keys` という単一ファイルに付加する必要があります。次に、`authorized_keys` ファイルを各ホスト上のユーザーの `$HOME/.ssh` ディレクトリーにコピーし、`chmod 644 authorized_keys` コマンドを実行します。

DB2 データベース・サーバーのインストールのためのカーネル・パラメーター (Linux および UNIX)

DB2 データベース・サーバーをインストールするためのカーネル・パラメーターの構成または変更は、ご使用のオペレーティング・システムによって異なります。

推奨されるカーネル構成パラメーター (HP-UX):

DB2 64 ビット・データベース・システムを実行している HP-UX システムの場合は、`db2osconf` コマンドを実行して、ご使用のシステムに適切なカーネル構成パラメーター値の推奨値を確認してください。

`db2osconf` ユーティリティーは、`$DB2DIR/bin`からのみ実行できます (`$DB2DIR` は DB2 データベース製品のインストール先のディレクトリー)。

カーネル・パラメーターの要件 (Linux):

データベース・マネージャーは公式を使用して、自動的にカーネル・パラメーター設定を調整するので、それらの設定値を手動で更新する必要はありません。

プロセス間通信のカーネル・パラメーター

インスタンスが開始される際に、プロセス間通信 (IPC) カーネル・パラメーターが強制最小値を下回る場合は、データベース・マネージャーがそのパラメーターを強制最小値に更新します。DB2 インスタンスが開始されたときに変更された IPC カーネル・パラメーターの値は、システムがリブートされたときには保持されません。リブート後、カーネル設定は、DB2 インスタンスが開始されるまでは強制値を下回る場合があります。データベース・マネージャーは、このようにカーネル・パラメーター設定値を調整することによって、不必要なリソース・エラーが生じないようにします。

サポートされている Linux ディストリビューションの最新情報については、<http://www.ibm.com/software/data/db2/linux/validate/> を参照してください。

表 5. Linux プロセス間通信カーネル・パラメーターの強制最小設定値

IPC カーネル・パラメーター	強制最小設定値
kernel.shmni (SHMMNI)	256 * <GB 単位の RAM サイズ>
kernel.shmmax (SHMMAX)	<バイト単位の RAM サイズ> ¹
kernel.shmall (SHMALL)	2 * <デフォルトのシステム・ページ・サイズ単位の RAM サイズ> ²
kernel.sem (SEMMNI)	256 * <GB 単位の RAM サイズ>
kernel.sem (SEMMSL)	250
kernel.sem (SEMNS)	256,000
kernel.sem (SEMOPM)	32
kernel.msgmni (MSGMNI)	1,024 * <GB 単位の RAM サイズ>
kernel.msgmax (MSGMAX)	65,536
kernel.msgmnb (MSGMNB)	65 536 ³

- 32 ビットの Linux オペレーティング・システムでは、**SHMMAX** の強制最小設定値は 4 294 967 295 バイト に制限されます。
- SHMALL** はシステムに割り振ることができる仮想共有メモリーの合計を制限します。各 DB2 データ・サーバーは、それぞれが消費するシステム・メモリー (コミット・メモリーとも呼ばれる) の量を効率的に管理します。DB2 データ・サーバーは、コミットされるよりも多くの仮想メモリーを割り当てて、メモリー事前割り当ておよび動的メモリー管理をサポートします。メモリー事前割り当てはパフォーマンスに寄与します。動的メモリー管理は、別々の仮想共有メモリー領域の内部で実メモリー使用量を拡張したり縮小したりするプロセスです。メモリー事前割り当ておよび動的メモリー管理を効率的にサポートするには、データ・サーバーが物理 RAM の総量よりも多くの仮想共有メモリーをシステムに割り当てることが頻繁に必要になります。カーネルには、ページ数としてこの値が必要になります。
- MSGMNB** にバイト数で指定されるメッセージ・キュー・サイズ限度を大きくすると、ロード・パフォーマンスが向上する可能性があります。 **ipcs -q** コマンドを実行して、メッセージ・キューの使用量を表示することができます。ロード操作の間にメッセージ・キューが容量限界に達した場合、または容量限界に到達しそうな場合は、メッセージ・キュー・サイズ限度のバイト数を増やすことを考慮してください。

他のカーネル・パラメーターの推奨設定値

他のカーネル・パラメーターの推奨設定値は、以下の表にリストされています。

表 6. 他の Linux カーネル・パラメーターの構成

カーネル・パラメーターの推奨設定値	DB2 データ・サーバーに対するカーネル・パラメーターの構成
vm.swappiness=0	このパラメーターは、カーネルが物理ランダム・アクセス・メモリー (RAM) からアプリケーション・メモリーをスワップしやすくする程度を定義します。デフォルト設定は vm.swappiness=60 です。カーネル・パラメーターの推奨設定 vm.swappiness=0 では、ファイル・キャッシュのために多くのメモリーを割り当てるよりも、アプリケーション・メモリーを RAM 内に保持する方を優先するようにカーネルが構成されます。この設定により、不必要なページングとスワップ・スペースの過剰使用が避けられます。この設定は、セルフチューニング・メモリー・マネージャー (STMM) を使用するように構成されているデータ・サーバーにとって特に重要です。
vm.overcommit_memory=0	このパラメーターは、カーネルが割り振りを許可する仮想メモリーの量に影響します。デフォルトの設定は vm.overcommit_memory=0 で、個々のプロセスに過度に大きな割り振りを許可しないようにカーネルを設定しますが、割り振られる仮想メモリーの合計に限度はありません。仮想メモリーに限度がないことは、DB2 データ・サーバーにとって重要です。それらのサーバーでは、使用されていない仮想メモリーの追加割り振りを動的メモリー管理のために保持します。Linux システムでは、割り振り済みで参照されていないメモリーは、RAM またはページング・スペースによって戻されることはありません。 vm.overcommit_memory=2 という設定は避けてください。この設定では、割り振りが可能な仮想メモリーの合計が制限され、結果として予期しないエラーが発生する可能性があります。

カーネル・パラメーターの変更 (HP-UX):

HP-UX 上で DB2 データベース製品を正しく実行するには、ご使用のシステムのカーネル構成パラメーターを更新する必要があります。カーネル構成パラメーター値を更新した場合には、コンピューターを再始動してください。

始める前に

カーネル・パラメーターを変更するには、root ユーザー権限が必要です。

手順

以下のようにして、カーネル・パラメーターを変更します。

1. **sam** コマンドを入力して、System Administration Manager (SAM) プログラムを開始します。
2. 「**カーネル構成 (Kernel Configuration)**」アイコンをダブルクリックします。
3. 「**構成パラメーター (Configurable Parameters)**」アイコンをダブルクリックします。
4. 変更するパラメーターをダブルクリックし、「**公式/値 (Formula/Value)**」フィールドに新規値を入力します。
5. 「**OK**」をクリックします。
6. 変更するすべてのカーネル構成パラメーターについて、これらのステップを繰り返します。
7. カーネル構成パラメーターをすべて設定し終えた後で、アクション・メニュー・バーから「**アクション (Action)**」 > 「**新規カーネルの処理 (Process New Kernel)**」を選択します。

タスクの結果

カーネル構成パラメーターの値を変更した後、HP-UX オペレーティング・システムが自動的に再始動します。

ヒント:

HP-UX 上で **kctune** を使用して、カーネル・パラメーターを調整することができます。

カーネル・パラメーターの変更 (Linux):

データベース・マネージャーは公式を使用して、自動的にカーネル・パラメーター設定を調整するので、それらの設定値を手動で更新する必要はありません。

始める前に

カーネル・パラメーターを変更するには、root 権限が必要です。

手順

Red Hat および SUSE Linux 上でカーネル・パラメーターを更新するには、次のようにします。

1. **ipcs -l** コマンドを実行して、現在のカーネル・パラメーター設定値をリスト表示します。
2. このコマンド出力を分析し、現行値を <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r8/topic/com.ibm.db2.luw.qb.server.doc/doc/c0057140.html> に記載されている **強制最小設定** と比較して、カーネル設定値を変更しなければならないかどうか

かを判別します。以下のテキストは、**ipcs** コマンドの出力例で、// の後に追加されているコメントはパラメーター名を示しています。

```
# ipcs -l

----- Shared Memory Limits -----
max number of segments = 4096           // SHMMNI
max seg size (kbytes) = 32768          // SHMMAX
max total shared memory (kbytes) = 8388608 // SHMALL
min seg size (bytes) = 1

----- Semaphore Limits -----
max number of arrays = 1024            // SEMMNI
max semaphores per array = 250         // SEMMSL
max semaphores system wide = 256000    // SEMMNS
max ops per semop call = 32            // SEMOPM
semaphore max value = 32767

----- Messages: Limits -----
max queues system wide = 1024          // MSGMNI
max size of message (bytes) = 65536    // MSGMAX
default max size of queue (bytes) = 65536 // MSGMNB
```

- まず最初のセクションの Shared Memory Limits で、**SHMMAX** 制限は Linux システム上の共有メモリー・セグメントの最大サイズです。 **SHMALL** 制限は、システム上の共有メモリー・ページの最大割り振りです。
 - **SHMMAX** の値は、ご使用のシステム上の物理メモリーの量と同じ値に設定することが推奨されています。ただし、x86 システムで必要な最小値は 268435456 (256 MB) で、64 ビット・システムの場合は 1073741824 (1 GB) です。
 - **SHMALL** パラメーターはデフォルトでは 8 GB に設定されます (8388608 KB = 8 GB)。8 GB よりも大きな物理メモリーがあり、それを DB2 用に使用する場合は、このパラメーターの値をコンピューターの物理メモリーの約 90% まで引き上げます。例えば、ご使用のコンピューター・システムで 16 GB のメモリーが主に DB2 用に使用される場合は、**SHMALL** を 3774873 (16 GB の 90% の 14.4 GB を 4 KB (基本ページ・サイズ) で除算した値) に設定してください。 **ipcs** の出力は **SHMALL** をキロバイトに変換しました。カーネルには、ページ数としてこの値が必要になります。DB2 バージョン 10.1 にアップグレードしていて、デフォルトの **SHMALL** 設定を使用していない場合、**SHMALL** の設定をさらに 4 GB 増やす必要があります。このようにしてメモリーを増やすことは、高速コミュニケーション・マネージャー (FCM) で使用する追加のバッファまたはチャンネルのために必要です。
- 次のセクションは、オペレーティング・システムに使用できるセマフォの量を示しています。カーネル・パラメーター **sem** は **SEMMSL**、**SEMMNS**、**SEMOPM**、および **SEMMNI** の 4 つのトークンで構成されています。 **SEMMNS** は、**SEMMSL** と **SEMMNI** を乗算した結果です。必要に応じて、データベース・マネージャー用に配列の数 (**SEMMNI**) を増やす必要があります。通常、**SEMMNI** は、システム上で予期されるエージェントの最大数の 2 倍にデータベース・サーバー・コンピューター上の論理パーティション数を乗算し、さらにデータベース・サーバー・コンピューター上のローカル・アプリケーション接続数を加えた数値にする必要があります。
- 3 番目のセクションは、システム上のメッセージを示しています。

- **MSGMNI** パラメーターは開始できるエージェントの数に作用し、**MSGMAX** パラメーターは 1 つのキューで送信できるメッセージのサイズに作用し、**MSGMNB** パラメーターはキューのサイズに作用します。
 - **MSGMAX** パラメーターを 64 KB (65536 バイト) に変更する必要があり、**MSGMNB** パラメーターを 65536 に増やす必要もあります。
3. `/etc/sysctl.conf` ファイルを編集して、調整が必要なカーネル・パラメーターを変更します。このファイルが存在しない場合は、作成してください。このファイルに含める必要のある行の例を以下に示します。

```
#Example for a computer with 16GB of RAM:
kernel.shmni=4096
kernel.shmmax=17179869184
kernel.shmall=8388608
#kernel.sem=<SEMMSL> <SEMNS> <SEMOPM> <SEMNI>
kernel.sem=250 1024000 32 4096
kernel.msgmni=16384
kernel.msgmax=65536
kernel.msgmnb=65536
```

4. **sysctl** を **-p** パラメーターを指定して実行し、デフォルトのファイル `/etc/sysctl.conf` から **sysctl** 設定をロードします。

```
sysctl -p
```

5. オプション: 毎回のリポート後に変更内容を保持させるには、次のようにします。
- (SUSE Linux) `boot.sysctl` をアクティブにします。
 - (Red Hat) `rc.sysinit` 初期設定スクリプトは `/etc/sysctl.conf` ファイルを自動的に読み取ります。

サポートされている Linux ディストリビューションの最新情報については、<http://www.ibm.com/software/data/db2/linux/validate/> を参照してください。

カーネル・パラメーターの変更 (Solaris):

DB2 データベース・システムを適切に操作するには、ご使用のシステムのカーネル構成パラメーターを更新することをお勧めします。 **db2osconf** ユーティリティを使用して、推奨されるカーネル・パラメーターが提案されるようにできます。プロジェクトのリソース制御 (`/etc/project`) を利用する場合は、ご使用の Solaris の資料を参照してください。

始める前に

カーネル・パラメーターを変更するには、root 権限が必要です。

db2osconf コマンドを使用するには、まず DB2 データベース・システムをインストールする必要があります。 **db2osconf** ユーティリティは、`$DB2DIR/bin`からのみ実行できます (`$DB2DIR` は DB2 データベース製品のインストール先のディレクトリ)。

カーネル・パラメーターを変更した後、システムを再始動する必要があります。

手順

カーネル・パラメーターを設定するには、以下のようにします。

/etc/system ファイルの末尾に、以下の行を追加します。

```
set parameter_name = value
```

例えば、msgsys:msginfo_msgmax パラメーターの値を設定するには、/etc/system ファイルの末尾に、以下の行を追加します。

```
set msgsys:msginfo_msgmax = 65535
```

次のタスク

/etc/system ファイルの更新後、システムを再始動します。

DB2 データベース・サーバーのインストールの前提条件 (Windows)

DB2 データベース製品をインストールする前に、Windows オペレーティング・システムにインストールするための、各作業の前提条件を満たしていることを確認してください。

DB2 サーバー製品のインストールに必要なユーザー・アカウント (Windows)

DB2 サーバー製品には、インストール・タスクを開始する前に考慮すべき、ユーザー・アカウントに関するインストール前提条件があります。

- 1 つのインストール・ユーザー・アカウント
- オプション - 1 つ以上のセットアップ・ユーザー・アカウント。これらのアカウントは、インストール時に作成できます。
 - 1 つの DB2 Administration Server (DAS) ユーザー・アカウント
 - 1 つの DB2 インスタンス・ユーザー・アカウント。DB2 Enterprise Server Edition 以外の製品では、LocalSystem アカウントも使用できます。

インストール・ユーザー・アカウントとは、インストールを実行するユーザーのアカウントです。インストール・ユーザー・アカウントは、DB2 セットアップ・ウィザードの実行前に定義する必要があります。セットアップ・ユーザー・アカウントは、インストールの前に定義することもできますし、DB2 セットアップ・ウィザードで作成することもできます。

すべてのユーザー・アカウント名は、ご使用のシステムの命名規則と DB2 のユーザー、ユーザー ID、およびグループ命名規則に従ったものでなければなりません。

DB2 の命名規則で指定されていない非英語文字を含むインストール・ユーザー・アカウントを使用した場合、DB2 のインストールは失敗します。

Windows 上の拡張セキュリティ

DB2 データベース製品は、拡張 Windows セキュリティを備えています。拡張セキュリティ・フィーチャーを選択する場合は、DB2 データベース製品を管理するユーザーを DB2ADMNS グループに追加するか、使用するユーザーを DB2USERS グループに追加しなければなりません。

これらの 2 つの新しいグループは、DB2 インストーラーによって作成されます。インストール中に、新しい名前を指定するか、デフォルト名を受け入れることができます。

このセキュリティ・フィーチャーを有効にするには、DB2 のインストール時に、「**DB2 オブジェクトのためにオペレーティング・システム・セキュリティを使用可能にする**」パネルで、「**オペレーティング・システム・セキュリティを使用可能にする**」チェック・ボックスを選択します。「DB2 管理者グループ」フィールドと「DB2 ユーザー・グループ」フィールドで、デフォルト値を受け入れます。デフォルトのグループ名は DB2ADMNS と DB2USERS です。既存のグループ名と競合する場合は、グループ名を変更するようプロンプトで指示されます。必要な場合は、独自のグループ名を指定できます。

DB2 サーバー・ユーザー・アカウント

インストール・ユーザー・アカウント

ローカルまたはドメイン・ユーザー・アカウントは、インストールを実行するために必要です。ユーザー・アカウントは通常、インストールを実行するコンピューターの管理者グループに属していなければなりません。

あるいは、非管理者ユーザー・アカウントを使用できます。この代替方法では、先に Windows 管理者グループのメンバーが、非管理者ユーザー・アカウントがインストールを実行できるよう Windows システム特権の設定を構成しておく必要があります。

Windows 2008 および Windows Vista またはそれ以上では、非管理者がインストールを実行できますが、DB2 セットアップ・ウィザードでは管理証明書を求めるプロンプトが出ます。

インストール・ユーザー・アカウントには、「ネットワーク経由でこのコンピュータへアクセス」というユーザー権限が必要です。

インストール時にドメイン・アカウントを作成するか検査する必要がある場合は、インストール・ユーザー ID が、ドメイン上のドメイン管理者グループに属していなければなりません。

DB2 Enterprise Server Edition 以外のすべての製品に関するサービス・ログオン・アカウントとして標準装備の LocalSystem アカウントを使用することもできます。

DB2 インストーラーによって与えられるユーザー権利

DB2 インストール・プログラムは、「プログラムのデバッグ」というユーザー権利は与えません。DB2 インストーラーが与えるユーザー権利は、以下のとおりです。

- オペレーティング・システムの一部として機能
- トークン・オブジェクトの作成

- メモリー内のページのロック
- サービスとしてログオン
- クォータの増加
- プロセス・レベル・トークンの置き換え

DB2 Administration Server (DAS) のユーザー・アカウント

DB2 Administration Server (DAS) では、ローカル・ユーザー・アカウントまたはドメイン・ユーザー・アカウントが必要です。

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

応答ファイルのインストールを実行する場合は、応答ファイルの中でローカル・システム・アカウントを指定することもできます。詳細については、`db2\windows\samples` ディレクトリーにあるサンプル応答ファイルを参照してください。

LocalSystem アカウントは、DB2 Enterprise Server Edition 以外のすべての製品で使用でき、DB2 セットアップ・ウィザードで選択できます。

DAS は、GUI ツールをサポートするために使用される特殊 DB2 管理サービスで、ローカルおよびリモート DB2 サーバー上の管理作業を援助します。DAS にはユーザー・アカウントが割り振られており、それは、DAS サービスの開始時のコンピューターへの DAS サービスのログオンに使われます。

DAS ユーザー・アカウントは、DB2 をインストールする前に作成することもできますし、DB2 セットアップ・ウィザードで作成することもできます。DB2 セットアップ・ウィザードで新規ドメイン・ユーザー・アカウントを作成する場合は、インストールを実行するために使用するユーザー・アカウントが、ドメイン・ユーザー・アカウントを作成する権限を持っている必要があります。ユーザー・アカウントは、インストールを実行するコンピューターの管理者グループに属していなければなりません。このアカウントには、以下のユーザー権限が付与されます。

- オペレーティング・システムの一部として機能
- プログラムのデバッグ
- トークン・オブジェクトの作成
- メモリー内のページのロック
- サービスとしてログオン
- クォータの増加 (Windows XP、Windows Server 2003 の各オペレーティング・システムのプロセスに関するメモリー割り当て量の調整)
- プロセス・レベル・トークンの置き換え

拡張セキュリティーが有効になっていると、DB2ADMNS グループにこれらのすべての特権が与えられます。その場合は、そのグループにユーザーを

追加するだけで十分であり、それらの特権を明示的に追加する必要はありません。ただしその場合でも、各ユーザーは、ローカル管理者グループのメンバーになっている必要があります。

「プログラムのデバッグ」特権は、DB2 グループ検索でアクセス・トークンを使用することが明示的に指定されている場合にのみ必要です。

ユーザー・アカウントがインストール・プログラムによって作成される場合は、そのユーザー・アカウントにこれらの特権が付与されます。また、ユーザー・アカウントが既存の場合は、このアカウントにもこれらの特権が付与されます。インストール時に特権が付与される場合、これらの特権の一部は、これらの特権が付与されたアカウントによる最初のログオン時かりブート時にのみ有効になります。

ご使用の環境内のそれぞれの DB2 データベース・システム上の DAS ユーザーに、SYSADM 権限を与えることをお勧めします。そうすれば、必要であれば、それが他のインスタンスを開始したり停止したりすることができます。デフォルトでは、管理者グループに参加しているユーザーには SYSADM 権限があります。

DB2 インスタンス・ユーザー・アカウント

ユーザー・アカウントは、インストールを実行するコンピューターの管理者グループに属していなければなりません。

DB2 インスタンスでは、ローカル・ユーザー・アカウントまたはドメイン・ユーザー・アカウントが必要です。このインスタンスは Windows サービスとして実行され、このサービスはユーザー・アカウントのセキュリティー・コンテキストで稼働するためです。ドメイン・ユーザー・アカウントを使用して DB2 インスタンスに対してデータベース操作（データベースの作成など）を実行すると、DB2 サービスがドメインにアクセスしてユーザーを認証し、そのユーザーのグループ・メンバーシップを検索することになります。デフォルトでは、ドメインがそのドメインの照会を許可するのはドメイン・ユーザーのみです。したがって、DB2 サービスはドメイン・ユーザーのセキュリティー・コンテキストで稼働していなければなりません。ローカル・ユーザー・アカウントまたは LocalSystem アカウントのいずれかで実行中の DB2 サービスに対し、ドメイン・ユーザー・アカウントを使用してデータベース操作を実行すると、エラーが発生します。

標準装備の LocalSystem アカウントを使用して、DB2 Enterprise Server Edition 以外のすべての製品のインストールを実行することもできます。

DB2 インスタンス・ユーザー・アカウントは、DB2 をインストールする前に作成することもできますし、DB2 セットアップ・ウィザードで作成することもできます。DB2 セットアップ・ウィザードで新規ドメイン・ユーザー・アカウントを作成する場合は、インストールを実行するために使用するユーザー・アカウントが、ドメイン・ユーザー・アカウントを作成する権限を持っている必要があります。このアカウントには、以下のユーザー権限が付与されます。

- オペレーティング・システムの一部として機能
- プログラムのデバッグ
- トークン・オブジェクトの作成
- クォータの増加

- メモリー内のページのロック
- サービスとしてログオン
- プロセス・レベル・トークンの置き換え

拡張セキュリティーが有効になっていると、DB2ADMNS グループにこれらのすべての特権が与えられます。 その場合は、そのグループにユーザーを追加するだけで十分であり、それらの特権を明示的に追加する必要はありません。 ただしその場合でも、各ユーザーは、ローカル管理者グループのメンバーになっている必要があります。

「プログラムのデバッグ」特権は、DB2 グループ検索でアクセス・トークンを使用することが明示的に指定されている場合にのみ必要です。

ユーザー・アカウントがインストール・プログラムによって作成される場合は、そのユーザー・アカウントにこれらの特権が付与されます。 また、ユーザー・アカウントが既存の場合は、このアカウントにもこれらの特権が付与されます。 インストール時に特権が付与される場合、これらの特権の一部は、これらの特権が付与されたアカウントによる最初のログオン時かりブート時にのみ有効になります。

システムで実行する DB2 サービス (Windows)

DB2 製品のインストール時に、実行中のすべてのサービスと、プロセスが必要とするサービスを認識すると有益でしょう。

以下の表には、DB2 製品がインストールされている場合にご使用のシステムで実行される DB2 サービスがリストされています。

表 7. DB2 サービス

サービス画面名	サービス名	説明
DB2 - (DB2 コピー名) - <instance name> [<-nodenum>] <-nodenum> は DB2 ESE インスタンス用に追加さ れています。	<instance name>[<-nodenum>]	DB2 データベースを作成、更 新、制御および管理するアプリ ケーションを許可します。
DB2 ガバナー (DB2 コピ ー名)	DB2GOVERNOR _db2copyname	DB2 データベースに接続して いるアプリケーションの統計を 収集します。
DB2 インフォメーショ ン・センター・サーバー	DB2ICSERVER_Vxx (ここで xx は実行中の DB2 バージョ ンです。例えば、V10 はバー ジョン 10.1)	DB2 製品の資料が備えられて います。
DB2 ライセンス・サーバ ー (DB2 コピー名)	DB2LICD _db2copyname	DB2 ライセンス・コンプライ アンスをモニターします。
DB2 管理サービス (DB2 コピー名)	DB2MGMTSVC _db2copyname	DB2 コピーの以前のバージョ ンとの互換性のために DB2 レ ジストリー項目を管理します。

表 7. DB2 サービス (続き)

サービス画面名	サービス名	説明
DB2 リモート・コマンド・サーバー (DB2 コピー名)	DB2REMOTECMD _db2copyname	リモート DB2 コマンドの実行をサポートします。
DB2DAS - DB2DASXX	DB2DASXX (ここで XX は 00-99)	ローカルおよびリモート・データベースの管理要求をサポートします。
DB2TS - (DB2 コピー名) - <instance name> [<-nodenum>]	<instance name> [<-nodenum>]	DB2 データベース内のテキスト文書の索引付けおよび検索を行います。
DB2EXT - (DB2 コピー名) - <instance name> [<-nodenum>]	<instance name> [<-nodenum>]	
IBM Secure Shell Server for Windows	ibmmsshd	IBM Secure Shell Server for Windows

db2fmp プロセスのオペレーティング・システム特権の制限 (Windows)

Windows オペレーティング・システム上では、**db2fmp** プロセスの特権を DB2USERS グループに割り当てられた特権に制限することができます。

このタスクについて

制約事項

LocalSystem がサービス・アカウントとして選択されている場合、このオプションは使用できません。

手順

- Windows オペレーティング・システム上では、拡張セキュリティーを使用可能に設定している場合、**db2fmp** プロセスの特権を DB2USERS グループに割り当てられた特権に制限するには、以下のようにします。
 1. **db2set** コマンドを実行し、**DB2_LIMIT_FENCED_GROUP** を ON に設定します。デフォルトでは、このレジストリー変数は OFF に設定されています。


```
db2set DB2_LIMIT_FENCED_GROUP = ON
```
 2. DB2 サービス・アカウントを DB2USERS グループに追加します。
- 以下のステップに従って、追加のオペレーティング・システム特権を **db2fmp** プロセスに付与することができます。
 1. 新規ユーザー・グループを作成するか、既存のユーザー・グループ (例えば、db2FencedGroup) を選択します。
 2. DB2 サービス・アカウントをグループに追加します。

タスクの結果

DB2USERS グループの特権に加えて、**db2fmp** プロセスは選択されたユーザー・グループのオペレーティング・システム特権を持ちます。

DB2 製品をインストールする前に Windows のシステム特権をセットアップする (Windows)

DB2 データベース製品を Windows 上にインストールするための通常の方法は、Administrator のユーザー・アカウントを使用することです。しかし、Administrator 以外のアカウントを使用して DB2 データベース製品をインストールすることもできます。これを行うには、Windows の Administrator が、システム特権のフィーチャーを Windows 中に構成する必要があります。

このタスクについて

このタスクでは、Windows の Administrator が、Administrator 以外のユーザー・アカウントを使用してインストールできるようにするため、コンピューターにシステム特権をセットアップする方法について説明します。DB2 管理者権限を Administrator 以外のユーザーに付与するための関連タスクについても説明します。

一般に、Windows の Administrator がこのタスクを実行するのは、Administrator アカウントを持たない別のユーザーが DB2 データベース製品をインストールできるようにするためです。このユーザーの役割は、DB2 データベース製品をインストールすることだけの場合もあれば、インストール後に DB2 データベース製品を管理することも含まれる場合もあります。

制約事項

この手順を開始する前に、Administrator 以外のユーザーがシステム特権を使用して行うインストールに関する、以下の制約事項に注意してください。

- Administrator 以外のユーザーがフィックスパックやアドオン製品のインストール、または DB2 データベース製品のアップグレードを行えるのは、事前のインストールまたはアップグレードを実行したのが Administrator 以外の同じユーザーだった場合だけです。
- Administrator 以外のユーザーは、DB2 データベース製品をアンインストールできません。Windows Vista (以降) のオペレーティング・システムでは、Administrator 以外のユーザーでも DB2 データベース製品をアンインストールできます。

この手順では、Windows グループ ポリシー エディタを使用します。

手順

1. 「スタート」 > 「ファイル名を指定して実行」をクリックし、**gpedit.msc** と入力します。「グループ・ポリシー」ウィンドウがオープンします。
2. 「コンピュータの構成」 > 「管理用テンプレート」 > 「Windows コンポーネント」 > 「Windows インストーラ」をクリックします。
3. 以下のグループ・ポリシーの設定値を有効にします。
 - 常にシステム特権でインストールする (必須)
 - ユーザーによるインストール制御を有効にする (必須)
 - Windows インストーラを無効にする。これを有効にしたうえで、「適用しない」に設定します。
 - システム特権でインストールされている製品にユーザーが修正プログラムを適用できるようにする (オプション)

- メディア ソースがシステム特権を使ってインストールされているときユーザーが使用できるようにする (オプション)
 - ソースがシステム特権でインストールされているときユーザーが参照できるようにする (新規インストールの場合はオプション、フィックスパックのアップグレードの場合は必須)
4. インストールを実行するユーザー・アカウントに関するシステム特権を有効にします。
 - a. 「ユーザーの構成」 > 「管理用テンプレート」 > 「Windows コンポーネント」 > 「Windows インストーラ」をクリックします。
 - b. 「常にシステム特権でインストールする」(必須) グループ・ポリシー設定を有効にします。
 5. DB2 データベース製品をインストールするユーザー・アカウントに関連したセットアップを実行します。
 - DB2 データベース製品をインストールするユーザー・アカウントを識別します。必要な場合は、そのアカウントを作成してください。
 - そのアカウントに、インストール先となるドライブに対する書き込み権限を付与します。
 6. オプション: フィックスパックのインストールに当てはまる、次の追加のステップを完了します。
 - a. sqllib¥cfg ディレクトリーへの読み取りアクセスを付与します。
 - b. フィックスパックのインストールは製品に対する小さなアップグレードと見なされるので、allowlockdownpatch を有効にします (Windows Installer SDK 資料に説明されています)。
 7. 次のいずれかの方法で、コンピューターのセキュリティー・ポリシーをリフレッシュします。
 - PC をリブートします。
 - コマンド行で、gpupdate.exe と入力します。

タスクの結果

この手順に従うことにより、コンピューターにシステム特権をセットアップするとともに、DB2 データベース・サーバー製品、クライアント、およびフィックスパックをインストールできるユーザー・アカウントをセットアップすることができます。

DB2 データベース製品のインストールの完了後、以下を行うことができます。

- インスタンスのデータベース・マネージャー構成に定義されているシステム管理 (SYSADM) またはシステム制御 (SYSCTRL) の権限グループのユーザーはすべて、DB2 インスタンス内で DB2 データベースを作成して使用することができます。
- ローカル Administrator 権限を持ったユーザーのみ、**db2icrt**、**db2idrop**、**db2iupdt**、または **db2iupgrade** などの、DB2 インスタンス・ユーティリティーを実行することができます。

- **db2start** または **db2stop** コマンドの実行に関する許可要件は、**START DATABASE MANAGER** コマンドおよび **STOP DATABASE MANAGER** コマンドのトピックに定義されています。

次のタスク

Windows グループ ポリシー エディタの代わりに **regedit** を使用する

Windows グループ ポリシー エディタを使用する代わりに、**regedit** を使用します。

1. レジストリー・ブランチ
HKEY_LOCAL_MACHINE¥SOFTWARE¥Policies¥Microsoft¥Windows に、キー **installer** を追加します。
2. キー **installer** を編集し、次の値を指定します。
 - **AlwaysInstallElevated** に REG_DWORD=1 を入力します
 - **AllowLockdownBrowse** に REG_DWORD=1 を入力します
 - **AllowLockdownMedia** に REG_DWORD=1 を入力します
 - **AllowLockdownPatch** に REG_DWORD=1 を入力します
 - **DisableMSI** に REG_DWORD=0 を入力します
 - **EnableUserControl** に REG_DWORD=1 を入力します
3. レジストリー・ブランチ
HKEY_CURRENT_USER¥SOFTWARE¥Policies¥Microsoft¥Windows に、キー **installer** を追加します。
4. キー **installer** を編集し、次の値を指定します。
 - **AlwaysInstallElevated** に REG_DWORD=1 を入力します

システム特権の除去

システム特権を付与した後で、この操作を無効にすることができます。これを行うには、

HKEY_LOCAL_MACHINE¥SOFTWARE¥Policies¥Microsoft¥Windows にあるレジストリー・キー **Installer** を除去します。

Administrator 以外のユーザーに **DB2** 管理者権限を付与する

この時点では、Windows Administrators グループのメンバーだけが **DB2** 管理者権限を持ちます。Windows Administrator は、SYSADM、SYSMAINT、SYSCTRL などの 1 つ以上の **DB2** 権限を、**DB2** データベース製品をインストールした Administrator 以外のユーザーに付与することを選択できます。

ユーザー権限の付与 (Windows)

このトピックでは、Windows オペレーティング・システムでユーザー権限を付与するのに必要なステップを説明します。**DB2** のインストールとセットアップに必要なユーザー・アカウントごとに、それぞれ個別のユーザー権限が推奨されています。

このタスクについて

Windows 上で高度なユーザー権利を付与するには、ローカル管理者としてログオンしなければなりません。

手順

1. 「スタート」->「ファイル名を指定して実行」をクリックし、secpol.msc と入力します。 Windows 2008 および Windows Vista (またはそれ以降) では、「スタート」をクリックしてから、検索バーに secpol.msc と入力します。「OK」をクリックします。
2. 「ローカル セキュリティ ポリシー」を選択します。
3. 左のウィンドウ区画で、「ローカル ポリシー」オブジェクトを拡張し、「ユーザー権利の割り当て」を選択します。
4. 右のウィンドウ区画で、割り当てたいユーザー権利を選択します。
5. メニューから、「アクション」->「セキュリティー...」を選択します。
6. 「追加」をクリックし、権利を割り当てるユーザーまたはグループを選択し、「追加」をクリックします。
7. 「OK」をクリックします。

次のタスク

Windows ドメインに属するコンピューターの場合、ドメイン・ユーザー権限がローカル設定をオーバーライドする可能性があります。 その場合、ネットワーク管理者がユーザー権限を変更しなければなりません。

LDAP ディレクトリー・サービス用の Active Directory スキーマの拡張 (Windows)

Windows Server 2003 で Lightweight Directory Access Protocol (LDAP) ディレクトリー・サーバー・フィーチャーを使用する予定の場合、**db2schex** コマンドを使用して、Active Directory スキーマを拡張して、DB2 オブジェクト・クラスと属性定義を組み込まなければなりません。

このタスクについて

DB2 データベース製品をインストールし、データベースを作成する前に、ディレクトリー・スキーマを拡張することには、以下の利点があります。

- インストールの際に作成されるデフォルト DB2 インスタンスは、インストール・ユーザー ID に Active Directory に書き込むための十分な特権があれば、Active Directory 内に DB2 ノードとしてカタログされます。
- インストール後に作成されたデータベースは、Active Directory 内に自動的にカタログされます。

手順

ディレクトリー・スキーマを拡張するには、次のようにします。

1. Windows ドメインの一部である任意のマシンに、スキーマ管理者権限のある Windows ユーザー・アカウントでログオンします。

2. インストール DVD から **db2schem** コマンドを実行します。このコマンドは、以下のように、ログオフおよびログオンを繰り返すことなく実行できます。

```
runas /user:MyDomain¥Administrator x:¥db2¥Windows¥utilities¥db2schem.exe
```

x: は DVD ドライブ名です。

次のタスク

db2schem が完了したら、DB2 データベース製品のインストールに進むことができます。または、すでに DB2 データベース製品がインストールされているか、データベースが作成されている場合、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、『DB2 インストールが完了した後で LDAP サポートを使用可能にする』のトピックを参照してください。

DB2 サーバーおよび IBM データ・サーバー・クライアントのインストール要件 (AIX)

DB2 データベース製品を AIX オペレーティング・システムにインストールする場合は、選択したシステムが、必要なオペレーティング・システム、ハードウェア、ソフトウェア、および通信の要件を満たしていることを事前に確認してください。

db2prereqcheck コマンドが、システムがインストール前提条件を満たしているかどうかを検査します。

DB2 データベース製品には、入手可能ないくつかの異なるエディションがあります。一部の DB2 データベース製品およびフィーチャーは、特定のオペレーティング・システムでのみ使用できます。

IBM DB2 pureScale Feature のインストールを計画している場合には、異なるインストール前提条件が必要です。『DB2 pureScale Feature のインストール』のトピックを参照してください。

DB2 データベース製品をインストールするには、次のような要件を満たす必要があります。

表 8. AIX のインストール要件

オペレーティング・システム	ハードウェア
<p>AIX バージョン 6.1²</p> <ul style="list-style-type: none"> 64 ビットの AIX カーネルが必要です。 AIX 6.1 Technology Level (TL) 6 および Service Pack (SP) 5 C++ ランタイムの最小レベルでは、xlC.rte 11.1.0.1 および xIC AIX rte 11.1.0.1 (以降) のファイル・セットが必要です。 <p>AIX バージョン 7.1</p> <ul style="list-style-type: none"> 64 ビットの AIX カーネルが必要です。 AIX 7.1 Technology Level (TL) 0 および Service Pack (SP) 3 C++ ランタイムの最小レベルでは、xlC.rte 11.1.0.1 および xIC AIX rte 11.1.0.1 (以降) のファイル・セットが必要です。 	<p>64 ビットのコモン・ハードウェア・リファレンス・プラットフォーム (CHRP) アーキテクチャー (POWER3 プロセッサ・ベースのシステム以外)¹</p> <p>サポートされている AIX オペレーティング・システムを実行できるすべてのプロセッサ</p>

- ¹ これが CHRP アーキテクチャー・システムであることを確認するには、コマンド **lscfg** を発行し、出力 Model Architecture: chrp を探してください。POWER3 プロセッサ・ベースのシステムの場合、まず POWER4 プロセッサ・ベースのシステムにアップグレードしてください。POWER3 プロセッサ・ベースのシステムはサポートされていません。
- ² AIX 6.1 には、システム WPAR およびアプリケーション WPAR の 2 つのタイプのワークロード・パーティション (WPAR) があります。DB2 のインストールは、システム WPAR でのみサポートされます。AIX 6.1 は、JFS2 ファイル・システムまたは一連のファイルを暗号化する機能もサポートします。
- ³ POWER7[®] システムの追加の考慮事項:
 - POWER7 システムで実行される DB2 製品は、Active Memory[™] の拡張機能をサポートしています。
- 32 ビットのクライアントもサポートされています。

注: 新規オペレーティング・システム・インストールではなく、オペレーティング・システムのアップグレードを使用して最小オペレーティング・システム要件が適用された場合には、入出力完了ポート (IOCP) を別個にインストールする必要があります。IOCP ライブラリーを AIX インストール CD から入手して、DB2 サーバー上で IOCP を構成することができます。クライアントのみのインストールでは、IOCP は必要ではありません。詳しくは、「問題判別およびデータベース・パフォーマンスのチューニング」の『AIX での IOCP の構成』を参照してください。

ソフトウェアに関する考慮事項

- アプリケーション開発およびランタイムの考慮事項については、データベース・アプリケーション開発用にサポートされるプログラミング言語およびコンパイラのトピックを参照してください。
- IBM AIX XL C および C++ サポートの Web サイトから、最新の IBM C++ Runtime Environment Components for AIX をダウンロードすることができます。

- (クライアントのみ) Kerberos 認証の使用を計画している場合は、IBM Network Authentication Service クライアント V1.4 以降が必要です。
- **bosboot** コマンドを使用して、64 ビット・カーネルに切り替えてください。

64 ビット・カーネルに切り替えるには root 権限を必要とし、以下のコマンドを入力する必要があります。

```
ln -sf /usr/lib/boot/unix_64 /unix
ln -sf /usr/lib/boot/unix_64 /usr/lib/boot/unix
bosboot -a
shutdown -Fr
```

- オンライン・ヘルプの表示およびファースト・ステップ (**db2fs**) の実行には、以下のいずれかのブラウザが必要です。
 - Firefox 3.0 以降
 - Google Chrome
 - Safari 4.0
- 以下の場合は、グラフィカル・ユーザー・インターフェースをレンダリングできる X Window System ソフトウェアが必要です。
 - DB2 セットアップ・ウィザードを使用して DB2 データベース製品を Linux または UNIX オペレーティング・システム上にインストールする場合。
- 既知の AIX の問題に関する詳細は、www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg21165448 を参照してください。

マウントの考慮事項

UNIX オペレーティング・システム上での DB2 製品の root インストールの場合、*nosetuid* オプションを使ってファイル・システムをマウントしないでください。

DB2 サーバーおよび IBM データ・サーバー・クライアントのインストール要件 (HP-UX)

DB2 データベース製品を HP-UX オペレーティング・システムにインストールする場合は、選択したシステムが、必要なオペレーティング・システム、ハードウェア、ソフトウェア、および通信の要件を満たしていることを事前に確認してください。 **db2prereqcheck** コマンドが、システムがインストール前提条件を満たしているかどうかを検査します。

DB2 データベース製品には、入手可能ないくつかの異なるエディションがあります。一部の DB2 データベース製品およびフィーチャーは、特定のオペレーティング・システムでのみ使用できます。

DB2 製品を HP-UX オペレーティング・システムにインストールするには、オペレーティング・システム、ハードウェア、通信に関する以下の要件を満たす必要があります。

注: DB2 製品をサポートするには、64 ビットの HP-UX オペレーティング・システムが必要です。

表9. HP-UX のインストール要件

オペレーティング・システム	ハードウェア
<p>DB2 製品は、以下のシステムでサポートされています。</p> <ul style="list-style-type: none"> • HP-UX 11iv3 (11.31) (以下が付属): <ul style="list-style-type: none"> - PHSS_37202 - PHKL_41481 - PHKL_42035 - PHKL_42335 - PHKL_41588 - PHSS_41496 	<p>Itanium ベースの HP Integrity Series システム</p> <p>互換性があると明記されていて、指定のオペレーティング・システム、すべての対応するサポート対象ソフトウェア、および変更されていない関連アプリケーションを十分に実行できるハードウェア。</p>

カーネル構成に関する考慮事項

カーネル構成パラメーターを更新した場合は、システムを再始動する必要があります。カーネル構成パラメーターは、`/etc/system` 中で設定されます。カーネル構成パラメーターの値によっては、クライアントまたは DB2 サーバー製品をインストールする前に、値のいくつかを変更します。変更されるカーネル・パラメーターが動的としてリストされていない場合、`/etc/system` への変更を有効にするには、システムのリブートが必要です。

ソフトウェアに関する考慮事項

- DB2 データベース・サーバーが 32 ビットの非 SQL ルーチンを実行するには、`libpam.so.0` (32 ビット) が必要です。
- (クライアントのみ) Kerberos 認証を使用する予定の場合は、DB2 アプリケーションは 64 ビットでなければなりません。
- (クライアントおよびサーバー) Kerberos 認証を使用するには、オペレーティング・システムの Kerberos パッケージを介して HP krb5 Kerberos サポートをインストールします。
- オンライン・ヘルプの表示およびファースト・ステップ (**db2fs**) の実行には、以下のいずれかのブラウザが必要です。
 - Firefox 3.0 以降
 - Google Chrome
 - Safari 4.0
- DB2 セットアップ・ウィザードを使用して DB2 製品をインストールする場合、グラフィカル・ユーザー・インターフェースをレンダリングできる X Window System ソフトウェアが必要です。
- 既知の HP-UX の問題に関する詳細は、www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg21257602を参照してください。

注: HP-UX オペレーティング・システムにインストールされた DB2 製品は、長いホスト名をサポートします。長さは、文字または数字の任意の組み合わせで、255 バイトに拡張されました。

長いホスト名をサポートを使用可能にするには、以下のタスクを完了します。

1. カーネル・チューナブル・パラメーター `expanded_node_host_name` をオンにします。

```
Kctune expanded_node_host_name=1
```

2. `-D_HPUX_API_LEVEL=20040821` オプションで、長いホスト名のサポートを必要とするアプリケーションをコンパイルします。

マウントの考慮事項

UNIX オペレーティング・システム上での DB2 製品の `root` インストールの場合、`nosetuid` オプションを使ってファイル・システムをマウントしないでください。

DB2 サーバーおよび IBM Data Server Clientのインストール要件 (Linux)

DB2 データベース製品を Linux オペレーティング・システムにインストールする場合は、選択したシステムが、必要なオペレーティング・システム、ハードウェア、ソフトウェア、および通信の要件を満たしていることを事前に確認してください。

`db2prereqcheck` コマンドが、システムがインストール前提条件を満たしているかどうかを検査します。

DB2 データベース製品には、入手可能ないくつかの異なるエディションがあります。一部の DB2 データベース製品およびフィーチャーは、特定のオペレーティング・システムでのみ使用できます。

IBM DB2 pureScale Feature のインストールを計画している場合には、異なるインストール前提条件が必要です。『DB2 pureScale Feature のインストール』のトピックを参照してください。

DB2 データベース製品は、以下のハードウェアでサポートされています。

- x86 (Intel Pentium、Intel Xeon、および AMD) の 32 ビット Intel および AMD プロセッサ
- x64 (64 ビットの AMD64 および Intel EM64T プロセッサ)
- POWER (Linux をサポートする System i[®]、System p[®]、および POWER Systems)
- System z[®]: zEnterprise (z196、z114、zBX)、System z10[®] または System z9[®]

サポート対象となる最低レベルの Linux のオペレーティング・システムには、以下が含まれます。

- Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 5 Update 6
- Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 6
- SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 10 Service Pack 3
- SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 11 Service Pack 1
- Ubuntu 10.04

サポートされている Linux ディストリビューションの最新情報については、<http://www.ibm.com/software/data/db2/linux/validate/> を参照してください。

注:

- バージョン 9.7 フィックスパック 2 とそれ以降のフィックスパック (およびバージョン 9.8 フィックスパック 2 とそれ以降のフィックスパック) には、IBM

Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) Base Component の更新バージョンが組み込まれており、SLES 11 または POWER7 システムを使用する環境で使用できます。詳しくは、『IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) Base Component のインストール』または『IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) Base Component のアップグレード』を参照してください。

マルチスレッド・アーキテクチャーの制約事項

DB2 32 ビットのデータベース製品を Linux オペレーティング・システム上にインストールしようとしている場合、代わりに 64 ビットのオペレーティング・システムにアップグレードして、DB2 64 ビットのデータベース製品をインストールすることを考慮してください。マルチスレッド・アーキテクチャーでは、通常メモリー構成が簡略化されます。ただし、これは 32 ビットの DB2 データベース・サーバーのメモリー構成に影響を与える場合があります。例:

- エージェント・スレッドの専用メモリーは、単一プロセス内で割り振られます。データベース・エージェントのすべての専用メモリーの割り振りを総計すると、単一プロセスのメモリー・スペース内に収まらない場合があります。
- すべてのデータベースに対してすべてのデータベース共有メモリー・セグメントが単一プロセスで割り振られるため、複数データベースのサポートは制限されています。すべてのデータベースを同時に正常に活動化するために、一部のデータベースのメモリー使用量を減らすことが必要になる場合があります。ただし、データベース・マネージャーのパフォーマンスに影響を受ける場合があります。代替方法として、複数のインスタンスを作成し、それらのインスタンスにまたがってデータベースをカタログすることもできます。ただし、この構成をサポートするには、十分なシステム・リソースが必要です。

ディストリビューション要件

DB2 データベース製品をインストールする前に、カーネル構成パラメーターを更新する必要があります。特定のカーネル・パラメーターのデフォルト値は、DB2 データベース・システムを実行する際には不十分な場合があります。

Linux システム・リソースを必要とする製品またはアプリケーションが他にもある場合があります。Linux システム作動環境のニーズに基づいて、カーネル構成パラメーターを変更する必要があります。

カーネル構成パラメーターは、`/etc/sysctl.conf` 中で設定されます。

`sysctl` コマンドを使用してこれらのパラメーターを設定して活動化することに関する情報は、ご使用のオペレーティング・システムの資料を参照してください。

パッケージ要件

SLES および RHEL ディストリビューションのパッケージ要件を以下の表にまとめます。

- DB2 データベース・サーバーが 32 ビットの非 SQL ルーチンを実行するには、`libpam.so.0` (32 ビット) が必要です。
- DB2 データベース・サーバーで非同期入出力を使用する場合に `libaio.so.1` が必要。

- DB2 データベース・サーバーおよびクライアントに `libstdc++.so.6` が必要。

SLES および RHEL のパッケージ要件

パッケージ名	説明
<code>libaio</code>	DB2 データベース・サーバーに必要な非同期ライブラリーが含まれます。
<code>compat-libstdc++</code>	<code>libstdc++.so.6</code> が含まれます (Linux on POWER では不要)。

DB2 のパーティション・データベース・サーバーに関する SUSE Linux ディストリビューションと Red Hat ディストリビューションのパッケージ要件を以下の表にまとめます。

- SUSE10 および RHEL5 システムでは、**ksh93** Korn シェルが必要です。他のすべての DB2 データベース・システムでは、**pdksh** Korn シェル・パッケージが必要です。

- パーティション・データベース・システムでは、リモート・シェル・ユーティリティーが必要です。DB2 データベース・システムでは、以下のリモート・シェル・ユーティリティーがサポートされています。

- **rsh**

- **ssh**

デフォルトで DB2 データベース・システムは、リモート DB2 データベース・パーティションを起動する場合など、リモート DB2 ノードに対してコマンドを実行する際に **rsh** を使用します。DB2 データベース・システムのデフォルトを使用するには、`rsh-server` パッケージがインストールされている必要があります(下の表を参照)。**rsh** および **ssh** に関する詳細情報は、DB2 インフォメーション・センターから入手できます。

rsh リモート・シェル・ユーティリティーを使用する場合は、**inetd** (または **xinetd**) をインストールして実行することも必要です。**ssh** リモート・シェル・ユーティリティーを使用する場合は、DB2 のインストールが完了した直後に、**DB2RSHCMD** 通信変数を設定する必要があります。このレジストリー変数が設定されていない場合は、**rsh** が使用されます。

- パーティション・データベース・システムでは、`nfs-utils` ネットワーク・ファイル・システム・サポート・パッケージが必要です。

DB2 データベース・システムのセットアップを進める前に、すべての必要なパッケージをインストールして構成する必要があります。Linuxに関する一般情報については、Linux ディストリビューションの資料を参照してください。

SUSE Linux のパッケージ要件

パッケージ名	説明
<code>pdksh</code> または <code>ksh93</code>	Korn シェル。
<code>openssh</code>	このパッケージには、ユーザーがリモート・コンピューター上、またはリモート・コンピューターから、セキュア・シェルを介してコマンドを実行できるサーバー・プログラムのセットが含まれています。DB2 データベース・システムのデフォルト構成である rsh を使用する場合は、このパッケージは不要です。

SUSE Linux のパッケージ要件

パッケージ名	説明
rsh-server	このパッケージにはサーバー・プログラムの集合が含まれており、ユーザーはこれらのプログラムを使用して、リモート・コンピュータ上でのコマンドの実行、他のコンピュータへのログイン、およびコンピュータ間でのファイルのコピー (rsh 、 rexec 、 rlogin 、および rcp) を行えます。 ssh を使用するように DB2 データベース・システムを構成する場合は、このパッケージは不要です。
nfs-utils	ネットワーク・ファイル・システム・サポート・パッケージ。 リモート・コンピュータからローカル・ファイルにアクセスすることが可能になります。

Red Hat のパッケージ要件

ディレクトリー	パッケージ名	説明
/System Environment/Shell	pdksh または ksh93	Korn シェル。
/Applications/Internet	openssh	このパッケージには、ユーザーがリモート・コンピュータ上でセキュア・シェルを介してコマンドを実行することができるクライアント・プログラムのセットが含まれています。 DB2 データベース・システムのデフォルト構成である rsh を使用する場合は、このパッケージは不要です。
/System Environment/Daemons	openssh-server¥	このパッケージには、ユーザーがリモート・コンピュータから、セキュア・シェルを介してコマンドを実行するためのサーバー・プログラムのセットが含まれています。 DB2 データベース・システムのデフォルト構成である rsh を使用する場合は、このパッケージは不要です。
/System Environment/Daemons	rsh-server	このパッケージにはプログラムの集合が含まれており、ユーザーはこれらのプログラムを使用して、リモート・コンピュータ上でコマンドを実行できます。パーティション・データベース環境で必要です。 ssh を使用するように DB2 データベース・システムを構成する場合は、このパッケージは不要です。
/System Environment/Daemons	nfs-utils	ネットワーク・ファイル・システム・サポート・パッケージ。 リモート・コンピュータからローカル・ファイルにアクセスすることが可能になります。

ソフトウェアに関する考慮事項

- (クライアントおよびサーバー) Kerberos 認証を使用するには、オペレーティング・システムの Kerberos パッケージを介して Linux krb5 Kerberos サポートをインストールします。
- オンライン・ヘルプの表示およびファースト・ステップ (**db2fs**) の実行には、以下のいずれかのブラウザが必要です。
 - Firefox 3.0 以降
 - Google Chrome
 - Safari 4.0
- 以下の場合は、グラフィカル・ユーザー・インターフェースをレンダリングできる X Window System ソフトウェアが必要です。
 - DB2 セットアップ・ウィザードを使用して DB2 データベース製品を Linux または UNIX オペレーティング・システム上にインストールする場合。あるいは
 - DB2 グラフィック・ツールを x86 用の Linux および AMD 64/EM64T 上の Linux で使用したい場合。
- Micro Focus は、SLES 11 上ではいずれの COBOL コンパイラ製品もサポートしていません。

Security-enhanced Linux での考慮事項

RHEL システムの場合、Security-enhanced Linux (SELinux) が有効にされ、enforcing (強制) モードの場合は、インストーラーが SELinux の制限のために失敗する可能性があります。

SELinux がインストールされ、enforcing モードであるかどうかを確認するには、以下の 1 つを実行することができます。

- `/etc/sysconfig/selinux` ファイルを確認する
- `sestatus` コマンドを実行する
- SELinux の注意事項用の `/var/log/messages` ファイルを確認する

SELinux を無効にするには、以下の 1 つを実行することができます。

- `permissive` (容認) モードに設定して、スーパーユーザーで `setenforce 0` コマンドを実行する
- `/etc/sysconfig/selinux` を変更して、マシンをリブートする

DB2 データベース製品が RHEL システム上に正常にインストールされると、DB2 の各プロセスは `unconfined` ドメインで実行されます。DB2 のプロセスをそれ自身のドメインに割り当てるには、ポリシーを変更します。サンプルの SELinux ポリシーが、`sqllib/samples` ディレクトリーに提供されています。

カーネル・パラメーターの変更 (Linux)

データベース・マネージャーは公式を使用して、自動的にカーネル・パラメーター設定を調整するので、それらの設定値を手動で更新する必要はありません。

始める前に

カーネル・パラメーターを変更するには、root 権限が必要です。

手順

Red Hat および SUSE Linux 上でカーネル・パラメーターを更新するには、次のようにします。

1. **ipcs -l** コマンドを実行して、現在のカーネル・パラメーター設定値をリスト表示します。
2. このコマンド出力を分析し、現行値を <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r8/topic/com.ibm.db2.luw.qb.server.doc/doc/c0057140.html>に記載されている強制最小設定と比較して、カーネル設定値を変更しなければならないかどうかを判別します。以下のテキストは、**ipcs** コマンドの出力例で、// の後に追加されているコメントはパラメーター名を示しています。

```
# ipcs -l

----- Shared Memory Limits -----
max number of segments = 4096           // SHMMNI
max seg size (kbytes) = 32768          // SHMMAX
max total shared memory (kbytes) = 8388608 // SHMALL
min seg size (bytes) = 1

----- Semaphore Limits -----
max number of arrays = 1024            // SEMMNI
max semaphores per array = 250        // SEMMSL
max semaphores system wide = 256000   // SEMMNS
max ops per semop call = 32           // SEMOPM
semaphore max value = 32767

----- Messages: Limits -----
max queues system wide = 1024         // MSGMNI
max size of message (bytes) = 65536   // MSGMAX
default max size of queue (bytes) = 65536 // MSGMNB
```

- まず最初のセクションの Shared Memory Limits で、**SHMMAX** 制限は Linux システム上の共有メモリー・セグメントの最大サイズです。**SHMALL** 制限は、システム上の共有メモリー・ページの最大割り振りです。
 - **SHMMAX** の値は、ご使用のシステム上の物理メモリーの量と同じ値に設定することが推奨されています。ただし、x86 システムで必要な最小値は 268435456 (256 MB) で、64 ビット・システムの場合は 1073741824 (1 GB) です。
 - **SHMALL** パラメーターはデフォルトでは 8 GB に設定されます (8388608 KB = 8 GB)。8 GB よりも大きな物理メモリーがあり、それを DB2 用に使用する場合は、このパラメーターの値をコンピューターの物理メモリーの約 90% まで引き上げます。例えば、ご使用のコンピューター・システムで 16 GB のメモリーが主に DB2 用に使用される場合は、**SHMALL** を 3774873 (16 GB の 90% の 14.4 GB を 4 KB (基本ページ・サイズ) で除算した値) に設定してください。**ipcs** の出力は **SHMALL** をキロバイトに変換しました。カーネルには、ページ数としてこの値が必要になります。DB2 バージョン 10.1 にアップグレードしていて、デフォルトの **SHMALL** 設定を使用していない場合、**SHMALL** の設定をさらに 4 GB 増やす必要があ

ります。このようにしてメモリーを増やすことは、高速コミュニケーション・マネージャー (FCM) で使用する追加のバッファまたはチャンネルのために必要です。

- 次のセクションは、オペレーティング・システムに使用できるセマフォの量を示しています。カーネル・パラメーター **sem** は **SEMMSL**、**SEMMNS**、**SEMOPM**、および **SEMMNI** の 4 つのトークンで構成されています。 **SEMMNS** は、**SEMMSL** と **SEMMNI** を乗算した結果です。必要に応じて、データベース・マネージャー用に配列の数 (**SEMMNI**) を増やす必要があります。通常、**SEMMNI** は、システム上で予期されるエージェントの最大数の 2 倍にデータベース・サーバー・コンピューター上の論理パーティション数を乗算し、さらにデータベース・サーバー・コンピューター上のローカル・アプリケーション接続数を加えた数値にする必要があります。
- 3 番目のセクションは、システム上のメッセージを示しています。
 - **MSGMNI** パラメーターは開始できるエージェントの数に作用し、**MSGMAX** パラメーターは 1 つのキューで送信できるメッセージのサイズに作用し、**MSGMNB** パラメーターはキューのサイズに作用します。
 - **MSGMAX** パラメーターを 64 KB (65536 バイト) に変更する必要があり、**MSGMNB** パラメーターを 65536 に増やす必要もあります。
- 3. `/etc/sysctl.conf` ファイルを編集して、調整が必要なカーネル・パラメーターを変更します。このファイルが存在しない場合は、作成してください。このファイルに含める必要のある行の例を以下に示します。

```
#Example for a computer with 16GB of RAM:
kernel.shmmni=4096
kernel.shmmax=17179869184
kernel.shmall=8388608
#kernel.sem=<SEMMSL> <SEMMNS> <SEMOPM> <SEMMNI>
kernel.sem=250 1024000 32 4096
kernel.msgmni=16384
kernel.msgmax=65536
kernel.msgmnb=65536
```

- 4. **sysctl** を **-p** パラメーターを指定して実行し、デフォルトのファイル `/etc/sysctl.conf` から **sysctl** 設定をロードします。

```
sysctl -p
```

- 5. オプション: 毎回のリポート後に変更内容を保持させるには、次のようにします。
 - (SUSE Linux) `boot.sysctl` をアクティブにします。
 - (Red Hat) `rc.sysinit` 初期設定スクリプトは `/etc/sysctl.conf` ファイルを自動的に読み取ります。

サポートされている Linux ディストリビューションの最新情報については、<http://www.ibm.com/software/data/db2/linux/validate/> を参照してください。

カーネル・パラメーターの要件 (Linux)

データベース・マネージャーは公式を使用して、自動的にカーネル・パラメーター設定を調整するので、それらの設定値を手動で更新する必要はありません。

プロセス間通信のカーネル・パラメーター

インスタンスが開始される際に、プロセス間通信 (IPC) カーネル・パラメーターが強制最小値を下回る場合は、データベース・マネージャーがそのパラメーターを強制最小値に更新します。DB2 インスタンスが開始されたときに変更された IPC カーネル・パラメーターの値は、システムがリブートされたときには保持されません。リブート後、カーネル設定は、DB2 インスタンスが開始されるまでは強制値を下回る場合があります。データベース・マネージャーは、このようにカーネル・パラメーター設定値を調整することによって、不必要なリソース・エラーが生じないようにします。

サポートされている Linux ディストリビューションの最新情報については、<http://www.ibm.com/software/data/db2/linux/validate/> を参照してください。

表 10. Linux プロセス間通信カーネル・パラメーターの強制最小設定値

IPC カーネル・パラメーター	強制最小設定値
<code>kernel.shmni</code> (SHMMNI)	256 * <GB 単位の RAM サイズ>
<code>kernel.shmmax</code> (SHMMAX)	<バイト単位の RAM サイズ> ¹
<code>kernel.shmall</code> (SHMALL)	2 * <デフォルトのシステム・ページ・サイズ単位の RAM サイズ> ²
<code>kernel.sem</code> (SEMMNI)	256 * <GB 単位の RAM サイズ>
<code>kernel.sem</code> (SEMMSL)	250
<code>kernel.sem</code> (SEMNS)	256,000
<code>kernel.sem</code> (SEMOPM)	32
<code>kernel.msgmni</code> (MSGMNI)	1,024 * <GB 単位の RAM サイズ>
<code>kernel.msgmax</code> (MSGMAX)	65,536
<code>kernel.msgmnb</code> (MSGMNB)	65 536 ³

- 32 ビットの Linux オペレーティング・システムでは、**SHMMAX** の強制最小設定値は 4 294 967 295 バイト に制限されます。
- SHMALL** はシステムに割り振ることができる仮想共有メモリーの合計を制限します。各 DB2 データ・サーバーは、それぞれが消費するシステム・メモリー (コミット・メモリーとも呼ばれる) の量を効率的に管理します。DB2 データ・サーバーは、コミットされるよりも多くの仮想メモリーを割り当てて、メモリー事前割り当ておよび動的メモリー管理をサポートします。メモリー事前割り当てはパフォーマンスに寄与します。動的メモリー管理は、別々の仮想共有メモリー領域の内部で実メモリー使用量を拡張したり縮小したりするプロセスです。メモリー事前割り当ておよび動的メモリー管理を効率的にサポートするには、データ・サーバーが物理 RAM の総量よりも多くの仮想共有メモリーをシステムに割り当てるのが頻繁に必要になります。カーネルには、ページ数としてこの値が必要になります。
- MSGMNB** にバイト数で指定されるメッセージ・キュー・サイズ限度を大きくすると、ロード・パフォーマンスが向上する可能性があります。 `ipcs -q` コマンドを実行して、メッセージ・キューの使用量を表示することができます。ロード操作の間にメッセージ・キューが容量限界に達した場合、または容量限界に到達しような場合は、メッセージ・キュー・サイズ限度のバイト数を増やすことを考慮してください。

他のカーネル・パラメーターの推奨設定値

他のカーネル・パラメーターの推奨設定値は、以下の表にリストされています。

表 11. 他の Linux カーネル・パラメーターの構成

カーネル・パラメーターの推奨設定値	DB2 データ・サーバーに対するカーネル・パラメーターの構成
vm.swappiness=0	このパラメーターは、カーネルが物理ランダム・アクセス・メモリー (RAM) からアプリケーション・メモリーをスワップしやすくする程度を定義します。デフォルト設定は vm.swappiness=60 です。カーネル・パラメーターの推奨設定 vm.swappiness=0 では、ファイル・キャッシュのために多くのメモリーを割り当てるよりも、アプリケーション・メモリーを RAM 内に保持する方を優先するようにカーネルが構成されます。この設定により、不必要なページングとスワップ・スペースの過剰使用が避けられます。この設定は、セルフチューニング・メモリー・マネージャー (STMM) を使用するよう構成されているデータ・サーバーにとって特に重要です。
vm.overcommit_memory=0	このパラメーターは、カーネルが割り振りを許可する仮想メモリーの量に影響します。デフォルトの設定は vm.overcommit_memory=0 で、個々のプロセスに過度に大きな割り振りを許可しないようにカーネルを設定しますが、割り振られる仮想メモリーの合計に限度はありません。仮想メモリーに限度がないことは、DB2 データ・サーバーにとって重要です。それらのサーバーでは、使用されていない仮想メモリーの追加割り振りを動的メモリー管理のために保持します。Linux システムでは、割り振り済みで参照されていないメモリーは、RAM またはページング・スペースによって戻されることはありません。 vm.overcommit_memory=2 という設定は避けてください。この設定では、割り振りが可能な仮想メモリーの合計が制限され、結果として予期しないエラーが発生する可能性があります。

DB2 サーバーおよび IBM データ・サーバー・クライアントのインストール要件 (Solaris)

DB2 データベース製品を Solaris にインストールする場合は、ご使用のシステムがオペレーティング・システム、ハードウェア、およびソフトウェアの要件を満たしていることを事前に確認してください。 **db2prereqcheck** コマンドが、システムがインストール前提条件を満たしているかどうかを検査します。

DB2 データベース製品には、入手可能ないくつかの異なるエディションがあります。一部の DB2 データベース製品およびフィーチャーは、特定のオペレーティング・システムでのみ使用できます。

表 12. Solaris のインストール要件

オペレーティング・システム	ハードウェア
Solaris 10 <ul style="list-style-type: none"> • 64 ビット・カーネル • Update 9 	UltraSPARC または SPARC64 プロセッサ
Solaris 10 <ul style="list-style-type: none"> • 64 ビット・カーネル • Update 9 	Solaris x64 (Intel 64 または AMD64)

- サポートされているのは、ローカル・ゾーンまたはグローバル・ゾーンへの DB2 製品のインストールのみです。グローバル・ゾーンにインストールされる場合、他のゾーンと共有することができます。

カーネル構成に関する考慮事項

カーネル構成パラメーターは、`/etc/system` 中で設定されます。変更されるカーネル・パラメーターが動的としてリストされていない場合、`/etc/system` への変更を有効にするには、システムのリブートが必要です。これらのパラメーターは、IBM Data Server Clientのインストール前に設定しなければなりません。

ソフトウェアに関する考慮事項

- DB2 データベース・サーバーが 32 ビットの非 SQL ルーチンを実行するには、`libpam.so.0` (32 ビット) が必要です。
- (クライアントおよびサーバー) Kerberos 認証を使用するには、使用可能な Kerberos パッケージを介して `krb5` Kerberos サポートをインストールします。
- オンライン・ヘルプの表示およびファースト・ステップ (**db2fs**) の実行には、以下のいずれかのブラウザが必要です。
 - Firefox 3.0 以降
 - Google Chrome
 - Safari 4.0
- DB2 セットアップ・ウィザードを使用して DB2 データベース製品をインストールする場合、グラフィカル・ユーザー・インターフェースをレンダリングできる X Window System ソフトウェアが必要です。
- Solaris の既知の問題の詳細は、www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg21257606 を参照してください。

セキュリティー・パッチは、<http://java.sun.com> Web サイトから入手できます。SunSolve オンライン Web サイトで、左側のパネルの「**Patches**」をクリックします。

Java2 Standard Edition (J2SE) Solaris オペレーティング・システム Patch Cluster および SUNWlibC ソフトウェアも必要です。これらは、<http://java.sun.com> Web サイトから入手できます。

Solaris オペレーティング・システム用の Fujitsu PRIMEPOWER パッチは、<http://download.ftsi.fujitsu.com/> の FTSI からダウンロードすることができます。

DB2 データベース製品では、以下の Solaris 概念がサポートされています。

- Solaris 論理ドメイン (LDoms)
- Solaris ゾーン
- ZFS ファイル・システム

DB2 製品によってサポートされている仮想化テクノロジーについては、<http://www.ibm.com/developerworks/wikis/display/im/DB2+Virtualization+Support> を参照してください。

マウントの考慮事項

UNIX オペレーティング・システム上での DB2 製品の root インストールの場合、*nosetuid* オプションを使ってファイル・システムをマウントしないでください。

DB2 サーバーおよび IBM Data Server Client のインストール要件 (Windows)

DB2 データベース製品を Windows オペレーティング・システムにインストールする場合は、選択したシステムが、必要なオペレーティング・システム、ハードウェア、およびソフトウェアの最小要件を満たしていることを事前に確認してください。

表 13. Windows ワークステーション・プラットフォーム

オペレーティング・システム	前提条件	ハードウェア
Windows XP Professional (32 ビットおよび 64 ビット)	Windows XP Service Pack 2 以降	サポートされている Windows オペレーティング・システム (32 ビットおよび 64 ビット・ベースのシステム) を実行できる Intel および AMD のすべてのプロセッサ
Windows Vista Business (32 ビットおよび 64 ビット)	IBM Data Server Provider for .NET クライアント・アプリケーションと CLR サーバー・サイド・プロシージャには .NET 2.0 以降のフレームワーク・ランタイムが必要です。	
Windows Vista Enterprise (32 ビットおよび 64 ビット)		
Windows Vista Ultimate (32 ビットおよび 64 ビット)	64 ビット IBM Data Server Provider for .NET アプリケーションがサポートされる	
Windows 7 Professional (32 ビットおよび 64 ビット)		
Windows 7 Enterprise (32 ビットおよび 64 ビット)	すべての Windows Vista および Windows 7 Service Pack がサポートされています。	
Windows 7 Ultimate (32 ビットおよび 64 ビット)		
Windows 8 Standard (32 ビットおよび 64 ビット) と Windows 8 Professional (32 ビットおよび 64 ビット)		

表 14. Windows サーバー・プラットフォーム

オペレーティング・システム	前提条件	ハードウェア
<p>Windows 2003 Datacenter Edition (32 ビットおよび 64 ビット)</p> <p>Windows 2003 Enterprise Edition (32 ビットおよび 64 ビット)</p> <p>Windows 2003 Standard Edition (32 ビットおよび 64 ビット)</p>	<p>Service Pack 2 以降。</p> <p>R2 もサポートされる</p> <p>IBM Data Server Provider for .NET クライアント・アプリケーションと CLR サーバー・サイド・プロシージャには .NET 2.0 以降のフレームワーク・ランタイムが必要です。</p> <p>64 ビット IBM Data Server Provider for .NET アプリケーションがサポートされる</p>	<p>サポートされている Windows オペレーティング・システム (32 ビットおよび 64 ビット・ベースのシステム) を実行できる Intel および AMD のすべてのプロセッサ</p>
<p>Windows Server 2008 Datacenter Edition (32 ビットおよび 64 ビット) と Windows Server 2008 R2 (64 ビット)</p> <p>Windows Server 2008 Enterprise Edition (32 ビットおよび 64 ビット) と Windows Server 2008 R2 (64 ビット)</p> <p>Windows Server 2008 Standard Edition (32 ビットおよび 64 ビット) と Windows Server 2008 R2 (64 ビット)</p> <p>Windows Server 2012 Datacenter Edition (32 ビットおよび 64 ビット) と Windows Server 2012 Standard Edition (32 ビットおよび 64 ビット)</p> <p>DB2 V9.7.0.2 は Windows Server 2008 R2 認証済みです。Windows 認証済みの DB2 製品の完全なリストについては、 http://www.windowsservercatalog.com/results.aspx?text=db2&bCatID=1282&avc=10&ava=0&OR=5&=Go を参照してください。</p>	<p>IBM Data Server Provider for .NET クライアント・アプリケーションと CLR サーバー・サイド・プロシージャには .NET 2.0 以降のフレームワーク・ランタイムが必要です。</p> <p>64 ビット IBM Data Server Provider for .NET アプリケーションがサポートされる</p> <p>すべての Windows Server 2008 Service Packs がサポートされています。</p>	

注: DB2 データベース製品は、一部の Windows オペレーティング・システムに組み込まれている hardware-enforced Data Execution Prevention (DEP) フィーチャーをサポートします。

ソフトウェアに関する追加の考慮事項

- Windows インストーラ 3.0 が必須です。検出されない場合は、インストーラーによりインストールされます。
- IBM Data Server Provider for .NET クライアント・アプリケーションと CLR サーバー・サイド・プロシージャには .NET 2.0 以降のフレームワーク・ランタイムが必要です。x64 環境では、32 ビット IBM Data Server Provider for .NET アプリケーションは WOW64 エミュレーション・モードで稼働します。
- LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) を使用する予定の場合は、Microsoft LDAP クライアントまたは IBM Tivoli Directory Server V6 クライアント (別名 IBM LDAP クライアント、DB2 データベース製品に付属) のどちらかを使用する必要があります。Microsoft Active Directory のインストールの前に、**db2schex** ユーティリティを使用してディレクトリー・スキーマを拡張する必要があります。このユーティリティはインストール・メディア上の `db2\Windows\utilities` ディレクトリーの下にあります。

Microsoft LDAP クライアントは、Windows オペレーティング・システムに組み込まれています。

- オンライン・ヘルプの表示、DB2 インストール・ランチパッド (`setup.exe`) の実行、およびファースト・ステップ (**db2fs**) の実行には、以下のいずれかのブラウザが必要です。
 - Firefox 2.0 以降
 - Internet Explorer 6.0 以降
 - Mozilla ベースのブラウザ 1.7 以降
 - Safari 3.0 以降

Network Time Protocol のセットアップ

Network Time Protocol (NTP) サーバーおよびクライアントをセットアップすることにより、DB2 インスタンスの全サーバーにおける時刻設定を同じようなものにしてください。

ホストを Network Time Protocol クライアントとして構成する

このトピックでは、インスタンスが実行されるすべてのサーバーで時刻設定が同じようになるように Network Time Protocol (NTP) サーバーを構成する方法の概要を説明します。

このタスクについて

デフォルトでは、NTP サーバーのセットアップと構成は DB2 インストーラーによって処理されます。

手順

ホストを NTP クライアントとして構成するには、以下のようになります。

1. 同期先の NTP サーバーを指定します。 `/etc/ntp.conf` ファイルをオープンし、以下の行を追加します。

```
server ntp_server_hostname
driftfile /etc/ntp.drift
tracefile /etc/ntp.trace
```

`ntp_server_hostname` は、NTP サーバーのホスト名または IP アドレスを表します。既存の NTP サーバーへのアクセス権限がない場合は、『NTP サーバーのセットアップ』のトピックを参照してください。

- NTP サーバーをシステム再始動時に開始するように、以下のように構成します。
 - AIX オペレーティング・システムでは、`/etc/rc.tcpip` ファイルを編集し、次の行のコメントを外します。

```
start /usr/sbin/xntpd -x "$src_running"
```
 - Linux オペレーティング・システムでは、`chkconfig ntp on` コマンドを実行します。
- NTP サーバーを以下の方法で開始します。
 - AIX オペレーティング・システムでは、`startsrc -s xntpd` コマンドを実行します。
 - Linux オペレーティング・システムでは、`server ntp start` コマンドを実行します。
- デーモンが同期していることを検証します。デーモンとシステム・クロックの同期が大きくずれている場合は、デーモンが同期状態になるのに 10 分以上かかることがあります。次に進む前にデーモンが同期していることを確認するには、以下の方法で「`sys stratum`」フィールドを調べます。
 - AIX オペレーティング・システムでは、`lssrc -ls xntpd` コマンドの出力を使用します。
 - Linux オペレーティング・システムでは、`ntptrace` コマンドの出力を使用します。次のステップに進むためには、`sys stratum` フィールドが 16 より小さくなくてはなりません。
- `ntpdate -d ntp_server_hostname` コマンドを実行することにより、同期化処理を終了します。

Network Time Protocol サーバーのセットアップ

このトピックでは、インスタンスが実行されるすべてのサーバーで時刻設定が同じようになるように Network Time Protocol (NTP) サーバーをセットアップする方法の概要を説明します。

デフォルトでは、NTP サーバーは DB2 インストーラーによってセットアップされます。インスタンスの作成および更新の際に、1 次 CF に NTP が自動的にセットアップされます。このセットアップはベスト・プラクティスであり、問題診断と略式サーバー・モニターに役立ちます。

始める前に

DB2 pureScale 環境では、操作の同期を取るとともに時間依存の操作を円滑に進めるために、すべてのメンバーのシステム・クロックが同期していなければなりません。

そのため、メンバーすべてに NTP がセットアップされていなければなりません。DB2 インストーラーは、NTP サーバーおよびクライアントをインストールしてセットアップします。デフォルトでは、1 次 CF が NTP サーバーになります。このトピックのステップを使用して、そのデフォルト設定を変更し、別のホストが NTP サーバーの役割を果たすように割り当てることができます。

DB2 データベース・マネージャーは、各メンバーに NTP が正しくセットアップされているかどうかを検査し、NTP デーモンの存在を検証します。また、DB2 データベース・マネージャーはメンバー間でタイム・スタンプを定期的に比較して、それらの差がデータベース・マネージャー構成パラメーター MAX_TIME_DIFF の設定値より小さいかどうかを検査します。

DB2 pureScale 環境では、MAX_TIME_DIFF の値は 2 つのメンバーのシステム・クロック間の許容最大分数を表します。デフォルトは 1 分です。それぞれのメンバーについて、NTP が正しくセットアップされていない場合や NTP デーモンが存在しない場合、あるいはメンバー間のタイム・スタンプの差が MAX_TIME_DIFF の値より大きい場合は、**db2diag** ログ・ファイルに警告が書き込まれます。

このタスクについて

NTP タイム・サーバーへのアクセス権限がない場合、クラスター内のホストの 1 つまたはメンバーがアクセスできる別のホストを NTP サーバーとして構成するには、以下のステップを使用します。そのホストのシステム・クロックが同期クロックとして使用されるようになります。各ホストのクロックの同期を継続するには、そのホストがオンライン状態を維持しなければなりません。

手順

1. NTP サーバーとしてセットアップするホストを選択します。
2. NTP デーモンを自身のシステム・クロックに同期するようにセットアップします。 `/etc/ntp.conf` を編集し、以下の行を追加します。

```
server 127.127.1.0 prefer # the logical IP address for the NTP server to sync
to its own system clock
fudge 127.127.1.0
driftfile /etc/ntp.drift
tracefile /etc/ntp.trace
```

3. NTP サーバーをシステム再始動時に開始するように構成します。
 - AIX オペレーティング・システムでは、ファイル `/etc/rc.tcpip` を編集し、次の項目のコメントを外します。

```
start /usr/sbin/xntpd -x "$src_running"
```
 - Linux オペレーティング・システムでは、**chkconfig ntp on** コマンドを実行します。
4. NTP サーバーを以下の方法で開始します。
 - AIX オペレーティング・システムでは、**startsrc -s xntpd** コマンドを実行します。
 - Linux オペレーティング・システムでは、**service ntp start** コマンドを実行します。

インストール済み DB2 データベース製品のディレクトリー構造 (Windows)

DB2 データベース製品をインストールするとき、DB2 データベース製品のインストール・パスを指定するか、またはデフォルト・パスを使用できます。インストール後、DB2 オブジェクトがそれらのディレクトリーに作成されます。

以下のステップに従って、Windows にインストールした DB2 製品を検証します。

1. コマンド・プロンプトから、**regedit** コマンドを入力します。「レジストリ エディタ」ウィンドウがオープンします。
2. **HKEY_LOCAL_MACHINE > Software > IBM > DB2** の順に展開します。

インストールされている DB2 製品が表示されます。

以下の表にデフォルトのインストール後の各 DB2 オブジェクトの場所を示します。

表 15. DB2 オブジェクトとその場所

DB2 オブジェクト	場所
DAS 情報	<ul style="list-style-type: none"> • Windows XP および Windows 2003 オペレーティング・システムの場合: C:\Documents and Settings\All Users\Application Data\IBM\DB2\COPY1 • Windows Vista およびそれ以降のオペレーティング・システムの場合: C:\ProgramData\IBM\DB2\COPY1
データベース構成ファイル SQLDBCN	C:\DB2\NODE0000\SQL00001
データベース・ディレクトリー 以下のものに必要なファイルが含まれます。 <ul style="list-style-type: none"> • バッファ・プール情報 • 履歴情報 • ログ制御ファイル • ストレージ・パス情報 • 表スペース情報 	C:\DB2\NODE0000\SQL00001
データベース・マネージャ構成ファイル db2system	<ul style="list-style-type: none"> • Windows XP および Windows 2003 オペレーティング・システムの場合: C:\Documents and Settings\All Users\Application Data\IBM\DB2\COPY1\DB2 • Windows Vista 以降のオペレーティング・システムの場合: C:\ProgramData\IBM\DB2\COPY1\DB2
DB2 コマンド	C:\Program Files\IBM\SQLLIB\BIN

表 15. DB2 オブジェクトとその場所 (続き)

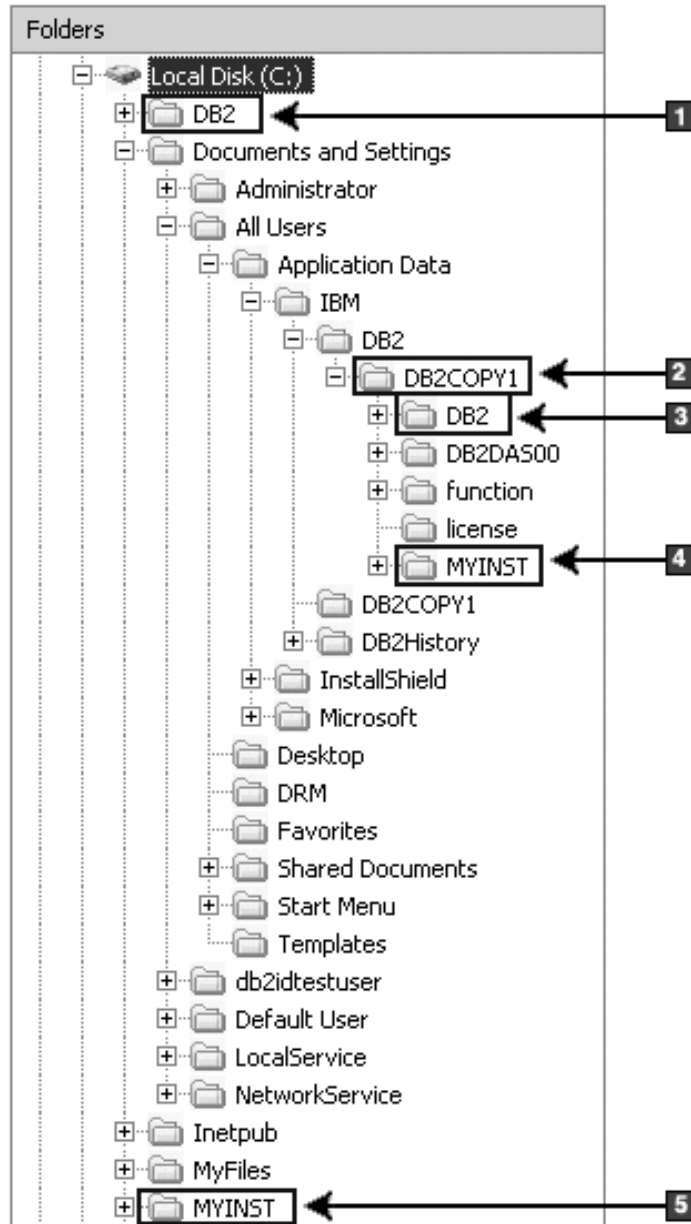
DB2 オブジェクト	場所
DB2 エラー・メッセージ・ファイル db2diag ログ・ファイル	<ul style="list-style-type: none"> Windows XP および Windows 2003 オペレーティング・システムの場合: C:\Documents and Settings\All Users\Application Data\IBM\DB2\DB2COPY1\DB2 Windows Vista 以降のオペレーティング・システムの場合: C:\ProgramData\IBM\DB2\DB2COPY1\DB2
DB2 インストール・パス	C:\Program Files\IBM\SQLLIB
イベント・モニター・データ用のディレクトリー	C:\DB2\NODE0000\SQL00001\DB2EVENT
トランザクション・ログ・ファイル用のディレクトリー	C:\DB2\NODE0000\SQL00001\LOGSTREAM0000
インストールのログ・ファイル	<ul style="list-style-type: none"> Windows XP および Windows 2003 オペレーティング・システムの場合: C:\Documents and Settings\Administrator\My Documents\DB2LOG Windows Vista 以降のオペレーティング・システムの場合: C:\Users\USER_NAME\Documents\DB2LOG
インスタンス	<ul style="list-style-type: none"> Windows XP および Windows 2003 オペレーティング・システムの場合: C:\Documents and Settings\All Users\Application Data\IBM\DB2\DB2COPY1\DB2 Windows Vista 以降のオペレーティング・システムの場合: C:\ProgramData\IBM\DB2\DB2COPY1\DB2
インスタンス情報	<ul style="list-style-type: none"> Windows XP および Windows 2003 オペレーティング・システムの場合: C:\Documents and Settings\All Users\Application Data\IBM\DB2\DB2COPY1\DB2 Windows Vista 以降のオペレーティング・システムの場合: C:\ProgramData\IBM\DB2\DB2COPY1\DB2

表 15. DB2 オブジェクトとその場所 (続き)

DB2 オブジェクト	場所
ノード・ディレクトリー	<ul style="list-style-type: none"> Windows XP および Windows 2003 オペレーティング・システムの場合: C:\Documents and Settings\All Users\Application Data\IBM\DB2\DB2COPY1\DB2\SQLNODIR Windows Vista 以降のオペレーティング・システムの場合: C:\ProgramData\IBM\DB2\DB2COPY1\DB2\SQLNODIR
DB2 というインスタンスのローカル・データベース・ディレクトリー	C:\DB2\NODE0000\SQLDBDIR
パーティション・データベースの環境ファイル db2nodes.cfg	<ul style="list-style-type: none"> Windows XP および Windows 2003 オペレーティング・システムの場合: C:\Documents and Settings\All Users\Application Data\IBM\DB2\DB2COPY1\DB2 Windows Vista 以降のオペレーティング・システムの場合: C:\ProgramData\IBM\DB2\DB2COPY1\DB2
システム・データベース・ディレクトリー	<ul style="list-style-type: none"> Windows XP および Windows 2003 オペレーティング・システムの場合: C:\Documents and Settings\All Users\Application Data\IBM\DB2\DB2COPY1\DB2\SQLDBDIR Windows Vista 以降のオペレーティング・システムの場合: C:\ProgramData\IBM\DB2\DB2COPY1\DB2\SQLDBDIR

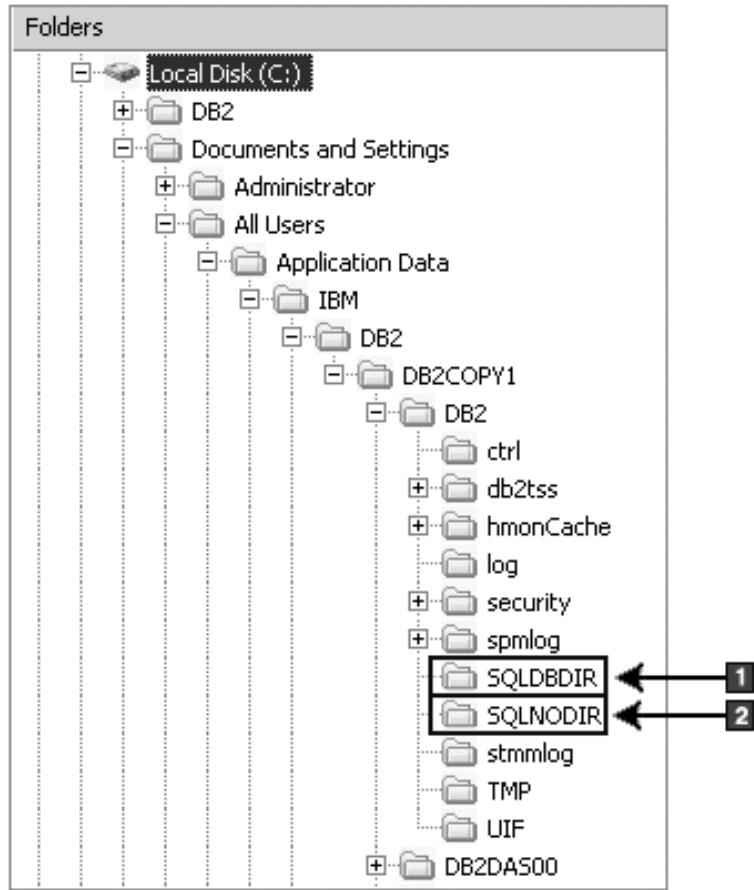
以下の図は、デフォルト・オプションを使用した Windows XP または Windows 2003 オペレーティング・システム上でのインストール後の DB2 ディレクトリー構造の例を示しています。これらの図では、DB2 および MYINST という 2 つのインスタンスがあります。ローカル・ディスク C: の下に DB2 および MYINST ディレクトリーが現れるのは、該当するインスタンスの下にデータベースが作成されている場合だけです。

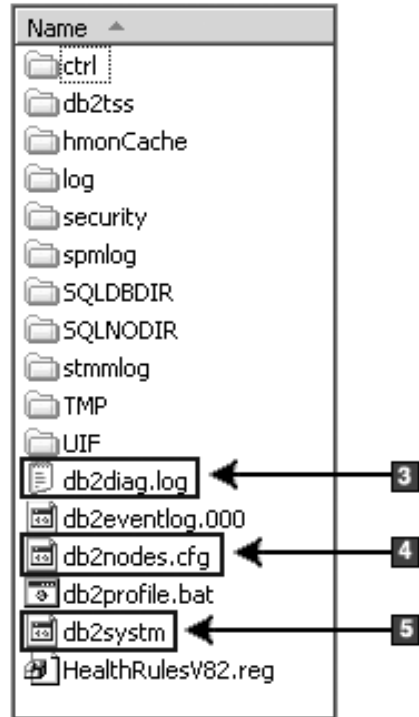
ディレクトリー構造 - インスタンス情報



1. DB2 という名前のインスタンスについて、C: ドライブの下に作成されるデータベースが含まれます。
2. DAS についての情報が含まれます。
3. DB2 という名前のインスタンスについてのインスタンス情報が含まれます。
4. MYINST という名前のインスタンスについてのインスタンス情報が含まれます。
5. MYINST という名前のインスタンスについて、C: ドライブの下に作成されるデータベースが含まれます。

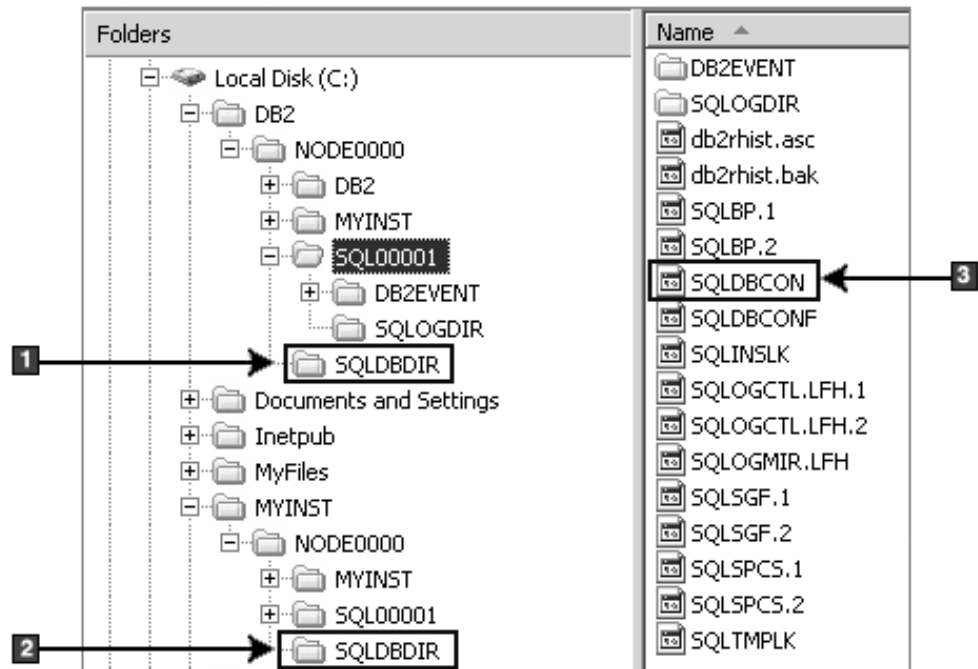
ディレクトリ構造 - ディレクトリ情報





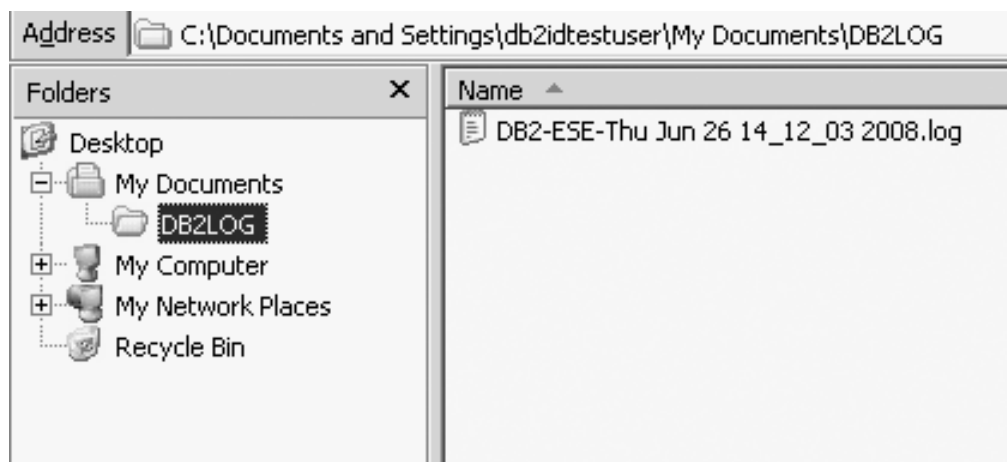
1. システム・データベース・ディレクトリー
2. ノード・ディレクトリー
3. db2diag ログ・ファイルは DB2 エラー・メッセージを記録します。
4. db2nodes.cfg ファイルは、パーティション・データベース環境で使用されま
す。
5. データベース・マネージャー構成ファイル

ディレクトリー構造 - ローカル・ディレクトリー情報



1. インスタンス DB2 のローカル・データベース・ディレクトリー
2. インスタンス MYINST のローカル・データベース・ディレクトリー
3. データベース構成ファイル

ディレクトリー構造 - インストール・ログ・ファイルの場所



インストール済み DB2 データベース製品のディレクトリー構造 (Linux)

root インストール中に、DB2 データベース製品のサブディレクトリーとファイルを作成する場所を指定できます。非 root インストールの場合は、DB2 製品のインストール場所を選択できません。デフォルトの場所を使用する必要があります。

注: 非 root インストールの場合、すべての DB2 ファイル (プログラム・ファイルとインスタンス・ファイル) は \$HOME/sqllib ディレクトリー内またはその下にあります。ここで、\$HOME は非 root ユーザーのホーム・ディレクトリーを表します。

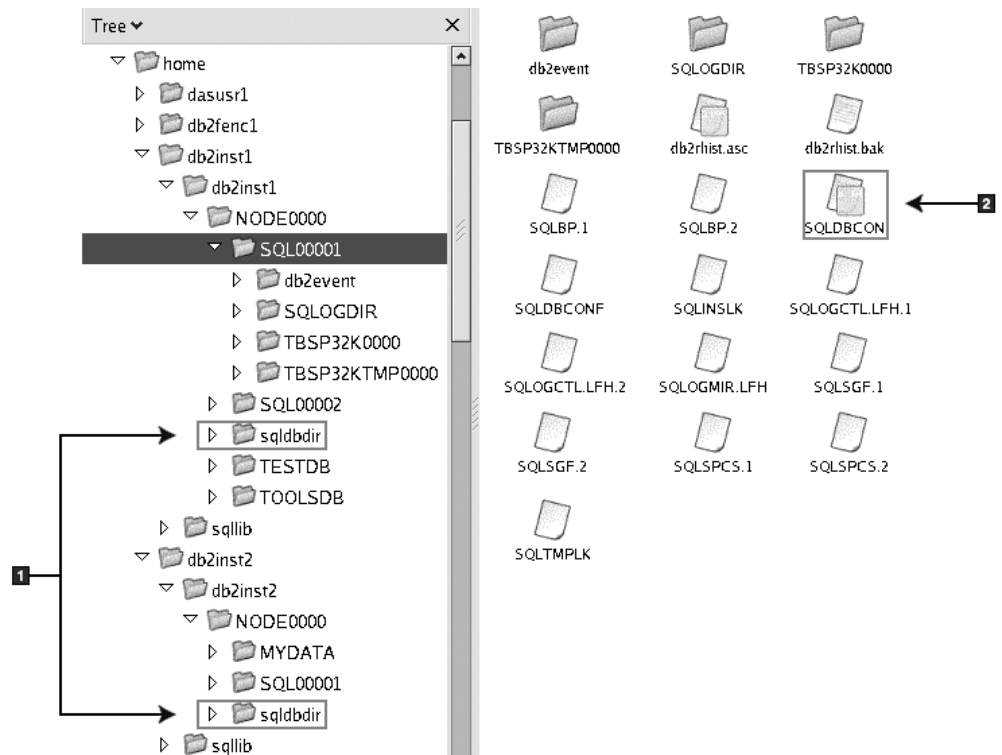
インストール後には、各種 DB2 オブジェクトが多数のディレクトリーに作成されます。以下の表にデフォルトの root インストール後の各 DB2 オブジェクトの場所を示します。

表 16. デフォルトの root インストール後の各 DB2 オブジェクトの場所

DB2 オブジェクト	場所
DAS ホーム・ディレクトリー	home/dasusr1
DAS 情報	home/dasusr1/das
データベース構成ファイル SQLDBC0N	home/db2inst1/db2inst1/NODE0000/SQL00001
データベース・ディレクトリー	home/db2inst1/db2inst1/NODE0000/SQL00001
以下のものに必要なファイルが含まれます。 <ul style="list-style-type: none"> • バッファ・プール情報 • 履歴情報 • ログ制御ファイル • ストレージ・パス情報 • 表スペース情報 	
データベース・マネージャ構成ファイル db2system	home/db2inst1/sqllib
DB2 コマンド	/opt/IBM/db2/V10.1/bin
DB2 エラー・メッセージ・ファイル (db2diag ログ・ファイル)	home/db2inst1/sqllib/db2dump
DB2 インストール・パス	デフォルトは/opt/IBM/db2/V10.1
イベント・モニター・データ用のディレクトリー	home/db2inst1/db2inst1/NODE0000/SQL00001/db2event
トランザクション・ログ・ファイル用のディレクトリー	home/db2inst1/db2inst1/NODE0000/SQL00001/LOGSTREAM0000
インストールのログ・ファイル db2install.history	/opt/IBM/db2/V10.1/install/logs
インスタンスのホーム・ディレクトリー	home/db2inst1
インスタンス情報	home/db2inst1/sqllib
インスタンスのローカル・データベース・ディレクトリー	home/db2inst1/db2inst1/NODE0000/sqldbdir
パーティション・データベースの環境ファイル db2nodes.cfg	home/db2inst1/sqllib
システム・データベース・ディレクトリー	home/db2inst1/sqllib/sqldbdir

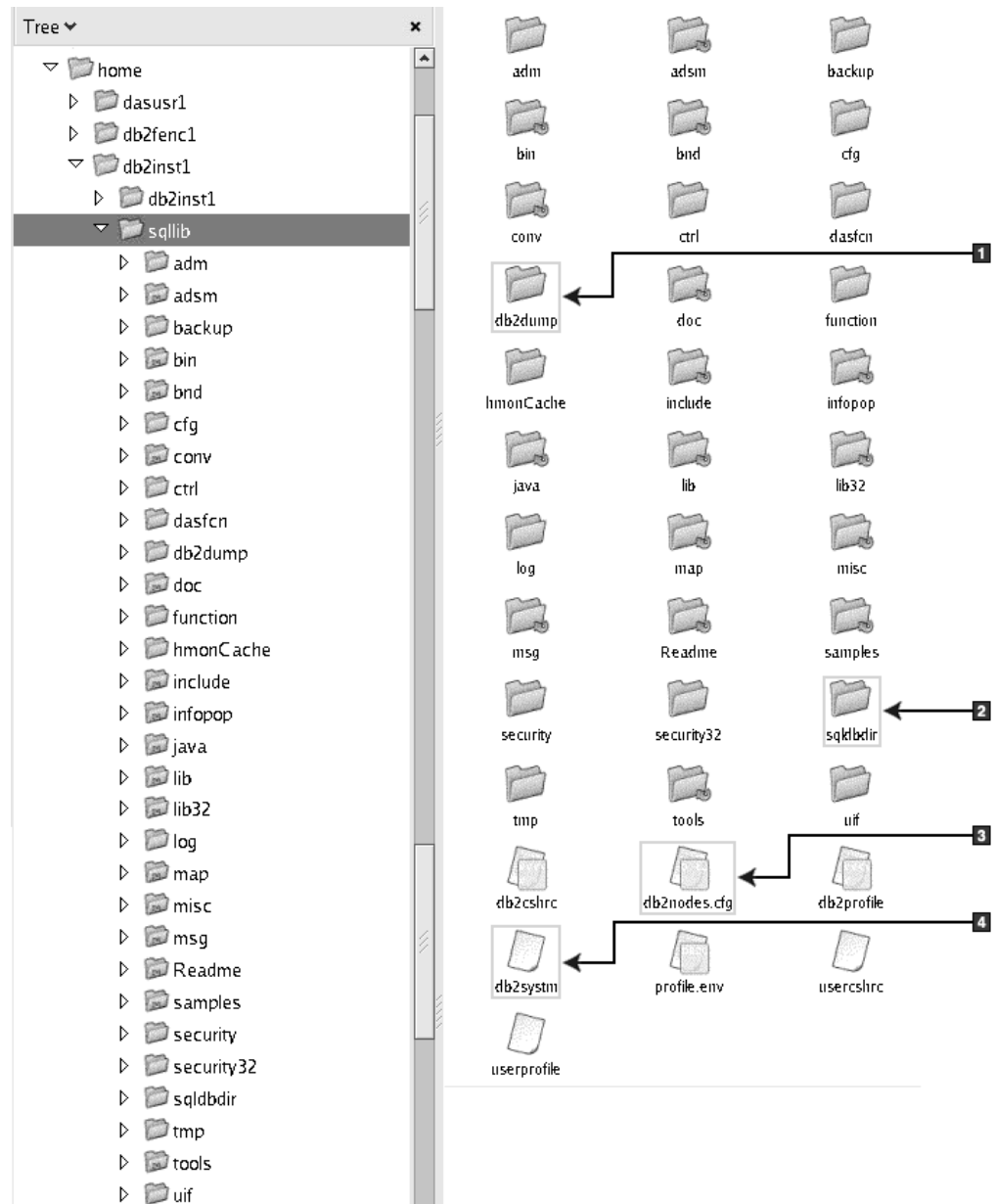
以下の図は、root インストール後の DB2 ディレクトリー構造の例を示しています。これらの例では、db2inst1 および db2inst2 という 2 つのインスタンスがあります。

ディレクトリ構造 - DB2 インスタンス db2inst1 についてのデフォルト・ローカル・データベース・ディレクトリ情報



1. ローカル・データベース・ディレクトリ
2. データベース構成ファイル

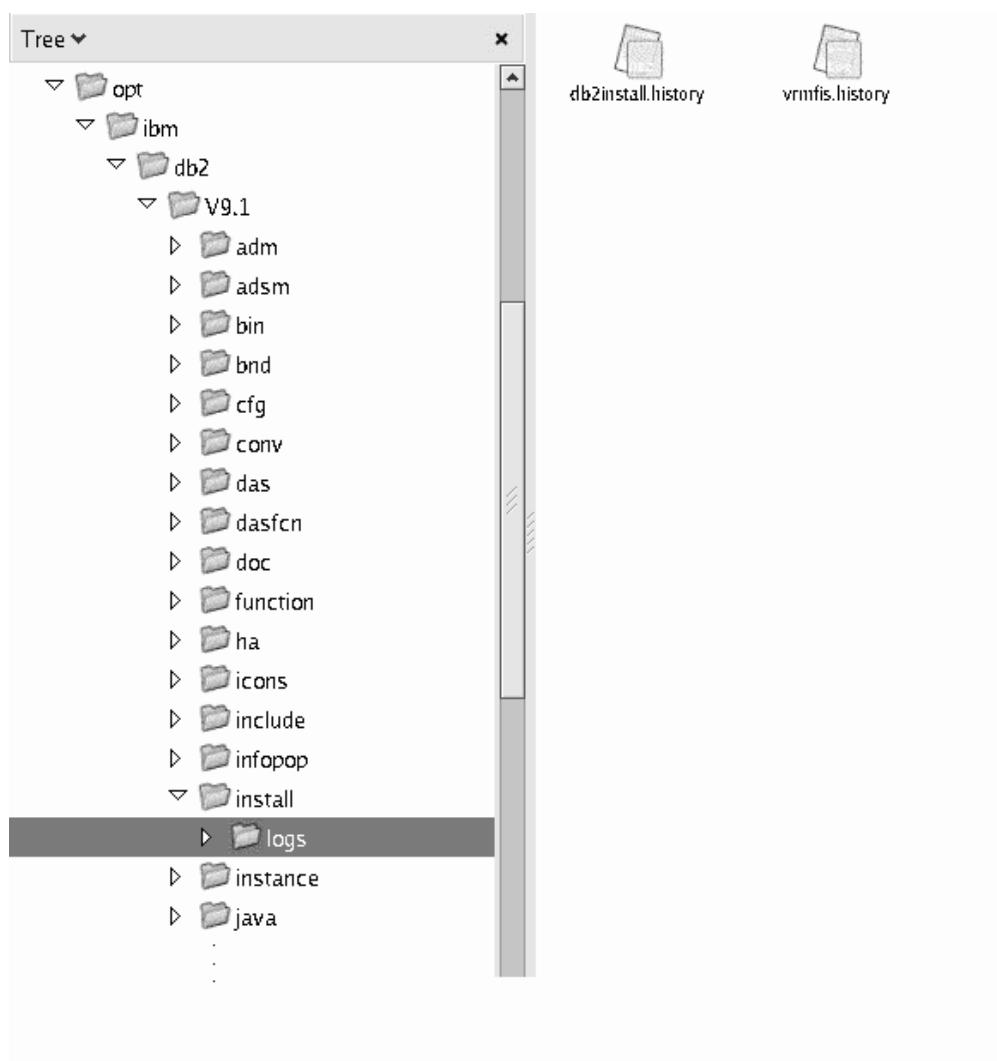
ディレクトリー構造 - DB2 インスタンス db2inst1 についてのディレクトリー情報



1. このディレクトリー内の `db2diag` ログ・ファイル は DB2 エラー・メッセージをログします。
2. システム・データベース・ディレクトリー
3. `db2nodes.cfg` ファイルは、パーティション・データベース環境で使用されま
4. データベース・マネージャー構成ファイル

dasusr1 ディレクトリーには、DB2 Administration Server (DAS) 構成ファイルと、DB2 コア・ファイルへのシンボリック・リンクが含まれます。

ディレクトリー構造 - インストール・ログ・ファイルの場所



この図は、インストール・ログ・ファイルの場所を例示しています。同じインストール・パスの下に複数のインストールがある場合、`db2install.history` ファイルには `db2install.history.n` のようにインデックスが付きます。ここで n は 4 桁の数字 (例: 0000 または 0001) を表します。

DB2 インストール・ディレクトリー `/opt/IBM/db2/V10.1`には、インストールされた DB2 ファイルが含まれます。

DB2 セットアップ・ウィザードの言語サポート

DB2 セットアップ・ウィザードの実行前に、ウィザードの言語サポートに関する考慮事項を検討してください。

サポートされる DB2 インターフェース言語

DB2 インターフェースの DB2 言語サポートは、サーバー・グループ言語とクライアント・グループ言語に分類できます。

サーバー・グループ言語は、メッセージ、ヘルプおよび DB2 グラフィカル・インターフェース・エレメントのほとんどを翻訳します。クライアント・グループ言語は、メッセージのほとんどと特定のヘルプ資料を含む、IBM Data Server Runtime Client コンポーネントを翻訳します。

サーバー・グループ言語には、ブラジル・ポルトガル語、チェコ語、デンマーク語、フィンランド語、フランス語、ドイツ語、イタリア語、日本語、韓国語、ノルウェー語、ポーランド語、ロシア語、中国語 (簡体字)、スペイン語、スウェーデン語、中国語 (繁体字) が含まれます。

クライアント・グループ言語には、アラビア語、ブルガリア語、クロアチア語、オランダ語、ギリシャ語、ヘブライ語、ハンガリー語、ポルトガル語、ルーマニア語、スロバキア語、スロベニア語、トルコ語が含まれます。

DB2 データベース製品によってサポートされる言語と、DB2 インターフェースによってサポートされる言語とを混同しないでください。DB2 データベース製品によってサポートされる言語とは、データが存在できる言語のことです。これらの言語は、DB2 インターフェースによってサポートされる言語のスーパーセットです。

DB2 セットアップ・ウィザードの各国語表示 (Linux および UNIX)

db2setup コマンドは、既存の言語設定を判別するために、オペレーティング・システムを照会します。ご使用のオペレーティング・システムの言語設定が **db2setup** でサポートされている場合は、DB2 セットアップ・ウィザードを表示する際にその言語が使用されます。

お使いのシステムが、DB2 インターフェースでサポートされているものと同じコード・ページで、異なるロケール名で使用している場合は、以下のコマンドを入力して **LANG** 環境変数を適切な値に設定することで、翻訳された **db2setup** を表示できます。

bourne シェル (sh)、korn シェル (ksh)、bash シェル:

```
LANG=locale
export LANG
```

C シェル:

```
setenv LANG locale
```

locale は、DB2 インターフェースでサポートされているロケールです。

言語 ID (別の言語で DB2 セットアップ・ウィザードを実行する場合)

DB2 セットアップ・ウィザードを、ご使用のコンピューターのデフォルトの言語以外の言語で実行する場合には、言語 ID を指定して、手動で DB2 セットアップ・ウィザードを開始することができます。指定する言語は、インストールを実行するプラットフォームで選択可能なものでなければなりません。

Windows オペレーティング・システム上では、インストールで使用する言語の 2 文字の言語コードを指定するための **-i** パラメーターを指定して **setup.exe** を実行することができます。

Linux および UNIX オペレーティング・システム上では、各国語で DB2 セットアップ・ウィザードを表示するための **LANG** 環境変数を設定することをお勧めします。

表 17. 言語 ID

言語	言語 ID
アラビア語 (Windows プラットフォーム上でのみ有効)	ar
ブラジル・ポルトガル語	br
ブルガリア語	bg
中国語 (簡体字)	cn
中国語 (繁体字)	tw
クロアチア語	hr
チェコ語	cz
デンマーク語	dk
オランダ語	nl
英語	en
フィンランド語	fi
フランス語	fr
ドイツ語	de
ギリシャ語	el
ハンガリー語	hu
インドネシア語 (Windows プラットフォーム上でのみ有効)	id
イタリア語	it
日本語	jp
韓国語	kr
リトアニア語 (Windows プラットフォーム上でのみ有効)	lt
ノルウェー語	no
ポーランド語	pl
ポルトガル語	pt
ルーマニア語	ro
ロシア語	ru
スロバキア語	sk
スロベニア語	sl
スペイン語	es
スウェーデン語	se
トルコ語	tr

DB2 インターフェース言語の変更 (Linux および UNIX)

DB2 データベース製品のインターフェース言語は、メッセージ、ヘルプ、およびグラフィック・ツール・インターフェースで表示される言語です。

始める前に

DB2 データベース製品によってサポートされる言語と、DB2 インターフェースによってサポートされる言語とを混同しないでください。DB2 データベース製品によってサポートされる言語とは、データ の言語のことで、DB2 インターフェースによってサポートされる言語のスーパーセットです。

使用する DB2 インターフェース言語のサポートを、ご使用のシステムにインストールする必要があります。DB2 セットアップ・ウィザードを使用して DB2 データベース製品をインストールするときに、DB2 インターフェース言語サポートを選択してインストールします。DB2 データベース製品のインターフェース言語を、サポートされる、まだインストールしていないインターフェース言語に変更する場合には、DB2 インターフェース言語を、オペレーティング・システムの言語にデフォルトで指定します。オペレーティング・システム言語がサポートされていない場合、英語が DB2 インターフェース言語として使用されます。

DB2 データベース製品のインストール時に DB2 セットアップ・ウィザードまたは National Language Package を使用して、DB2 インターフェース言語サポートを選択しインストールします。

このタスクについて

ご使用のシステムで使用可能な共有ロケールを確認するには、`$ locale -a` コマンドを実行します。

手順

DB2 インターフェース言語を変更するには、以下のようにします。

LANG 環境変数を該当するロケールに設定します。

- bourne (sh)、korn (ksh)、および bash シェルの場合、

```
LANG=locale
export LANG
```

- C シェルの場合、

```
setenv LANG locale
```

例えば、DB2 データベース製品とのインターフェースにフランス語を使用するには、フランス語の言語サポートをインストールして、**LANG** 環境変数をフランス語ロケール (例えば `fr_FR`) に設定する必要があります。

DB2 製品インターフェース言語の変更 (Windows)

DB2 のインターフェース言語は、メッセージ、ヘルプ、およびグラフィック・ツール・インターフェースで表示される言語です。

このタスクについて

DB2 データベース製品によってサポートされる言語と、DB2 インターフェースによってサポートされる言語とを混同しないでください。DB2 データベース製品によってサポートされる言語とは、データが存在できる言語のことです。これらの言語は、DB2 インターフェースによってサポートされる言語のスーパーセットです。

使用する DB2 インターフェイス言語を、ご使用のシステムにインストールする必要があります。DB2 データベース製品のインストール時に DB2 セットアップ・ウィザードを使用して、DB2 データベース製品インターフェイス言語を選択しインストールします。DB2 データベース製品のインターフェイス言語を、サポートされる、まだインストールしていないインターフェイス言語に変更する場合には、まず最初に DB2 データベース製品インターフェイス言語を、オペレーティング・システムの言語にデフォルトで指定します。それがサポートされない場合には、英語に指定します。

Windows 上で DB2 データベース製品のインターフェイス言語を変更するには、ご使用の Windows オペレーティング・システムのデフォルトの言語設定を変更する必要があります。

手順

次のようにして、Windows オペレーティング・システム上で DB2 データベース製品インターフェイス言語を変更します。

1. ご使用の Windows オペレーティング・システムの「コントロール パネル」で、「地域と言語のオプション」を選択します。
2. 「地域オプション」タブの「標準と形式」の下で、該当の言語を選択します。Windows 2008 および Windows Vista (またはそれ以降) の場合、このステップでは「形式」タブを使用します。
3. 「地域オプション」タブの「場所」の下で、該当の言語に対応する場所を選択します。
4. 「詳細設定」タブの「Unicode 対応でないプログラムの言語」の下で、該当の言語を選択します。Windows 2008 および Windows Vista (またはそれ以降) の場合、「管理」タブの「Unicode 対応ではないプログラムの言語」の下で、「システム ロケールの変更」をクリックして該当の言語を選択します。次にリポートすることが確認されるので、「キャンセル」をクリックします。
5. 「詳細設定」タブの「既定のユーザー アカウントの設定」の下の「すべての設定を現在のユーザー アカウントと既定のユーザー プロファイルに適用する」ボックスにチェック・マークを付けます。Windows 2008 および Windows Vista (またはそれ以降) の場合、「管理」タブの「予約されたアカウント」の下の「予約されたアカウントへコピー」をクリックして、言語設定をコピーするアカウントにチェック・マークを付けます。
6. これらの変更を有効にする前に、リポートするように求められます。

次のタスク

ご使用のオペレーティング・システムのヘルプを参照して、デフォルトのシステム言語の変更についての追加情報を参照してください。

パスワードの規則

パスワードを選ぶ際は、パスワードの長さをご使用のオペレーティング・システムでサポートされている文字の最大数まで指定可能であることに注意してください。

オペレーティング・システムによっては、最小長さや単純さなど、パスワードの規則が他にもあるかもしれません。また、さまざまなパスワード暗号化アルゴリズム

を使用するように構成できるオペレーティング・システムもあります。詳細については、該当するオペレーティング・システムの資料を参照してください。

注: AIX オペレーティング・システムのバージョン 6.1 以降で長いパスワードのサポートを有効にするには、APAR IZ35001 を DB2 クライアントおよびサーバーの各マシンにインストールしてください。

同一のコンピューターでの複数の DB2 コピー (Windows)

同一コンピューターで複数の DB2 コピーを使用できます。各 DB2 のコピーは、同じコード・レベルでも、異なるコード・レベルでもかまいません。

この構成には、以下のような利点があります。

- 同時に同じホスト上で異なる DB2 バージョンを必要とするアプリケーションを実行することができます。
- 異なる機能のための独立した DB2 製品のコピーを実行できます。
- 実動データベースをその後のバージョンの DB2 製品にマイグレーションする前に、同じコンピューターでテストすることができます。
- 独立系ソフトウェア・ベンダーの場合、DB2 サーバー製品をご自分の製品に組み込み、ユーザーからは DB2 データベースが分からないようにできます。

DB2 コピーは、同じ場所にインストールされた DB2 製品のグループのことです。

DB2 コピーを 1 つだけインストールする場合の考慮点

- インストールの際、固有のデフォルト DB2 コピー名が生成されます。デフォルトの DB2 コピーの名前は、DB2 セットアップ・ウィザードの実行中に変更できます。インストールの完了後に DB2 コピー名を変更することはできません。
- アプリケーションはこのデフォルト DB2 コピーを、DB2 バージョン 8 環境に似た環境で使用します。

同じコンピューターに複数の DB2 コピーをインストールした場合の考慮点

- DB2 バージョン 10.1 のコピーは、DB2 バージョン 9.7 以前のリリースのコピーと共存させることができます。ただし、以下の制約事項があります。
 - デフォルトのコピーを定義する必要があります。DB2 バージョン 10.1 をインストールした後に、Global Switcher を使用して、バージョン 10.1 のコピーをデフォルトのコピーとして設定できます。
 - オプション: それぞれの DB2 コピーが別の DB2 インフォメーション・センターを使用するように構成できます。

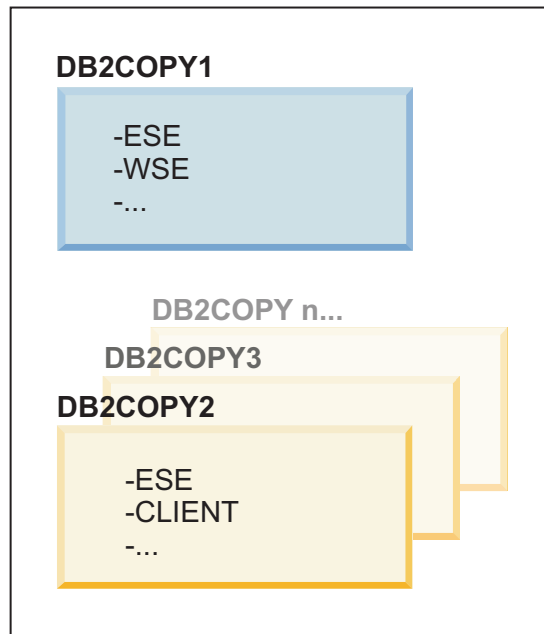
注: 同じリリース・レベルの同じシステムには、1 つの DB2 インフォメーション・センターのコピーしかインストールできません。ただし、1 つの DB2 インフォメーション・センターでも、フィックスパック・レベルが異なる場合には、同じホストにインストールできません。しかし、これらの DB2 インフォメーション・センターをリモート側でアクセスするように DB2 データベース・サーバーを構成することはできます。

- デフォルト IBM データベース・クライアント・インターフェース・コピーからの IBM Data Server Provider for .NET のみが Global Assembly Cache に登録されます。
- 各 DB2 コピーには固有のインスタンス名がなければなりません。 **NO_CONFIG** フラグを YES に設定しているサイレント・インストールでは、デフォルトのインスタンスは作成されません。しかし、インストール後にインスタンスを作成する場合、それは固有でなければなりません。インスタンスのデフォルト名は「DB2」です。「DB2」という名前のインスタンスが既に存在している場合、インスタンスに固有の名前が生成されます。固有の名前は、「DB2」という名前に下線を加え、最後に 2 文字のシーケンス番号を付けたものが生成されます。生成される後続のインスタンス名は、「DB2_01」、「DB2_02」などになります。
- Microsoft COM+ アプリケーションでは、IBM Data Server Runtime Client の代わりに、IBM Data Server Driver Package (インストーラー) または IBM Data Server Driver for ODBC and CLI (圧縮ファイル) をアプリケーションとともに使用および配布します。COM+ アプリケーションに使用できる Data Server Runtime Client は、一度に 1 つだけです。IBM Data Server Driver Package (インストーラー) または IBM Data Server Driver for ODBC and CLI (圧縮ファイル) には、この制限がありません。DB2 データ・ソースにアクセスする Microsoft COM+ アプリケーションは、デフォルトの DB2 コピーでのみサポートされます。別の DB2 コピーにアクセスする COM+ アプリケーションの並行サポートは、サポートされません。デフォルトの DB2 コピーは、「デフォルト DB2 コピー選択 (Default DB2 Copy Selection)」ウィザードで変更できます。

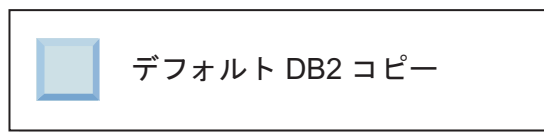
新規 DB2 コピーのインストール時のデフォルトの選択

以下の図に示すシナリオでは、複数の DB2 コピー (*DB2COPY1*、*DB2COPY2*、そして *DB2COPYn* まで) がインストールされています。DB2 コピーの 1 つをデフォルト DB2 コピーとして選択します。ここでは、*DB2COPY1* がデフォルト DB2 コピーとして選択されています。

システム環境

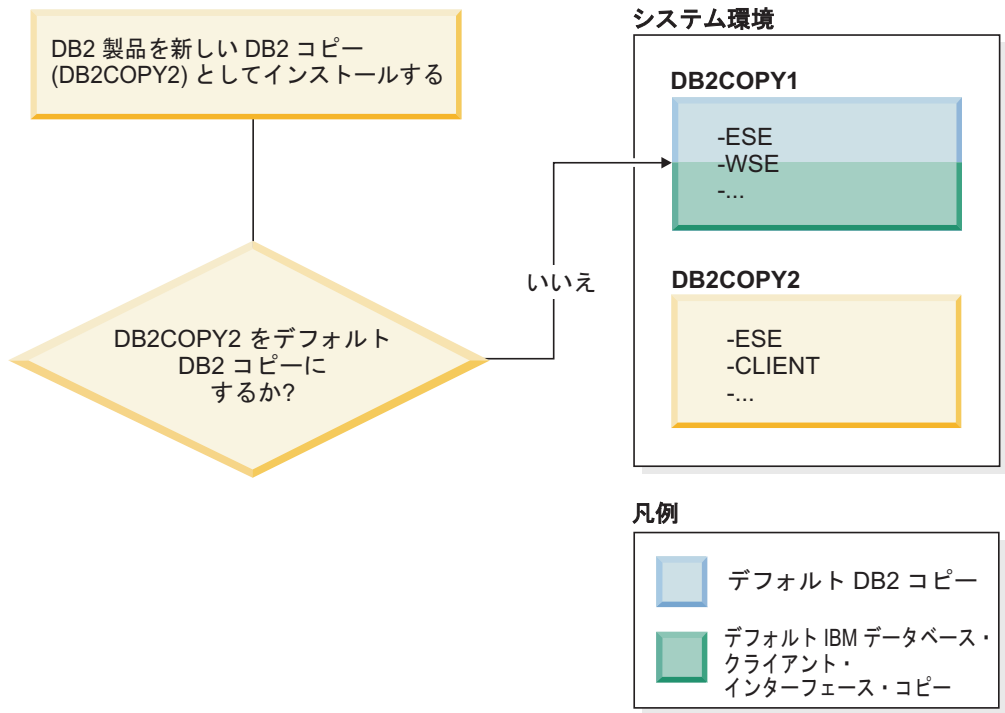


凡例

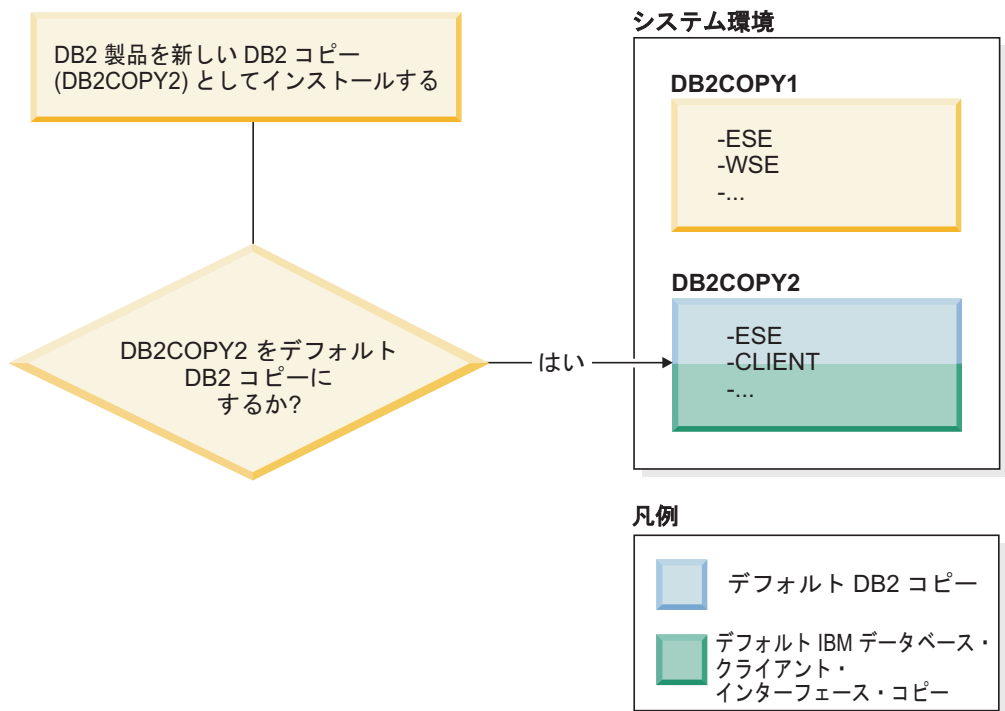


ここで、1 つの DB2 コピーをインストールして、このコピーの名前を *DB2COPY1* に指定するというシナリオを想定してください。 *DB2COPY1* は、デフォルト DB2 コピーであるとともにデフォルト IBM データベース・クライアント・インターフェース・コピーでもあります。

次に、DB2 製品を *DB2COPY2* という名前の新規 DB2 コピーとしてインストールします。 *DB2COPY2* のインストール中に、この新規 DB2 コピーをデフォルト DB2 コピーにするかどうかを確認されます。「いいえ」と応答した場合は、以下の図に示すように *DB2COPY1* が引き続きデフォルト DB2 コピーおよびデフォルト IBM データベース・クライアント・インターフェース・コピーになります。



一方、同じシナリオですが、新規 DB2 コピーをデフォルト DB2 コピーにするかどうかを確認された際に「はい」と応答した場合を考えてみます。この場合、以下の図のように、DB2COPY2 が新しいデフォルト DB2 コピーおよびデフォルト IBM データベース・クライアント・インターフェース・コピーになります。



サービスとして実行するアプリケーション

例えば `db2api.lib` にリンクされているアプリケーションのように、DB2 DLL ファイルを動的にバインドするアプリケーションは、現行の `PATH` 上で DB2 DLL ファイルを検出します。つまり、複数の DB2 バージョン用に開発されていない既存のアプリケーションは、デフォルト DB2 コピーを使用します。この動作を回避するために、アプリケーションは、DB2 ライブラリーのロード前に `db2SelectDB2Copy` API を使用できます。

注: `db2api.lib` をリンクする際、関数は Windows 32 ビットおよび Windows 64 ビット・プラットフォームでは異なった DLL ファイルに解決されます。64 ビット・プラットフォーム上のランタイム DLL ファイルは、ベース名が 32 ビット・バージョンと同じで、それに「64」のサフィックスを追加したものになります。例えば、Windows 32 ビット・オペレーティング・システム上の `db2app.dll` は、Windows 64 ビット・オペレーティング・システム上の `db2app64.dll` に相当します。

詳しくは、*コール・レベル・インターフェース ガイド* および *リファレンス 第 1 巻* を参照してください。

Windows x64 上の 32 ビット・バージョンおよび 64 ビット・バージョン

DB2 は、Windows にインストールする場合、DB2 32 ビット・バージョンおよび 64 ビット・バージョンの共存はサポートしていません。DB2 32 ビットと 64 ビットのレジストリーは異なった場所に格納されるためです。DB2 64 ビット・バージョンをインストールすると、32 ビット・バージョンはシステムから除去されます。

LDAP および CLI 構成

DB2 バージョン 8 では、アプリケーションが別の LDAP 設定を必要とする場合、異なる LDAP ユーザーで認証する必要があります。そのようにしないと、CLI 構成は LDAP ユーザーが使用する可能性があるすべての DB2 コピーに影響を及ぼします。

パフォーマンス・カウンター

パフォーマンス・カウンターは一度に 1 つの DB2 コピーに対してのみ登録でき、登録された DB2 コピー内のインスタンスのみをモニターできます。デフォルト DB2 コピーを切り替えると、デフォルト DB2 コピーに対してパフォーマンス・カウンターをアクティブにするために、DB2 選択ウィザードはパフォーマンス・カウンターを登録解除してから再登録します。

Windows Management Instrumentation (WMI)

登録できる WMI プロバイダーは一時点で 1 つのバージョンだけです。

クライアント接続

同じプロセス内で使用できる DB2 コピーは 1 つだけです。詳しくは、156 ページの『複数のコピーを使用した IBM データ・サーバー・クライアント接続』を参照してください。

DB2 DLL ファイルに動的にリンクするアプリケーション

DB2 DLL ファイルに直接リンクしているか、LOAD_WITH_ALTERED_SEARCH_PATH フラグを指定して LoadLibraryEx を使用する代わりに LoadLibrary を使用するアプリケーションでは、初期従属ライブラリーが適切にロードされるようにする必要があります。 独自にコーディングしてライブラリーのロードを確認するか、アプリケーションを実行する前に db2envar.bat ファイルを呼び出して環境を設定するか、あるいはアプリケーションに静的にリンクできる db2SelectDB2Copy API を呼び出すことができます。

Visual Studio プラグイン

デフォルトの DB2 コピーがバージョン 9.7 以前のリリースのコピーである場合、同時に同じコンピューター上に登録できるプラグインのバージョンは 1 つだけです。 アクティブなプラグインのバージョンは、デフォルト DB2 コピーとともにインストールされるバージョンです。

ライセンス交付

各 DB2 コピーごとに、ライセンスを登録する必要があります。 ライセンスは、システム規模ではありません。 コピーごとのライセンスにより、同じホスト上にある DB2 製品の制限つきバージョンと、DB2 製品の完全なバージョンの両方に対する機能が提供されます。

Windows サービス

Windows プラットフォーム上の DB2 サービスは、<servicename_installationname> という命名規則を使用します。 例えば、DB2NETSECSEVER_MYCOPY1 です。 また表示名にもコピー名が含まれますが、これは括弧で囲み、付け加えられて、例えば DB2 Security Server (MYCOPY1) のようになります。 インスタンスには、表示名中で DB2-<DB2 Copy Name>-<Instance Name>-<Node Number> も付記されます。 これは、「サービス コントロール パネル」のアプレットに表示されます。 実際のサービス名は、そのままです。

使用する DB2 コピーを選択するための API

db2SelectDB2Copy API を使用して、アプリケーションで使用する DB2 コピーを選択できます。 この API は DLL ファイルを必要としません。 ご使用のアプリケーションに静的にリンクされます。 DB2 ライブラリーのロードを遅らせて、他の DB2 API を呼び出す前にまずこの API を呼び出すことができます。

注: どんなプロセスに対してもこの db2SelectDB2Copy API を複数回呼び出すことはできません。 つまり、1 つの DB2 コピーから別のコピーにプロセスを切り替えることはできません。

db2SelectDB2Copy API はアプリケーションで必要な環境を設定して、DB2 コピー名または指定の場所を使用します。 使用する DB2 コピー用に既に環境がセットアップされている場合には、この API を呼び出す必要はありません。 しかし、別の DB2 コピーを使用する必要がある場合、DB2 DLL ファイルをロードする前にご使用のプロセスでこの API を呼び出してください。 プロセスごとに一度限り、この呼び出しが可能です。

複数の物理ノードでのデータベースのパーティション化

各物理パーティションでは、すべてのコンピューターで同じ DB2 コピー名を使用する必要があります。

複数の DB2 リソースでの MSCS の使用

各 DB2 リソースは、別個のリソース・モニターで実行されるように構成する必要があります。

同一コンピューター上の複数の DB2 コピー (Linux および UNIX)

DB2 製品は、選択したインストール・パスにインストールできます。DB2 製品は、単一のマシンに複数回インストールすることもできます。各 DB2 のコピーは、同じコード・レベルでも、異なるコード・レベルでもかまいません。

DB2 製品の root インストールは、選択したインストール・パスにインストールできます。別の指定をしない限り、デフォルトのインストール・パスは次のとおりです。

- AIX、HP-UX、または Solaris オペレーティング・システムの場合は
/opt/IBM/db2/V10.1
- Linux オペレーティング・システムの場合は /opt/ibm/db2/V10.1

デフォルトのインストール・パスが既に使用されているときに、DB2 セットアップ・ウィザードを使用して新たに DB2 コピーのインストールを選択すると、デフォルトのパスは次のようになります。

- AIX、HP-UX、または Solaris の場合は /opt/IBM/db2/V10.1_##
- Linux の場合は /opt/ibm/db2/V10.1_##

の部分は、01 から 99 の範囲の、ゼロを前につけた順序番号です。デフォルトのパスが初めて変更されるときには _01 になります。例えば、インストール・パスを指定せずに DB2 セットアップ・ウィザードを使用して DB2 製品をインストールし、デフォルトのインストール・パス /opt/ibm/db2/V10.1 が既に使用されていた場合、DB2 製品は新しいデフォルト・パス /opt/ibm/db2/V10.1_01 にインストールされます。

DB2 セットアップ・ウィザード以外のインストール方法で DB2 コピーをインストールする場合は、インストール・パスを指定する必要があります。デフォルト・パスが自動的に 1 ずつ増加するのは、DB2 コピーのインストール時に DB2 セットアップ・ウィザードが使用されている場合のみです。インストール方式にかかわらず、別の DB2 コピーのパス (/opt/ibm/db2/V10.1 など) に別の完全製品をインストールすることはできません。既存の DB2 コピーのサブディレクトリーにインストールされた DB2 コピーは、サポートされません。すべてのコピーが使用不能になるからです。

システムには DB2 製品の複数のコピーをインストールできる機能や、選択したパスに DB2 製品およびフィーチャーをインストールできる柔軟性が備わっていますが、**db21s** コマンドは、何をどこにインストールしたかを把握するのに役立ちます。システムにインストールした DB2 製品を見つけ出すには、**db21s** コマンドを実行してください。

1 台のシステムに複数の DB2 コピーをインストールする場合、以下の制約事項があります。

- 非 root インストールは、複数の DB2 コピーをサポートしていません。
- システム上の DB2 Administration Server (DAS) は 1 つだけです。
- インスタンス名は DB2 コピー全体で固有でなければなりません。
- DB2 コピーは、別の DB2 コピーで作成されたインスタンスを認識しません。ただし、**db2iupdt** コマンドを使用すると、1 つの DB2 コピーから、他のコピーにインスタンスの所有権を切り替えることができます。
- **db21n** コマンドを使用して 1 つの DB2 コピーへのリンクを作成すると、他のコピーが機能しなくなります。意図的に DB2 の複数のコピーが混在している場合は、リンクを作成しないでください。
- Linux 32 ビット・イメージを Linux x64 オペレーティング・システム・プラットフォームにインストールすることはできません。
- DB2 インストール・ツールは、同じユーザーが同じマシン上で同時に複数の呼び出しを行うことをサポートしていません。

IBM Secure Shell Server For Windows (Optim Database Administrator での使用のため)

この資料の情報は、IBM Secure Shell Server for Windows の使用を開始する際に役立ちます。

DB2 サーバー製品と共に、「IBM Secure Shell Server For Windows」と呼ばれる新しいサービスがインストールされます。このサービスは、OpenSSH 5.4p1 パッケージからの制限付き機能ポートです。このサービスは、Optim™ Database Administrator などの承認済み IBM 製品に、サーバー・サービスを提供します。このサービスは、この範囲外では一般的に使用されません。

IBM Secure Shell Server For Windows は、`sshd_config` ファイルに基づく OpenSSH と同じ構成メソッドを使用します。この構成ファイルは `%ALLUSERSPROFILE%\Application Data\IBM\IBMSH\etc` ディレクトリにあります。`%ALLUSERSPROFILE%` は、「set ALLUSERSPROFILE」を使って表示できる Windows 提供の環境変数です。すべてのサーバー機能が提供されるわけではありません。サポートされるフィーチャーについては、`sshd_config` ファイルを参照してください。このファイルでは、サポートされているフィーチャーだけを構成できます。

このサービスのログは、Windows イベント・ビューアーを使用すると、「アプリケーション」カテゴリの下で参照できます。イベント・ソースとして「IBM Secure Shell Server For Windows」を検索してください。

IBM Secure Shell Server For Windows を開始または停止するには、Windows サービスの Microsoft 管理コンソールを使用できます。または、コマンド・インタプリターを使用して「net start IBM Secure Shell Server For Windows」または「net stop IBM Secure Server For Windows」を発行することもできます。

DB2 製品メディアのマウント

DB2 データベース製品 CD または DVD をマウントする手順は、AIX、HP-UX、Linux、および Solaris の各オペレーティング・システムで異なります。

CD または DVD のマウント (AIX)

AIX オペレーティング・システム上に DB2 データベース製品 CD または DVD をマウントするには、システム・マネージメント・インターフェース・ツール (SMIT) を使用します。

始める前に

システム構成によっては、ディスクをマウントするために root ユーザー権限でのログオンが必要な場合があります。

手順

SMIT を使用して AIX 上に CD または DVD をマウントするには、以下のステップを実行します。

1. ディスクをドライブに挿入します。
2. `mkdir -p /disc` コマンドを入力することによってディスク・マウント・ポイントを作成します。ここで、*disc* は CD または DVD マウント・ポイント・ディレクトリを表しています。
3. `smit storage` コマンドを入力することによって、SMIT を使用しているディスク・ファイル・システムを割り当てます。
4. SMIT を開始した後、「ファイル・システム (File Systems)」 > 「ファイル・システムの追加/変更/表示/削除 (Add/Change/Show/Delete File Systems)」 > 「CDROM ファイル・システム (CDROM File Systems)」 > 「CDROM ファイル・システムの追加 (Add CDROM File System)」を選択します。
5. 「ファイル・システムの追加 (Add a File System)」ウィンドウの場合:
 - a. 「DEVICE 名 (DEVICE Name)」フィールド内に CD または DVD ファイル・システム用の装置名を入力します。CD または DVD ファイル・システムの装置名は固有な名前であればなりません。重複した装置名がある場合、前に定義されている CD または DVD ファイル・システムを削除するか、ディレクトリに別の名前を使う必要があります。この例では、`/dev/cd0` は装置名です。
 - b. 「MOUNT POINT」ウィンドウ内にディスク・マウント・ポイント・ディレクトリを入力します。この例では、マウント・ポイント・ディレクトリは `/disc` です。
 - c. 「システムの再始動時に自動的にマウント (Mount AUTOMATICALLY at system restart)」フィールドで、「はい (yes)」を選択して、ファイル・システムを自動的にマウントできるようにします。
 - d. 「OK」をクリックしてウィンドウをクローズし、「取り消し (Cancel)」を 3 回クリックして SMIT を終了します。
6. `smit mountfs` コマンドを入力して、CD または DVD ファイル・システムをマウントします。

7. 「ファイル・システムのマウント (Mount a File System)」ウィンドウの場合:
 - a. 「FILE SYSTEM 名 (**FILE SYSTEM name**)」フィールド内に CD または DVD ファイル・システム用の装置名を入力します。この例では、装置名は `/dev/cd0` です。
 - b. ディスク・マウント・ポイントを「マウントするディレクトリー (**Directory over which to mount**)」フィールドに入力します。この例では、マウント・ポイントは `/disc` です。
 - c. `cdvfs` を「ファイル・システムのタイプ (**Type of Filesystem**)」フィールドに入力します。マウントできるその他の種類のファイル・システムを表示するには、「リスト (**List**)」をクリックします。
 - d. 「読み取り専用システムとしてマウント (**Mount as READ-ONLY system**)」フィールドで、「はい (**yes**)」を選択します。
 - e. 残りのデフォルト値を受け入れ、「**OK**」をクリックしてウィンドウをクローズします。

タスクの結果

CD または DVD ファイル・システムがマウントされます。CD または DVD の内容を表示するには、ディスクをドライブに挿入し、`cd /disc` コマンドを入力してください。ここで、`disc` はディスク・マウント・ポイント・ディレクトリーです。

CD または DVD のマウント (HP-UX)

HP-UX オペレーティング・システム上に DB2 データベース製品 CD または DVD をマウントするには、`mount` コマンドを発行します。

始める前に

システム構成によっては、ディスクをマウントするために `root` ユーザー権限が必要な場合があります。

手順

HP-UX 上に DB2 データベース製品 CD または DVD をマウントするには、以下のようになります。

1. CD または DVD をドライブに挿入します。
2. 必要であれば、CD または DVD ドライブのマウント・ポイントとして、新規ディレクトリーを定義します。`mkdir /cdrom` コマンドを使用して、`/cdrom` をマウント・ポイントとして定義します。
3. 必要であれば、`ioscan -fnC disk` コマンドを使用して、ドライブ装置ファイルを識別します。このコマンドは、認識される CD または DVD ドライブおよびそれらに関連した装置ファイルのすべてをリストします。ファイル名は `/dev/dsk/c1t2d0` のようなものになります。
4. CD または DVD ドライブをマウント・ポイント・ディレクトリーにマウントします。

```
mount -F cdvfs -o rr /dev/dsk/c1t2d0 /cdrom
```
5. `ls /cdrom` コマンドを使用して、ファイルのリスト表示を入手し、マウントを確認します。

6. ログアウトします。

タスクの結果

CD または DVD ファイル・システムがマウントされます。ドライブにディスクを挿入し、`cd /cdrom` コマンドを入力して、CD または DVD の内容を表示します。ここで `cdrom` は、マウント・ポイント・ディレクトリーです。

CD または DVD のマウント (Linux)

Linux オペレーティング・システム上に CD-ROM をマウントするには、`mount` コマンドを発行します。

始める前に

システム構成によっては、ディスクをマウントするために `root` ユーザー権限が必要な場合があります。

手順

Linux オペレーティング・システム上に CD または DVD をマウントするには、以下のようにします。

1. CD または DVD をドライブに挿入し、以下のコマンドを入力します。

```
mount -t iso9660 -o ro /dev/cdrom /cdrom
```

ここで、`/cdrom` は CD または DVD のマウント・ポイントを表します。

2. ログアウトします。

タスクの結果

CD または DVD ファイル・システムがマウントされます。ドライブにディスクを挿入し、`cd /cdrom` コマンドを入力して、CD または DVD の内容を表示します。ここで `cdrom` は、マウント・ポイント・ディレクトリーです。

CD または DVD のマウント (Solaris オペレーティング環境)

Solaris オペレーティング・システムで CD-ROM をドライブに挿入したときに CD-ROM が自動的にマウントされない場合、`mount` コマンドを発行します。

始める前に

NFS を使用してリモート・システムから CD または DVD ドライブをマウントする場合は、リモート・コンピューター上の CD または DVD ファイル・システムをルート・アクセスによってエクスポートする必要があります。ご使用のローカル・システム構成によっては、ローカル・コンピューター上でもルート・アクセスが必要になる場合があります。

手順

Solaris に CD または DVD をマウントするには、以下のようにします。

1. CD または DVD をドライブに挿入します。

2. ボリューム・マネージャー (**voId**) が実行されているシステムの場合、ディスクは、CD または DVD にラベルがある場合には `/cdrom/cd_label` として、ラベルがない場合には `/cdrom/unnamed_cdrom` として、自動的にマウントされます。

ボリューム・マネージャーをシステムで実行しない場合は、以下のようなステップを実行して CD または DVD をマウントしてください。

- a. 以下のコマンドを入力して、装置名を判別します。

```
ls -al /dev/sr* |awk '{print "/" $11}'
```

このコマンドは、CD または DVD 装置名を戻します。この例では、コマンドはストリング `/dev/dsk/c0t6d0s2` を戻します。

- b. 以下のコマンドを入力して、CD または DVD をマウントします。

```
mkdir -p /cdrom/unnamed_cdrom  
mount -F hsfs -o ro /dev/dsk/c0t6d0s2 /cdrom/unnamed_cdrom
```

`/dev/dsk/c0t6d0s2` は、前のステップで戻された装置名を表し、`/cdrom/unnamed_cdrom` は、CD または DVD マウント・ディレクトリーを表します。

3. ログアウトします。

タスクの結果

CD または DVD ファイル・システムがマウントされます。ディスクをドライブに挿入し、`cd /cdrom` コマンドを入力すると、CD または DVD の内容が表示されます。ここで、`cdrom` はマウント・ポイント・ディレクトリーです。

第 7 章 DB2 セットアップ・ウィザードを使用した DB2 データベース・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・スキーマを拡張します。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。
- 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 VS2010 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 VS2010 ランタイム・ライブラリーが必要です。VS2010 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 `¥¥hostname¥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、同じパスに他の 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・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。
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 コピーの更新、既存の DB2 コピーへの機能追加、既存の DB2 バージョン 9.5 またはバージョン 9.7 のコピーのアップグレード、またはアドオン製品のインストールを実行するには、「**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。
7. DB2 セットアップ・ウィザードを使用する際のサンプル・パネルからインストール・プロセスに進みます。関連リンクを参照してください。

タスクの結果

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\sqllib` 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。

次のタスク

- 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 2012.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 セットアップ・ウィザードを実行して、IBM Data Studio をインストールすることができます。

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 64 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 9.5 または 9.7 からアップグレードする際の重要な注意事項:

- 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 8 章 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。非ルート・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『非ルート・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。

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、同じディレクトリに *untar* します。それぞれのサブディレクトリ (例えば、*./nlpack*) が同じディレクトリに作成されるので、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。

6. DB2 セットアップ・ウィザードを使用する際のサンプル・パネルからインストール・プロセスに進みます。関連リンクを参照してください。

インストールを開始した後、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。

タスクの結果

非 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 root ユーザーのホーム・ディレクトリーを表します。

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/V10.1`

Linux

`/opt/ibm/db2/V10.1`

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。
 - 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 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 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。
 - 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 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 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。

次のタスク

- 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。

DB2 セットアップ・ウィザードを実行して、IBM Data Studio をインストールすることができます。

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 64 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 9.5 または 9.7 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 9.5 または 9.7 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 9 章 DB2 セットアップ・ウィザードによるインストールのワークスルー

DB2 セットアップ・ウィザードを使用して DB2 Enterprise Server Edition をインストールするには、複数のパネルを使用します。以降、これらのパネルについて説明します。

手順

1. IBM DB2 セットアップ・ランチパッドを開始するには、DB2 インストール・イメージが置かれているディレクトリーから **db2setup** コマンドを実行します。例えば、次のようにします。

```
./db2setup -l /tmp/db2setup.log -t /tmp/db2setup.trc
```

-l と **-t** は、DB2 のロギングとトレースを有効にするための推奨パラメーターです。

「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、DB2 Enterprise Server Edition のリリース情報、アップグレード・オプション、およびインストール前の計画を表示できます。インストールに直接進むこともできます。

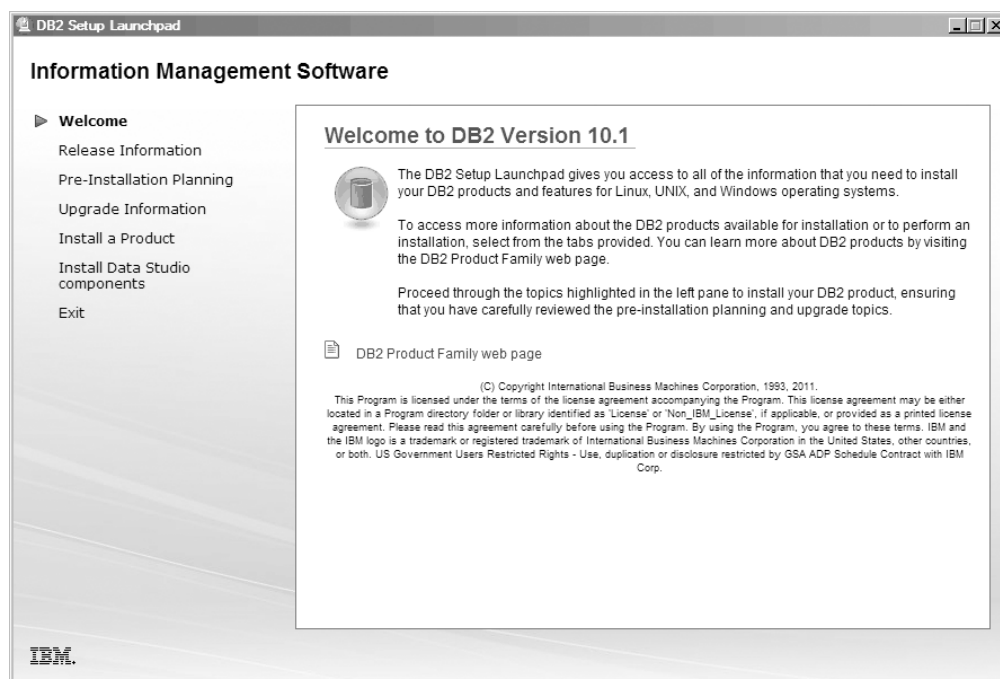


図 1. DB2 セットアップ・ランチパッド

2. DB2 製品をインストールするには、「製品のインストール」をクリックします。「製品のインストール」パネルが表示されます。このウィンドウに、インストール可能な製品が表示されます。



図2. 「製品のインストール」ウィンドウ

「新規インストール」をクリックします。「ようこそ」パネルが表示されま
す。

3. 「ようこそ」パネル。このパネルには、インストールする製品として選択した
DB2 製品が表示されます。

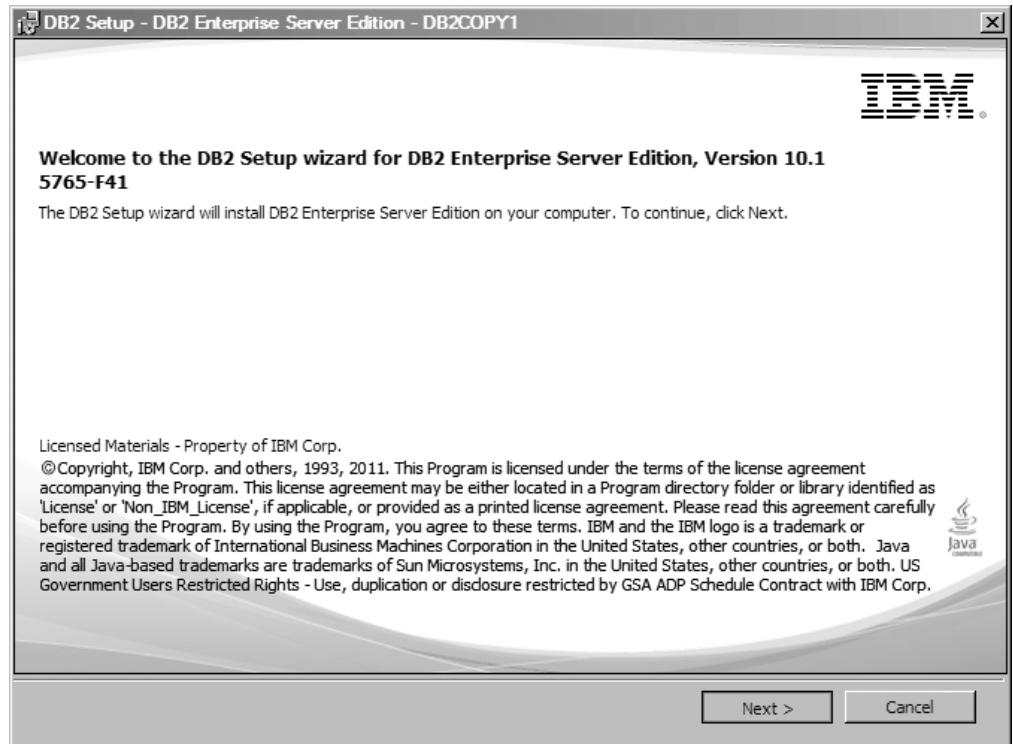


図3. DB2 セットアップ・ウィザードの「ようこそ」パネル

「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。

「次へ」をクリックして先に進みます。

4. 「ソフトウェアのご使用条件」パネル。このパネルには、IBM および IBM 以外のライセンス条項が表示されます。

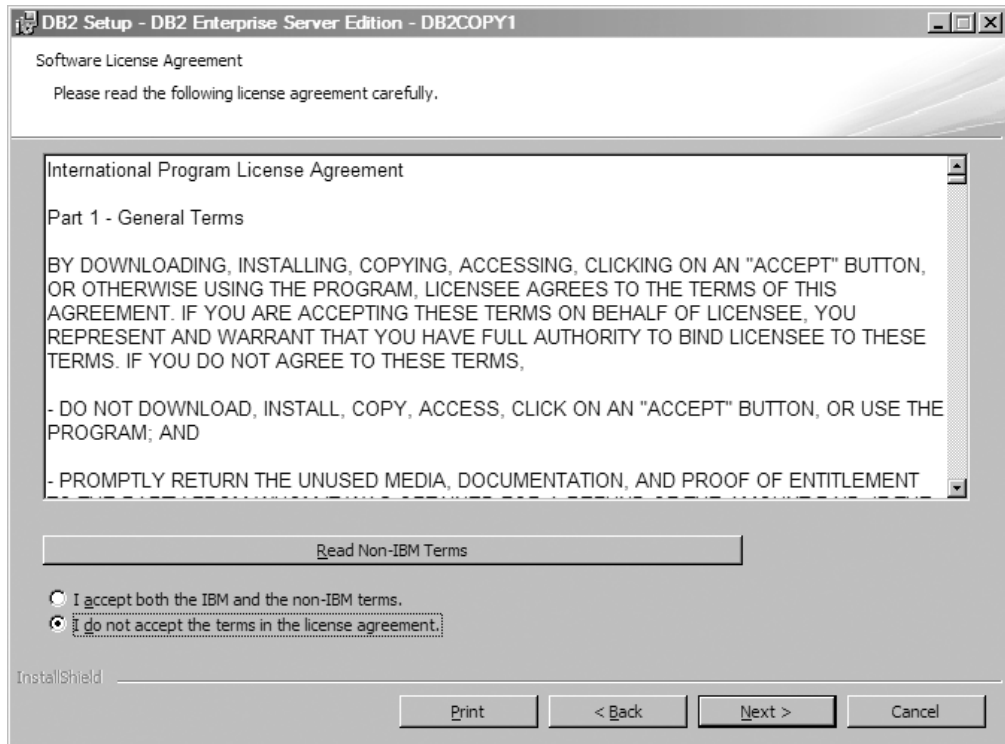


図4. 「ソフトウェアのご使用条件」パネル

ソフトウェアのご使用条件をよく読んだ後、「同意」を選択して条件を受け入れます。

「次へ」をクリックして先に進みます。

5. 「インストール・タイプの選択」パネル。このパネルで、実行するインストール・タイプを選択します。インストールされるフィーチャーを表示することもできます。

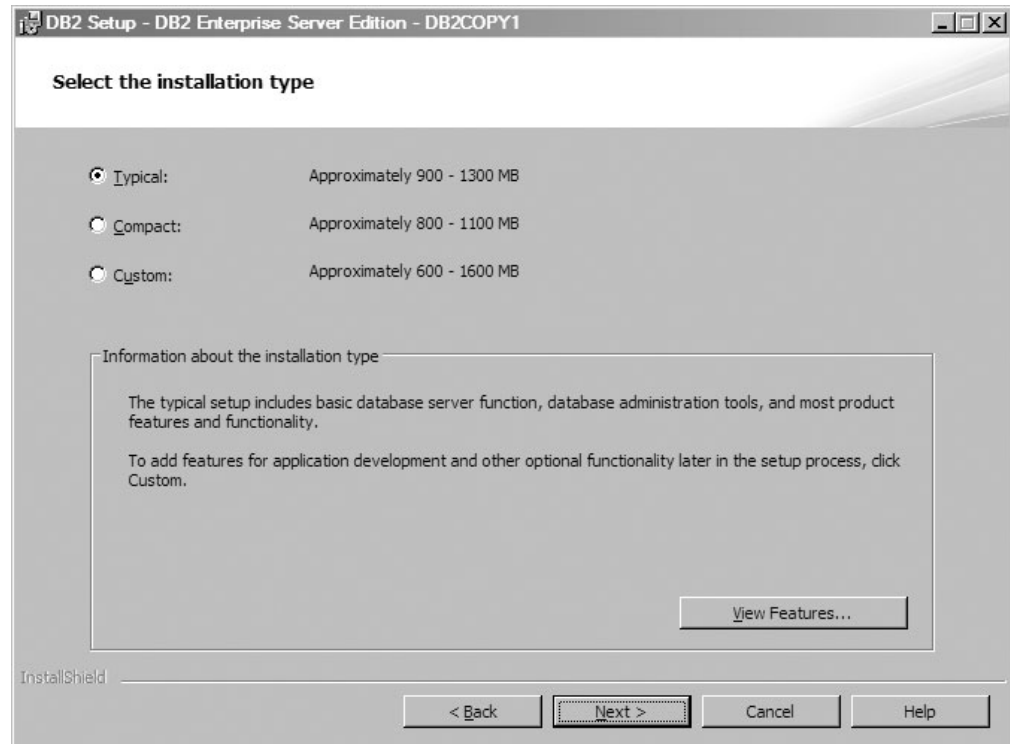


図5. 「インストール・タイプの選択」パネル

DB2 セットアップ・ウィザードを使用して、以下のタスクを指定できます。

- 標準セットアップには、基本のデータベース・サーバー機能、データベース管理ツール、および大半の製品フィーチャーと機能が含まれます。アプリケーション開発用のフィーチャーおよび他のオプション機能を、セットアップ処理の後の部分で追加するには、「カスタム」を選択してください。
- コンパクト・セットアップには、基本的な DB2 のフィーチャーおよび機能が含まれ、最小限の構成が実行されます。
- カスタム・セットアップでは、DB2 のフィーチャーと設定を既に十分理解している場合には、インストールするフィーチャーを選択し、構成設定を指定することができます。カスタム・インストールのデフォルト設定は標準インストールの設定と同じですが、オプションのフィーチャーおよび構成パラメータをカスタマイズすることができます。
- デフォルト設定を使ってセットアップを行う場合、「標準」フィールドを指定する必要があります。

インストールされるフィーチャーを表示するには、「フィーチャーの表示」をクリックします。「フィーチャーの表示」ダイアログ・ボックスがオープンし、インストールされるフィーチャーが表示されます。

インストール・パネルそれぞれのガイドを、インストール操作のヘルプで参照できます。インストール操作のヘルプを呼び出すには、「ヘルプ」をクリックするか、**F1** を押します。

「次へ」をクリックして先に進みます。

6. 「インストールおよび応答ファイルの作成を選択」パネル。このパネルでは、今すぐインストールを実行するか、インストールを後で実行するためにインストール設定を応答ファイルに保存するか、またはその両方を実行 (今すぐインストールを実行し、インストール設定を応答ファイルに保存) するかを選択できます。

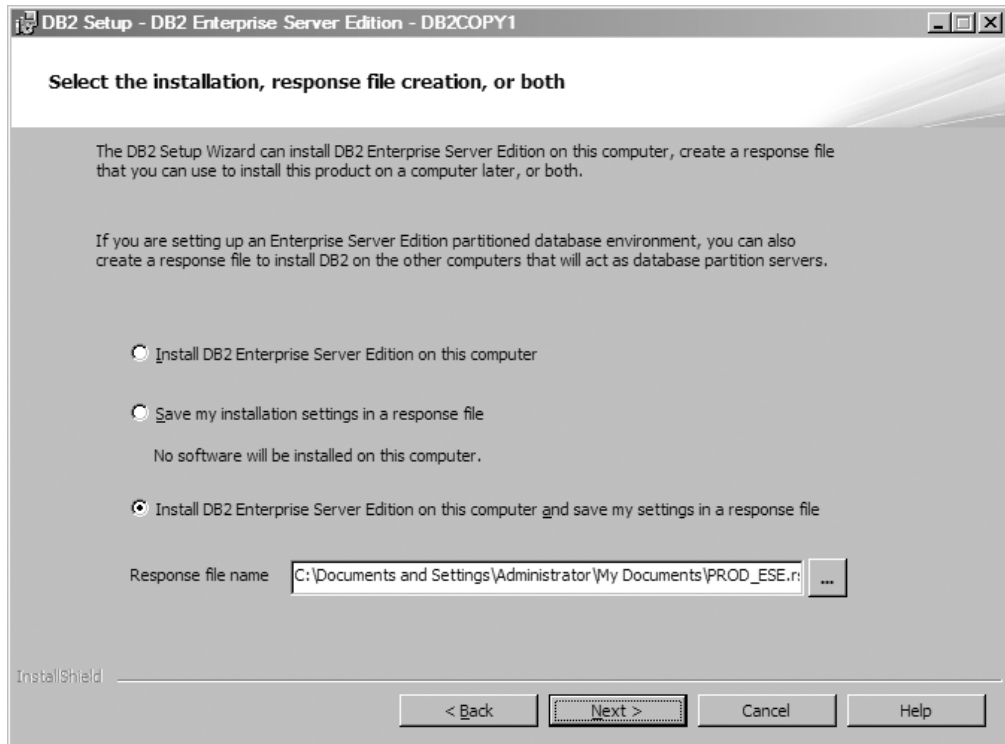


図 6. 「インストールおよび応答ファイルの作成を選択」パネル

DB2 セットアップ・ウィザードを使用して、以下のタスクを行えます。

- 製品をインストールする。DB2 セットアップ・ウィザードのステップスルーを完了すると、ご使用のシステムに DB2 データベース製品がインストールされます。応答ファイルは保存されません。
- 製品のインストールは行わないが、インストール設定を作成して応答ファイルに保存する。この応答ファイルを使用することにより、この製品を後でインストールできます。DB2 データベース製品はインストールされません。DB2 セットアップ・ウィザードは、選択内容に基づいて応答ファイルのみを生成します。
- 製品をインストールし、選択内容の記録として使用できる応答ファイルを作成して保存する。

応答ファイルを作成することを選択した場合は、「**応答ファイル名**」フィールドに応答ファイルの名前と場所を指定できます。この同じ応答ファイルを更新して、別のホスト・セットにも使用できます。

「次へ」をクリックして先に進みます。

7. 「インストール・ディレクトリーの選択」パネル。このパネルでは、DB2 データベース製品をインストールするディレクトリーを指定します。

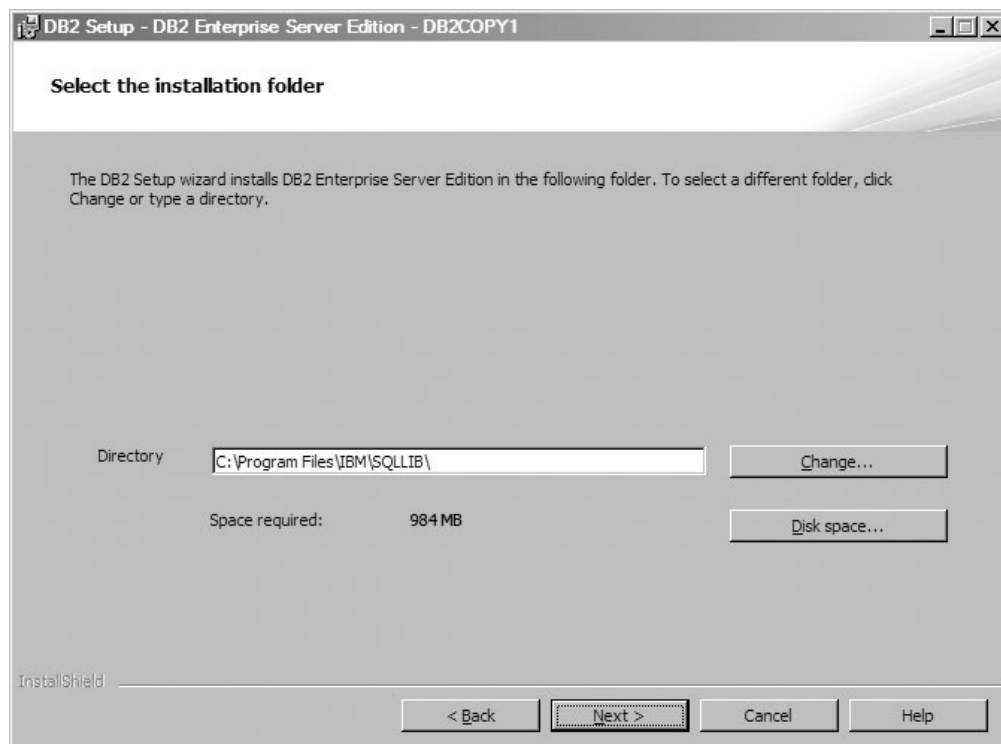


図7. 「インストール・ディレクトリーの選択」パネル

選択したフィーチャーのインストールに必要なディスク・スペースを表示するには、「ディスク・スペース」をクリックします。「ディスク・スペース所要量」ダイアログ・ボックスが開き、現在選択されているフィーチャー用として使用できるディスク・スペースが表示されます。

「次へ」をクリックして先に進みます。

8. 「デフォルト DB2 Administration Server (DAS) のユーザー情報の設定 (Set user information for the default DB2 Administration Server (DAS))」。このパネルでは、DB2 Administration Server のドメイン、ユーザー名、およびパスワードを指定します。

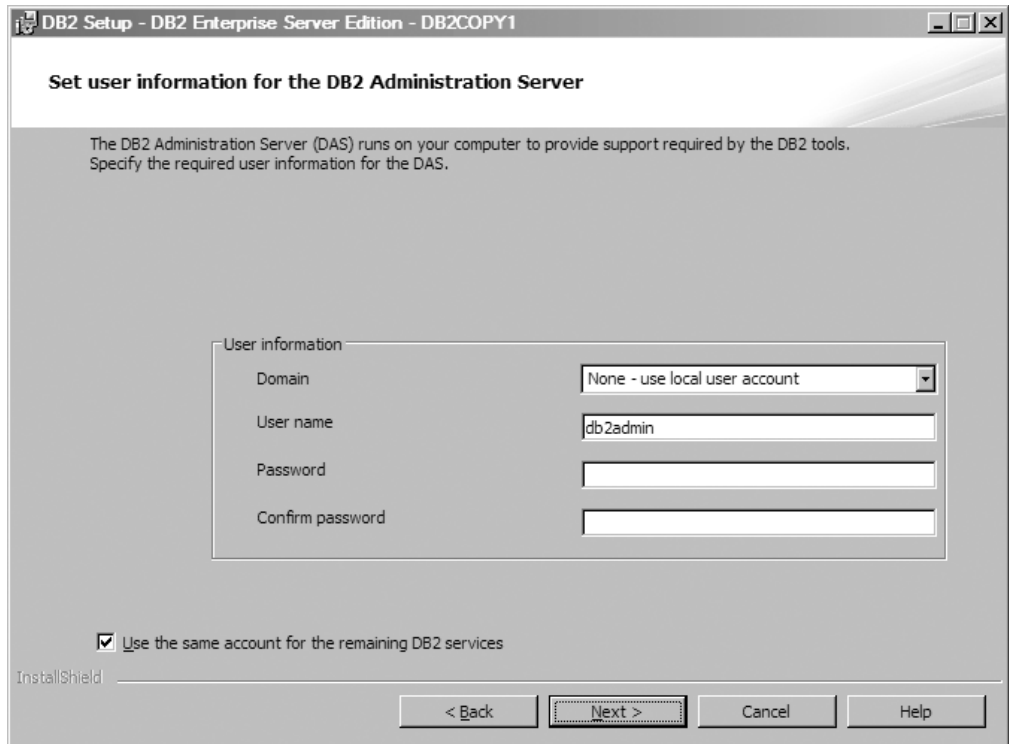


図8. デフォルト DB2 Administration Server のユーザー情報の設定

DAS は、ご使用のコンピューターで実行され、DB2 ツールに必要なサポートを提供します。 DAS のユーザー情報を指定します。

「次へ」をクリックして先に進みます。

9. 「DB2 インスタンスの構成」パネル。このパネルでは、DB2 インスタンスを表示し、変更することができます。

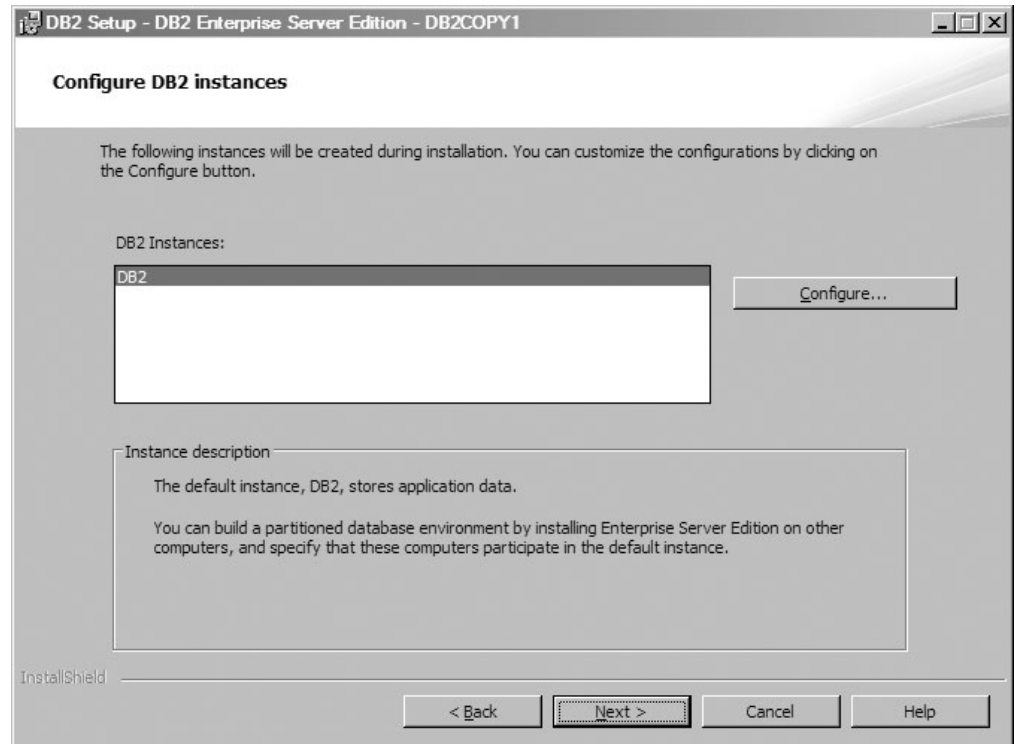


図9. 「DB2 インスタンスの構成」パネル

「DB2 インスタンスの構成」パネルを表示または変更するには、「構成」をクリックします。この TCP/IP ポート番号は、DB2 インスタンスが着信 DB2 接続を listen するために使用されます。ポート番号値は 1024 から 65535 の範囲にあり、すべてのホストで使用可能でなければなりません。

「次へ」をクリックして先に進みます。

10. 「通知のセットアップ」パネル。このパネルでは、ローカルまたはリモート連絡先リストに送信する通知を手動で構成できます。

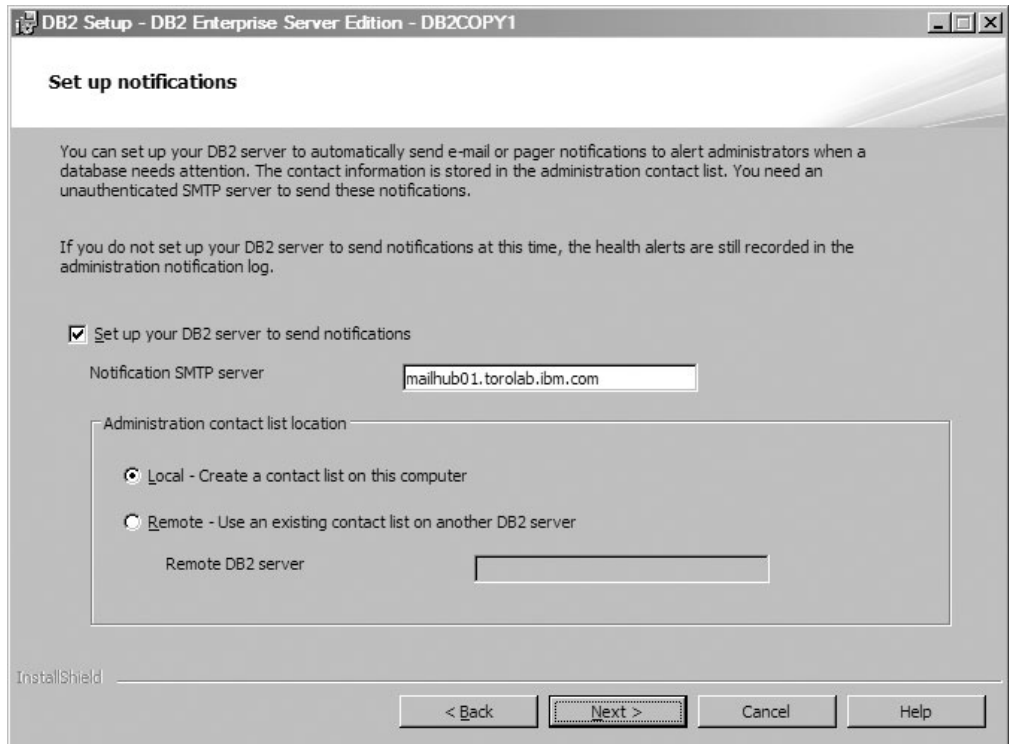


図 10. 「通知のセットアップ」パネル

データベースに注意を向ける必要があるときに管理者にアラート通知を自動的に送信するよう、DB2 サーバーをセットアップすることができます。連絡先情報は、管理連絡先リストに保管されます。これらの通知を送信するには、非認証 SMTP サーバーが必要です。通知を送信するように DB2 サーバーを現時点でセットアップしない場合でも、ヘルス・アラートは管理通知ログに記録されます。

管理連絡先オプションは、ローカル (このコンピューターに連絡先リストを作成) またはリモート (別の DB2 サーバーにある既存の連絡先リストを使用) に設定することができます。リモート DB2 サーバーを指定する必要があります。

「次へ」をクリックして先に進みます。

注: DB2 Express Edition および DB2 Express - C Edition の「標準インストール GUI」オプションでは、「通知のセットアップ」パネルは使用できません。このパネルをインストール・プロセス中に使用可能にする場合は、「カスタム・インストール GUI」オプションを選択する必要があります。

11. 「ヘルス・モニター通知の連絡先の指定」パネル。このパネルでは、新しい管理連絡先を作成することを選択できます。

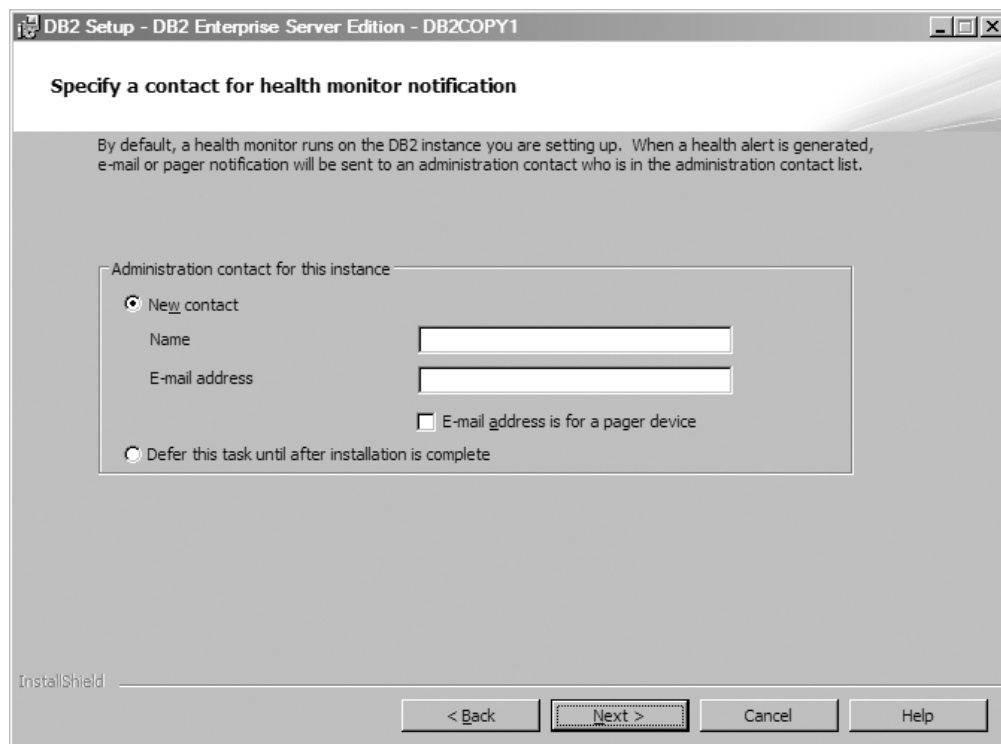


図 11. 「ヘルス・モニター通知の連絡先の指定」パネル

デフォルトでは、ヘルス・モニターはセットアップしている DB2 インスタンス上で稼働します。このインスタンスの管理連絡先を指定するか、またはこのタスクをインストールの完了後まで保留することができます。

「次へ」をクリックして先に進みます。

注: DB2 Express Edition および DB2 Express - C Edition の「標準インストール GUI」オプションでは、「ヘルス・モニター通知の連絡先の指定」パネルは使用できません。このパネルをインストール・プロセス中に使用可能にする場合は、「カスタム・インストール GUI」オプションを選択する必要があります。

12. 「DB2 オブジェクトのためにオペレーティング・システム・セキュリティを使用可能にする」パネル。このパネルは、オペレーティング・システム・セキュリティを使用可能にします。

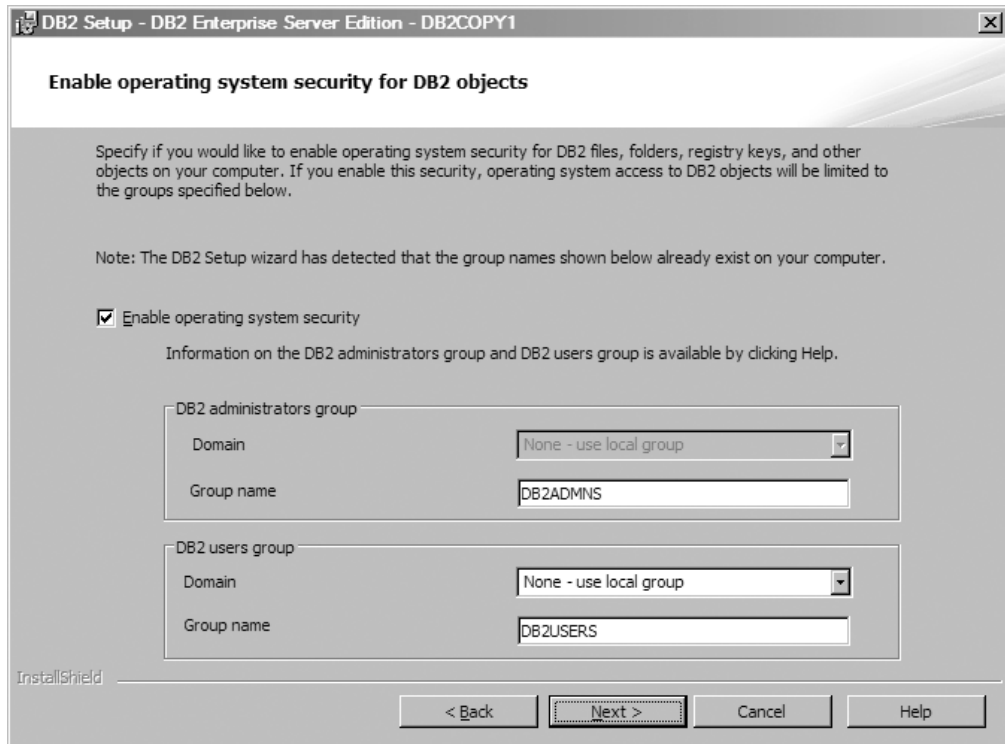


図 12. 「DB2 オブジェクトのためにオペレーティング・システム・セキュリティを使用可能にする」パネル

オペレーティング・システム・セキュリティを使用可能にするには、管理者グループおよびユーザー・グループの情報を指定します。

「次へ」をクリックして先に進みます。

注: DB2 Express Edition および DB2 Express - C Edition の「標準インストール GUI」オプションでは、「DB2 オブジェクトのためにオペレーティング・システム・セキュリティを使用可能にする」パネルは使用できません。このパネルをインストール・プロセス中に使用可能にする場合は、「カスタム・インストール GUI」オプションを選択する必要があります。

13. 「ファイルのコピーの開始および応答ファイルの作成」パネル。このパネルは、応答ファイルを作成するために必要な情報を一括表示します。これは、インストール・ウィザードがプログラム・ファイルのコピーを開始する前の最後のステップです。

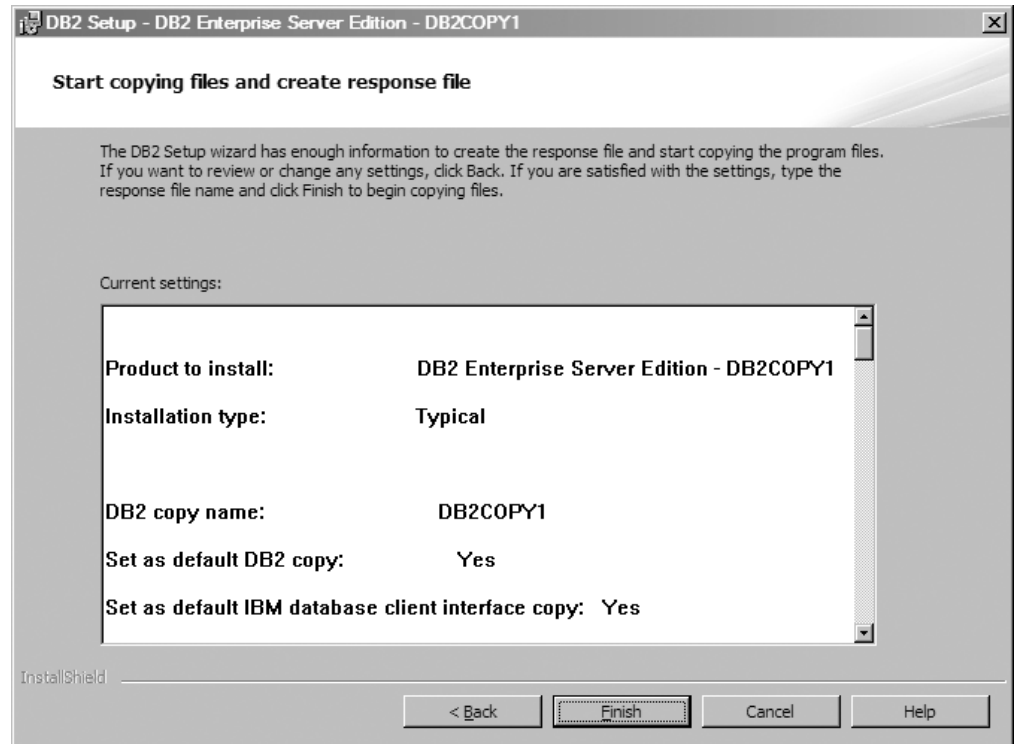


図 13. 「ファイルのコピーの開始および応答ファイルの作成」パネル

このパネルには、DB2 のインストールまたは応答ファイルの作成を完了するために必要な選択内容が表示されます。「完了」をクリックする前に、このパネルにリストされるすべてのフィーチャーを再度確認します。これらの設定のいずれかを変更するには、「戻る」をクリックして DB2 セットアップ・ウィザードのこれまでのページに戻り、選択内容を変更します。指定したすべてのホストでインストール・プロセスを起動するには、「完了」をクリックします。

14. 「セットアップ完了」パネル。このパネルは、DB2 ファイルがコンピューターにコピーされ、システム構成が完了したことを示します。

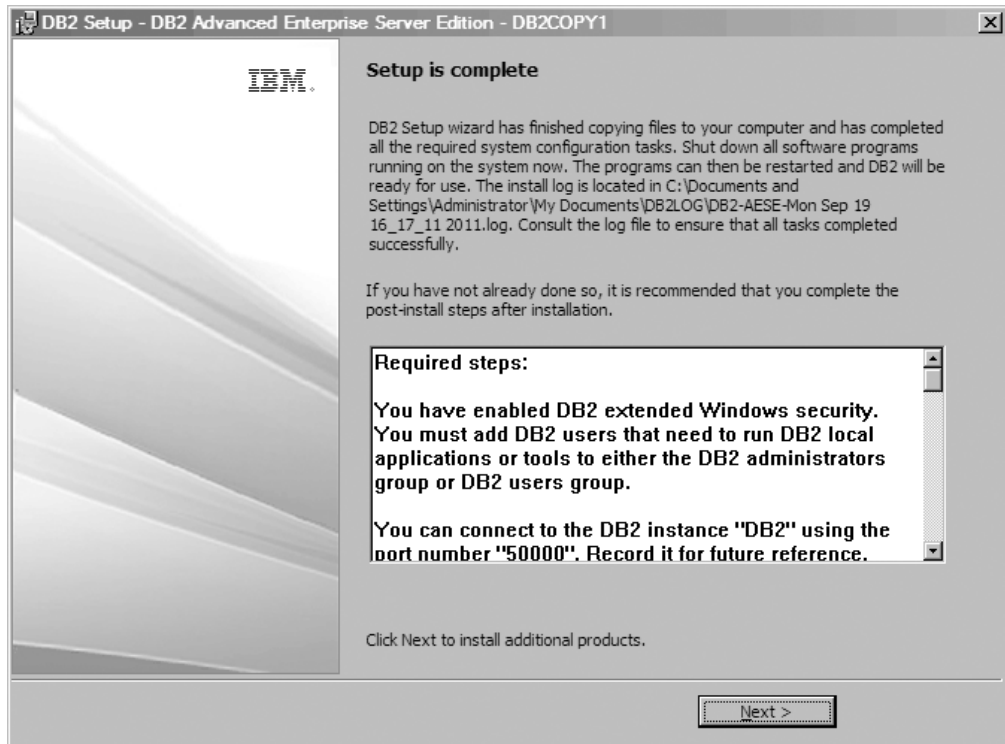


図 14. 「セットアップ完了」パネル

インストール・ログは、C:\Documents and Settings\Administrator\My Documents にあります。DB2 データベース製品を使用するには、システムで実行中のすべてのソフトウェアをシャットダウンして、プログラムを再始動します。

15. 「追加の製品のインストール」パネル。このパネルには、DB2 データベース製品をインストールした後に追加でインストールできる製品が表示されます。



図 15. 「追加の製品のインストール」パネル

以下の製品については、対応する「インストール」ボタンをクリックすることにより、オプションでインストールすることができます。IBM Database Add-ins for Visual Studio は、.NET アプリケーションのためのアプリケーション開発サポートを直接 Visual Studio 2008 で提供します。IBM Database Add-ins for Visual Studio のインストール・プロセスを開始するには、「インストール」をクリックします。インストールの完了後に、インストール後の手順、セットアップされた内容の詳細を示すログ・ファイル、および各リモート・ホストの状況を検査することができます。

「完了」をクリックして終了します。

16. (オプション) 「Data Studio コンポーネントのインストール (Install Data Studio components)」パネル。オプションで、Data Studio コンポーネントをインストールできます。

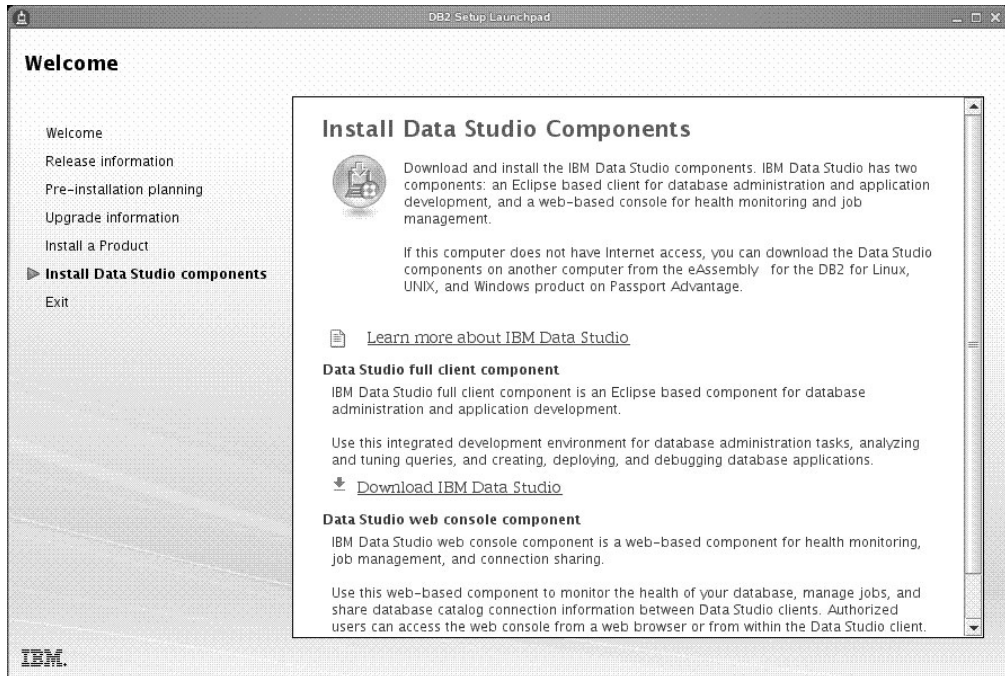


図 16. 「Data Studio コンポーネントのインストール (Install Data Studio components)」 パネル

Data Studio コンポーネントをインストールするには、**db2setup** コマンドを実行して、IBM DB2 セットアップ・ランチパッドを再開します。「**Data Studio コンポーネントのインストール (Install Data Studio components)**」をクリックします。「Data Studio コンポーネントのインストール (Install Data Studio components)」パネルに、インストール可能な製品が表示されます。

第 10 章 コマンド行プロセッサ (CLP) を使用したインストールの検査

SAMPLE データベースを作成してから SQL コマンドを実行してサンプル・データを取り出すことで、インストール内容を検査することができます。

始める前に

- (フィーチャーの選択に含まれる) SAMPLE データベース・コンポーネントがシステムにインストール済みでなければなりません。これは標準インストールに含まれています。
- SYSADM 権限を持つユーザーが必要です。

手順

インストール内容を検査するには、以下のステップを実行します。

1. SYSADM 権限を持つユーザーとしてシステムにログオンします。
2. **db2start** コマンドを入力して、データベース・マネージャーを開始します。
3. **db2samp1** コマンドを入力して、SAMPLE データベースを作成します。

このコマンドの処理には、数分間かかることがあります。完了メッセージはありません。コマンド・プロンプトが戻ると、プロセスは完了です。

SAMPLE データベースが作成されると、自動的にデータベース別名 SAMPLE としてカタログされます。

4. SAMPLE データベースに接続し、部門 20 で働いているすべての従業員のリストを検索してから、データベース接続をリセットします。以下のコマンドをコマンド行プロセッサ (CLP) で入力します。

```
connect to sample
select * from staff where dept = 20
connect reset
```

出力は以下のようなものになるはずです。

ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	COMM
10	Sanders	20	Mgr	7	98357.50	-
20	Pernal	20	Sales	8	78171.25	612.45
80	James	20	Clerk	-	43504.60	128.20
190	Sneider	20	Clerk	8	34252.75	126.50

4 record(s) selected.

次のタスク

インストールを検査し終わったら、SAMPLE データベースを除去してディスク・スペースを解放することができます。SAMPLE データベースをドロップするには、**db2 drop database sample** コマンドを入力します。

第 11 章 インストール後の最初のステップの実行

DB2 データベース製品をインストールした後、追加に必要な作業およびオプションの作業を実行できます。

Firefox ブラウザー・プロファイルの削除

DB2 セットアップ・ウィザードまたは DB2 ファースト・ステップを実行した後、ブラウザー・プロファイルを削除すれば、このプロファイルを使って他の Web ページにアクセスした時、JavaScript が自動実行されなくなります。

このタスクについて

このプロファイルを使用して JavaScript のある他の Web ページを表示すると、警告なしで JavaScript が自動的に実行されます。

Firefox 8 を Web ブラウザーとしてご使用の場合、DB2 ファースト・ステップを実行すると、ブラウザー・プロファイルが作成されます。これに同意すると、DB2_FIRSTSTEPS という名前のブラウザー・プロファイルが作成されます。

手順

Firefox ブラウザー・プロファイルを削除するには、以下のステップを実行します。

1. Firefox ブラウザーがオープンしている場合はクローズします。
2. Firefox Profile Manager をオープンします。
 - Windowsの場合
 - a. Windows の「スタート」メニューをオープンし、「ファイル名を指定して実行」を選択します。
 - b. `firefox.exe -profilemanager` と入力して、「OK」をクリックします。
「Firefox - ユーザー・プロファイルの選択 (Firefox - Choose User Profile)」ダイアログがオープンします。
 - Linux および UNIX の場合
 - a. コマンド・プロンプトをオープンします。
 - b. Firefox ディレクトリーに切り替えます。
 - c. `-profilemanager` スイッチを使用して Firefox を開始します。例:
`./firefox -profilemanager`
3. DB2_FIRSTSTEPS プロファイルを選択します。
4. 「プロファイルの削除... (Delete Profile...)」をクリックします。
5. 「終了」をクリックして、「Firefox - ユーザー・プロファイルの選択 (Firefox - Choose User Profile)」ダイアログをクローズします。

次のタスク

Firefox プロファイルについて詳しくは、www.mozilla.org/support/firefox/profile にアクセスしてください。

DB2 ライセンスの適用

ご使用の製品のライセンスを交付されるようにするには、DB2 データベース製品に適切なライセンス・キーを登録します。

始める前に

製品のインストール中にライセンス・キーを自動的に追加する場合は、DB2 セットアップ・ウィザードを起動する前に、インストール・イメージの `/db2/license` ディレクトリーにライセンス・キーをコピーします。

このタスクについて

DB2 のさまざまなフィーチャーを使用したり、現在の製品ライセンスを遵守したりするには、追加のライセンス・キーを登録することが必要になる場合があります。

例

DB2 Enterprise Server Edition をインストールする前に、`db2ese_c.lic` または `db2ese_u.lic` ライセンス・ファイルをインストール・イメージの `/db2/license` ディレクトリーに追加されたかを確認してください。 `/db2/license` ディレクトリーにライセンス・ファイルが追加されなかった場合、`db2licm -l` コマンドからの出力に「ライセンス登録なし」メッセージが表示されます。 `db2licm -a` コマンドを実行することにより、インストール後に手動でライセンスを適用できます。

有効なライセンス・キーを登録すると、`db2licm -l` コマンドは、使用可能なすべての製品をライセンス情報とともに正常にリストします。

ファースト・ステップ・インターフェース

ファースト・ステップ・インターフェースを起動します。このインターフェースには、DB2 製品について学習し、使用を開始するために必要な機能へのリンクがあります。

ファースト・ステップから、以下を行うことができます。

- サンプル・データベースまたは独自のデータベースの作成
- 製品の更新情報のチェック

製品の更新

DB2 データベース製品のために使用可能な製品の更新および機能拡張について把握するようにしてください。更新保守を使用して、使用可能な DB2 データベース製品更新のリストを表示すること、および DB2 データベース製品更新の詳細について学ぶことができます。

ファースト・ステップの実行

次のように `db2fs` コマンドを使用して、ファースト・ステップを手動で開始できます。

```
$ db2fs
```

Linux および UNIX オペレーティング・システムの場合

`db2fs` コマンドは、`INSTHOME/sql1lib/bin` ディレクトリーにありま

す (*INSTHOME* はインスタンスのホーム・ディレクトリー)。このコマンドを実行するには、SYSADM 権限が必要です。

あるいは、Linux オペレーティング・システムで「メインメニュー (Main Menu)」から「IBM DB2」 > 「ファースト・ステップ」を選択してファースト・ステップを開始することもできます。

Windows オペレーティング・システムの場合

db2fs コマンドは、*DB2DIR*\bin ディレクトリーにあります (*DB2DIR* は DB2 のインストール時に指定した場所)。

あるいは、「スタート」メニューから「プログラム」 > 「IBM DB2」 > [*DB2 コピー名*] > 「セットアップ・ツール」 > 「ファースト・ステップ」を選択するか、デスクトップにある DB2 データベース製品フォルダーからファースト・ステップを開始することができます。

DB2 データベース・サーバーのインストール後のタスク (Windows)

Windows システムで DB2 データベースをインストールした後、いくつかのタスクを実行する必要があります。

DB2ADMNS および DB2USERS ユーザー・グループへのユーザー ID の追加 (Windows)

DB2 のインストールが正常に完了したら、ローカルの DB2 アプリケーションおよびツールをマシン上で実行する必要のあるユーザーを DB2ADMNS または DB2USERS グループに追加します。

始める前に

- DB2 データベース製品のインストールが完了している必要があります。
- DB2 データベース製品のインストール時に、「DB2 のオブジェクトに関するオペレーティング・システムのセキュリティーを有効にする」パネルで、「オペレーティング・システムのセキュリティーを有効にする」チェック・ボックスを選択している必要があります。

手順

ユーザーを適切なグループに追加するには、以下の手順に従います。

1. 「スタート」をクリックし、「ファイル名を指定して実行」を選択します。
2. **lusrmgr.msc** と入力して「OK」をクリックします。
3. 「ローカル・ユーザーおよびグループ (Local Users and Groups)」を選択します。
4. 「ユーザー」を選択します。
5. 追加するユーザーを選択します。
6. 「プロパティ」をクリックします。
7. 「メンバーの所属先 (Member Of)」タブをクリックします。
8. 「追加」をクリックします。
9. 適切なグループを選択します。

10. 「OK」をクリックします。

次のタスク

インストール時に新しいセキュリティー・フィーチャーを有効にしない設定を選択した場合でも、インストール後に **db2extsec.exe** コマンドを実行することによって有効にすることができます。グループへのユーザーの追加が有効になるのは、ユーザーの追加後、そのユーザーが最初にログオンする時です。例えば、ユーザー ID を DB2ADMNS グループに追加する場合、この変更を有効にするにはログアウトしてから、再びログインする必要があります。

32 ビット DB2 インスタンスから 64 ビット・インスタンスへの更新 (Windows)

複数の 32 ビット DB2 コピーがシステムにある場合、それらを 64 ビット・インスタンスに変換することができます。

このタスクについて

制約事項

- DB2 32 ビット・インスタンスと 64 ビット・インスタンスは、同一のシステム上に共存できません。
- 複数の 32 ビット DB2 コピーがインストールされているシステムに、64 ビット DB2 コピーをインストールすることはできません。
- バージョン 10.1 より前の 32 ビットの DB2 コピーを 64 ビット DB2 バージョン 10.1 コピーに直接アップグレードすることはできません。バージョン 10.1 より前の 32 ビットの DB2 コピーを 32 ビットの バージョン 10.1 DB2 コピーにアップグレードし、DB2 バージョン 10.1 の 32 ビットから DB2 バージョン 10.1 の 64 ビットに更新することができます。『DB2 32 ビット・サーバーから 64 ビット・システムへのアップグレード』のトピックを参照してください。

手順

1. **db2iupdt** コマンドを使用して、すべての 32 ビット・インスタンスを単一の DB2 コピーに移動します。
2. すべての 32 ビット・インスタンスの移動先であるコピー以外の 32 ビット DB2 コピーをアンインストールします。
3. 64 ビットの DB2 バージョン 10.1 をインストールし、32 ビットの DB2 バージョン 10.1 インスタンスを 64 ビットの DB2 バージョン 10.1 インスタンスにアップグレードします。

DB2 コピーの検証

db2va1 コマンドにより、DB2 コピーが適正に機能していることを確認できます。

このタスクについて

db2va1 ツールは、インストール・ファイル、インスタンス、データベース作成、そのデータベースへの接続、およびパーティション・データベース環境の状態を検証することにより、DB2 コピーの中核となる機能を検査します。この検証は、DB2 コピーを Linux および UNIX オペレーティング・システム上に tar.gz ファイル

を使用して手動でデプロイした場合に役立ちます。 **db2va1** コマンドにより、すべての構成が正しく完了したことを素早く確認すること、および DB2 コピーが予期するとおりのものであることを確認できます。 インスタンスおよびデータベースを指定すること、またはすべてのインスタンスに対して **db2va1** を実行することができます。 **db2va1** コマンドは、 *DB2-install-path*%bin および *sqllib/bin* ディレクトリにあります。

例

例えば、DB2 コピーのすべてのインスタンスを妥当性検査するには、次のコマンドを実行します。

```
db2va1 -a
```

db2va1 コマンドに関する完全な詳細および追加の例については、『db2val - DB2 コピー検証ツール・コマンド』のトピックを参照してください。

通知と連絡先のリストのセットアップ

データベースの状況に関する通知が DB2 データベース製品から自分か他のユーザーに宛てて送られるようにするには、通知と連絡先のリストをセットアップします。 この作業を DB2 データベース製品のインストール中に行わなかった場合は、これらのリストを手動でセットアップできます。

手順

通知と連絡先のリストをセットアップするには、以下のようにします。

1. インスタンス所有者または **SYSADM** 権限を持つユーザーとしてログオンします。
2. インストール・プロセスで **SMTP** サーバーを指定しなかった場合は、以下のコマンドを使用して手動で構成できます。

```
db2 update admin cfg using smtp_server host1
```

host1 は、電子メール通知で使用される **SMTP** サーバーの **TCP/IP** ホスト名を表します。

3. 連絡先情報をリモートの **DB2 Administration Server (DAS)** に位置指定したい場合は、以下のコマンドを使用して **contact_host** パラメーターを指定できます。

```
db2 update admin cfg using contact_host host2
```

ここで、**host2** は **DAS** が稼働している **TCP/IP** ホスト名です。 **contact_host** パラメーターを指定しないと、**DAS** は連絡先情報がローカルであると想定します。

4. 以下のコマンドを使用して、スケジューラーをオンにします。

```
db2 update admin cfg using sched_enable on
```

5. これらの変更内容を有効にするには、以下のコマンドを使用して、**DAS** を再起動します。

```
db2admin stop  
db2admin start
```

6. 連絡先のリストに変更を加えるには、**UPDATE HEALTH NOTIFICATION CONTACT LIST** コマンドを発行します。

デフォルト DB2 およびデフォルト IBM データベース・クライアント・インターフェース・コピーをインストール後に変更する (Windows)

`db2swtch` コマンドは、任意の DB2 コピーまたは IBM データ・サーバー・ドライバー・コピーから実行できます。

始める前に

複数の DB2 コピー (バージョン 9 以降) または複数の IBM データベース・クライアント・インターフェース・コピー (バージョン 9.5 以降) が、同一のコンピューターにインストールされていること。

このタスクについて

DB2COPY1

```
-ESE
-WSE
-...
```

DB2COPY1 は、DB2 データベース製品をマシンに最初にインストールしたときの DB2 コピーのデフォルト名です。この同じ名前は、データベース・マネージャーのコードとユーザー・データが格納されているインスタンス・ディレクトリーにも組み込まれます。

マシンに DB2 コピーをさらにインストールする場合は、DB2COPY2、DB2COPY3 などのデフォルト名になります。

IBMDBCL1

DSDRIVER

IBMDBCL1 は、ドライバーをマシンに最初にインストールしたときの IBM Data Server Driver Package (DSDRIVER) のデフォルト名です。

マシンに DSDRIVER 製品をさらにインストールする場合は、IBMDBCL2、IBMDBCL3 などのデフォルト名になります。

デフォルト DB2 コピーをインストール後に変更する (Windows)

デフォルト DB2 およびデータベース・クライアント・インターフェース選択ウィザードを使用して、デフォルト DB2 コピーを変更するには:

1. デフォルト DB2 およびデータベース・クライアント・インターフェース選択ウィザードをオープンします。そのためには、コマンド・ウィンドウから、パラメーターを何も追加しないで `db2swtch` コマンドを実行します。あるいは、「スタート」メニューから、「プログラム」 > 「IBM DB2」 > (DB2 コピー名) > 「セットアップ・ツール」 > 「デフォルト DB2 およびデータベース・クライアント・インターフェース

「選択ウィザード」を選択します。デフォルト DB2 およびデータベース・クライアント・インターフェース選択ウィザードがオープンします。

2. 「構成」ページで、作業対象のコピー・タイプ (デフォルト DB2 コピー) を選択します。
3. デフォルト DB2 コピーのページで、デフォルトにしたいコピーを選択し、「次へ」をクリックしてそれをデフォルト DB2 コピーにします。
4. 「サマリー」ページで、ウィザードは操作の結果を示します。
5. **dasupdt** コマンドを実行して DB2 Administration Server (DAS) を新しいデフォルト・コピーに移動します。

この手順によって現行のデフォルト DB2 コピーから新しいデフォルト DB2 コピーに切り替えられ、必要な変更がレジストリーに加えられます。新しいデフォルト DB2 コピーにアクセスしてそれを使用するには、DAS を新しいデフォルト DB2 コピーに移動してから、新しいコマンド・ウィンドウをオープンします。元のデフォルト DB2 コピー用のスタート・メニュー内のショートカットを使用することにより、元のデフォルト DB2 コピーに依然としてアクセスすることもできます。

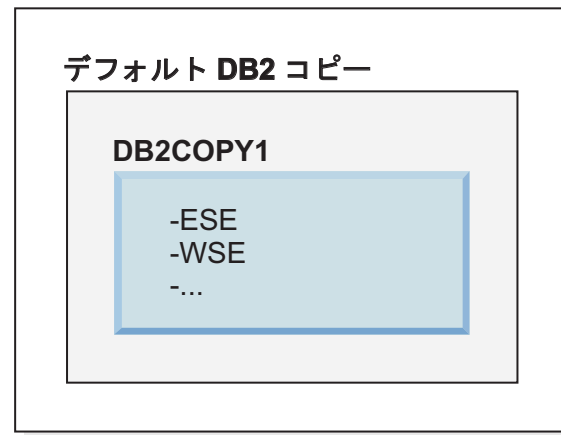
コマンド行を使用してデフォルト DB2 コピーを変更する場合は、以下のよう
に **db2swtch** コマンドを使用できます。

- **db2swtch -d new_default_copy_name** コマンドを使用すると、デフォルト DB2 コピーとデフォルト IBM データベース・クライアント・インターフェース・コピーの両方が、新しいデフォルト・コピー名に変更されます。
- **db2swtch -db2 -d new_default_copy_name** コマンドを使用すると、デフォルト DB2 コピーが新しいデフォルト・コピー名に変更されます。

この手順によって、現行のデフォルト DB2 コピーの登録が除去され、指定された DB2 コピーがデフォルト DB2 コピーとして登録されます。さらに、必要な変更がレジストリー、環境変数、ODBC および CLI ドライバーに加えられます。.NET データ・プロバイダー (変更によって DB2 コピーがデフォルトの IBM データベース・クライアント・インターフェース・コピーにもなる場合)、WMI 登録、その他の各種オブジェクトにも変更が加えられ、DAS は指定されたデフォルト DB2 コピーに移されます。新しいデフォルト DB2 コピーにアクセスしてそれを使用するには、新しいコマンド・ウィンドウをオープンします。

デフォルト DB2 コピーを変更した場合のバージョン 9.1 とバージョン 9.5 の違い
バージョン 9.1 では、最初の DB2 コピーをインストールすると、そのコピーがデフォルト DB2 コピーになります。

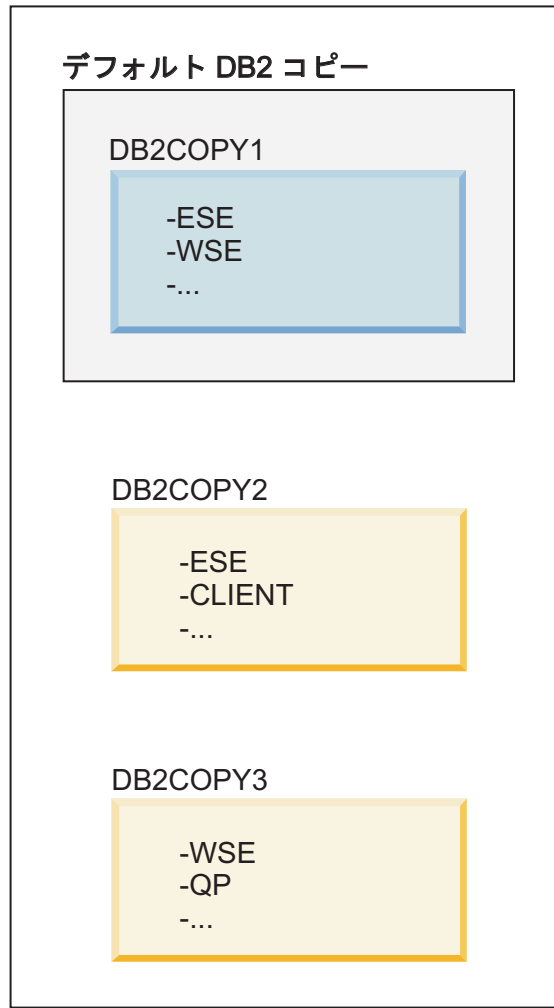
DB2 バージョン 9.1



DB2 サーバー・コードを使用しなければならないデータベース・アクションでは、デフォルト DB2 コピーのコードとデータにアクセスすることになります。

バージョン 9.1 では、後から他のバージョン 9.1 やそれ以降の DB2 コピーをインストールできます。

DB2 バージョン 9.1



ただし、デフォルト DB2 コピーになるのは、1 つの DB2 コピーだけです。明示的な参照がなければ、要求されたデータベース・アクションでは、デフォルト DB2 コピーのコードとデータが使用されます。デフォルト DB2 コピー (DB2COPY1) ではなく他の DB2 コピー (この例の DB2COPY2 や DB2COPY3 など) のコードとデータを使用する場合は、他の DB2 コピーのコードとデータを明示的に参照する必要があります。

バージョン 9.5 では、最初の DB2 コピーをインストールすると、そのコピーがデフォルト DB2 コピーとデフォルト IBM データベース・クライアント・インターフェース・コピーになります。

DB2 バージョン 9.5

デフォルト DB2 コピー
デフォルト IBM データベース・
クライアント・
インターフェース・コピー

DB2COPY1

-ESE
-WSE
-...

凡例



デフォルト DB2 コピー

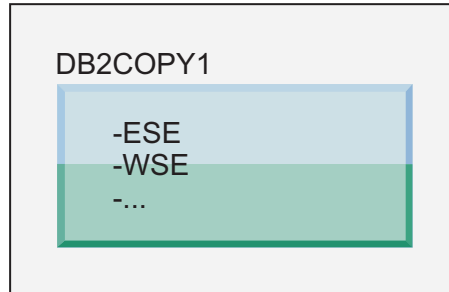


デフォルト IBM データベース・
クライアント・インターフェース・
コピー

バージョン 9.5 では、後から他のバージョン 9.5 やそれ以降の DB2 コピーをインストールできます。

DB2 バージョン 9.5

デフォルト DB2 コピー
デフォルト IBM データベース・
クライアント・
インターフェース・コピー



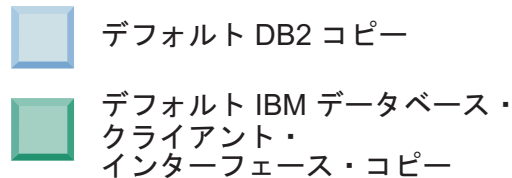
DB2COPY2

-ESE
-CLIENT
-...

DB2COPY3

-WSE
-QP
-...

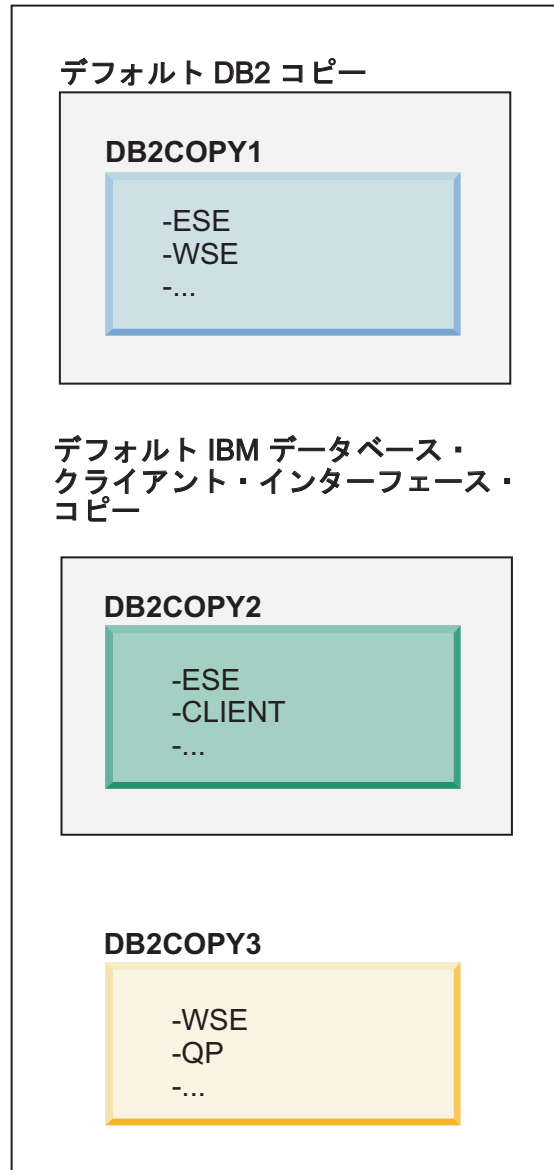
凡例



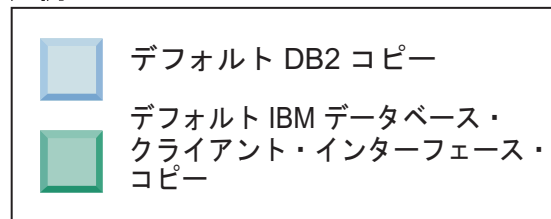
ただし、デフォルト DB2 コピーまたはデフォルト IBM Data Server Driver コピーになるのは、1 つの DB2 コピーだけです。この場合は、2 つの追加 DB2 コピーをインストールした後でも、両方のデフォルトは、元の DB2 コピー (DB2COPY1) に関連付けられたままになります。

バージョン 9.5 では、複数の DB2 コピーをインストールした場合に、一方の DB2 コピーをデフォルト DB2 コピー、もう一方の DB2 コピーをデフォルト IBM データベース・クライアント・インターフェース・コピーとして設定する構成を選択することもできます。

DB2 バージョン 9.5



凡例



デフォルト IBM データベース・クライアント・インターフェース・コピー (DB2COPY2) に関連付けられているコードを要求しない場合に、クライアント・インターフェース・コードを要求するアプリケーションまたはユーザーは、他の 2 つの DB2 コピー (DB2COPY1 と DB2COPY3) のいずれかのコードを明示的に参照する必要があります。明示的な参照がなければ、デ

フォルト IBM データベース・クライアント・インターフェース・コピーのクライアント・インターフェース・コードが使用されます。

デフォルト IBM データベース・クライアント・インターフェース・コピーをインストール後に変更する (Windows)

デフォルト DB2 およびデータベース・クライアント・インターフェース選択ウィザードを使用して、デフォルト IBM データベース・クライアント・インターフェース・コピーを変更するには:

1. 「デフォルト DB2 およびデータベース・クライアント・インターフェース選択」ウィザードをオープンします。そのためには、「スタート」メニューから、「プログラム」 > 「IBM DB2」 > (DB2 コピー名) > 「セットアップ・ツール」 > 「デフォルト DB2 およびデータベース・クライアント・インターフェース選択ウィザード」を選択します。あるいは、`install_dir\bin` に移動して `db2swtch` コマンドを実行します。デフォルト DB2 およびデータベース・クライアント・インターフェース選択ウィザードがオープンします。
2. 「構成」ページで、作業対象のコピー・タイプ (デフォルト IBM データベース・クライアント・インターフェース・コピー) を選択します。
3. デフォルト IBM データベース・クライアント・インターフェース・コピーのページで、デフォルトにしたい DB2 コピーまたは IBM データ・サーバー・ドライバー・コピーを選択します。すると、それが強調表示されるので、「次へ」をクリックしてそれをデフォルト IBM データベース・クライアント・インターフェース・コピーにします。(なお、IBM データベース・クライアント・インターフェース・コピーのコードは、DB2 コピーに組み込まれていたことに留意してください。)
4. 「サマリー」ページで、ウィザードは操作の結果を示します。

この手順によって現行のデフォルト IBM データベース・クライアント・インターフェース・コピーから、新しい IBM データ・サーバー・ドライバー・コピーに切り替えられ、それが新しいデフォルト IBM データベース・クライアント・インターフェース・コピーになります。さらにこの手順によって、必要な変更がレジストリーに加えられます。切り替えの後、デフォルトの ODBC および CLI ドライバーと .NET データ・プロバイダーは、新しいコピーを指し示すようになります。コピー名が付加された、他のすべての ODBC ドライバーにもアクセスできます。

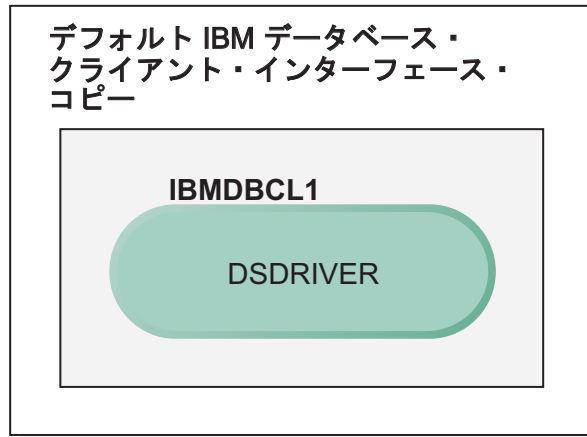
コマンド行を使用してデフォルト IBM データベース・クライアント・インターフェース・コピーを変更する場合は、`db2swtch` コマンドを使用できます。

- `db2swtch -d new_default_copy_name` コマンドを使用すると、デフォルト DB2 コピーとデフォルト IBM データベース・クライアント・インターフェース・コピーの両方が、新しいデフォルト・コピー名に変更されます。
- `db2swtch -client -d new_default_copy_name` コマンドを使用すると、デフォルト IBM データベース・クライアント・インターフェース・コピーが新しいデフォルト・コピー名に変更されます。

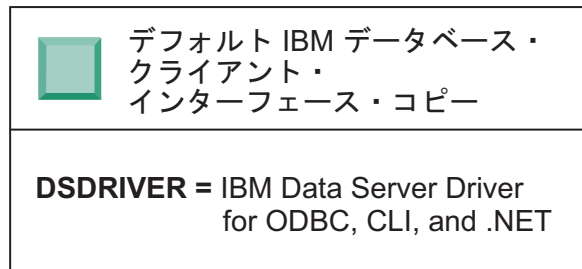
この手順によって、現行のデフォルト IBM データベース・クライアント・インターフェース・コピーが登録抹消され、指定されたコピーがデフォルト IBM データベース・クライアント・インターフェース・コピーとして登録されます。

デフォルト IBM データベース・クライアント・インターフェース・コピーの変更
他の DB2 データベース製品がインストールされていない環境に、IBM Data Server Driver Package (DSDRIVER) をインストールします。

DB2 バージョン 9.5



凡例



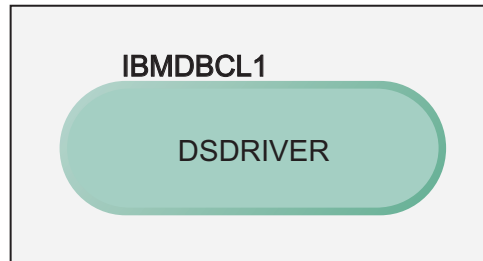
デフォルトで DSDRIVER に割り当てられる名前は、IBMDBCL1 です。

他の DB2 データベース・サーバー製品 (Enterprise Server Edition、Workstation Server Edition など) や他の DSDRIVER がインストールされていない場合は、この DSDRIVER がデフォルト IBM データベース・クライアント・インターフェース・コピーになります。アプリケーション・リクエスター・コードを使用しなければならないデータベース・アクションでは、デフォルト IBM データベース・クライアント・インターフェース・コピーのコードとデータにアクセスすることになります。

後から、他の IBM Data Server Driver コピーに DSDRIVER をインストールすることも可能です。ただし、デフォルト IBM データベース・クライアント・インターフェース・コピーになるのは、1 つの IBM Data Server Driver コピー (または、この例には示されていない DB2 コピー) だけです。

DB2 バージョン 9.5

デフォルト IBM データベース・
クライアント・インターフェース・
コピー



IBMDBCL2



IBMDBCL3



凡例



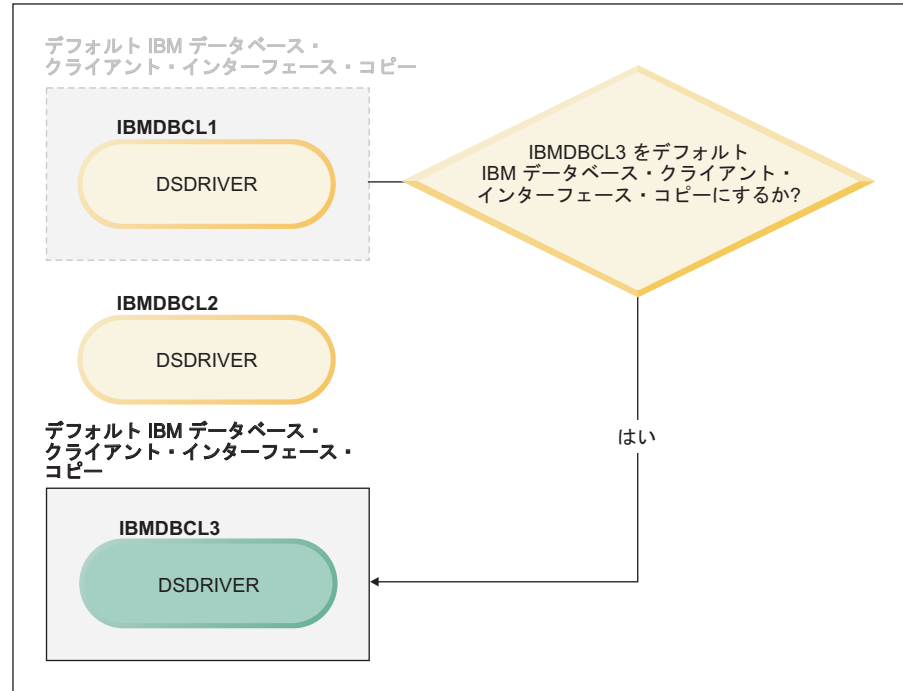
デフォルト IBM データベース・
クライアント・
インターフェース・コピー

DSDRIVER = IBM Data Server Driver
for ODBC, CLI, and .NET


明示的な参照がなければ、アプリケーション要求では、デフォルト IBM データベース・クライアント・インターフェース・コピーのコードとデータが使用されます。デフォルト IBM データベース・クライアント・インターフェース・コピー (IBMDBCL1) ではなく他の DSDRIVER (この例の IBMDBCL2 や IBMDBCL3 など) のコードを使用する場合は、他の DSDRIVER のコードとデータを明示的に参照する必要があります。

後から、いくつかの DSDRIVER をインストールすることも可能です。ただし、デフォルトになるのは、1 つの IBM データベース・クライアント・インターフェース・コピーだけです。いずれかの時点で、デフォルト IBM データベース・クライアント・インターフェース・コピーを 1 つのコピーから他のコピーに切り替えることもできます。

DB2 バージョン 9.5



凡例

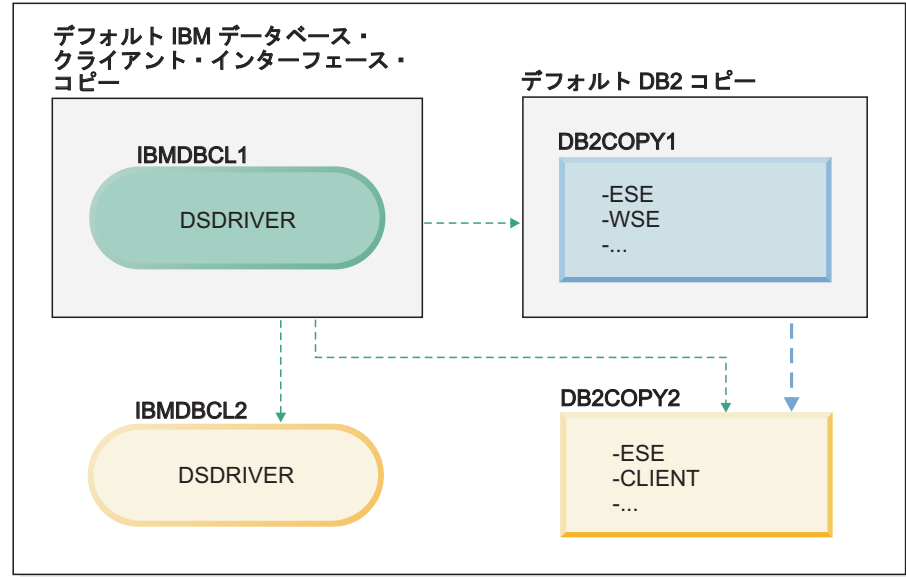
	デフォルト IBM データベース・クライアント・インターフェース・コピー
DSDRIVER = IBM Data Server Driver for ODBC, CLI, and .NET	

デフォルト DB2 コピーとデフォルト・データベース・クライアント・インターフェース・コピーを切り替えるためのコマンド (**db2swtch**) を使用すれば、新しいデフォルト IBM データベース・クライアント・インターフェース・コピーを選択して設定できます。引数を指定しないで **db2swtch** を使用すると、デフォルト DB2 および IBM データベース・クライアント・インターフェース選択ウィザードが開始します。

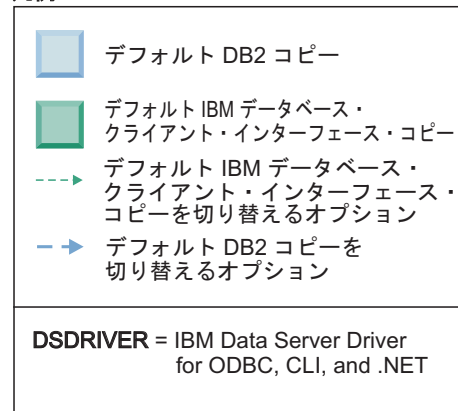
マシンに IBM データベース・クライアント・インターフェース・コピーと DB2 コピーの両方が存在する場合

後から、複数の DSDRIVER と複数の DB2 コピーをマシンにインストールすることもできます。ここで取り上げるシナリオでは、IBMDBCL1 がデフォルト IBM データベース・クライアント・インターフェース・コピー、DB2COPY1 がデフォルト DB2 コピーです。

DB2 バージョン 9.5



凡例



いずれかまたは両方のデフォルトを変更する場合は、引数を指定しないで **db2swtch** コマンドを実行します (Windows のみ)。デフォルト DB2 および IBM データベース・クライアント・インターフェース選択ウィザードが開始します。このウィザードには、新しいデフォルトを選択するためのすべての候補が表示されます。 **db2swtch** コマンドを実行するときに、 **-client** オプションまたは **-db2** オプションを使用して、切り替えを実行することも可能です。

新しいデフォルト DB2 コピーを選択する場合、このシナリオでは他の選択肢が 1 つしかありません (つまり、DBCOPY2 です)。

新しいデフォルト IBM データベース・クライアント・インターフェース・コピーを選択する場合、このシナリオでは 3 つの選択肢があります (つまり、IBMDBCL2、DB2COPY1、DB2COPY2 です)。(既に見たとおり、DB2 コピーには、デフォルト IBM データベース・クライアント・インターフェース・コピーとして宣言するために必要なデータベース・クライアント・インターフェース・コードが含まれています。)

複数のコピーを使用した IBM データ・サーバー・クライアント接続

DB2 データベース製品の複数の DB2 コピー、または複数のデータ・サーバー・ドライバのコピーを使用する場合、いくつかのオプションが DB2 データベースにアクセスするアプリケーションで選択可能です。既存のアプリケーションは引き続き正しく機能します。

このタスクについて

制約事項

以下のデータベースへの接続モードのそれぞれについて、同一のプロセス内では 1 つのコピーのみ使用できます。

このトピックでは主に、Windows オペレーティング・システム上と、Linux および UNIX オペレーティング・システム上の問題を扱いますが、同一のプロセス内では複数の DB2 コピーに関連付けられたインスタンスにアクセスすることはやはりできません。

手順

以下の各 DB2 データベースへの接続方法に関連した考慮事項を検討します。

- OLE DB

デフォルト以外の DB2 コピーを使用するには、接続ストリングで、この DB2 コピー用の IBMDADB ドライバー名を指定します。その形式は IBMDADB2.\$DB2_COPY_NAME です。アプリケーションによっては、再コンパイルしないと接続ストリングを変更できないものもあるので、それらのアプリケーションはデフォルト DB2 コピーのみで作動することになります。アプリケーションがデフォルトのプログラム ID である ibmdadb2、またはデフォルトの clsid を使用する場合、それは常にデフォルト DB2 コピーを使用することになります。

特に、接続ストリングで "provider=IBMDADB2" の値を変更する必要があります。例えば、使用する予定の DB2 コピーが MY_COPY というものである場合、接続ストリングに "provider=IBMDADB2.MY_COPY" と指定できます。インストール中に明示的に GUID を指定することが必要な場合は、応答ファイル・キーワード **OLEDB_GUID** を使用してこれを行うと、独自の GUID を入力できるようになります。そうしない場合には、DB2 インストール・ログにリストされる、生成された ID が使用されます。

注: 引き続き IBMDADB2 プロバイダー名を使用する場合には、デフォルト DB2 コピーからのみ、データ・ソースにアクセスできます。

- IBM Data Server Driver for ODBC and CLI

IBM Data Server Driver for ODBC and CLI では、ドライバー名の一部としてコピー名が含まれています。デフォルト・ドライバーである IBM DB2 ODBC DRIVER が、デフォルトの IBM データベース・クライアント・インターフェース・コピーに設定されています。各インストールのドライバーの名前は、「IBM DB2 ODBC DRIVER - Copy Name」です。

注:

- 同一の ODBC アプリケーション内で同時に使用できるコピーは 1 つだけです。
- デフォルト ODBC ドライバーを使ってデータ・ソースをセットアップする場合でも、データ・ソースがカタログされたときにデフォルトだった DB2 コピーにアクセスするように構成されます。
- 1 つのコピーから別のコピーにインスタンスを移動またはアップグレードする場合、関連するデータ・ソースを再構成します。

• IBM Data Server Provider for .NET

IBM Data Server Provider for .NET は、コピー名によって識別される DB2 データベース製品からはアクセスされません。代わりに、アプリケーションが必要とするプロバイダーのバージョンに応じてそのバージョンを検出し、標準的な方法を使ってそれを使用します。

• JDBC または SQLJ

JDBC は、クラスパスにある現行バージョンのドライバーを使用します。デフォルトでは、クラスパスはデフォルト DB2 コピーを指し示すように構成されます。使用する予定の DB2 コピーから **db2envar.bat** を実行すると、このコピー用に **PATH** および **CLASSPATH** の設定が更新されます。

• WMI

WMI は複数の DB2 コピーをサポートしません。同時に登録できる WMI のコピーは 1 つだけです。WMI を登録するには、以下のプロセスに従います。

- WMI Schema 拡張機能を登録抹消します。
- COM オブジェクトを登録抹消します。
- 新しい COM オブジェクトを登録します。
- MOFCOMP を使用して WMI スキーマを拡張します。

WMI は、DB2 インストール中には登録されません。それでも 2 つの登録ステップは完了する必要があります。WMI は、DB2 データベース製品で選択可能なフィーチャーです。カスタム・インストール中にこのフィーチャーを選択する必要があります。それは標準インストールには含まれていません。

• CLI アプリケーション

IBM Data Server Client ライブラリーを直接ロードする CLI アプリケーションは、**LoadLibrary** オプションではなく **LOAD_WITH_ALTERED_SEARCH_PATH** オプションを指定して LoadLibraryEx API を使用する必要があります。

LOAD_WITH_ALTERED_SEARCH_PATH オプションを伴う LoadLibraryEx API を使用しない場合、使用する予定の DB2 コピーの bin ディレクトリーから **db2envar.bat** を実行することにより、**Path** 内に **db2app.dll** を指定します。**db2apie.lib** を使ってリンクするアプリケーションが別の DB2 コピーを使用するためには、**link** コマンドで **/delayload** オプションを使用して、**db2app.dll** のロードを遅延させ、どの DB2 呼び出しよりも前に **db2SelectDB2Copy** API を呼び出すことができます。

• DB2 システム・トレイ

システムで稼働するシステム・トレイ実行可能ファイルの数を減らすため、デフォルト・コピーが変更されるときには、前のデフォルト DB2 コピーで稼働中のシステム・トレイ内のすべての項目がデフォルトで使用不可になります。

既存の DB2 コピーの処理

同一コンピューター上で複数の DB2 コピーをインストールおよび実行できます。DB2 の各コピーは、DB2 のデータベース製品レベルが同じであっても、DB2 データベース製品のレベルが異なってもかまいません。

このタスクについて

制約事項

- Linux および UNIX の場合、非 root のインストールでは、それぞれの有効な非 root ユーザーに対して許可される DB2 コピーは 1 つだけです。
- Windows では、以下のいずれかの製品が既にインストールされている場合にはその他の DB2 データベース製品を同じパスに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

手順

1. DB2 ランチパッドを開始すると、インストールできる製品が表示されます。

新規の DB2 コピーをインストールすることも、あるいは既存の DB2 コピーを処理することもできます。

注: アドオン製品は、「既存の処理」オプションの使用時には常にインストールされます。

2. 「既存の処理」をクリックします。

「既存の処理」ウィンドウが開いて、システムに既存の DB2 コピーと実行できる操作が表示されます。行える操作は、以下のとおりです。

- インストール
- 新規機能の追加
- 更新 (Windowsのみ)。このオプションを使用して、フィックスパックを適用します。
- アップグレード (Windowsのみ)。このオプションを使用して、DB2 データベース製品を新しいリリースにアップグレードします。
- 使用不可

DB2 更新のチェック

製品の更新情報のチェックをすることにより、DB2 製品用に使用可能な製品の更新および機能拡張を確実に把握してください。

このタスクについて

DB2 製品のインストール中に、更新保守はデフォルトで使用可能になります。更新保守は、以下のような製品の更新に関して最新の情報を知らせます。

- DB2 製品のリリースおよび更新に関するメッセージ。
- チュートリアル、Web キャスト、およびホワイト・ペーパーなどの技術資料が利用可能かどうか。
- 関心の対象となる分野での、IBM マーケティングの活動。

以下のいずれかの方法で、製品の更新にアクセスできます。

- コマンド行の使用
- ファースト・ステップの使用
- Linux オペレーティング・システムで「メインメニュー (Main Menu)」を使用。
- Windows オペレーティング・システムで、「スタート」メニュー内のショートカットの使用。

制約事項

- この更新保守には、インターネット接続が必要です。
- Windows オペレーティング・システム上で、システム特権なしで DB2 製品をインストールした場合には、更新保守は使用できません。

手順

以下のいずれかの方法で、DB2 製品の更新および機能拡張にアクセスします。

- コマンド行を使用して、以下のように入力します。

```
db2updserv
```

- ファースト・ステップの使用:
 - **db2fs** コマンドを入力することによってファースト・ステップを開始することができます。
 - Windows オペレーティング・システムでは、「スタート」をクリックして、「プログラム」 > 「IBM DB2」 > [DB2 コピー名] > 「セットアップ・ツール」 > 「ファースト・ステップ」の順に選択します。
「製品の更新確認を開始」ボタンをクリックします。
- Windows オペレーティング・システムでは、「スタート」メニューのショートカット・メニューを使用して、「スタート」をクリックし、「プログラム」 > 「IBM DB2」 > [DB2 コピー名] > 「情報」 > 「DB2 更新のチェック」の順に選択します。
- Linux オペレーティング・システムで「メインメニュー (Main Menu)」をクリックして、「IBM DB2」 > 「DB2 更新のチェック」を選択します。

タスクの結果

この更新保守を使用して、使用可能な DB2 製品更新のリストを表示すること、および DB2 製品更新の詳細について学ぶことができます。

DB2 製品のインストール後の SSH Server コンポーネントのインストール (Windows)

IBM Secure Shell (SSH) Server for Windows は、リモート・マシンからコマンドを実行するための保護されたプラットフォームを提供します。DB2 サーバーのインストールの際に IBM SSH Server for Windows コンポーネントをインストールしないことを選択した場合には、このコンポーネントを手動でインストールすることができます。このコンポーネントは、Optim ツールを使用するために必要です。

手順

IBM SSH Server for Windows をインストールするには、次のようにします。

1. 「コントロール パネル」から、「プログラムの追加と削除」を選択します。
2. 該当する DB2 製品を選択し、「変更」をクリックします。DB2 セットアップ・ウィザードがオープンします。
3. 「インストールする機能を選択してください」パネルで、IBM Secure Shell Server for Windows コンポーネントを選択します。
4. 「IBM Secure Shell Server」パネルで、SSH インストール・パスおよび始動タイプを指定します。
5. DB2 セットアップ・ウィザードのそれぞれのパネルに従って進み、「インストール」をクリックします。

DB2 データベース・サーバーのインストール後のタスク (Linux および UNIX)

Linux または UNIX システムで DB2 データベースをインストールした後、いくつかのタスクを実行する必要があります。

システムにインストールされている DB2 製品のリスト表示 (Linux および UNIX)

サポートされている Linux および UNIX オペレーティング・システムでは、`db21s` コマンドを実行すると、システムにインストールされている DB2 データベース製品とフィーチャー (DB2 バージョン 10.1 HTML 文書を含む) がリスト表示されます。

始める前に

`db21s` コマンドへのシンボリック・リンクを `/usr/local/bin` ディレクトリー内で使用できるようにするために、少なくとも 1 つの DB2 バージョン 9 (またはそれ以降) データベース製品が root ユーザーによって既にインストールされている必要があります。

このタスクについて

DB2 データベース製品では複数のコピーをシステムにインストールしたり、DB2 データベース製品およびフィーチャーのインストール先パスを自由に選択したりできるためには、何がどこにインストールされているかを把握しておくためのツールが必要となります。サポートされている Linux および UNIX オペレーティング・シ

システムでは、**db21s** コマンドを実行すると、システムにインストールされている DB2 製品とフィーチャー (DB2 HTML 文書を含む) がリスト表示されます。

db21s コマンドは、インストール・メディアとシステム上の DB2 インストール・コピーの両方にあります。 **db21s** コマンドはどちらの場所からも実行できます。 **db21s** コマンドは、 IBM Data Server Driver Package を除くすべての製品のインストール・メディアから実行できます。

db21s コマンドを使用して、以下の内容をリストに表示できます。

- DB2 データベース製品がインストールされているシステム内の場所、および DB2 データベース製品レベル
- 特定のインストール・パスにあるすべての、または特定の DB2 データベース製品およびフィーチャー

制約事項

db21s コマンドがリスト表示する出力は、使用する ID によって異なります。

- **db21s** コマンドを root 権限で実行する場合、root DB2 インストールだけが照会されます。
- **db21s** コマンドを非 root ID で実行する場合、root DB2 インストール、および一致する非 root ID が所有する非 root インストールが照会されます。 その他の非 root ID が所有する DB2 インストールは照会されません。

DB2 データベース製品を照会する方法は、**db21s** コマンドしかありません。 Linux または UNIX オペレーティング・システム固有のユーティリティ (**pkginfo**、**rpm**、**SMIT**、または **swlist** など) を使用して DB2 データベース製品を照会することはできません。 DB2 インストール環境との照会およびインターフェース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。

Windowsオペレーティング・システムで **db21s** コマンドを使用することはできません。

手順

- DB2 データベース製品がインストールされているシステム内のパス、および DB2 データベース製品レベルをリスト表示するには、次を実行します。

db21s

コマンドを実行すると、システムにインストールされている DB2 データベース製品ごとに次の情報がリスト表示されます。

- インストール・パス
- レベル
- フィックスパック
- 特別なインストール番号。 この列は、IBM DB2 サポートが使用します。
- インストール日付。 この列には、DB2 データベース製品の最終変更日時が表示されます。
- インストーラー UID。 この列には、DB2 データベース製品をインストールした UID が表示されます。

- 特定のインストール・パス内にある DB2 データベース製品またはフィーチャーに関する情報をリストするには、**q** パラメーターを指定する必要があります。

```
db2ls -q -p -b baseInstallDirectory
```

各要素の意味は以下のとおりです。

- **q** は、製品またはフィーチャーを照会することを指定します。このパラメーターは必須です。
- **p** は、リスト表示にフィーチャーのリストではなく製品を表示することを指定します。
- **b** は、製品またはフィーチャーのインストール・ディレクトリーを指定します。インストール・ディレクトリーからコマンドを実行しない場合は、このパラメーターは必須です。

タスクの結果

指定するパラメーターに応じて、コマンドは以下の情報をリストします。

- インストール・パス。これは一度だけ指定され、フィーチャーごとにはリストされません。
- 以下の情報が表示されます。
 - インストール済みのフィーチャーの応答ファイル ID、または **p** オプションが指定されている場合はインストール済みの製品の応答ファイル ID。例えば、ENTERPRISE_SERVER_EDITION。
 - フィーチャー名、または **p** オプションが指定されている場合は製品名。
 - 製品のバージョン、リリース、修正レベル、フィックスパック・レベル (VRMF)。例えば、10.1.0.0
 - フィックスパック (該当する場合)。例えば、フィックスパック 1 がインストールされている場合は、表示される値は 1 になります。フィックスパック 1a などの暫定フィックスパックの場合も同様です。
- いずれかの製品の VRMF 情報が一致しない場合は、出力リストの末尾に警告メッセージが表示されます。このメッセージは、フィックスパックを適用するよう指示します。

DB2 コピーの検証

db2va1 コマンドにより、DB2 コピーが適正に機能していることを確認できます。

このタスクについて

db2va1 ツールは、インストール・ファイル、インスタンス、データベース作成、そのデータベースへの接続、およびパーティション・データベース環境の状態を検証することにより、DB2 コピーの中核となる機能を検査します。この検証は、DB2 コピーを Linux および UNIX オペレーティング・システム上に tar.gz ファイルを使用して手動でデプロイした場合に役立ちます。**db2va1** コマンドにより、すべての構成が正しく完了したことを素早く確認すること、および DB2 コピーが予期するおりのものであることを確認できます。インスタンスおよびデータベースを指定すること、またはすべてのインスタンスに対して **db2va1** を実行することができます。**db2va1** コマンドは、*DB2-install-path*bin および *sql1lib/bin* ディレクトリーにあります。

例

例えば、DB2 コピーのすべてのインスタンスを妥当性検査するには、次のコマンドを実行します。

```
db2val -a
```

db2val コマンドに関する完全な詳細および追加の例については、『db2val - DB2 コピー検証ツール・コマンド』のトピックを参照してください。

メインメニューでの DB2 ツールの項目 (Linux)

インストールの後、いくつかの DB2 ツールをメインメニューに追加することができます。

Linux オペレーティング・システムでは、以下の DB2 ツールをメインメニューに追加することができます。

- DB2 更新のチェック
- コマンド行プロセッサ (CLP)
- Command Line Processor Plus (CLPPlus)
- ファースト・ステップ

これらの DB2 ツールをメインメニューに自動的に追加することも、手動で追加することもできます。以下のいずれかの DB2 コマンドを実行すると、メインメニュー項目が自動的に作成されます。

- **db2icrt**
- **db2iupdt**
- **db2nrcfg**
- **db2nrupdt**

db2icrt および **db2iupdt** コマンドは root で実行する必要があります。 **db2nrcfg** および **db2nrupdt** は非 root インストール用であり、インスタンス所有者によって実行されます。

メニュー項目を表示させるには、デスクトップ・コンピューターを再始動しなければならない場合があります。

以下のいずれかのコマンドを実行すると、メインメニュー項目が自動的に除去されます。

- **db2_deinstall** (非 root インストールを除去する場合、DB2 非 root インスタンス用のメニュー項目だけが除去されます)
- **db2idrop**

また、以下のコマンドを実行することにより、メインメニュー項目を手動で作成または除去することができます。

- **db2addicons** - メニュー項目の追加
- **db2rmicons** - メニュー項目の除去

db2addicons コマンドを実行する前に、現在のユーザー用の DB2 インスタンス環境を設定する必要があります。 インスタンス環境を設定するには、

Instance_HOME/sqllib/db2profile (Bourne シェルおよび Korn シェル・ユーザーの場合) または *Instance_HOME*/sqllib/db2chsrc (C シェル・ユーザーの場合) を使用できます (*Instance_HOME* はインスタンス所有者のホーム・ディレクトリー)。

第 3 部 DB2 pureScale Feature のインストール

IBM DB2 pureScale Feature をインストールする場合は、『DB2 pureScale Feature のインストール』のシナリオに従ってください。

既存の DB2 データベース環境があり、DB2 pureScale Feature にアップグレードする場合は、インスタンス変換シナリオに従ってください。

DB2 pureScale Feature のインストールまたはそれへのアップグレードを行うには、インストール前の環境が適切にセットアップされて構成済みになっていることが重要です。ニーズを満たす適切なシナリオを決定した後、システムが正しくセットアップされるようにインストール前のタスクを検討し、実行します。

DB2 pureScale Feature を削除する場合は、『359 ページの『第 21 章 DB2 データ・サーバーおよび DB2 pureScale Feature の削除』』のシナリオに従ってください。

第 12 章 DB2 pureScale 環境でのネットワーク・トポロジー構成に関する考慮事項

IBM DB2 pureScale Feature は、クラスター・キャッシング・ファシリティー (CF) およびメンバーにおける複数の通信アダプター・ポートをサポートしています。

複数の通信アダプター・ポートを使用することにより、1 つまたは 2 つのスイッチを備えたネットワーク・トポロジーを DB2 でサポートすることができます。スイッチが 1 つの複数の通信アダプター・ポート構成では、要求のスループットが高まります。スイッチが 2 つの構成は、スループットを高め、高可用性を得るのに役立ちます。DB2 pureScale環境では、複数の通信アダプター・ポートは必須ではありませんが、複数の通信アダプター・ポートは回復力と高可用性を得るのに役立ちます。

複数の通信アダプター・ポートを使用するための要件

複数の通信アダプター・ポートは、1 スイッチ構成および 2 スイッチ構成で DB2 pureScale Feature によってサポートされます。これら両方の構成で適用される規則は、以下のとおりです。

- 複数の通信アダプター・ポートは、InfiniBand および 10GE ネットワーク上の SLES、RHEL 6.1 および AIX でサポートされています。
- 複数のメンバーを同じホストや、AIX 上の同じ LPAR に置くことはできません。
- サポートされる通信アダプター・ポートの最大数は、4 つです。複数の通信アダプター・ポートを使用するための構成として、以下の 2 つが検証済みで、サポートされています。
 - 4 つの物理通信アダプターを使用し、各アダプターには、CF またはメンバーによって使用される 1 つのアダプター・ポートがある。
 - 2 つの物理通信アダプターを使用し、各アダプターには、CF またはメンバーによって使用される 2 つのアダプター・ポートがある。

注: 複数の物理通信アダプターを使用して複数のスイッチに接続することにより、アダプターの可用性を拡張することができます。複数の通信アダプター・ポートを使用すると、スループットが向上します。。

- インストールおよび構成の際、DB2 セットアップ・ウィザード、または **db2icrt** および **db2iupdt** コマンドで指定したクラスター相互接続ネット名は、ノード構成ファイル `db2nodes.cfg` 内で更新されます。未選択のホスト名は `db2nodes.cfg` にリストされません。
- DB2 pureScale 環境には少なくとも 1 つのスイッチが必要です。
- DB2 pureScale 環境でスイッチ・フェイルオーバーをサポートするには、2 つのスイッチが必要です。
- IP サブネット
 1. 各々の通信アダプター・ポートは、別のサブネットワーク (サブネットとも呼ばれる) 上に存在していなければなりません。

2. 同じ数の通信アダプター・ポートがある場合、各 CF または メンバーは、同じ式のサブネット上に存在していなければなりません。
3. ある CF サーバーまたはメンバーのアダプター・ポートの数が別のものより少ない場合、アダプター・ポートが多い方が、すべてのサブネット上で、アダプター・ポートが少ない方の CF またはメンバーとして存在しなければなりません。
4. メンバーが単一のアダプターしか持っていない場合、すべてのメンバーの通信アダプター・ポートは、同じ IP サブネットに置かれる必要があります。単純にするには、CF の最初の通信アダプター・ポートの IP サブネットを共通して使用します。可用性 (アダプターまたはスイッチの障害) を理由に、メンバーが異なる IP サブネットに置かれる必要はありません。スイッチを介したメンバーと CF との間的高速通信は、従来の相互接続 (イーサネットなど) とは異なるアドレス解決プロトコルを使用するためです。
5. メンバーおよび CF に複数のアダプターがある場合、図 2 を参照してください。
6. ネットマスクは、すべての CF およびメンバーにおいて同じでなければなりません。
7. DB2 アプリケーション以外のアプリケーションによって使用される通信アダプター・ポートでは、ホスト上のどのメンバーまたは CF とも異なるサブネットを使用する必要があります。

複数の通信アダプター・ポートを備えた 1 スイッチ構成

1 スイッチ構成のすべての CF ホストおよびメンバー・ホストは、複数の通信アダプター・ポートによって同じスイッチに接続されます。複数の通信アダプター・ポートを備えた DB2 pureScale 環境のセットアップが最も簡単になるのは 1 スイッチ構成です。それぞれの CF または メンバー をスイッチに接続している通信アダプター・ポートを冗長化することにより、帯域幅が増加します。また、アダプター・ポートを冗長化することにより、リンクの 1 つに障害が発生した場合のフォールト・トレランスが向上します。機能している 1 つの通信アダプター・ポートとパブリック・イーサネット接続が CF または メンバー に存在する限り、CF または メンバー は引き続き作動可能です。各 CF に対する複数の通信アダプター・ポートを備えた 1 スイッチ・ネットワーク・トポロジーの例を、以下の表に示します。

表 18. 1 つのスイッチを使用した CF ホストおよびメンバーの複数の通信アダプター・ポート

ホスト	クラスター相互接続アダプター	アダプター・ポート	ネットワーク・インターフェース名	クラスター相互接続ネット名	IP アドレス	サブネットワーク・マスク (ネットマスク)	サブネット
PrimaryCF	iba0	0	ib0	PrimaryCF-netname1	10.111.0.1	255.255.255.0	10.111.0.0
PrimaryCF	iba0	1	ib1	PrimaryCF-netname2	10.111.1.1	255.255.255.0	10.111.1.0
PrimaryCF	iba1	0	ib2	PrimaryCF-netname3	10.111.2.1	255.255.255.0	10.111.2.0
PrimaryCF	iba1	1	ib3	PrimaryCF-netname4	10.111.3.1	255.255.255.0	10.111.3.0
SecondaryCF	iba0	0	ib0	SecondaryCF-netname1	10.111.0.2	255.255.255.0	10.111.0.0

表 18. 1 つのスイッチを使用した CF ホストおよびメンバーの複数の通信アダプター・ポート (続き)

ホスト	クラスター相互接続アダプター	アダプター・ポート	ネットワーク・インターフェース名	クラスター相互接続ネットワーク名	IP アドレス	サブネットワーク・マスク (ネットワーク・マスク)	サブネット
SecondaryCF	iba0	1	ib1	SecondaryCF-netname2	10.111.1.2	255.255.255.0	10.111.1.0
SecondaryCF	iba1	0	ib2	SecondaryCF-netname3	10.111.2.2	255.255.255.0	10.111.2.0
SecondaryCF	iba1	1	ib3	SecondaryCF-netname4	10.111.3.2	255.255.255.0	10.111.3.0
Member0	iba0	0	ib0	Member0-netname1	10.111.0.101	255.255.255.0	10.111.0.0
Member0	iba1	0	ib1	Member0-netname2	10.111.1.101	255.255.255.0	10.111.1.0
Member1	iba0	0	ib0	Member1-netname1	10.111.0.102	255.255.255.0	10.111.0.0
Member1	iba1	0	ib1	Member1-netname2	10.111.1.102	255.255.255.0	10.111.1.0
Member2	iba0	0	ib0	Member2-netname1	10.111.0.103	255.255.255.0	10.111.0.0
Member2	iba1	0	ib1	Member2-netname2	10.111.1.103	255.255.255.0	10.111.1.0
Member3	iba0	0	ib0	Member3-netname1	10.111.0.104	255.255.255.0	10.111.0.0
Member3	iba1	0	ib1	Member3-netname2	10.111.1.104	255.255.255.0	10.111.1.0

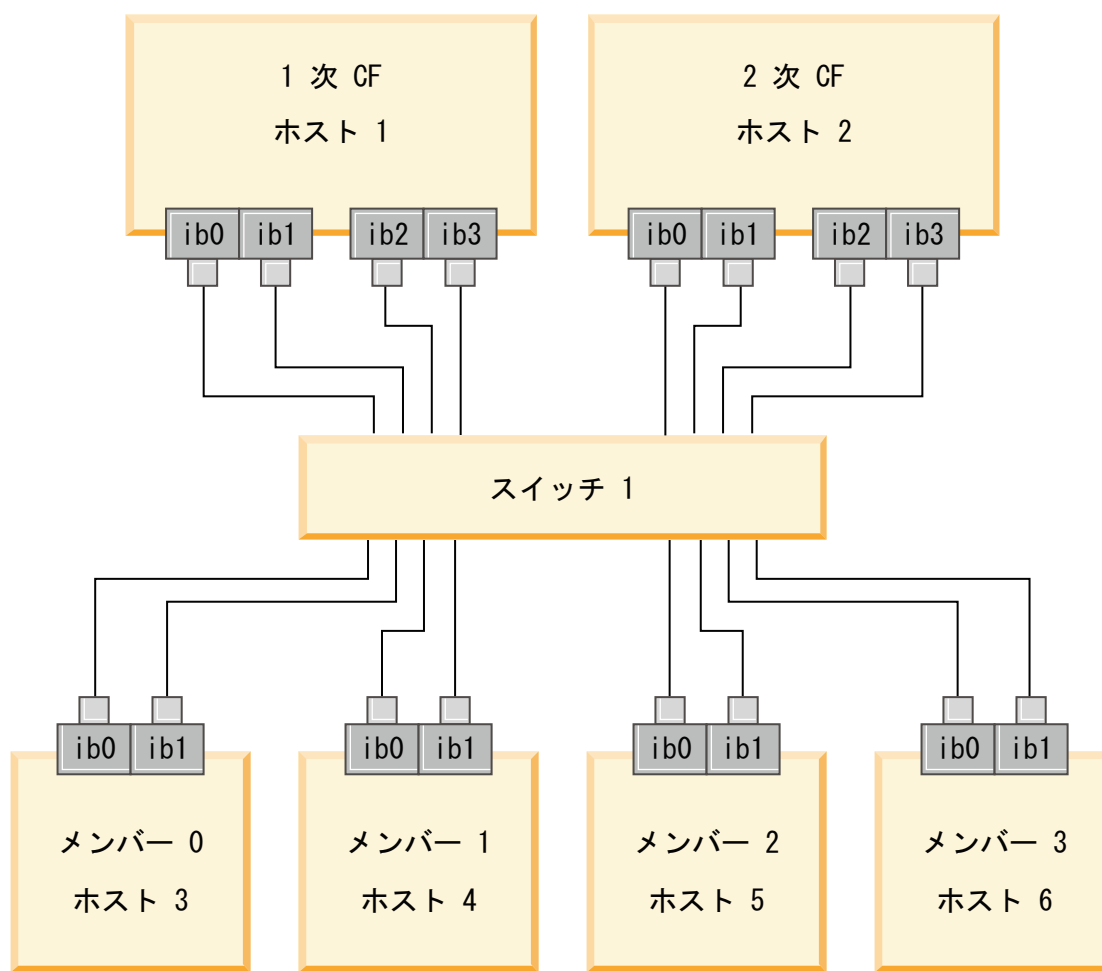


図 17. 2 つの CF と 4 つのメンバーが 1 つのスイッチに接続しています。

注: IPoIB は、従来の相互接続 (イーサネットなど) とは異なるアドレス解決プロトコルを使用するため、アダプターまたはスイッチに障害が発生した場合の可用性の観点からメンバーを異なる IP サブネットに置く必要も、利点もありません。

複数の通信アダプター・ポートを備えた 2 スイッチ構成

2 スイッチ構成は、1 スイッチ構成よりもネットワーク回復力が優れています。スイッチの 1 つに障害が発生した場合に、2 番目のスイッチにより、重大な障害となるリスクが低減されます。2 スイッチ構成に対する追加のセットアップ要件は、以下のとおりです。

- 通信アダプター・ポートの半分をそれぞれのスイッチに接続する必要があります。
- スイッチは、複数のスイッチ間リンクで互いに接続する必要があります。CF とメンバーを接続し、メンバーをスイッチに接続しているケーブル総数の半分のケーブルで 2 つのスイッチを接続することにより、帯域幅とフォールト・トレランスを向上させます。
- 一方のスイッチで障害が発生した場合に、存続しているもう一方のスイッチとそのスイッチに接続されているホストが影響を受けないように、スイッチ・フェイルオーバー機能をスイッチ用に構成する必要があります。
- 各スイッチが同じ数のメンバーにケーブル接続されるように、スイッチ間で均等にメンバーを配分します。

同じ IP サブネットワークを使用する各 CF またはメンバーのアダプター・ポートを、同じスイッチに接続します。同じ物理アダプターの両方のポートが使用されている場合、アダプターの各ポートがそれぞれのスイッチに接続されるようにアダプター・インターフェースを構成します。複数のアダプターによって各々のスイッチに接続することで、スイッチまたはアダプターの障害によって発生するリスクが以下のように低減されます。

- CF またはメンバーでアダプターの 1 つに障害が発生した場合、その CF またはメンバーは、存続しているもう一方のアダプターを介して各スイッチとの通信を継続できます。その後にスイッチで障害が起きても、DB2 pureScale 環境はダウンしません。
- スイッチの 1 つに障害が起きた場合、その後に CF の 1 つでアダプターに障害が起きても、1 次および 2 次の CF に影響はありません。

各 CF およびメンバーに対する複数の通信アダプター・ポートを備えた 2 スイッチ・ネットワーク・トポロジーの例を、以下の表に示します。

表 19. 2 つのスイッチを使用した CF およびメンバー上の複数の通信アダプター・ポート

ホスト	クラスター相互接続アダプター	アダプター・ポート	ネットワーク・インターフェース名	クラスター相互接続ネットワーク名	スイッチに接続	IP アドレス	サブネットワーク・マスク (ネットマスク)	サブネット
PrimaryCF	iba0	0	ib0	PrimaryCF-netname1	1	10.222.0.1	255.255.255.0	10.222.0.0
PrimaryCF	iba0	1	ib1	PrimaryCF-netname2	2	10.222.1.1	255.255.255.0	10.222.1.0
PrimaryCF	iba1	0	ib2	PrimaryCF-netname3	1	10.222.2.1	255.255.255.0	10.222.2.0
PrimaryCF	iba1	1	ib3	PrimaryCF-netname4	2	10.222.3.1	255.255.255.0	10.222.3.0
SecondaryCF	iba0	0	ib0	SecondaryCF-netname1	1	10.222.0.2	255.255.255.0	10.222.0.0

表 19. 2 つのスイッチを使用したCF およびメンバー上の複数の通信アダプター・ポート (続き)

ホスト	クラスター相互接続アダプター	アダプター・ポート	ネットワーク・インターフェース名	クラスター相互接続ネットワーク名	スイッチに接続	IP アドレス	サブネットワーク・マスク (ネットマスク)	サブネット
SecondaryCF	iba0	1	ib1	SecondaryCF-netname2	2	10.222.1.2	255.255.255.0	10.222.1.0
SecondaryCF	iba1	0	ib2	SecondaryCF-netname3	1	10.222.2.2	255.255.255.0	10.222.2.0
SecondaryCF	iba1	1	ib3	SecondaryCF-netname4	2	10.222.3.2	255.255.255.0	10.222.3.0
Member0	iba0	0	ib0	Member0-netname1	1	10.222.0.101	255.255.255.0	10.222.0.0
Member0	iba0	1	ib1	Member0-netname2	2	10.222.1.101	255.255.255.0	10.222.1.0
Member1	iba0	0	ib0	Member1-netname1	1	10.222.0.102	255.255.255.0	10.222.0.0
Member1	iba0	1	ib1	Member1-netname2	2	10.222.1.102	255.255.255.0	10.222.1.0
Member2	iba0	0	ib0	Member2-netname1	1	10.222.0.103	255.255.255.0	10.222.0.0
Member2	iba0	1	ib1	Member2-netname2	2	10.222.1.103	255.255.255.0	10.222.1.0
Member3	iba0	0	ib0	Member3-netname1	1	10.222.0.104	255.255.255.0	10.222.0.0
Member3	iba0	1	ib1	Member3-netname2	2	10.222.1.104	255.255.255.0	10.222.1.0

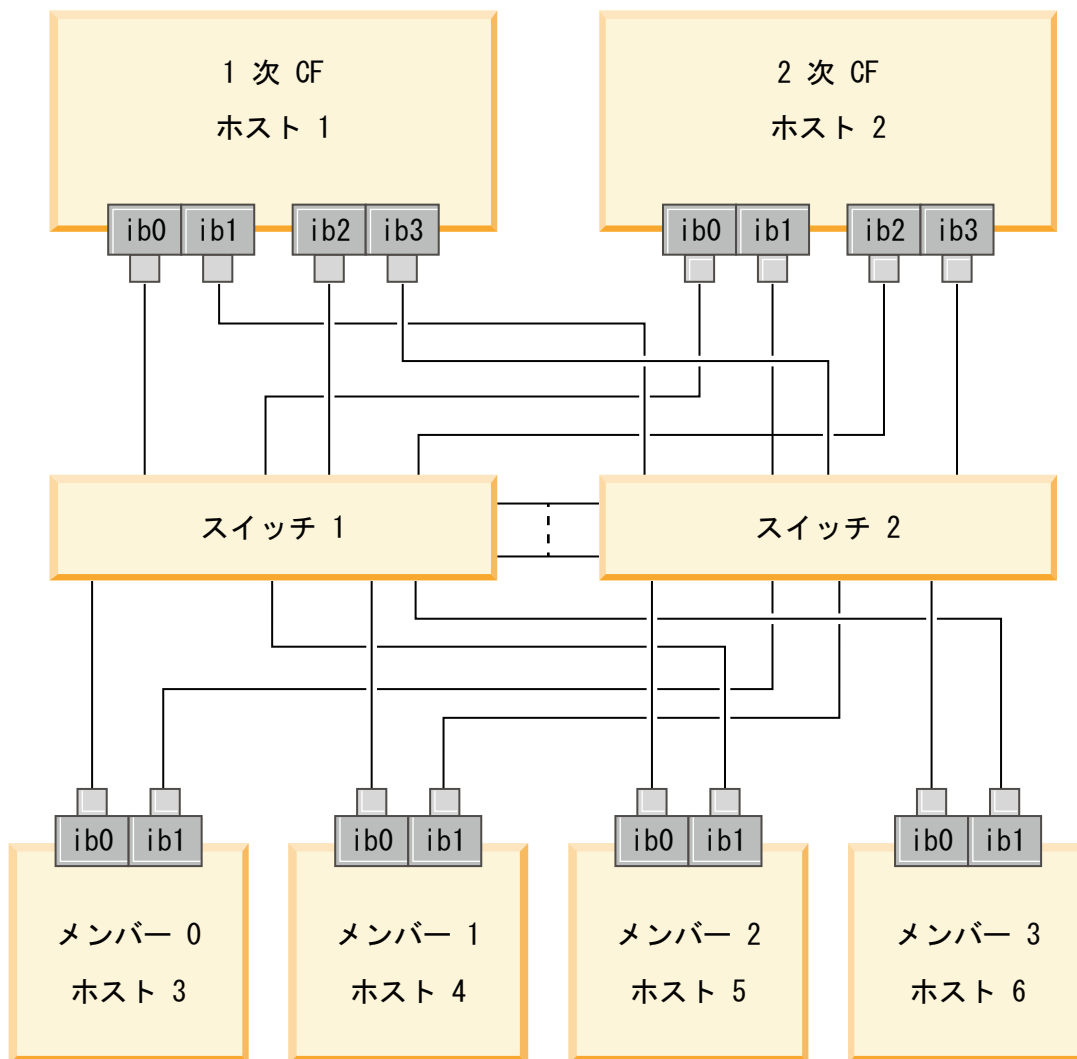


図 18. 2 つの CF と 4 つのメンバーが 2 つのスイッチに接続しています。

複数の通信アダプター・ポートを備えていない構成

以下のセクションは図示することを目的としています。複数の通信アダプター・ポートを備えていない構成はスイッチの冗長性を提供しません。

複数の通信アダプター・ポートを備えていない DB2 pureScale環境では、すべてのメンバーおよび CF の通信アダプター・ポートは、同じサブネット上に存在していなければなりません。さらにメンバーが追加されるにつれて、メンバーの要求を処理するためにさらに多くの CF リソースが必要になります。メンバーが追加されるにつれ、メンバーが CF を待つ回数または時間の長さがアプリケーションのサービス・レベル・アグリーメントに影響が及び始めた場合には、複数の通信アダプター・ポート・トポロジーの採用を検討してください。

各 CF およびメンバーに対する単一の通信アダプター・ポートを備えた、DB2 pureScale 環境のネットワーク・トポロジーの例を、以下の表に示します。

表 20. 1 つのスイッチを使用した単一通信アダプター・ポート

ホスト	クラスター相互接続アダプター	アダプター・ポート	ネットワーク・インターフェース名	クラスター相互接続ネット名	IP アドレス	サブネットワーク・マスク (ネットマスク)	サブネット
PrimaryCF	iba0	0	ib0	PrimaryCF-netname1	10.123.0.1	255.255.255.0	10.123.0.0
SecondaryCF	iba0	0	ib0	SecondaryCF-netname1	10.123.0.2	255.255.255.0	10.123.0.0
Member0	iba0	0	ib0	Member0-netname	10.123.0.101	255.255.255.0	10.123.0.0
Member1	iba0	0	ib0	Member1-netname	10.123.0.102	255.255.255.0	10.123.0.0
Member2	iba0	0	ib0	Member2-netname	10.123.0.103	255.255.255.0	10.123.0.0
Member3	iba0	0	ib0	Member3-netname	10.123.0.104	255.255.255.0	10.123.0.0

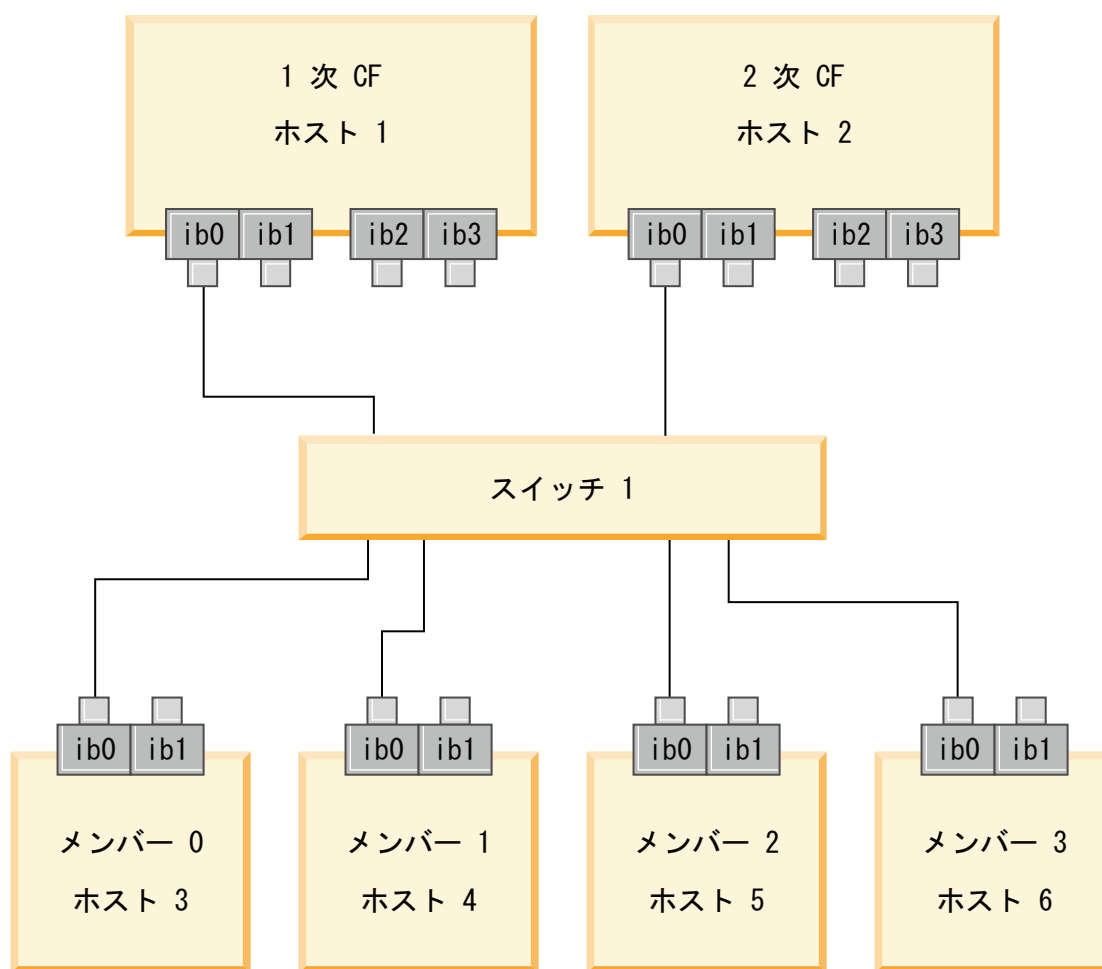


図 19. 2 つの CF と 4 つのメンバーが 1 つのスイッチに接続しています。

第 13 章 DB2 pureScale環境での共有ストレージに関する考慮事項

IBM DB2 pureScale Feature によってサポートされている共有ストレージ・デバイスは、3 つのカテゴリに分けられます。このカテゴリは、2 つのストレージ・フィーチャーに基づいて、ストレージ・デバイスとマルチパス入出力ドライバーの対をグループ化します。

その 2 つのフィーチャーとは、高速 I/O フェンシング・サポートと DB2 クラスタ・サービス タイブレーカー・サポートです。これらのフィーチャーにより、ホストで障害が発生したときにリカバリー時間を短縮できるため、回復力が高まります。実稼働環境では、これらのストレージ・フィーチャーにより可用性が改善され、パフォーマンスも改善されます。

DB2 pureScale Feature は、すべてのストレージ域ネットワーク (SAN)、および直接接続される共有ブロック・ストレージをサポートしています。それらは論理装置番号 (LUN) で参照されます。

高速 I/O フェンシング

DB2 pureScale インスタンスで障害が発生したメンバーをリカバリーする前に、DB2 クラスタ・サービスは、障害が発生したメンバーによってディスク上の共有データが変更されることがないようにします。この予防措置を、入出力フェンシングといいます。ストレージ・コントローラーとマルチパス入出力ドライバーの組み合わせによっては、全登録ストレージ排他的書き込み永続予約タイプの SCSI-3 Persistent Reserve (PR) と呼ばれる特殊な SCSI コマンドがサポートされます。全登録ストレージ排他的書き込みタイプ (タイプ 7h) の SCSI-3 PR を使用すると、DB2 クラスタ・サービスは、わずか 1、2 秒で高速フェンシングを実行することができます。

リカバリー時間とは、ホストで障害が発生してから、コミットされていないトランザクションのためにロックが解放されるまでの経過時間を指します。トランザクションが短い一般的な OLTP ワークロードの場合、高速 I/O フェンシングにより、リカバリー時間は約 20 秒になります。ロック・リリースの終了時間の観点からすると、高速 I/O フェンシングは、代替方法と比べてはるかに高速です。使用するカテゴリを決める際は、サービス・レベル・アグリーメント (SLA) を満たすために高速 I/O フェンシング・サポートが必要かどうかを評価してください。

DB2 クラスタ・サービスのタイブレーカー・サポート

ホストのサブクラスターでは、サブクラスターで DB2 pureScale インスタンスを実行し続けるために、IBM Reliable Scalable Cluster Technology (RSCT) の操作クォーラムが必要です。RSCT から操作クォーラムを得るには、サブクラスターに過半数のホストが含まれている必要があります。クラスターでちょうど半分のホストの通信状態が維持されていれば、そのサブクラスターでタイブレーカーを排他的に予約して、操作クォーラムを得ることができます。

インストール時に、DB2 インストーラーは、DB2 クラスター・サービスのタイブレーカーが指定されているかどうか、また使用可能かどうかを検査します。インストールとインスタンスの作成はタイブレーカーがなくても正常に行えますが、それが無い場合には、タイブレーカーが構成されなかったことを示す警告メッセージが出されます。障害によってサブクラスターに元のホストの半数が残されるリスクを減らすために、デプロイするホストの数を奇数にすることを検討してください。

サポートされる Linux システムでは、クラスター・マネージャー (RSCT) タイブレーカー・ディスクとして使用されるデバイスの SCSI-3 PR WRITE EXCLUSIVE REGISTRANTS ONLY (予約タイプ・コード 0x50) が有効になっていなければなりません。

サポートされる AIX オペレーティング・システムでは、タイブレーカー予約は SCSI-2 予約/解放メカニズムを使用するので、このタイブレーカー・ディスクは要件ではありません。

2 台のマシンで偶数個のホストを持つ構成では、ちょうど半数のホストで障害が発生するケースに備えることは、特に重要です。この構成では、1 台のマシンで障害が発生した場合にホストの半数で障害が発生するので、操作クォーラムを得るためにタイブレーカーが必要です。

カテゴリ 1 のストレージ・デバイスとマルチパス入出力ドライバーの組み合わせ

このカテゴリでリストされるストレージ・デバイスとマルチパス入出力ドライバーの組み合わせでは、DB2 クラスター・サービスのタイブレーカーと高速 I/O フェンシングを正常にサポートできます。カテゴリ 1 のデバイスは、DB2 pureScale Feature で妥当性検査されており、最高の回復力と最短のリカバリー時間が実現します。

表 21. カテゴリ 1 のストレージ・デバイスとマルチパス入出力ドライバーの組み合わせ

ストレージ・デバイス	AIX システムに必要なマルチパス入出力ドライバー	Linux システムに必要なマルチパス入出力ドライバー	プロトコル
IBM System Storage® DS8000® シリーズ	SDDPCM	DM-MP	ファイバー・チャネル
IBM System Storage DS5000 シリーズ	MPIO	DM-MP または RDAC	ファイバー・チャネル
IBM System Storage DS4000® シリーズ	MPIO	DM-MP または RDAC	ファイバー・チャネル
IBM System Storage DS3000 シリーズ	MPIO	DM-MP または RDAC	ファイバー・チャネル
EMC VMAX/Symmetrix ファミリー ¹	EMC で提供される MPIO ドライバー (ドライバー・ファイル EMC.Symmetrix.fcp.MPIO.rte)	DM-MP	ファイバー・チャネル
NetApp FAS ファイラー	NetApp で提供される MPIO ドライバー	DM-MP	iSCSI
Virtual I/O Server (VIOS) ²	MPIO または SDDPCM		ファイバー・チャネル
Hitachi Virtual Storage Platform (VSP) ⁵	IBM または HDLM で提供される MPIO ドライバー		ファイバー・チャネル

表 21. カテゴリ 1 のストレージ・デバイスとマルチパス入出力ドライバーの組み合わせ (続き)

ストレージ・デバイス	AIX システムに必要なマルチパス入出力ドライバー	Linux システムに必要なマルチパス入出力ドライバー	プロトコル
注:			
<p>1. EMC VMAX/Symmetrix ファミリーのストレージ・システムに接続する各々のホストのポートでは、フロントエンド・アダプター・ポート構成に SCSI3 (SC3) フラグが設定されていなければなりません。ハイパーボリュームでは、DB2 クラスター・サービス・タイプレコーに使用される論理装置番号 (LUN) に、SCSI3_persist_reserve オプションを設定する必要があります。</p> <p>サポートされる Linux システムでは、クラスター・マネージャー (RSCT) タイプレコーに選択されたデバイスは、予約タイプとして WRITE EXCLUSIVE REGISTRANTS ONLY タイプ・コード 5h をサポートしていなければなりません。SCSI-3 PR を有効にすると、永続予約ホルダーが 1 つ存在します (クォーラム・デバイスを獲得したノード)。EMC VMAX 共有ストレージを使用する DB2 pureScale クラスターの SCSI3_persist_reserve タイプ・オプションが、マップされたディスクに対して有効になっていなければなりません。デフォルトでは有効になっていません。</p> <p>2. Virtual I/O Server (VIOS) を使用する際には、ストレージ・システムと AIX システム・マルチパス入出力ドライバーの組み合わせに適合する N_Port ID Virtualization (NPIV) を使用する必要があります。VIOS ストレージのカテゴリは、基礎となる物理ハードウェア・ストレージ・システムのストレージが属するカテゴリと同じです。カテゴリ 1 のストレージと見なされる VIOS ストレージについては、その物理ストレージ・ハードウェアとドライバーの組み合わせが、カテゴリ 1 の表に記載されているはずですが。</p> <p>3. SDDPCM v2630 以降から、DB2 pureScale Feature をインストールする前に、タイプレコー・ディスクの timeout_policy 属性を retry_path に変更する必要があります。timeout_policy 属性の値を変更するには、次のコマンドを入力します。</p> <pre>chdev -l hdiskX -a timeout_policy=retry_path</pre> <p>詳しくは、http://www-01.ibm.com/support/docview.wss?rs=540&context=ST52G7&dc=D600&uid=ssg1S1004072&loc=en_US&cs=utf-8&lang=en を参照してください。</p> <p>4. これらのドライバーについて詳しくは、以下を参照してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> RDAC: http://www.lsi.com/sep/Pages/rdac/index.aspx RHEL 5.5 上の DM-MP: http://docs.redhat.com/docs/en-US/Red_Hat_Enterprise_Linux/5/html/DM_Multipath/index.html RHEL 6.1 上の DM-MP: http://docs.redhat.com/docs/en-US/Red_Hat_Enterprise_Linux/6/html/DM_Multipath/index.html SUSE 上の DM-MP: http://www.novell.com/documentation/sles11/stor_admin/?page=/documentation/sles11/stor_admin/data/bookinfo.html <p>5. 最小のマイクロコード・レベルは 70-04-31-00/00 です。ホスト・オプション・モード 72 をオンにする必要があります。Hitachi 提供の HDLM for AIX バージョン 7.3.1 以降。</p>			

カテゴリ 2 のストレージ・デバイスとマルチパス入出力ドライバーの組み合わせ

このカテゴリでリストされるストレージ・デバイスとマルチパス入出力ドライバーの組み合わせは、DB2 pureScale Feature でサポートおよび検証されています。このカテゴリの組み合わせでは、DB2 クラスター・サービスのタイプレコーは正常にサポートできますが、高速 I/O フェンシングはサポートされません。

表 22. カテゴリ 2 のストレージ・デバイスとマルチパス入出力ドライバーの組み合わせ

ストレージ・デバイス	AIX システムに必要なマルチパス入出力ドライバー	Linux システムに必要なマルチパス入出力ドライバー	プロトコル
IBM Storwize® V7000	SDDPCM または MPIO	DM-MP	ファイバー・チャネル
IBM SAN ボリューム・コントローラー	SDDPCM	DM-MP	ファイバー・チャネル
EMC VMAX/Symmetrix ファミリー	EMC PowerPath		ファイバー・チャネル
Hitachi Universal Storage Platform V (USP V)	MPIO		ファイバー・チャネル

カテゴリ 3 のストレージ・デバイスとマルチパス入出力ドライバーの組み合わせ

カテゴリ 1 と同じカテゴリ 2 と同じ識別されないストレージ・デバイスとマルチパス入出力ドライバーの組み合わせはすべて、カテゴリ 3 に分類されます。カテゴリ 3 の組み合わせはサポートされますが、DB2 pureScale Feature で検証されていません。

ストレージ・デバイスとマルチパス入出力ドライバーのカテゴリに関係なく、DB2 pureScale 環境でのホスト障害のリカバリー時間は、他のベンダーのソリューションとの比較において優位に立っています。

第 14 章 ユーザー管理ファイル・システム

DB2 管理ファイル・システムが推奨されているものの、既存の共有ファイル・システムを使用したい場合があります。

現在サポートされているユーザー管理ファイル・システムは、IBM General Parallel File System (GPFS™) ファイル・システムのみです。既存の GPFS のサポート対象バージョンおよびレベルについては、インストールの前提条件を参照してください。その要件をユーザー管理の GPFS クラスターおよびファイル・システムが満たしているかどうかを、DB2 インストーラーが製品インストール時に検査します。満たしていない場合、インスタンス作成は失敗します。

バージョン・レベルが正しいことに加えて、既存の GPFS ファイル・システムの構成を検証する必要もあります。現行ファイル・システム・クラスターの構成を検証するには、次のコマンドを実行します。

```
db2cluster -cfs -verify -configuration
```

ファイル・システムのセットアップを検証するには、次のコマンドを実行します。

```
db2cluster -cfs -verify -filesystem mygpfs1
```

mygpfs1 は、既存の GPFS クラスター・ファイル・システムの名前です。

DB2 管理ファイル・システムとユーザー管理ファイル・システムが共存することはできません。IBM DB2 pureScale Feature がサポートする DB2 pureScale インスタンスは 1 つだけです。DB2 管理ファイル・システムかユーザー管理ファイル・システムのどちらかを使用することになります。

ユーザー管理ファイル・システムを使用する場合は、デフォルトのパスワードレス・リモート root ログインが必要です。

最初の DB2 pureScale インスタンスを作成したときに、ユーザー管理ファイル・システムを使用することを示すために、既存の GPFS ファイル・システムの絶対パスを指定する必要があります。そのファイル・システムが使用上有効かどうかを、DB2 インストーラーが検証します。

応答ファイル・インストールの場合:

- INSTANCE_SHARED_DEVICE_PATH キーワードは、DB2 管理ファイル・システムを表します。
- INSTANCE_SHARED_DIR キーワードは、ユーザー管理ファイル・システムを表します。

DB2 セットアップ・ウィザードによるインストールの場合、「**DB2 クラスター・ファイル・システム**」パネルで、クラスター環境が検出されます。

db2icrt または db2iupdt コマンドの場合:

- -instance_shared_dev オプションは、DB2 管理ファイル・システムを表します。

- `-instance_shared_dir` オプションは、ユーザー管理ファイル・システムを表します。

以下に例を示します。

```
db2icrt -d
        -cf host1:host1-ib0
        -m host2:host2-ib0
        -instance_shared_dir mygpfs1
        -tbdev /dev/hdisk2
        -u db2sdfel
        db2insd1
```

この例の場合、**db2icrt** コマンドを実行する前に、以下の準備をしておく必要があります。

- `mygpfs1` ファイル・システムを既存の GPFS クラスタ・ファイル・システムのマウント・ポイントにする。
- `host1` と `host2` のどちらにも同じ GPFS クラスタをセットアップし、その両方に `mygpfs1` ファイル・システムをマウントする。
- 既存のインスタンス所有者ユーザー `db2insd1` が、`host1` と `host2` の両方の `mygpfs1` ディレクトリーへの書き込み権限を持つ。
- この例ではユーザー管理ファイル・システムを使用するので、`-instance_shared_dev` ではなく `-instance_shared_dir` を指定する。

DB2 pureScale インスタンスを拡張してリモート・ホストを含める場合は、まずそのリモート・ホストまでクラスタを拡張し、ファイル・システムに対して `root` 書き込み権限を持つようにリモート・ホストをセットアップします。DB2 インストーラーは、対応する妥当性検査を行います。

以下に例を示します。

```
db2iupdt -d -add -m host3:host3-ib0 db2insd1
```

この例では、このコマンドを実行すると、インスタンスが新規メンバー (`host3`) まで拡張されます。**db2iupdt -add** コマンドを実行する前に、以下のようしておく必要があります。

- `host3` を同じ GPFS クラスタ (既に `host1` と `host2` が存在) に含める。
- `host3` の `mygpfs1` ファイル・システムをマウントする。
- 既存のインスタンス所有者ユーザー `db2insd1` が、`mygpfs1` ファイル・システムへの書き込み権限を持つ。

以下のいずれかの場合、DB2 インストーラーとインスタンス・ユーティリティーは、GPFS クラスタに変更を加えません。

- DB2 pureScale インスタンスの作成
- DB2 pureScale インスタンスの拡張
- DB2 pureScale インスタンスのドロップ
- インスタンスからのメンバーまたはクラスタ・キャッシング・ファシリティーのドロップ。

第 15 章 DB2 pureScale Feature に関する DB2 Connect の考慮事項

IBM DB2 pureScale Feature 製品と DB2 Connect 製品を同一サーバーにインストールすることはできません。アプリケーションがホスト・システムと分散システムの両方へのアクセスを必要とする場合は、DB2 Connect 機能のために別個のインスタンスを使用します。こうすれば、そのインスタンスは DB2 pureScale サーバーのクライアントになることができます。

以下の DB2 Connect サーバー製品は、DB2 pureScale サーバーにインストールできません。

- DB2 Connect Enterprise Edition
- DB2 Connect Application Server Edition
- DB2 Connect Unlimited Edition for System i
- DB2 Connect Unlimited Edition for System z

第 16 章 DB2 pureScale Feature に関する DB2 クライアントの考慮事項

クライアントのいくつかのフィーチャーを、IBM DB2 pureScale Feature と共に使用できます。

DB2 pureScale のフィーチャーをアプリケーションが十分に活用するには、DB2 サーバーと DB2 クライアントが、以下のような特定のリリース・レベルでなければなりません。

サーバーのバージョン	クライアントのバージョン	使用可能なフィーチャー
DB2 バージョン 9.8 以降	バージョン 9.7 フィックスパック 1 以降	トランザクション・レベルおよび接続レベルのワークロード・バランシング ワークロードに基づく自動クライアント・リルート クライアント・アフィニティー
DB2 バージョン 9.8 以降	バージョン 9.1、バージョン 9.5、およびバージョン 9.7 (フィックスパック 1 より前)	接続レベルのワークロード・バランシング (トランザクション・レベルのワークロード・バランシングは使用不可) ワークロードに基づく自動クライアント・リルート
DB2 バージョン 10.1	バージョン 9.5、およびバージョン 9.7 (フィックスパック 1 より前)	接続レベルのワークロード・バランシング (トランザクション・レベルのワークロード・バランシングは使用不可) ワークロードに基づく自動クライアント・リルート
DB2 バージョン 10.1	バージョン 9.7 フィックスパック 1 以降	トランザクション・レベルおよび接続レベルのワークロード・バランシング ワークロードに基づく自動クライアント・リルート クライアント・アフィニティー

クライアントのフィーチャー

自動クライアント・リルート

自動クライアント・リルートは IBM Data Server のフィーチャーであり、障害が発生したサーバーから別のサーバーへクライアント・アプリケーションをリダイレクトすることにより、最低限の中断でアプリケーションが作業を続行できるようにします。

クライアント・アフィニティー

クライアント・アフィニティーは、クライアントの接続先になりうるメンバーの順序付きリストを提供します。メンバーのワークロードについては考慮されません。最初のメンバーが使用不可の場合、またはクライアントが最初に接続していたメンバーが使用不可になった場合、自動クライアント・リルート・フィーチャーは、リスト内の次のメンバーへの接続を試みます。

ワークロード・バランシング

自動ワークロード・バランシング (WLB) は、DB2 pureScale データベース・サーバーから戻されるサーバー・リストに含まれるメンバー・ワークロード情報を使用して、クライアントがメンバー間に作業をバランスよく分散できるようにします。

COMMIT および ROLLBACK 操作のとき、DB2 pureScale データベース・サーバーは、以下の条件が当てはまる場合は、ワークロード・バランシングをクライアントが使用することを制限します。

- 接続にグローバル変数が使用されている
- 暗号化パスワードが使用されている
- Open With Hold カーソルが使用されている
- 宣言済み一時表 (DGTT) が使用されている
- TRANSFORM GROUP が設定されている
- SESSION AUTHID が変更された
- PL/SQL パッケージまたは SQL/PL モジュールが使用されている
- カーソル変数が使用されている
- シーケンス値が使用されており、DB2_ALLOW_WLB_WITH_SEQUENCES が有効になっていない
- PRESERVE ROWS が指定された作成済み一時表 (CGTT) が使用されている

KEEPDYNAMIC YES バインド・オプションを指定してバインドされたパッケージに動的 SQL が準備されている場合も、クライアントはワークロード・バランシングの使用を制限されます。この制限は、ストアード・プロシージャまたはユーザー定義関数にステートメントを準備する場合、あるいは CLI や JDBC、ODBC、.NET などの非組み込み API を通してステートメントを準備する場合は、適用されません。ワークロード・バランシングを必要とする場合は、各トランザクションのステートメントをアプリケーションが再準備するようにする必要があります。この要件を満たした後で、KEEPDYNAMIC NO を指定してアプリケーションを再バインドする必要があります。

DB2 pureScale 環境で KEEPDYNAMIC YES バインド・オプションを使用するアプリケーションは、以下のように動作します。

- IBM 非組み込み API を使用するアプリケーションの場合、新規トランザクションのステートメントの再準備が暗黙的に行われることがあります。既存のリモート・アプリケーションは通常どおり作動します。
- IBM 非組み込み API を使用しないアプリケーションはどれでも、新規トランザクションでステートメントが再準備されるという保証はありません。したがって、サーバーは自動ワークロード・バランシング (WLB) を許可しません。

KEEPDYNAMIC NO (バインド・オプションとしてまたは ALTER PACKAGE ステートメントで指定) は、新規トランザクションでステートメントを再準備することをサーバーに示します。この設定があると、KEEPDYNAMIC 動作は WLB が許可されるか許可されないかに関係しません。IBM 組み込み API を使用するアプリケーションの場合、新

規トランザクションのステートメントを再準備するようのできるのであれば、KEEPDYNAMIC NO 動作にして WLB を可能にできます。

クライアントのこれらのフィーチャーの使用については、DB2 データベース・サーバーへの高可用性クライアント接続に関する情報を、DB2 インフォメーション・センターで検索してください。

第 17 章 DB2 pureScale Feature for DB2 Enterprise Server Edition のインストールの準備

以下のトピックでは、DB2 pureScale Feature をインストールするために環境を準備する方法について詳しく説明します。DB2 pureScale Feature は、特定の AIX および Linux オペレーティング・システムでサポートされます。

DB2 pureScale Feature のインストール (AIX)

このセクションのトピックでは、サポートされる AIX 環境に DB2 pureScale Feature をインストールするための環境の準備について詳しく説明します。

DB2 pureScale Feature のインストールの前提条件 (AIX)

IBM DB2 pureScale Feature をインストールする前に、ご使用のシステムが以下のハードウェア、ファームウェア、ソフトウェア、およびストレージ要件を満たしていることを確認する必要があります。`db2prereqcheck` コマンドを使用して、特定の DB2 バージョンのソフトウェアおよびファームウェア前提条件を確認できます。

ハードウェアおよびファームウェアの前提条件

このセクションの下部にあるこれらの表には、サポート対象サーバーにおけるハードウェア要件およびファームウェア要件がリストされています。

- サーバー固有のハードウェア詳細:
 - DDR - InfiniBand サポート
 - QDR - InfiniBand サポート
 - RDMA over Converged Ethernet (RoCE) サポート
- ケーブル情報:
 - 10GE ケーブル情報 (1、3、および 5 メートル)
 - QDR IB ケーブル情報 (1、3、5、10、30 メートル)
- スイッチ:
 - サポートされる InfiniBand ネットワーク・スイッチ
 - IBM 検証済み 10GE スイッチ

DB2 pureScale 環境におけるサーバーでは、イーサネット・ネットワークと高速通信アダプター・ポートの両方を使用する必要があります。

通信アダプター・ポートは、以下にすることができます。

- InfiniBand (IB) ネットワーク
- 10 ギガビット・イーサネット (10GE) ネットワーク

10GE ネットワークを使用するには、すべての 10GE ネットワーク・アダプターおよびスイッチが、Remote Direct Memory Access (RDMA) over Converged Ethernet (RoCE) 対応でなければなりません。

注: DB2 pureScale環境のパブリック・ネットワーク用ホストで必須のイーサネット・アダプターは 1 つだけですが、イーサネット・アダプターが 2 つある場合は、ネットワークにイーサネット結合をセットアップする必要があります。イーサネット結合 (チャンネル結合とも言う) とは、2 つ以上のネットワーク・インターフェースを結合する設定のことです。イーサネット結合は、予備を提供し、イーサネット・ネットワーク・アダプターの障害に強くなります。イーサネット結合の構成手順については、イーサネット・アダプターの資料を参照してください。

表 23. DDR - InfiniBand サポートのサーバー固有のハードウェア詳細

サーバー	必要なプラットフォーム・ファームウェア・レベル	InfiniBand ネットワーク・アダプター、GX デュアル・ポート 12x チャンネル接続 - DDR InfiniBand Channel アダプター	InfiniBand Channel 変換ケーブル
IBM POWER7 795 (9119-FHB) *	AH720_102 以上	フィーチャー・コード 1816	12x - 4x (フィーチャー・コード 1828、1841、または 1854)
IBM POWER7 780 (9179-MHB) *	AM720_102 以上	フィーチャー・コード 1808	12x - 4x (フィーチャー・コード 1828、1841、または 1854)
IBM POWER7 780 (9179-MHC) *	AM740_042 or higher	フィーチャー・コード 1808	12x - 4x (フィーチャー・コード 1828、1841、または 1854)
IBM POWER7 770 (9117-MMB) *	AM720_102 以上	フィーチャー・コード 1808	12x - 4x (フィーチャー・コード 1828、1841、または 1854)
IBM POWER7 770 (9117-MMC) *	AM740_042 or higher	フィーチャー・コード 1808	12x - 4x (フィーチャー・コード 1828、1841、または 1854)
IBM POWER7 750 (8233-E8B)	AL730_035 以上	フィーチャー・コード 5609	12x - 4x (フィーチャー・コード 1828、1841、または 1854)
IBM POWER7 740 (8205-E6C)	AL720_102 以上	フィーチャー・コード EJ04	12x - 4x (フィーチャー・コード 1828、1841、または 1854)
IBM POWER7 740 (8205-E6B)	AL720_102 以上	フィーチャー・コード 5615	12x - 4x (フィーチャー・コード 1828、1841、または 1854)

表 23. DDR - InfiniBand サポートのサーバー固有のハードウェア詳細 (続き)

サーバー	必要なプラットフォーム・ファームウェア・レベル	InfiniBand ネットワーク・アダプター、GX デュアル・ポート 12x チャンネル接続 - DDR InfiniBand Channel アダプター	InfiniBand Channel 変換ケーブル
IBM POWER7 730 (8231-E2B)	AL720_102 以上	フィーチャー・コード 5266	4x - 4x のケーブル (フィーチャー・コード 3246)
IBM POWER7 720 (8202-E4C)	AL720_102 以上	フィーチャー・コード EJ04	12x - 4x (フィーチャー・コード 1828、1841、または 1854)
IBM POWER7 720 (8202-E4B)	AL720_102 以上	フィーチャー・コード 5615	12x - 4x (フィーチャー・コード 1828、1841、または 1854)
IBM POWER7 710 (8231-E2B)	AL720_102 以上	フィーチャー・コード 5266	4x - 4x のケーブル (フィーチャー・コード 3246)
IBM POWER6 [®] 595 (9119-FHA)	EH350_071 以上	フィーチャー・コード 1816	12x - 4x (フィーチャー・コード 1828、1841、または 1854)
IBM POWER6 550 Express (8204-E8A)	EL350_071 以上	フィーチャー・コード 5609	12x - 4x (フィーチャー・コード 1828、1841、または 1854)

注:

- システムを入手する際には、柔軟性およびスケーラビリティの向上を目的に、使用可能な入出力ポート数と将来のワークロードを検討してください。アスタリスク (*) でマークを付けられたサーバーは、エンタープライズ・アプリケーション用に設計されています。ハードウェアの選択については、IBM システム・ハードウェア資料 (<http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/powersys/v3r1m5/index.jsp>) の『サイトおよびハードウェア計画』を参照してください。
- InfiniBand Channel 変換ケーブルは、複数の長さで用意されています。長さによって、製品フィーチャー・コード (FC) は異なります。用意されている 12x - 4x InfiniBand Channel 変換ケーブルの長さには、1.5 メートル (FC 1828)、3 メートル (FC 1841)、および 10 メートル (FC 1854) があります。ケーブルの長さを選択するときに検討しなければならない要因は、DB2 pureScale 環境でのデータ・センターのレイアウトおよびハードウェアの相対位置です。

表 24. QDR - InfiniBand サポートのサーバー固有のハードウェア詳細

サーバー	必要なプラットフォーム・ファームウェア・レベル	InfiniBand ネットワーク・アダプター、GX デュアル・ポート 12x チャンネル接続 - DDR InfiniBand Channel アダプター
IBM POWER7 780/HE (9179-MHC)	AM740_042_042	PCIe2 2 ポート 4X InfiniBand QDR アダプター (フィーチャー・コード: 5285)
IBM POWER7 770/MR (9117-MMC)	AM740_042_042	PCIe2 2 ポート 4X InfiniBand QDR アダプター (フィーチャー・コード: 5285)
IBM POWER7 740 2S (オプションの薄型スロット付き 8205-E6C)	AL740_043_042	PCIe2 2 ポート 4X InfiniBand QDR アダプター (フィーチャー・コード: 5285)、または PCIe Newcombe ライザー・カード (フィーチャー・コード: 5685) 内の PCIe2 ロー・プロファイル 2 ポート 4X InfiniBand QDR アダプター (フィーチャー・コード: 5283)、あるいはその両方
Newcombe (オプション・ロー・プロファイル Gen2 スロット) 付き IBM POWER7 740 (8205-E6B)	AL720_102	PCIe Newcombe ライザー・カード (フィーチャー・コード: 5685) 内の PCIe2 ロー・プロファイル 2 ポート 4X InfiniBand QDR アダプター (フィーチャー・コード: 5283)
IBM POWER7 710 (8231-E1C)	AL740_043_042	PCIe Newcombe ライザー・カード (フィーチャー・コード: 5685) 内の PCIe2 ロー・プロファイル 2 ポート 4X InfiniBand QDR アダプター (フィーチャー・コード: 5283)
IBM POWER7 720 (8202-E4B)	AL730_066_035	PCIe Newcombe ライザー・カード (フィーチャー・コード: 5685) 内の PCIe2 ロー・プロファイル 2 ポート 4X InfiniBand QDR アダプター (フィーチャー・コード: 5283)

表 24. QDR - InfiniBand サポートのサーバー固有のハードウェア詳細 (続き)

サーバー	必要なプラットフォーム・ファームウェア・レベル	InfiniBand ネットワーク・アダプター、GX デュアル・ポート 12x チャンネル接続 - DDR InfiniBand Channel アダプター
IBM POWER7 720 (8202-E4C)	AL740_043_042	PCIe2 2 ポート 4X InfiniBand QDR アダプター (フィーチャー・コード: 5285)、または PCIe Newcombe ライザー・カード (フィーチャー・コード: 5685) 内の PCIe2 ロー・プロファイル 2 ポート 4X InfiniBand QDR アダプター (フィーチャー・コード: 5283)、あるいはその両方
IBM POWER7 730 2S (8231-E2C)	AL740_043_042	PCIe Newcombe ライザー・カード (フィーチャー・コード: 5685) 内の PCIe2 ロー・プロファイル 2 ポート 4X InfiniBand QDR アダプター (フィーチャー・コード: 5283)

注: QDR IB アダプターは仮想化をサポートしません。各 LPAR に専用 QDR IB アダプターが必要です。例えば、マシンに 2 つの LPAR (1 つは CF 用、1 つはメンバー用) がある場合、これらの LPAR のそれぞれが専用の QDR IB アダプターを持っている必要があります。

表 25. サーバー固有のハードウェア詳細 - RDMA over Converged Ethernet (RoCE) サポート

サーバー	必要なプラットフォーム・ファームウェア・レベル	RoCE ネットワーク・アダプターの PCIe サポート	10GE Channel 変換ケーブル
IBM POWER7 780/HE (9179-MHC)	AM740_042_042	PCIe2 (統合基本イーサネット・アダプターおよびアドオン・アダプター) 10GE カード部品番号 00E1493 (FRU) フィーチャー・コード EC28 (PCIe2 2-Port 10GbE RoCE SFP+ アダプター)	IBM 指定銅製 SFP+ ケーブル (1、3、および 5 メートル)

表 25. サーバー固有のハードウェア詳細 - RDMA over Converged Ethernet (RoCE) サポート (続き)

サーバー	必要なプラットフォーム・ファームウェア・レベル	RoCE ネットワーク・アダプターの PCIe サポート	10GE Channel 変換ケーブル
IBM POWER7 770/MR (9117-MMC)	AM740_042_042	PCIe2 (統合基本イーサネット・アダプターおよびアドオン・アダプター) 10GE カード部品番号 00E1493 (FRU) フィーチャー・コード EC28 (PCIe2 2-Port 10GbE RoCE SFP+ アダプター)	IBM 指定銅製 SFP+ ケーブル (1、3、および 5 メートル)
IBM POWER7 720 1S (オプションの薄型スロット付き 8202-E4C)	AL740_043_042	PCIe2 (統合基本イーサネット・アダプターおよびアドオン・アダプター) 10GE カード部品番号 00E1493 (FRU) PCIe2 2 ポート 10GbE RoCE SFP+ アダプター (フィーチャー・コード EC28)、または PCIe Newcombe ライザー・カード (フィーチャー・コード 5685) 内の PCIe ロー・プロファイル 2 ポート 10GbE RoCE SFP+ アダプター (フィーチャー・コード EC27)	IBM 指定銅製 SFP+ ケーブル (1、3、および 5 メートル)

表 25. サーバー固有のハードウェア詳細 - RDMA over Converged Ethernet (RoCE) サポート (続き)

サーバー	必要なプラットフォーム・ファームウェア・レベル	RoCE ネットワーク・アダプターの PCIe サポート	10GE Channel 変換ケーブル
IBM POWER7 740 2S (オプションの薄型スロット付き 8205-E6C)	AL740_043_042	PCIe2 (統合基本イーサネット・アダプターおよびアドオン・アダプター) 10GE カード部品番号 00E1493 (FRU) PCIe2 2 ポート 10GbE RoCE SFP+ アダプター (フィーチャー・コード EC28)、または PCIe Newcombe ライザー・カード (フィーチャー・コード 5685) 内の PCIe ロー・プロファイル 2 ポート 10GbE RoCE SFP+ アダプター (フィーチャー・コード EC27)	IBM 指定銅製 SFP+ ケーブル (1、3、および 5 メートル)
IBM POWER7 710 1S (8231-E1C)	AL740_043_042	PCIe2 (統合基本イーサネット・アダプターおよびアドオン・アダプター) 10GE カード部品番号 00E1493 (FRU) PCIe2 ロー・プロファイル 2 ポート 10GbE RoCE SFP+ アダプター (フィーチャー・コード EC27)	IBM 指定銅製 SFP+ ケーブル (1、3、および 5 メートル)
IBM POWER7 730 2S (8231-E2C)	AL740_043_042	PCIe2 (統合基本イーサネット・アダプターおよびアドオン・アダプター) 10GE カード部品番号 00E1493 (FRU) PCIe2 ロー・プロファイル 2 ポート 10GbE RoCE SFP+ アダプター (フィーチャー・コード EC27)	IBM 指定銅製 SFP+ ケーブル (1、3、および 5 メートル)

注: RoCE アダプターは仮想化をサポートしません。各 LPAR に専用 RoCE アダプターが必要です。例えば、マシンに 2 つの LPAR (1 つは CF 用、1 つはメンバー用) がある場合、これらの LPAR のそれぞれが専用の RoCE アダプターを持っている必要があります。

表 26. 10GE ケーブル情報 (1、3、および 5 メートル)

	1 メートル	3 メートル	5 メートル
IBM 部品番号	46K6182	46K6183	46K6184
フィーチャー・コード番号	EN01	EN02	EN03

注:

- 10GE ネットワークには、Small Form-factor Pluggable Plus (SFP+) 接続を使用する IBM 指定銅製 10GE ケーブルが必要です。

表 27. QDR IB ケーブル情報 (1、3、5、10、30 メートル)

	1 メートル (銅)	3 メートル (銅)	5 メートル (銅)	10 メートル (光)	30 メートル (光)
フィーチャー・コード番号	3287	3288	3289	3290	3293

表 28. サポートされる InfiniBand ネットワーク・スイッチ

InfiniBand スイッチ	ポート数	タイプ	必要なラック・スペース
IBM 7874-024	24	4x DDR InfiniBand Edge スイッチ	1U
IBM 7874-040	48	4x DDR InfiniBand Fabric Director スイッチ	4U
IBM 7874-120	128	4x DDR InfiniBand Fabric Director スイッチ	7U
IBM 7874-240	288	4x DDR InfiniBand Fabric Director スイッチ	14U
IBM 7874-036	36	QDR InfiniBand スイッチ	1U
IBM 7874-072	72	QDR InfiniBand スイッチ	5U
IBM 7874-324	324	QDR InfiniBand スイッチ	14U

注:

DB2 pureScale 環境で 2 つのスイッチを使用している場合、4x - 4x のスイッチ間リンク (ISL) が 2 つ以上必要です。 パフォーマンス、およびスイッチ間リンクの

障害発生時のフォールト・トレランスを向上させるために、CF およびメンバーからスイッチに接続されている通信アダプター・ポートの合計の半数のスイッチ間リンク・ケーブルを使用します。例えば、1 次と 2 次それぞれの CF に 4 つのクラスター相互接続ネット名があり、4 つのメンバーが存在する、2 つのスイッチで構成される DB2 pureScale 環境の場合は、6 本のスイッチ間リンクを使用します ($6 = (2 \times 4 + 4) / 2$)。ご使用のネットワーク環境に合った適切な長さの 4x - 4x の InfiniBand ISL ケーブルを選択します。

DDR IB を使用した構成の場合、ISL ケーブルには、任意の CX4 - CX4 銅製または光 InfiniBand 変換ケーブルを使用できます。例えば、次の SKU で識別される Gore & Associates ケーブルは、いずれも使用可能です。IBN4600-6、IBN4800-5、IBN5800-1、IBN58002、IBN5800-3、および IBN5800-5。

DDR および QDR InfiniBand ネットワーク・スイッチ・タイプを混在させることはできません。クラスター内では、同じタイプのスイッチ、アダプター、およびケーブルを使用する必要があります。DDR IB アダプターを使用しているサーバーは、DDR タイプのスイッチと、それに対応するケーブルを使用する必要があります。QDR IB アダプターを使用しているサーバーは、QDR タイプのスイッチと、それに対応するケーブルを使用する必要があります。

表 29. IBM 検証済み 10GE スイッチ

スイッチ	IBM 検証済みスイッチ	ケーブル接続
10GE	Blade ネットワーク・テクノロジー RackSwitch G8124	IBM 指定銅製 SFP+ ケーブル (1、3、および 5 メートル)

注:

通常は、IEEE 802.3x で規定された Global Pause フロー制御をサポートする 10GE もサポートされます。ただし、正確なセットアップ手順は、スイッチ・セクションで説明されている (IBM 検証済みスイッチに基づく) 手順とは異なる場合があります。詳しくは、スイッチのユーザー・マニュアルを参照してください。

ストレージ・ハードウェア要件

DB2 pureScale Feature は、すべてのストレージ域ネットワーク (SAN)、および直接接続される共有ブロック・ストレージをサポートしています。回復力を高めるために、DB2 クラスター・サービス管理対象共有ストレージを構成することが勧められています。DB2 クラスター・サービスのサポートについて詳しくは、トピック

『共有ストレージに関する考慮事項』を参照してください。DB2 pureScale Feature をサポートするには、以下のストレージ・ハードウェア要件を満たしている必要があります。

- 各ホストのローカル・ディスクには、以下の空きスペースが必要です。
 - インストールの抽出用: 3 GB
 - インストール・パス用: 3.5 GB
 - /tmp ディレクトリー用: 5 GB
 - インスタンス・ホーム・ディレクトリー用: 1 GB
 - /var ディレクトリー用: 5 GB

- / (ルート・ファイル・システム) 用: 1 GB
- 少なくとも 3 つの共有ファイル・システムがそれぞれ別々の物理ディスクに置かれている必要があります。4 つ目の共有ディスクを、DB2 クラスタ・サービスのタイブレーカー・ディスクとして構成することが推奨されています。

ファイル・システムごとに、以下の共有ディスク空きスペースが必要です。

- インスタンス共有ファイル: 10 GB²
- データ: 個別のアプリケーションの必要によって異なる
- ログ: 予想されるトランザクションの数およびアプリケーションのロギング要件によって異なる

注: ホスト・メモリーが十分でない場合は、製品をインストールすることはできませんが、データベース・インスタンスを開始できません。メモリー所要量は、同一ホスト上に存在するデータベースまたはインスタンスの総数によって異なります。

ソフトウェア前提条件

サポートされるアダプターおよびスイッチ・タイプ別に、AIX オペレーティング・システムのバージョン・レベル、テクノロジー・レベル、および必須フィックスをリストします。

- DDR IB アダプターおよびスイッチ
- QDR IB アダプターおよびスイッチ
- RoCE アダプターおよびスイッチ

インストール、または **installFixPack** コマンドの実行前に、ご使用のオペレーティング・システムにフィックスが適用されていることを確認してください。

表 30. DDR InfiniBand アダプターおよびスイッチの固有のソフトウェア要件 - AIX オペレーティング・システム・バージョンおよびテクノロジー・レベル

AIX のバージョン	Technology Level	Service Pack (SP) の最小レベル	uDAPL の必須レベル	AIX APAR
AIX 6.1	6	5	6.1.6.15	IV01781 (SP6 に包含)*
AIX 6.1	7	1	6.1.7.0	
AIX 6.1	7	3	6.1.7.1	
AIX 7.1	0	3	7.1.0.15	IV02136 (SP4 に包含)*
AIX 7.1	1	1	7.1.1.0	
AIX 7.1	1	3	7.1.1.2	

2. 入出力パフォーマンスを改善するため、データベースを保持するための別個の GPFS ファイル・システムを作成し、その共有ディスクをデータベース作成コマンドで指定してください。

表 31. QDR InfiniBand アダプターおよびスイッチの固有のソフトウェア要件 - AIX オペレーティング・システム・バージョンおよびテクノロジー・レベル

AIX のバージョン	Technology Level	Service Pack (SP) の最小レベル	uDAPL の必須レベル	AIX APAR
AIX 6.1	7	5	6.1.7.15	IV26383 ¹
AIX 7.1	1	5	7.1.1.15	IV26384 ²

注:

1. InfiniBand IV26383.epkg.Z 暫定フィックスは FTP を使用して <ftp://public.dhe.ibm.com/aix/ifixes/iv26383/> から入手できます。
2. InfiniBand IV26384.epkg.Z 暫定フィックスは FTP を使用して <ftp://public.dhe.ibm.com/aix/ifixes/iv26384/> から入手できます。

表 32. RoCE 固有のソフトウェア要件 - AIX オペレーティング・システムの各バージョンおよび Technology Level

AIX のバージョン	Technology Level	Service Pack (SP) の最小レベル	uDAPL の必須レベル	AIX APAR
AIX 6.1	7	3	6.1.7.2 (IV20240 で更新)	IV20240
AIX 7.1	1	3	7.1.1.2 (IV20241 で更新)	IV20241

注:

- ベースとなる Technology Level の uDAPL パッケージ (フィックスパックに固有の uDAPL パッケージではないもの) を、「AIX Web Download Pack Programs」 Web サイト (https://www14.software.ibm.com/webapp/iwm/web/reg/signup.do?source=aixbp&lang=en_US&S_PKG=udapl を参照) からダウンロードしてインストールします。ベースとなる uDAPL パッケージをインストールした後、IBM サポート・ポータル (https://www-304.ibm.com/support/docview.wss?q1=U830315&dc=DB510&rs=1209&uid=isg1fileset664799651&cs=UTF-8&lang=en&loc=en_USを参照) から、該当する Technology Level の適切な uDAPL フィックスを適用してください。
- 上記の表に指定された最小 Service Pack が適用された Technology Level で AIX システムが稼働している場合は、アスタリスク (*) の印が付いた AIX APAR を除き、その行にリストされたすべての APAR をインストールする必要があります。アスタリスクの印が付いた APAR は、複数のスイッチがある DB2 pureScale環境でのみ必要となります。これより新しい Service Pack が適用された Technology Level で稼働するシステムの場合は、その Service Pack レベルに APAR フィックスが含まれているかどうか確認してください。該当 APAR フィックスが含まれる最初の Service Pack は、表の中で、APAR フィックスの横の括弧内に示されています。システムで実行される Service Pack が、最小必須要件より高く、かつ APAR のフィックスが最初に含まれようになった Service Pack より低い場合、そのフィックスを入手するには、IBM サポートの *Fix Central* (<http://www-933.ibm.com/support/fixcentral/>) を参照してください。

- RoCE ネットワークでは、AIX APAR 適用後に uDAPL レベルが変わります。

必要なソフトウェア:

- OpenSSH レベル 4.5.0.5302 以上
- XL C/C++ ランタイム・ライブラリーのレベルが 9.0.0.12 以上

注:

- AIX ワークロード・パーティション (WPAR) は、DB2 pureScale環境ではサポートされません。
- IBM General Parallel File System (GPFS) がすでにインストールされている場合、DB2 pureScale Feature のインストールにより、自動的に必要なレベルに更新されます。既存のレベルが 3.2.0.0 より下の場合には、DB2 pureScale Feature は必要な GPFS レベルを自動的にインストールしません。ユーザーが手動で GPFS を必要なレベルにアップグレードする必要があります。既存のレベルが必要なレベルより高い場合には、DB2 pureScale Feature のインストールでは GPFS の更新がスキップされ、既存のバージョンが使用されます。
- 既存の GPFSがインストールされた AIX システムでは、GPFS フィックス g340p11e1 がインストールされていることを確認する必要があります。このフィックスは DB2 pureScaleイメージにあり、ディレクトリー `<image-directory>/db2/aix/gpfs/efix` に配置されています。
- IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (Tivoli SA MP) が既にインストールされている場合、それは Tivoli SA MP バージョン 3.2.2.1 でなければなりません。DB2 pureScale Feature をインストールすると、既存の Tivoli SA MP インストール済み環境は、このバージョン・レベルにアップグレードされます。

DB2 pureScale Feature のインストールに必要なユーザー

DB2 pureScale 環境では、インスタンス所有者のユーザー ID、ホスト間でセキュア・シェル (SSH) ネットワーク・プロトコルを使用するための非 root ユーザー ID、および fenced ユーザー定義関数またはプロシージャーを実行するためのユーザー ID が必要です。

これらのユーザーは、クラスター・キャッシング・ファシリティまたはメンバーをホストするすべてのサーバー上に必要です。それぞれのユーザーは、他のすべてのサーバー上でも同一のユーザーとして、同じユーザー設定とパスワードで構成されなければなりません。

始める前に

- ユーザーおよびグループを作成するためには、root ユーザー権限が必要です。
- セキュリティー・ソフトウェアでユーザーとグループを管理する場合、DB2 データベースのユーザーとグループを定義する際に追加の手順が必要になることがあります。

このタスクについて

DB2 pureScale インスタンスを作成するには、以下のユーザーが必要です。

- インスタンス所有者としての 1 ユーザー

- DB2 pureScale クラスター内のホスト間でセキュア・シェル (SSH) ネットワーク・プロトコルを使用するための非 root ユーザー ID (このユーザー ID をインスタンス所有者のデフォルトにすることができます)
- fenced ユーザーとしての 1 ユーザー

インスタンス所有者および fenced ユーザーに対して、それぞれ別々のグループのメンバーである 2 つの異なるユーザーを指定します。既存のユーザーおよびグループを使用するか、インストールで自動的に作成させることができます。インストール時に自動的にユーザーが作成されるようにする場合、いずれのホストにもユーザーおよびグループが存在してはなりません。既存のユーザーを使用する場合は、インストール前に、両方のユーザーがすべてのホスト上に同じユーザー ID (UID)、グループ ID (GID)、および HOME ディレクトリーで存在する必要があります。

DB2 管理の GPFS では、DB2 pureScale クラスター内のホスト間で SSH を使用するための非 root ユーザー ID が必要です。このユーザー ID は、特別な特権を持たないユーザーでなければなりません。これは、ローカル・ホスト上の root アカウントが、同じクラスター内のリモート・ホスト上の root としてコマンドを実行するために使用します。このユーザー ID は、すべてのホスト上に作成する必要があります。

このタスクで使用するユーザー名とグループ名はデフォルトです。これらのデフォルトを以下の表に記載します。各システムの命名規則と DB2 の命名規則に準拠している限り、独自のユーザー名とグループ名を指定することができます。

表 33. デフォルトのユーザーおよびグループ

必要なユーザー	ユーザー名	グループ名
インスタンス所有者	<i>db2sdin1</i>	<i>db2iadm1</i>
fenced ユーザー	<i>db2sdfe1</i>	<i>db2fadm1</i>
ホスト間で SSH を使用するための非 root ユーザー ID	<i>db2ssh1</i>	<i>db2iadm1</i>

DB2 セットアップ・ウィザードを使用して DB2 データベース製品をインストールする予定の場合は、DB2 セットアップ・ウィザードにより、これらのユーザーが作成されます。

制約事項

作成するユーザー名は、オペレーティング・システムの命名規則と DB2 データベース・システムの命名規則の両方に沿ったものでなければなりません。

手順

これらのユーザーを作成するには、以下のようなステップを実行します。

1. ホストにログオンします。
2. インスタンス所有者のグループと、ユーザー定義関数 (UDF) またはストアード・プロシージャを実行する fenced ユーザーのグループを作成します。最初のホストにグループを追加する前に、いずれのサーバーにも存在していないグループ ID を各グループに選択します。

オペレーティング・システム	ステップ
AIX	<p>次のように id パラメーターを指定した mkgroup コマンドを実行して、グループ ID をそれぞれ 999、998 に設定したグループ <i>db2iadm1</i> と <i>db2fadm1</i> を作成します。</p> <pre>mkgroup id=999 db2iadm1 mkgroup id=998 db2fadm1</pre>
Linux	<p>次のように -gid パラメーターを指定した groupadd コマンドを実行して、グループ ID をそれぞれ 999、998 に設定したグループ <i>db2iadm1</i> と <i>db2fadm1</i> を作成します。</p> <pre>groupadd -gid 999 db2iadm1 groupadd -gid 998 db2fadm1</pre>

- 前のステップで作成した各グループに属するユーザーを作成します。最初のホストにユーザーを追加する前に、いずれのサーバーにも存在しないユーザー ID 番号を両方のユーザーに選択します。

オペレーティング・システム	ステップ
AIX	<p>次のように mkuser を実行して、各ユーザーを作成し、ユーザー ID (id)、ユーザーの 1 次グループ (pgrp)、ユーザーが属する全グループのリスト (groups)、およびユーザーのホーム・ディレクトリー (home) を構成します。</p> <pre>mkuser id=1004 pgrp=db2iadm1 groups=db2iadm1 home=/db2home/db2sdin1 core=- 1 data=491519 stack=32767 rss=-1 fsize=-1 db2sdin1 mkuser id=1003 pgrp=db2fadm1 groups=db2fadm1 home=/db2home/db2sdfe1 db2sdfe1</pre>
Linux	<p>次の useradd を実行して、各ユーザーを作成し、ユーザー ID およびグループを割り当て、ユーザーのホーム・ディレクトリーを作成します。</p> <pre>useradd -uid 1004 -g db2iadm1 -m -d /db2home/db2sdin1 db2sdin1 useradd -uid 1003 -g db2fadm1 -m -d /db2home/db2sdfe1 db2sdfe1</pre>

この例では、デフォルトのインスタンス所有者ユーザー名 *db2sdin1* およびデフォルトの **fenced** ユーザー名 *db2sdfe1* を使用します。

- 作成した各ユーザーの初期パスワードを設定します。

```
passwd db2sdin1
passwd db2sdfe1
```

- ログアウトします。
- 作成した 2 ユーザーのそれぞれを使用して再度ログオンします。それぞれのユーザーのパスワードを変更するようプロンプトで指示される可能性があります。そのユーザーがログオンするのはこれが初めてだからです。
- ログアウトします。

8. データベース環境に参加するそれぞれのコンピューター上に、まったく同じユーザー・アカウントおよびグループ・アカウントを作成します。

OpenSSH のインストールおよびセットアップ

このタスクでは、Open Secure Shell (OpenSSH) を入手してセットアップする方法について説明します。

始める前に

ssh 構成ファイル内の項目のコメントを外します。

```
File: /etc/ssh/ssh_config
  Port 22
  Protocol 2

File: /etc/ssh/sshd_config
  PermitRootLogin yes
  PasswordAuthentication no
```

このタスクについて

これらのステップは、DB2 pureScale インスタンスに参加する各ホストで実行する必要があります。

Linux ユーザーの場合、SLES 10 SP3 以降、および RHEL 5.5 ではデフォルトで OpenSSH がインストールされます。

Open Secure Shell (OpenSSH) は、ネットワーク接続ツールの SSH プロトコル・スイートのオープン・ソース・バージョンです。このツールは、認証および暗号化されたシェル関数を提供します。シェルは、コマンド行ストリング、STDIN、またはファイルから入力を読み取るコマンド言語インタープリターです。このトピックのステップにより、パスワードを入力する必要なしに ssh を介してリモート・サーバーに接続できるようになります。

DB2 pureScale Feature を使用するには、root ユーザーのためのパスワードレス SSH アクセスをセットアップする必要があります。インスタンス所有者はパスワードレス SSH アクセスを必要としますが、インスタンス所有者にそれがセットアップされていない場合は、DB2 インストール・プロセスによってセットアップされます。以下のステップは、root ユーザーのためのパスワードレス SSH アクセスをセットアップする方法の概要を示しています。

注: インスタンス所有者の rlogin 属性は、デフォルト値の TRUE に設定されている必要があります。

手順

1. AIX オペレーティング・システムのみ: ご使用のシステムで OpenSSH を利用できない場合は、最新の AIX Expansion Pack and Web Download Pack (<http://www.ibm.com/systems/power/software/aix/expansionpack/index.html>) から入手できます。OpenSSH ファイル・セット内の openssh.man.en_US に、マニュアル・ページが入っています。インターネットでは、openBSD が資料を提供しています (<http://www.openssh.org/manual.html>)。

2. AIX オペレーティング・システムのみ: OpenSSH をインストールします。 AIX での OpenSSH のデフォルト設定は、公開鍵対応です。
3. 公開鍵ベースの認証をセットアップします。 公開鍵ベースの認証では、単一ユーザー ID がパスワードを求められることなくその同じユーザー ID としてインスタンス内の各ホストでログインできます。 root ID がパスワードレス SSH を使用するには、公開鍵ベースの認証が使用可能でなければなりません。

ユーザー ID が `~/ssh` ディレクトリーを使用している場合は、そのディレクトリーへのグループなどの書き込みアクセスを許可しないようにしておいてください。 そのユーザーのホーム・ディレクトリーへのグループなどの書き込みアクセスも許可しないようにしておく必要があります。 SSH はこの状態を機密漏れと見なし、ディレクトリー権限の制限が不十分である場合、公開鍵ベースの認証を許可しません。

既存の `~/ssh` ディレクトリーは必須ではありません。 存在しなければ `ssh-keygen` コマンドがそのディレクトリーを作成し、適切なアクセス権限をセットアップします。

ご使用の `~/ssh` ディレクトリーから、次のようにして公開鍵/秘密鍵ペアを生成します。

```
$ ssh-keygen -t dsa
```

入力を求められたときは常に、Enter を押してデフォルト値を受け入れます。(パスフレーズを入力しないようにしてください。 そうしないと、SSH はユーザーからの応答としてその同じパスフレーズを予期して、毎回認証を試みるようになります。 しかし、DB2 製品はリモート・シェル・ユーティリティーが追加検証を求めることを許可しません。) このアクションにより、DSA 暗号化のための `id_dsa` (秘密鍵) と `id_dsa.pub` (公開鍵) の 2 つの新規ファイルが `~/ssh` ディレクトリーに生成されます。

4. 各ホストで公開鍵を生成し、個々のホストのそれぞれの公開鍵の内容を、`authorized_keys` という単一ファイルに付加する必要があります。 次に、`authorized_keys` ファイルを各ホスト上のユーザーの `$HOME/ssh` ディレクトリーにコピーし、`chmod 644 authorized_keys` コマンドを実行します。

通信アダプター・ポートおよびスイッチの構成 (AIX)

このセクションのトピックでは、サポートされる AIX オペレーティング・システム上に通信アダプター・ポートおよびスイッチを構成する方法を詳しく説明します。 構成プロセスは、InfiniBand ネットワークまたは 10 ギガビット・イーサネット (10GE) ネットワークのどちらを使用しているかによって異なります。

InfiniBand ネットワーク上での構成 (AIX)

このセクションのトピックでは、InfiniBand ネットワーク上に単一または複数の通信アダプター・ポートおよびスイッチを構成する方法を詳しく説明します。

InfiniBand ネットワーク上での DB2 pureScale 環境のスイッチ・フェイルオーバーの構成 (AIX):

このトピックでは、AIX システムと InfiniBand (IB) ネットワークを使用した環境でのスイッチに固有の構成手順について詳しく説明します。 スイッチ・フェイルオー

バー機能は、複数のスイッチを持つ環境で使用できるスイッチ・サブネット・マネージャー (SM) によって提供される高可用性フィーチャーです。

始める前に

1. 167 ページの『第 12 章 DB2 pureScale 環境でのネットワーク・トポロジ構成に関する考慮事項』にリストされている、サポートされるネットワーク・トポロジのいずれかに従って、ネットワーク・トポロジをセットアップします。
2. スwitchの電源を入れ、RJ11 シリアル・ケーブルまたはイーサネット・ケーブルをスイッチに接続します。

このタスクについて

この手順で詳しく説明するステップは、スイッチ・フェイルオーバーをサポートする複数のスイッチを構成するためのものですが、単一のスイッチを構成する場合の手順にも、最後のステップを除くすべてのステップが含まれます。スイッチ・フェイルオーバー機能は、ネットワークの弾力性 (フォールト・トレランス) に役立ちます。スイッチ・フェイルオーバーは、サブネット・マネージャーであるスイッチに障害が発生した場合に、別のスイッチをサブネット・マネージャーにすることにより、スイッチの障害による悪影響が軽減されるようにします。サブネット・マネージャーのフェイルバック設定を使用不可にすると、サブネット・マネージャーの障害がネットワークの可用性に及ぼす影響を軽減するのに役立ちます。サブネット・マネージャーのフェイルバックを使用不可にすることで、障害が発生した後にサブネット・マネージャーになった 2 次サブネット・マネージャーは、元のサブネット・マネージャーがネットワークに再加入しても、そのままサブネット・マネージャーとして機能し続けます。

制約事項

スイッチでの管理アクセスが必要です。

手順

1. コンソール (ノートブック・コンピューターなど) をスイッチに接続します。スイッチに接続するには、シリアル・ケーブルを使用できます。シリアル・ケーブルを利用できない場合には、別の手段としてイーサネット・ケーブルを使用することもできます。選択するケーブル接続方式に応じた手順に従って、接続を確立してください。

ケーブル	接続を確立する手順
シリアル・ケーブル	<ol style="list-style-type: none"> シリアル・ケーブルを使用して、コンソールをスイッチに接続します。 以下の設定を使用して、コンソールからスイッチに対する端末セッションを開きます。 <ul style="list-style-type: none"> 8 データ・ビット パリティ・ビットなし 1 ストップ・ビット 57.6K ボー VT100 エミュレーション フロー制御 = XON/XOFF
イーサネット・ケーブル	<ol style="list-style-type: none"> イーサネット・ケーブルを使用して、コンソールをスイッチに接続します。 ネットワーク接続を作成するか、既存の接続を変更して、スイッチと同じサブネット上の IP アドレスを使用して接続するようにします。例えば、スイッチの IP アドレスが 192.168.100.10 で、デフォルト・ゲートウェイが 255.255.255.0 の場合には、IP アドレスには 192.168.100.9、ゲートウェイには 255.255.255.0 を使用するようにコンソールを構成します。スイッチの IP アドレスおよびゲートウェイが不明な場合は、スイッチと同梱されている資料を参照して、デフォルト設定についての情報を調べてください。 コンソールからスイッチの IP に ping できることを確認します。 スイッチに対する Telnet セッションを開きます。

2. 各スイッチのデフォルト IP およびゲートウェイを構成します。

a. **admin** ユーザー ID およびパスワードを使用して、スイッチのコマンド行インターフェースにログオンします。デフォルトの **admin** ID およびパスワードについては、スイッチの資料を参照してください。スイッチの名前およびタイプについては、DB2 pureScale Featureのインストール前提条件のトピックを参照してください。

b. スwitchの IP およびサブネット・マスクを設定します。 **-h** パラメーターで *IP-address* を指定し、 **-m** パラメーターで *subnet-mask* を指定した **setChassisIpAddr** コマンドを実行します。

```
setChassisIpAddr -h IP-address -m subnet-mask
```

c. **setDefaultRoute** コマンドを使用して、スイッチのデフォルト・ルートがデフォルト・ゲートウェイ IP を使用するよう設定します。

```
setDefaultRoute -h default-gateway
```

3. スイッチをリブートして、スイッチが新しい構成を使用するようにします。
4. 各スイッチについて、現場交換可能ユニット (Fru) のグローバル・ユニーク ID (GUID) を取得します。以下のように、スイッチの Web インターフェースまたはコマンド行インターフェース (CLI) を使用できます。
 - Web インターフェースで、「Fru の表示 (View Fru)」をクリックし、「Fru GUID (Fru guid)」フィールドをメモします。
 - CLI で、**captureChassis** コマンドまたは **fruInfo** コマンドを実行し、FruGuid フィールドをメモします。

現場交換可能ユニットのグローバル・ユニーク ID は、各スイッチのライセンス・キーをアクティブにするために必要です。

5. サブネット・マネージャー・ライセンス・キーをアクティブにします。スイッチへの接続を可能にするには、サブネット・マネージャー・ライセンス・キーをアクティブにする必要があります。サブネット・マネージャー・ライセンス・キーのアクティブ化については、スイッチに同梱されている資料を参照してください。
6. マスター・サブネット・マネージャーとスタンバイ・サブネット・マネージャーが自動的に選択されるようにスイッチを構成します。以下のように、スイッチの Web インターフェースまたは CLI を使用して、サブネット・マネージャーを始動し、スイッチのリブート時にサブネット・マネージャーが始動するように構成します。
 - スイッチの CLI から、**smControl start** コマンドおよび **smConfig startAtBoot** コマンドを実行します。
 - ブラウザーにスイッチの IP アドレスを入力して、スイッチの Web インターフェースに入ります。「サブネット・マネージャー (subnet manager)」 > 「制御 (control)」 > 「始動 (start)」をクリックして、サブネット・マネージャーを起動します。「サブネット・マネージャー (subnet manager)」 > 「構成 (configuration)」 > 「ブート時に始動 (start at boot)」をクリックして、スイッチのリブート時にサブネット・マネージャーが始動するようにします。

サブネット・マネージャーが既に実行中になっている場合には、サブネット・マネージャーが実行中であることを報告するエラー・メッセージが表示される場合があります。このメッセージは無視して構いません。

```
smControl start
Starting the SM...
Error trying to control the Subnet manager.
Subnet manager is running. (master)
```

7. オプション: サブネット・マネージャーが実行中であることを確認します。**status** パラメーターを指定して **smControl** コマンドを実行します。

```
smControl status
Subnet manager is running. (master)
```

8. オプション: 複数のスイッチを使用している場合、各スイッチの優先順位を変更して、サブネット・マネージャーの自動フェイルバックを使用不可にすることができます。ほとんどのスイッチでは、通常、以下のような 2 つの優先順位があります。

- スイッチ優先順位 - スイッチ優先順位は、サブネット・マネージャーとして選択されるスイッチを決定します。すべてのスイッチでスイッチ優先順位を 0 に設定すると、スイッチがサブネット・マネージャーを選択することになります。スイッチ優先順位は常に 0 に設定します。
- システム優先順位 - 2 つ目の優先順位 (システム優先順位と呼ばれます) は、元のサブネット・マネージャーへの自動フェイルバックを無効にするために使用します。この優先順位が 1 に設定されていて、サブネット・マネージャーに障害が発生し、その後障害が発生したスイッチが使用可能になったあとオンラインに戻っても、サブネット・マネージャーとして引き継いだスイッチが引き続きサブネット・マネージャーになります。この設定は、元のサブネット・マネージャーへのフェイルバックによって生じる不要なネットワーク遅延を軽減するのに役立ちます。これは 1 に設定します。

優先順位を設定するステップは、DDR InfiniBand スイッチと QDR InfiniBand スイッチで異なります。

- DDR InfiniBand スイッチ

2 つの優先順位を設定するには、次のように入力します。

```
smPriority 0 1
```

- QDR InfiniBand スイッチ

2 つの優先順位を設定するには、次のように XML 構成ファイルを変更して、優先順位とシステム優先順位を設定します。

- a. GUI からファイルをダウンロードします。「構成ファイル管理 (Config File Admin)」 > 「サブネット・マネージャー構成ファイル (Subnet Manager Config File)」に移動します。
- b. 「現在の構成ファイル (Current Config File)」の横にある名前を右クリックして、ファイルを保存します。
- c. XML ファイルを開き、<Priority> を 0 に、<ElevatedPriority> を 1 に変更します。例:

```
<!-- Priority and Elevated Priority control failover for SM, PM and BM. -->  
<!-- Priority is used during initial negotiation, high Priority wins. -->  
<!-- ElevatedPriority is assumed by winning master. This can prevent -->  
<!-- fallback when previous master comes back on line. -->  
<Priority>0</Priority> <!-- 0 to 15, higher wins -->  
<ElevatedPriority>1</Priority> <!-- 0 to 15, higher wins -->
```

- d. XML ファイルを保存します。
- e. 変更した XML ファイルをスイッチにアップロードします。「構成ファイルのアップロード: (Upload config file:)」フィールドの横にある「参照...」をクリックします。変更したファイルを選択し、「アップロード (Upload)」をクリックします。
- f. 構成ファイルを有効にするには、スイッチをリブートします。

タスクの結果

これで、スイッチが DB2 pureScale 環境用に構成されました。

例

以下の例に、IBM 7874 スイッチでスイッチ・フェイルオーバーを構成するための手順のステップで、スイッチの CLI に入力するコマンドを示します。IP アドレスとサブネット・マスクを構成した後、スイッチをリブートし、スイッチの現場交換可能ユニット GUID を取得します。

```
setChassisIpAddr -h IP-address -m subnet-mask
setDefaultRoute -h default-gateway
reboot
fruInfo
```

スイッチをアクティブにします。QLogic ファームウェアを使用するスイッチ (IBM 7874 DDR スイッチなど) をアクティブにするには、QLogic サポート Web サイト (<http://support.qlogic.com>) にアクセスして、以下のように各スイッチのキーをアクティブにします。

1. ナビゲーション・メニューで、「ライセンス・キー・アクティベーション (License Key Activation)」リンクをクリックします。QLogic Web サイトの未承認セキュリティ証明書処理方法の入力するよう求めるプロンプトを受け取る場合があります。ライセンス・キーをアクティブにするには、証明書を受け入れる必要があります。
2. アクティブにするスイッチのシリアル番号を入力し、「**続行 (Continue)**」をクリックします。スイッチのシリアル番号は、スイッチと同梱されている封筒の中にあります。QLogic がライセンス・キーを送信できるように、E メール・アドレスを入力する必要がある場合もあります。スイッチを担当するネットワーク管理者の E メール・アドレスを入力するか、E メールをそのネットワーク管理者に転送します。
3. スイッチの CLI または Web インターフェースを使用して、以下のようにライセンス・キーを適用します。
 - スイッチの CLI で、**addkey** コマンドを実行します。
 - Web インターフェースで、「**ライセンス・キー (License Keys)**」 > 「**キー管理 (Key administration)**」 > 「**キーの追加 (Add key)**」をクリックし、ライセンス・キーを入力して「**適用 (Apply)**」をクリックします。

```
addkey XVARFW-5AKCQS-HDIWS1-EOCTKW-9J3K82-1
showKeys
-----
Key number: 1
Key: XVARFW-5AKCQS-HDIWS1-EOCTKW-9J3K82-1
Description: Subnet Manager License
Status: Active
smControl start
smConfig startAtBoot
smControl status
Subnet manager is running. (master)
smPriority 0 1
```

次のタスク

ホストのネットワーク設定を構成します。『InfiniBand ネットワーク上での DB2 pureScale 環境におけるホストのネットワーク設定の構成 (AIX)』を参照してください。

InfiniBand ネットワーク上での DB2 pureScale 環境におけるホストのネットワーク設定の構成 (AIX):

ネットワーク・トポロジーの表および図に示されているように、通信アダプター・ポートを対で構成して、同じデバイス ID (例: ib0) のデバイスが、同じサブネットに配置されるようにします。

始める前に

以下のタスクを完了したことを確認します。

- DB2 pureScale 環境でサポートされているネットワーク・トポロジーについて、167 ページの『第 12 章 DB2 pureScale 環境でのネットワーク・トポロジー構成に関する考慮事項』で確認しておいてください。
- セットアップが 187 ページの『DB2 pureScale Feature のインストールの前提条件 (AIX)』でリストされている、サポートされる DB2 pureScale 環境に準拠していることを確認してください。
- インストール前提条件に指定されている、ご使用の TL レベルに必要な uDAPL をダウンロードします。
- uDAPL ファイル・セットの更新をダウンロードする。
- InfiniBand フィックスをダウンロードします。
- ハードウェア管理コンソールで InfiniBand 論理アダプター・リソースをパーティションに割り当て、パーティションを開始する。

このタスクについて

これらのステップは、DB2 pureScale インスタンスに参加する各ホストまたは LPAR で実行する必要があります。クラスター・キャッシング・ファシリティー (CF) およびメンバーは、複数の通信アダプター・ポートをサポートしており、DB2 pureScale 環境の拡大を支援し、高可用性にも役立ちます。各 CF またはメンバーに必要な通信アダプター・ポートは 1 つだけですが、帯域幅を拡大したり、冗長性を増加させたり、複数のスイッチを使用できるようにしたりするには、複数のアダプター・ポートを使用することをお勧めします。このトピックでは、AIX ホストでの User Direct Access Programming Library (uDAPL) および InfiniBand のインストールおよびセットアップと、IP アドレスの構成について説明します。

制約事項

すべての DB2 メンバーおよび CF ホストでの管理アクセスが必要です。

手順

1. root としてログインします。
2. 以下のファイルがすべて存在することを確認します。

```

udapl
U825645.bff
iz90166.epkg.Z
iv01781.epkg.Z (only required for multiple cluster interconnects)
iv26383.epkg.Z (only required for QDR IB)

```

3. 目的の値でファイル /etc/dat.conf が既にセットアップされている場合は、dat.conf の既存コピーを保存します。
4. 現在 uDAPL ファイルが入っているのと同じディレクトリーから、以前に AIX ソフトウェアをインストールした場合は、以前のインストールによって作成された .toc ファイルをすべて削除します。このステップにより、指定したディレクトリー内のすべてのファイルを **smitty** コマンドで認識できるようになります。

```
/home/db2user1/tmp/pkg/> rm *.toc
```

5. ステップ #2 (208 ページ) に挙げた udapl パッケージを格納するディレクトリーから **smitty install** を実行し、「Install and Update Software」を選択し、「Install Software」を選択し、次に入力デバイスとして「.» (現行ディレクトリー) を選択します。すると、以下のように「Install Software」画面が表示されます。

Install Software

Type or select values in entry fields.
Press Enter AFTER making all desired changes.

```

                                     [Entry Fields]
* INPUT device / directory for software      .
* SOFTWARE to install                        [_all_latest]          +
PREVIEW only? (install operation will NOT occur)  no                +
COMMIT software updates?                      yes                +
SAVE replaced files?                          no                +
AUTOMATICALLY install requisite software?      yes                +
EXTEND file systems if space needed?           yes                +
OVERWRITE same or newer versions?             no                +
VERIFY install and check file sizes?          no                +
Include corresponding LANGUAGE filesets?      yes                +
DETAILED output?                              no                +
Process multiple volumes?                     yes                +
ACCEPT new license agreements?                 no                +
PREVIEW new LICENSE agreements?                no                +

WPAR Management
  Perform Operation in Global Environment      yes                +
  Perform Operation on Detached WPARs         no                +
    Detached WPAR Names                       [_all_wpars]      +
  Remount Installation Device in WPARs        yes                +
  Alternate WPAR Installation Device           []

```

「ACCEPT new license agreements?」を「yes」に変更します。

6. ステップ #2 (208 ページ) に挙げた *.bff ファイルを格納するディレクトリーから **smitty update_all** を実行し、次に入力デバイスとして「.»を選択します。その結果、以下のようなソフトウェア更新画面が表示されます。

Update Installed Software to Latest Level (Update All)

Type or select values in entry fields.
Press Enter AFTER making all desired changes.

```

                                     [Entry Fields]
* INPUT device / directory for software      .
* SOFTWARE to update                         [_update_all]        +
PREVIEW only? (update operation will NOT occur)  no                +
COMMIT software updates?                      yes                +
SAVE replaced files?                          no                +
AUTOMATICALLY install requisite software?      yes                +

```

```

EXTEND file systems if space needed?          yes          +
VERIFY install and check file sizes?         no           +
DETAILED output?                             no           +
Process multiple volumes?                    yes          +
ACCEPT new license agreements?               yes          +
PREVIEW new LICENSE agreements?              no           +

WPAR Management
  Perform Operation in Global Environment     yes          +
  Perform Operation on Detached WPARs        no           +
  Detached WPAR Names                        [_all_wpars] +
  Remount Installation Device in WPARs       yes          +
  Alternate WPAR Installation Device         []

```

「ACCEPT new license agreements?」を「yes」に変更します。

7. **emgr -e** コマンドを実行して、InfiniBand 暫定フィックスである *.epkg.Z ファイルをインストールします。

```

emgr -e iz90166.epkg.Z
emgr -e iv01781.epkg.Z
emgr -e iv26383.epkg.Z (only required for QDR IB)

```

8. 次のコマンドを実行して、暫定フィックスのインストールを検証します。

```

emgr -lID STATE LABEL INSTALL TIME UPDATED BY ABSTRACT
1 S IZ90166 07/05/11 09:15:04 IB Fixes for UDAPL on 6.1.6.3

```

9. 正しい uDAPL および InfiniBand ファイル・セットがシステムに存在することを検証します。uDAPL が正常にインストールされていることを検証するために、次のコマンドを実行します (出力例も示されています)。

```

islpp -l bos.mp64 devices.chrp.IBM.lhca.rte devices.common.IBM.ib.rte udapl.rte
Fileset          Level  State  Description
-----
Path: /usr/lib/objrepos
bos.mp64         6.1.6.3 APPLIED Base Operating System 64-bit
Multiprocessor Runtime
devices.chrp.IBM.lhca.rte 6.1.6.1 APPLIED Infiniband Logical HCA Runtime
Environment
devices.common.IBM.ib.rte 6.1.6.2 APPLIED Infiniband Common Runtime
Environment
udapl.rte        6.1.6.1 APPLIED uDAPL
EFIXLOCKED
Path: /etc/objrepos
bos.mp64         6.1.6.3 APPLIED Base Operating System 64-bit
Multiprocessor Runtime
devices.chrp.IBM.lhca.rte 6.1.6.1 APPLIED Infiniband Logical HCA Runtime
Environment
devices.common.IBM.ib.rte 6.1.6.2 APPLIED Infiniband Common Runtime
Environment
udapl.rte        6.1.6.1 APPLIED uDAPL
EFIXLOCKED

```

コマンド出力は、バージョン、Technology Level、および Service Pack レベルによって異なります。

10. 次のコマンドを実行して、システムをリブートします。

```
shutdown -Fr
```

11. InfiniBand サブシステムを構成し、IP アドレスを設定します。

- a. 以前にホスト上で InfiniBand がセットアップされたことがない場合に限り、以下のサブステップで InfiniBand サブシステムを構成します。 **smitty icm** コマンドを実行します。

- 1) 「Add an Infiniband Communication Manager」を選択します。
- 2) Enter をキー入力し、コマンドが完了するまで待ちます。
- 3) Esc+0 をキー入力して終了します。

例えば、次のようにします。


```

Infiniband Communication Manager Device Name      icm
Minimum Request Retries                          [1]
Maximum Request Retries                          [7]
Minimum Response Time (msec)                     [100]
Maximum Response Time (msec)                     [4300]
Maximum Number of HCA's                          [256]
Maximum Number of Users                          [65000]
Maximum Number of Work Requests                  [65000]
Maximum Number of Service ID's                  [1000]
Maximum Number of Connections                    [65000]
Maximum Number of Records Per Request            [64]
Maximum Queued Exception Notifications Per User  [1000]
Number of MAD buffers per HCA                    [64]

```

b. **smitty inet** コマンドを実行して、IP アドレスを構成します。

- 1) 「Change / Show Characteristics」を選択します。
- 2) 最初の IB インターフェース「ib0」を選択します。
- 3) 「Change / Show an IB Interface」パネルで、「Network Interface Name」、「INTERNET ADDRESS (dotted decimal)」、「Network Mask」、「HCA Adapter」、および「Adapter's port number」の各フィールドの値を設定します。その他のフィールドは、デフォルト値のままでもかまいません。以下の CLI 端末画面には、2 つのスイッチを使用する構成例のための設定が示されています。

```

Network Interface Name      ib0
INTERNET ADDRESS (dotted decimal) [10.222.0.1]
Network MASK (hexadecimal or dotted decimal) [255.255.255.0]
HCA Adapter                  [iba0]
Adapter's port number        [1]
Partition Key                 [0xFFFF]
MTU                           [65532]
Queue Sizes                   [4000]
QKey                           [0x1E]
Superpacket                   off
Interface Specific Network Options
('NULL' will unset the option)
rfc1323                        [1]
tcp_recvspace                 [262144]
tcp_sendspace                 [262144]
Current STATE                  up
Apply change to DATABASE only  no

```

注: 前述の例では、*iba0* HCA 上の *ib0* インターフェースは 10.222.0.0/24 サブネット内にあります。クラスター・キャッシング・ファシリティ (CF) またはメンバーで複数の通信アダプター・ポートを使用可能にするには、各アダプター上の通信アダプターについて、ステップ 11 のパート b のステップ i から iii を繰り返してください。同じホストまたは LPAR の各通信アダプター・ポートは、別のサブネット上に存在していなければなりません。2 次 CF でステップ 1 から 10 を繰り返します。その際、各ネットワーク・インターフェースが、1 次 CF 上の対応するインターフェースのサブネットを共有するようにします。各メンバーで、ステップ 1 から 10 を繰り返します。後続の IB インターフェースごとに、番号が増えていくはずですが、例えば、*ib0* が最初のアダプターであり、次のアダプターは *ib1* になります。ポート 0 でリストされたアダプターの後に続くアダプターのそれぞれについて、**smitty inet** を入力し、change/show の代わりに **add an interface -> add an IB interface** を選択する必要があります。

12. 次のコマンドを各ホストで実行して、システムをリブートします。


```
shutdown -Fr
```

13. /etc/dat.conf ファイルの形式が、例のようになっていることを確認します。デバイス (/dev/iba0)、ポート (1)、および InfiniBand アダプター名 (ib0) が正しく構成されていることを確認してください。

- デバイスは、通信アダプター・ポートの名前です。
- ポートは、アダプターのポート番号として示されます。
- ネットワーク・インターフェース名は、InfiniBand アダプター名です。

異なる InfiniBand アダプター、ポート、またはインターフェースを使用しない限り、変更は必要ありません。ステップ 5 の後に /etc/dat.conf ファイルが保存されている場合は、内容がまだ等しいことを確認してください。等しくない場合は、現在の dat.conf を保存コピーに置き換えます。次に例を示します。CF またはメンバーの場合、/etc/dat.conf は以下の例のようになります。

```
hca0 u2.0 nonthreadsafe default /usr/lib/libdap1/libdap12.a(shr_64.o) IBM.1.1
"/dev/iba0 1 ib0" " "
hca1 u2.0 nonthreadsafe default /usr/lib/libdap1/libdap12.a(shr_64.o) IBM.1.1
"/dev/iba0 2 ib1" " "
hca2 u2.0 nonthreadsafe default /usr/lib/libdap1/libdap12.a(shr_64.o) IBM.1.1
"/dev/iba1 1 ib2" " "
hca3 u2.0 nonthreadsafe default /usr/lib/libdap1/libdap12.a(shr_64.o) IBM.1.1
"/dev/iba1 2 ib3" " "
```

14. 各々のホストで /etc/hosts ファイルを更新します。その際、計画された DB2 pureScale 環境内の各ホストで、そのファイル内に、計画された環境内の全ホストに備わるすべての通信アダプター・ポートの IP アドレスがすべて含まれるようにします。

例えば、計画された DB2 pureScale 環境において、CF および 4 つのメンバーに複数の通信アダプター・ポートが存在する場合、/etc/hosts 構成ファイルは以下のファイルのようになります。

```
10.222.0.1      cf1-ib0.example.com cf1-ib0
10.222.1.1      cf1-ib1.example.com cf1-ib1
10.222.2.1      cf1-ib2.example.com cf1-ib2
10.222.3.1      cf1-ib3.example.com cf1-ib3
10.222.0.2      cf2-ib0.example.com cf2-ib0
10.222.1.2      cf2-ib1.example.com cf2-ib1
10.222.2.2      cf2-ib2.example.com cf2-ib2
10.222.3.2      cf2-ib3.example.com cf2-ib3
10.222.0.101    member1-ib0.example.com member1-ib0
10.222.1.101    member1-ib1.example.com member1-ib1
10.222.0.102    member2-ib0.example.com member2-ib0
10.222.1.102    member2-ib1.example.com member2-ib1
10.222.0.103    member3-ib0.example.com member3-ib0
10.222.1.103    member3-ib1.example.com member3-ib1
10.222.0.104    member4-ib0.example.com member4-ib0
10.222.1.104    member4-ib1.example.com member4-ib1
```

注:

- 各 CF およびメンバーで通信アダプター・ポートが 1 つだけ使用される、4 つのメンバーの環境では、このファイルは上記の例と同様になりますが、上記の例に含まれる各 CF の最初の IP アドレスのみが含まれたものとなります。

15. InfiniBand サブシステムを検証します。 InfiniBand コンポーネントが使用可能状態であることを検証します。 例えば、CF で実行された以下のコマンドのシステム出力では、4 つの IB インターフェースおよびアダプターがすべて使用可能であることが検証されます。

```
# lsdev -C | grep ib
ib0      Available      IP over Infiniband Network Interface
iba0     Available      InfiniBand host channel adapter
ib1      Available      IP over Infiniband Network Interface
iba0     Available      InfiniBand host channel adapter
ib2      Available      IP over Infiniband Network Interface
iba1     Available      InfiniBand host channel adapter
ib3      Available      IP over Infiniband Network Interface
iba1     Available      InfiniBand host channel adapter
icm      Available      Infiniband Communication Manager
```

InfiniBand の状態を検査するには、**ibstat -v** コマンドを使用します。ポートがアクティブで、リンクが機能していることを検証します。 この検査は、`/etc/dat.conf` で既に指定されているポートとインターフェースについてのみ適用されます (デフォルトでは `iba0` のポート 1 と `ib0` インターフェース)。

```
-----
IB PORT 1 INFORMATION (iba0)
-----
Global ID Prefix:          fe.80.00.00.00.00.00
Local ID (LID):            000e
Local Mask Control (LMC):  0000
Logical Port State:        Active
Physical Port State:        Active
Physical Port Physical State: Link Up
Physical Port Speed:        5.0G
Physical Port Width:        4X
Maximum Transmission Unit Capacity: 2048
Current Number of Partition Keys: 1
Partition Key List:
  P_Key[0]:                 ffff
Current Number of GUID's:  1
Globally Unique ID List:
  GUID[0]:                   00.02.55.00.40.61.40.00
```

各 IB インターフェースから、クラスター内の同じ IP サブネット内にある他のすべての IB インターフェースに ping して、これらのインターフェースに到達可能であることを確認します。例えば、次のようにします。

```
ping -I <source IP> <destination IP>
```

次のタスク

DB2 pureScale環境のストレージを構成します。

10GE ネットワーク上での構成 (AIX)

このセクションのトピックでは、10 ギガビット・イーサネット (10GE) ネットワーク上に単一または複数の通信アダプター・ポートおよびスイッチを構成する方法を詳しく説明します。

10GE ネットワーク上での DB2 pureScale 環境のスイッチ・フェイルオーバーの構成 (AIX):

スイッチ・フェイルオーバー機能は、スイッチで Link Aggregate Control Protocol (LACP) を構成することによって提供される高可用性フィーチャーです。

始める前に

このトピックで詳しく説明するスイッチ・フェイルオーバーの構成手順は、10 ギガビット・イーサネット (10GE) ネットワークに適用されます。

始める前に

1. 167 ページの『第 12 章 DB2 pureScale 環境でのネットワーク・トポロジ構成に関する考慮事項』にリストされている、サポートされるネットワーク・トポロジのいずれかに従って、ネットワーク・トポロジをセットアップします。
2. スwitchの電源を入れ、RJ11 シリアル・ケーブルまたはイーサネット・ケーブルをスイッチに接続します。

このタスクについて

この手順では、スイッチ・フェイルオーバーをサポートする 2 つのスイッチを構成するためのステップを詳しく説明します。スイッチ・フェイルオーバー機能は、ネットワークの回復力 (フォールト・トレランス) に役立ちます。これらのステップは、単一のスイッチ・セットアップには適用されません。

複数のスイッチを持つ DB2 pureScale 環境を作成するには、CF サーバーに複数のクラスター相互接続がなければならず、各スイッチで、スイッチ・フェイルオーバーを構成する必要があります。

10GE ネットワークでスイッチ・フェイルオーバーを構成するには、スイッチで Link Aggregate Control Protocol (LACP) をサポートする必要があります。

制約事項

1. スwitchでの管理アクセスが必要です。

手順

1. 各スイッチで、スイッチ間リンク (ISL) として使用する 2 つ以上のポートを指定します。
2. 2 つのスイッチをケーブルで接続します。
3. クラスタ内のすべてのスイッチについて、GUI インターフェースでログインし、以下の構成を行います。詳しい手順については、スイッチのマニュアルを参照してください。
 - Converged Enhance Ethernet (CEE) フィーチャーを使用不可にします。
 - Global Pause (IEEE 802.3x) を使用可能にしておきます。ファームウェア・レベルが 6.5.2 以上の BNT スwitchの場合は、ポート・フロー制御も Global Pause が使用可能になっていなければなりません。
 - スパニング・ツリー・プロトコル (STP) を使用不可にします。
4. GUI インターフェースでスイッチにログインし、ISL ポートのための以下の構成を行います。詳しい手順については、スイッチのマニュアルを参照してください。
 - Link Aggregate Control Protocol (LACP) を使用可能にします。

- (両方のスイッチの) すべての ISL ポートをアクティブ・ポートとしてセットアップします。

例

次のタスク

DB2 pureScale 環境に含める予定のホストのネットワーク設定を構成します。

10GE ネットワーク上での DB2 pureScale 環境におけるホストのネットワーク設定の構成 (AIX):

ネットワーク設定を構成するには、必要な uDAPL ソフトウェアのインストール、ICM の構成、相互接続ネット名と疑似 IP アドレスの関連付け、および Direct Access Transport (DAT) 構成ファイルでの必要なエントリーの追加を行う必要があります。

始める前に

以下のタスクを完了したことを確認します。

- DB2 pureScale 環境でサポートされているネットワーク・トポロジリーについて、167 ページの『第 12 章 DB2 pureScale 環境でのネットワーク・トポロジリー構成に関する考慮事項』で確認しておいてください。
- セットアップが 187 ページの『DB2 pureScale Feature のインストールの前提条件 (AIX)』でリストされている、サポートされる DB2 pureScale 環境に準拠していることを確認してください。
- インストール前提条件に指定されている、ご使用の TL レベルに必要な uDAPL をダウンロードします。
- uDAPL ファイル・セットの更新をダウンロードする。

このタスクについて

これらのステップは、DB2 pureScale インスタンスに参加する各ホストまたは LPAR で実行する必要があります。クラスター・キャッシング・ファシリティー (CF) およびメンバーは、複数の通信アダプター・ポートをサポートしており、DB2 pureScale 環境の拡大を支援し、高可用性にも役立ちます。各 CF またはメンバーに必要な通信アダプター・ポートは 1 つだけですが、帯域幅を拡大したり、冗長性を増加させたり、複数のスイッチを使用できるようにしたりするには、複数のアダプター・ポートを使用することをお勧めします。このトピックでは、AIX ホストでの User Direct Access Programming Library (uDAPL) のインストールおよびセットアップと、IP アドレスの構成について説明します。

手順

1. root としてログインします。
2. .bff ファイルがすべて存在することを確認します。例えば、AIX 6.1 の場合は、以下のファイルです。

U848189.bff
U848199.bff
U849420.bff
U849421.bff
U849422.bff
U849423.bff

3. 目的の値でファイル /etc/dat.conf が既にセットアップされている場合は、dat.conf の既存コピーを保存します。
4. 現在 uDAPL ファイルが入っているのと同じディレクトリーから、以前に AIX ソフトウェアをインストールした場合は、以前のインストールによって作成された .toc ファイルをすべて削除します。このステップにより、指定したディレクトリー内のすべてのファイルを **smitty** コマンドで認識できるようになります。

```
/home/db2user1/tmp/pkg/> rm *.toc
```

5. ステップ #2 (215 ページ) に挙げた udapl パッケージを格納するディレクトリーから **smitty install** を実行し、「**Install and Update Software**」を選択し、「**Install Software**」を選択し、次に入力デバイスとして「.」(現行ディレクトリー)を選択します。すると、以下のように「Install Software」画面が表示されます。

Install Software

Type or select values in entry fields.
Press Enter AFTER making all desired changes.

```
[Entry Fields]
* INPUT device / directory for software      .
* SOFTWARE to install                        [_all_latest]      +
PREVIEW only? (install operation will NOT occur)  no                +
COMMIT software updates?                     yes                +
SAVE replaced files?                          no                +
AUTOMATICALLY install requisite software?      yes                +
EXTEND file systems if space needed?           yes                +
OVERWRITE same or newer versions?             no                +
VERIFY install and check file sizes?          no                +
Include corresponding LANGUAGE filesets?       yes                +
DETAILED output?                              no                +
Process multiple volumes?                     yes                +
ACCEPT new license agreements?                no                +
PREVIEW new LICENSE agreements?               no                +

WPAR Management
  Perform Operation in Global Environment      yes                +
  Perform Operation on Detached WPARs         no                +
    Detached WPAR Names                       [_all_wpars]      +
  Remount Installation Device in WPARs        yes                +
  Alternate WPAR Installation Device           []
```

「**ACCEPT new license agreements?**」を「yes」に変更します。

6. ステップ #2 (215 ページ) に挙げた *.bff ファイルを格納するディレクトリーから **smitty update_all** を実行し、次に入力デバイスとして「.」を選択します。その結果、以下のようなソフトウェア更新画面が表示されます。

Update Installed Software to Latest Level (Update All)

Type or select values in entry fields.
Press Enter AFTER making all desired changes.

```
[Entry Fields]
* INPUT device / directory for software      .
* SOFTWARE to update                         ._update_all      +
PREVIEW only? (update operation will NOT occur)  no                +
COMMIT software updates?                     yes                +
SAVE replaced files?                          no                +
```

```

AUTOMATICALLY install requisite software?          yes          +
EXTEND file systems if space needed?              yes          +
VERIFY install and check file sizes?             no           +
DETAILED output?                                 no           +
Process multiple volumes?                        yes          +
ACCEPT new license agreements?                   yes          +
PREVIEW new LICENSE agreements?                  no           +

WPAR Management
  Perform Operation in Global Environment         yes          +
  Perform Operation on Detached WPARs           no           +
  Detached WPAR Names                           [_all_wpars] +
  Remount Installation Device in WPARs          yes          +
  Alternate WPAR Installation Device             []

```

「ACCEPT new license agreements?」を「yes」に変更します。

7. 正しい uDAPL および 10GE ファイル・セットがシステムに存在することを検証します。 uDAPL が正常にインストールされていることを検証するために、次のコマンドを実行します (出力例も示されています)。

```

$ lsipp -l bos.mp64 devices.chrp.IBM.lhca.rte devices.common.IBM.ib.rte devices.pciex.b3154a63.rte devices.pciex.b315506714101604.rte udapl.rte
-----
Fileset      Level State      Description
-----
Path: /usr/lib/objrepos
bos.mp64     6.1.7.3 APPLIED   Base Operating System 64-bit
Multiprocessor Runtime
devices.chrp.IBM.lhca.rte 6.1.7.3 APPLIED   Infiniband Logical HCA Runtime
Environment
devices.common.IBM.ib.rte 6.1.7.4 APPLIED   Infiniband Common Runtime
Environment
devices.pciex.b3154a63.rte 6.1.7.4 APPLIED   4X PCI-E DDR Infiniband Device
Driver
devices.pciex.b315506714101604.rte 6.1.7.2 APPLIED   Dual Port 10 Gigabit ROMA
Converged Ethernet Adapter
(RoCE)
udapl.rte    6.1.7.2 APPLIED   uDAPL

Path: /etc/objrepos
bos.mp64     6.1.7.3 APPLIED   Base Operating System 64-bit
Multiprocessor Runtime
devices.chrp.IBM.lhca.rte 6.1.7.3 APPLIED   Infiniband Logical HCA Runtime
Environment
devices.common.IBM.ib.rte 6.1.7.4 APPLIED   Infiniband Common Runtime
Environment
devices.pciex.b3154a63.rte 6.1.7.4 APPLIED   4X PCI-E DDR Infiniband Device
Driver
udapl.rte    6.1.7.2 APPLIED   uDAPL

```

コマンド出力は、バージョン、Technology Level、および Service Pack レベルによって異なります。

8. 次のコマンドを実行して、システムをリブートします。

```
shutdown -Fr
```

9. 10GE サブシステムを構成し、IP アドレスを設定します。

- a. 以前にホスト上で 10GE がセットアップされたことがない場合に限り、以下のサブステップで 10GE サブシステムを構成します。 **smitty icm** コマンドを実行します。

- 1) 「Add an InfiniBand Communication Manager」を選択します。
- 2) Enter をキー入力し、コマンドが完了するまで待ちます。
- 3) Esc+0 をキー入力して終了します。

例えば、次のようにします。

```

Infiniband Communication Manager Device Name      icm
Minimum Request Retries                           [1]
Maximum Request Retries                           [7]
Minimum Response Time (msec)                       [100]
Maximum Response Time (msec)                       [4300]
Maximum Number of HCA's                            [256]
Maximum Number of Users                            [65000]
Maximum Number of Work Requests                    [65000]
Maximum Number of Service ID's                     [1000]
Maximum Number of Connections                      [65000]

```


Maximum Number of Records Per Request	[64]
Maximum Queued Exception Notifications Per User	[1000]
Number of MAD buffers per HCA	[64]

10. 次のコマンドを各ホストで実行して、システムをリブートします。

```
shutdown -Fr
```

11. /etc/hosts または DNS データベース内で、インストール時に選択されるメンバーまたは CF の各相互接続ネット名を IPv4 疑似 IP アドレスに関連付ける必要があります。各相互接続ネット名は、次のステップで、Direct Access Transport (DAT) 構成ファイルによって RoCE 通信アダプター・ポートに関連付けられます。この疑似 IP アドレスは、ネット名の解決および uDAPL のためだけに使用され、ping 可能ではありません。各疑似 IP アドレスは、固有でなければなりません。各々のホストで /etc/hosts ファイルを更新します。その際、計画された DB2 pureScale 環境内の各ホストで、そのファイル内に、計画された環境内の相互接続ネット名の疑似 IP アドレスがすべて含まれるようにします。例えば、計画された DB2 pureScale 環境が CF で複数の通信アダプター・ポートを使用し、4 つのメンバーで構成されている場合、/etc/hosts 構成ファイルは以下のファイルのようになります。

```
10.222.1.1      cf1-en1.example.com cf1-en1
10.222.2.1      cf1-en2.example.com cf1-en2
10.222.3.1      cf1-en3.example.com cf1-en3
10.222.4.1      cf1-en4.example.com cf1-en4

10.222.1.2      cf2-en1.example.com cf2-en1
10.222.2.2      cf2-en2.example.com cf2-en2
10.222.3.2      cf2-en3.example.com cf2-en3
10.222.4.2      cf2-en4.example.com cf2-en4

10.222.1.101    member1-en1.example.com member1-en1
10.222.2.101    member1-en2.example.com member1-en2
10.222.1.102    member2-en1.example.com member2-en1
10.222.2.102    member2-en2.example.com member2-en2

10.222.1.103    member3-en1.example.com member3-en1
10.222.2.103    member3-en2.example.com member3-en2
10.222.1.104    member4-en1.example.com member4-en1
10.222.2.104    member4-en2.example.com member4-en2
```

注: CF およびメンバーの各ネット名の疑似 IP アドレスでは、3 番目のオクテットが異なっている必要があります。メンバーのすべての疑似 IP アドレスの 3 番目のオクテットは同じでなければなりません。これは、各 CF およびメンバーの最初の通信アダプター・ポートに関連付けられた疑似 IP アドレスの 3 番目のオクテットと同じです。上記の例では、3 番目のオクテットは「1」になっています。

上記の例では、いずれのホスト名も、通常のイーサネット・アダプターには関連付けられていません。これらのホスト名は、ネット名の解決および uDAPL のためだけにセットアップされています。これらは ping 可能ではありません。

各 CF およびメンバーで通信アダプター・ポートが 1 つだけ使用される、4 つのメンバーの環境では、このファイルは上記の例と同様になりますが、上記の例に含まれる各 CF の最初の疑似 IP アドレスのみが含まれたものとなります。以下は、その一例です。

```

10.222.1.1      cf1-en1.example.com cf1-en1
10.222.1.2      cf2-en1.example.com cf2-en1

10.222.1.101    member1-en1.example.com member1-en1
10.222.1.102    member2-en1.example.com member2-en1
10.222.1.103    member3-en1.example.com member3-en1
10.222.1.104    member4-en1.example.com member4-en1

```

12. Direct Access Transport (DAT) 構成ファイル `/etc/dat.conf` が既に保存されている場合は、内容がまだ等しいことを確認してください。内容がもう等しくない場合は、現在の `dat.conf` を保存コピーに置き換えます。`dat.conf` ファイルがまだセットアップされていない場合は、各ホスト上の `dat.conf` ファイルを編集し、各相互接続ネット名を `uDAPL` デバイスおよび `RoCE` アダプター・ポートに関連付ける 1 行を追加します。以下に例を示します。

```

hca0 u2.0 nonthreadsafe default /usr/lib/libdap1/libdap12.a(shr_64.o) IBM.1.1
"/dev/roce0 1 hostname-en1" " "

```

引用符で囲まれた名前 ("`/dev/roce0 1 hostname-en1`") は、プラットフォーム固有のストリングです。このストリングは以下のもので構成されます。

- アダプターの特殊ファイル (`/dev/roce0`)
- ポート番号 (1 または 2)
- このホストで実行されるメンバーまたは CF の相互接続ネット名

以下のフォーマットもサポートされています。

```

hca0 u2.0 nonthreadsafe default /usr/lib/libdap1/libdap12.a(shr_64.o) IBM.1.1
"/dev/roce0 1 10.10.11.131" " "

```

ここで、`10.10.11.131` はネット名に対応する疑似 IP アドレスです。

注: メンバーと CF 間の通信エラーを受け取る場合は、Direct Access Transport (DAT) 構成ファイルでアダプター・ポートが正しくセットアップされていないアダプター・インターフェースとの通信をシステムが試みた可能性があります。

それぞれに 2 つのポートを持つ 2 つの通信アダプターを使用する CF またはメンバーの場合、`/etc/dat.conf` は以下の例のようになります。

```

hca0 u2.0 nonthreadsafe default /usr/lib/libdap1/libdap12.a(shr_64.o)
IBM.1.1 "/dev/roce0 1 cf1-en1" " "
hca1 u2.0 nonthreadsafe default /usr/lib/libdap1/libdap12.a(shr_64.o)
IBM.1.1 "/dev/roce0 2 cf1-en2" " "
hca2 u2.0 nonthreadsafe default /usr/lib/libdap1/libdap12.a(shr_64.o)
IBM.1.1 "/dev/roce1 1 cf1-en3" " "
hca3 u2.0 nonthreadsafe default /usr/lib/libdap1/libdap12.a(shr_64.o)
IBM.1.1 "/dev/roce1 2 cf1-en4" " "

```

13. 10GE サブシステムを検証します。10GE コンポーネントが使用可能状態であることを検証します。例えば、ホストで実行された以下のコマンドのシステム出力によって、すべてのデバイスが使用可能であることが検証されます。

```

# lsdev -C | grep -E "Infiniband|PCIE RDMA"
icm      Available          Infiniband Communication Manager
roce0    Available 02-00        PCIE RDMA over Converged Ethernet RoCE Adapter
                                     (b315506714101604)

```

10GE の状態を検査するには、`ibstat -v` コマンドを使用します。ポートがアクティブで、リンクが機能していることを検証します。この検査

は、`/etc/dat.conf` で既に指定されているポートとインターフェースについてのみ適用されます (デフォルトでは `roce0` のポート 1)。

ETHERNET PORT 1 INFORMATION (roce0)

```
Link State: UP
Link Speed: 10G XFI
Link MTU: 9600
Hardware Address: 00:02:c9:4b:97:b8
GIDS (up to 3 GIDs):
GID0 :00:00:00:00:00:00:00:00:00:00:02:c9:4b:97:b8
GID1 :00:00:00:00:00:00:00:00:00:00:00:00:00:00:00
GID2 :00:00:00:00:00:00:00:00:00:00:00:00:00:00:00
```

14. Global Pause (IEEE 802.3x) を使用可能にしておきます。詳しくは、『スイッチ・フェイルオーバーの構成』のトピックを参照してください。

DB2 pureScale インスタンスの PVID の構成 (AIX)

DB2 pureScale インスタンスが使用する共有ディスクは、すべてのホストで同じ物理ボリューム ID (PVID) が構成されていなければなりません。

このタスクについて

すべてのホストの共有ディスクは、タイブレーカー・ディスクおよび DB2 管理共有ファイル・システムに使用されるディスク用に同じ PVID が構成されていて、インスタンス・セットアップの対象のすべてのホストでアクセス可能でなければなりません。これらのステップは、タイブレーカー・ディスクおよび DB2 管理共有ファイル・システムに使用されるディスクについて、DB2 pureScale インスタンスに参加する各ホストで実行する必要があります。

手順

1. `lspv` コマンドを使用して、既存の `hdisk` 名 (装置名や物理ボリュームなど) と PVID をリストします。以下に例を示します。

```
lspv
hdisk0      00c931e42dcf6ce4      rootvg      active
hdisk1      00c931c447f3d4a9      gpfs
hdisk2      00c931c447f3d4f2      None
hdisk3      00c931c447f3d517      None
hdisk4      00c931c447f3d53b      None
hdisk5      00c931c447f3d561      None
hdisk6      00c931c447f3d589      None
hdisk7      00c931c447f3d5ac      None
hdisk8      00c931c447f3d5d6      None
hdisk9      none                    None
```

2. ストレージ・アレイ内のディスクに PVID を割り当てるには、次のコマンドを実行します。

```
chdev -l <disk_name> -a pv=yes
```

例えば `hdisk9` の場合は、次のコマンドを実行します。

```
chdev -l hdisk9 -a pv=yes
```

この場合、`lspv` コマンドに対して以下の出力が返されます。

```
lspv
hdisk0      00c931e42dcf6ce4      rootvg      active
hdisk1      00c931c447f3d4a9      gpfs
```

hdisk2	00c931c447f3d4f2	None
hdisk3	00c931c447f3d517	None
hdisk4	00c931c447f3d53b	None
hdisk5	00c931c447f3d561	None
hdisk6	00c931c447f3d589	None
hdisk7	00c931c447f3d5ac	None
hdisk8	00c931c447f3d5d6	None
hdisk9	00c931e4b4505651	None

3. 他のホストのそれぞれで、次のコマンドを実行して既存のディスク名を削除します。

```
rmdev -dl <disk_name_for_the_same_shared_disk>
```

この場合、**lspv** コマンドに対して以下の出力が返されます。

lspv			
hdisk0	00c931e42dcf6ce4	rootvg	active
hdisk1	00c931c447f3d4a9	gpfs	
hdisk2	00c931c447f3d4f2	None	
hdisk3	00c931c447f3d517	None	
hdisk4	00c931c447f3d53b	None	
hdisk5	00c931c447f3d561	None	
hdisk6	00c931c447f3d589	None	
hdisk7	00c931c447f3d5ac	None	
hdisk8	00c931c447f3d5d6	None	

4. **cfgmgr** コマンドを実行します。PVID を割り当てずに **cfgmgr** コマンドを実行すると、システムはストレージ・アレイから PVID (ステップ 2 で設定されたもの) を取得します。 **lspv** コマンドを実行すると、以下の出力が返されます。

lspv			
hdisk0	00c931e42dcf6ce4	rootvg	active
hdisk1	00c931c447f3d4a9	gpfs	
hdisk2	00c931c447f3d4f2	None	
hdisk3	00c931c447f3d517	None	
hdisk4	00c931c447f3d53b	None	
hdisk5	00c931c447f3d561	None	
hdisk6	00c931c447f3d589	None	
hdisk7	00c931c447f3d5ac	None	
hdisk8	00c931c447f3d5d6	None	
hdisk9	00c931e4b4505651	None	

DB2 pureScale Feature のインストール前チェックリスト (AIX)

IBM DB2 pureScale Feature をインストールする前に、各ホストに対して以下のインストール前ステップを実行および検証する必要があります。

インストールする前に

以下のステップをすべてのホストに対して実行する必要があります。このトピック内のコマンド出力例は、AIX 6.1 TL6 システムからのものです。AIX の他の Technology Level で許容される出力値については、インストール前提条件を参照してください。

1. DB2 pureScale インスタンスでは、**fenced** ユーザーを含む特定のユーザーおよびグループを必要とします。ユーザーは、DB2 セットアップ・ウィザードの開始前に作成することも、ウィザードでパネルを進めながら作成することもできます。インスタンスを作成または変更しない場合は、インストールの完了後に必要なユーザーを作成することができます。
2. インストール前提条件に指定されている必須プラットフォーム・ファームウェア・レベルがインストールされていることを確認します。以下のコマンドを使

用すると、プラットフォーム・ファームウェアが正しいバージョン・レベルでインストールされているかどうかを確認できます。 コマンドの出力は、以下の出力例と似たものになるはずで

```
$ lsmcode -A
sys0!system:EL350_071 (t) EL350_071 (p) EL350_071 (t)
```

コマンド出力の最後の列にある『EL』に続く 3 桁は、プラットフォーム・ファームウェア・レベルを示しています。 そのプラットフォーム・ファームウェア・レベルが、ご使用のサーバーに固有の、プラットフォーム・ファームウェア・インストールの必須前提条件を満たしていることを確認してください。

3. ソフトウェア前提条件にしたがって、必要な AIX バージョン、Technology Level (TL)、および Service Pack (SP) がインストールされていることを確認します。 **oslevel** コマンドを使用すると、オペレーティング・システムのレベルが表示されます。 SP5 が適用された AIX 6.1 TL6 システムの場合は、以下の出力例が返されます。

```
$ oslevel -s
6100-06-05-1115
```

4. User Direct Access Programming Library (uDAPL) が、ご使用のシステムに対してソフトウェア前提条件で指定されたレベルでインストールおよび構成されていることを確認します。 以下の例は、AIX バージョン 6.1 TL6 SP5 のシステムで実行される、uDAPL 構成を確認するために使用するコマンドを示しています。

```
$ p.IBM.lhca.rte devices.common.IBM.ib.rte udapl.rte
Fileset                               Level State      Description
-----
Path: /usr/lib/objrepos
bos.mp64                               6.1.6.15 APPLIED   Base Operating System 64-bit
                                         Multiprocessor Runtime

devices.chrp.IBM.lhca.rte              6.1.6.15 APPLIED   Infiniband Logical HCA Runtime
                                         Environment

devices.common.IBM.ib.rte              6.1.6.15 APPLIED   Infiniband Common Runtime
                                         Environment

udapl.rte                               6.1.6.15 APPLIED   uDAPL

Path: /etc/objrepos
bos.mp64                               6.1.6.15 APPLIED   Base Operating System 64-bit
                                         Multiprocessor Runtime

devices.chrp.IBM.lhca.rte              6.1.6.15 APPLIED   Infiniband Logical HCA Runtime
                                         Environment

devices.common.IBM.ib.rte              6.1.6.15 APPLIED   Infiniband Common Runtime
                                         Environment

udapl.rte                               6.1.6.15 APPLIED   uDAPL
```

5. 各ホストに OpenSSH がインストールされていて、root ユーザーのためのパスワードレス・アクセスが構成されていることを確認します。 OpenSSH がインストールされていることを検証するために使用するコマンドを、出力例と共に以下に示します。

```
$ lslpp -la "openssh.*"
Fileset                               Level State      Description
-----
Path: /usr/lib/objrepos
openssh.base.client                    5.4.0.6100 COMMITTED   Open Secure Shell Commands
openssh.base.server                    5.4.0.6100 COMMITTED   Open Secure Shell Server
openssh.license                         4.7.0.5301 COMMITTED   Open Secure Shell License
```

```

openssh.man.en_US      5.4.0.6100 COMMITTED Open Secure Shell
                        Documentation - U.S. English
openssh.msg.EN_US     5.4.0.6100 COMMITTED Open Secure Shell Messages -
                        U.S. English (UTF)
openssh.msg.en_US     5.4.0.6100 COMMITTED Open Secure Shell Messages -
                        U.S. English

```

```

Path: /etc/objrepos
  openssh.base.client  5.4.0.6100 COMMITTED Open Secure Shell Commands
  openssh.base.server  5.4.0.6100 COMMITTED Open Secure Shell Server

```

6. C++ ランタイム・レベルを検証するために使用するコマンドと出力例を以下に示します。

```

$ lslpp -l x1C.rte
Fileset                Level  State      Description
-----
Path: /usr/lib/objrepos
  x1C.rte                11.1.0.1 COMMITTED  XL C/C++ Runtime

```

7. すべてのホストがアクセスする共有ディスクに、同じ物理ボリューム ID (PVID) を構成しておきます。それらの結果を、DB2 pureScale インスタンス内の各ホスト間で比較します。共有ディスクの最小数は 3 です。ストレージ必要量によっては、追加ディスクが必要になる場合があります。

次の例は、あるホスト上の PVID のリストを示しています。最初の列は装置名を表し、2 番目の列が PVID を表します。この例では、装置 *hdisk2*、*hdisk3*、および *hdisk4* が共有ディスクです。共有ディスクそれぞれの PVID が各ホストで同じ値になっていることを確認するには、すべてのホストについて **lspv** コマンドの出力を比較します。

```

$ lspv
hdisk0      00cc14e22575992d      rootvg      active
hdisk1      00cc14e225ae951a      homevg      active
hdisk2      00cc14e22f4acb71      None
hdisk3      00cc14e22f4bf4c1      None
hdisk4      00cc14e22f4c5bfe      None

```

共有ディスクの PVID は各ホストで同じ値でなければなりません。ただし、共有ディスク装置名はホストごとに異なってもかまいません。共有ディスク (行 3、4、5) については、出力の 2 番目の列の PVID 値が各ホストで同じでなければなりません。

8. 入出力完了ポート (IOCP) がインストールされて構成されていることを確認します。IOCP は DB2 pureScale Feature のインストールに必須というわけではありませんが、パフォーマンスを高めるために、使用することをお勧めします。次の 2 つのコマンドは、IOCP がインストールされていて使用可能であるかどうかを検査します。**lsdev** コマンド出力にキーワード *Available* が表示されることを確認してください。

```

$ lslpp -l bos.iocp.rte
Fileset                Level  State      Description
-----
Path: /usr/lib/objrepos
  bos.iocp.rte          6.1.6.0 COMMITTED  I/O Completion Ports API
Path: /etc/objrepos
  bos.iocp.rte          6.1.6.0 COMMITTED  I/O Completion Ports API

$ lsdev -Cc iocp
iocp0 Available  I/O Completion Ports

```

9. V9.8 フィックスパック 1 の DB2 pureScale Feature から DB2 バージョン 10.1 にインスタンスを更新する場合は、更新を開始する前に、ホストの `netmon.cf` ファイルの `!REQD` 項目を手動で更新する必要があります。
10. (オプション) 高速コミュニケーション・マネージャー (FCM) の特定のポート・セットを使用する場合は、そのポートをすべてのホストで解放しておく必要があります。 そうしないと、インストーラーはすべてのホストで使用可能な固有ポート・セットを選択することになります。 ポートの使用は `/etc/services` ファイルで指定されます。 FCM を使用するためには、3 つの必須ポートのポート範囲に加えて、論理メンバー・フィールドのための値が必要となります。 このポート範囲で、最大 130 までのホスト (128 のメンバーと 2 つの クラスター・キャッシング・ファシリティー) を指定できます。 デフォルトの FCM 開始ポートは 60000 です。このデフォルト開始ポートは、1024 から 65535 の範囲になければなりません。 さらに、クラスター・キャッシング・ファシリティー用のポートが 2 つ必要です。この 2 つのポートは自動的に選択されます。
11. 各サーバーに 1 つのイーサネットと追加の通信アダプター・ポートがあることを確認します。 この追加の通信アダプター・ポートは、InfiniBand または RDMA のいずれかに対応した 10 ギガビット・イーサネット (10GE) ネットワーク・アダプターでなければなりません。 次のコマンドは、使用可能なネットワーク・アダプターをすべてリストします。出力例も示しています。 イーサネット・ネットワーク・アダプター (`en0`)、および InfiniBand ネットワーク・アダプター (`ib0`) または 10GE ネットワーク・アダプターがリストされることを確認します。 異なるアダプター命名規則が使用されている場合は、ネットワーク管理者に問い合わせ、イーサネットと InfiniBand の両方のネットワーク・アダプターが定義されていることを確認してください。

InfiniBand ネットワーク・アダプターがセットアップされていることを確認するには、以下のようにします。

```
$ ifconfig -l
en0 ib0 lo0
```

10GE ネットワーク・アダプターがセットアップされていることを確認するには、以下のようにします。

```
# lsdev -C | grep -E "Infiniband|PCIE RDMA"
icm          Available      Infiniband Communication Manager
roce0       Available 02-00      PCIE RDMA over Converged Ethernet RoCE Adapter
                                     (b315506714101604)
```

12. `root` として、すべてのホスト間の `ssh` アクセスを妥当性検査します。 現行ホストから、現行ホストとクラスター内の他のすべてのホストに対して、`ssh` コマンドを使用して `hostname` コマンドを実行します。 `hostname` コマンドの結果が `ssh` コマンドで指定したホスト名と一致すれば、その 2 つのホスト間の `ssh` アクセスが検証できたことになります。

```
ssh <host> hostname
```

例えば、現行ホスト `hostpib153` で `ssh` コマンドを実行して、現行ホスト自体と他の 3 つのホスト (`hostpib154`、`hostpib155`、`hostpib156`) の妥当性検査を行います。 他のホストへの `ssh` アクセスを検証するために使用するコマンドと出力例を以下に示します。

```

root@hostpib153: /> hostname
hostpib153
root@hostpib153: /> ssh hostpib153 hostname
hostpib153
root@hostpib153: /> ssh hostpib154 hostname
hostpib154
root@hostpib153: /> ssh hostpib155 hostname
hostpib155
root@hostpib153: /> ssh hostpib156 hostname
hostpib156

```

13. (オプション) DB2 管理の GPFS インストールの場合、リモート・シェルとリモート・ファイル・コピーの設定値がデフォルトの **db2locssh** と **db2scp** になっていることを確認します。例:

```

usr/lpp/mmfs/bin/mmlscluster
Remote shell command: /var/db2/db2ssh/db2locssh
Remote file copy command: /var/db2/db2ssh/db2scp

```

14. DB2 バージョン 9.8 フィックスバック 2 以前からアップグレードする場合は、メンバーまたはクラスター・ファシリティを追加またはドロップした後に、<db2 インスタンス共有ディレクトリー>/sqlllib_shared/.update に配置された .update ファイルが正しく同期されていることを確認してください。例として、このファイルの場所は /db2sd_20110126085343/db2sdin1/sqlllib_shared/.update (<db2 インスタンス共有ディレクトリー> は db2sd_20110126085343) などとなります。

正しく同期されていることを確認するため、すべてのホストが .update ファイルにリストされ、hostname=install path という形式であることを確認してください。正しい形式になっていない場合は、ファイルを更新します。例えば、machineA=/opt/IBM/db2/V9.8 となります。ここで、hostname=machineA、install path=/opt/IBM/db2/V9.8 です。

15. root として、/tmp ディレクトリーに少なくとも 5 GB のフリー・スペースがあることを確認します。次のコマンドは、/tmp ディレクトリー内のフリー・スペースを示します。

```

root@hostpib153: /> df -m /tmp
Filesystem      MB blocks   Free %Used   Iused %Iused Mounted on
/dev/hd3         2048.00    1687.23   18%      15927    4% /tmp

```

DB2 セットアップ・ウィザードの使用

DB2 pureScale Feature をインストールするには、以下の項目が分かっている必要があります。このステップのそれぞれに使用する値を、この後のインストール前クイック・リファレンスのセクションに記入してください。

- DB2 pureScale Feature をインストールするディレクトリーの名前。
- DB2 データベースと DB2 pureScale インスタンスの共有構成ファイルがデフォルトで格納される共有ディスク・パーティションの装置パス。DB2 クラスター・ファイル・システム を使用する必要があります。
- DB2 クラスター・サービスのタイプレーカーを使用している場合は、タイプレーカー・パーティションの装置パス。このパーティションは、先ほど指定した共有ディスク・パーティションとは異なってなければなりません。

DB2 クラスター・サービスのタイプレーカーは、通信障害のために DB2 pureScale インスタンスが半分に分割されたときのリカバリー・シナリオで使用さ

れます。DB2 クラスター・サービスは、タイブレーカーを使用して、DB2 pureScale インスタンスのどちらの半分がオンライン状態を維持するかを判別します。このパーティションは少なくとも 25 MB のサイズがあり、すべてのホストからアクセスできなければなりません。

- DB2 pureScale 環境に参加させるホストそれぞれのホスト名、短いホスト名、または IP アドレス。
- (オプション) DB2 セットアップ・ウィザードでのデフォルト選択を受け入れるのではなく、クラスター・キャッシング・ファシリティーとしてセットアップするホストの名前を指定できます。クラスター・キャッシング・ファシリティーの役割を果たすホストは、手動で選択するか、DB2 インストーラーに割り当てさせることができます。

インストール前クイック・リファレンス

必須項目の適切な値を、「使用する値」フィールドに記入してください。

表 34. インストール前クイック・リファレンス

必須項目	使用する値	例
インスタンス所有者/グループ名		<i>db2sdin1/db2iadm1</i>
fenced ユーザー/グループ名		<i>db2sdfe1/db2fadm1</i>
インストール・ディレクトリー名		<i>/opt/IBM/db2/V10.1</i>
共有ファイル・システム・ディスク		<i>/dev/hdisk12</i>
含めるホスト		<i>db2_host01 - db2_host04.</i>
メンバーおよび CF ごとのネット名相互接続		InfiniBand ネットワークの例: <i>db2_<hostname>_ib0</i> 10 ギガビット・イーサネット・ネットワークの例: <i>db2_<hostname>_en1</i> 注: <i>db2_<hostname>_en1</i> は、通常のイーサネット・アダプターにはマップしません。これは、10GE 通信アダプター・ポートの疑似 IP アドレスにマップする必要があります。

注: InfiniBand の場合のみ、クラスター相互接続ネット名を見つけるには、各ホストで **netstat -i** コマンドを実行します。

表 35. インストール前クイック・リファレンス - オプション項目

オプション項目	使用する値	例
タイブレーカー・ディスク		AIX の場合: /dev/hdisk13 Linux の場合: /dev/dm-0 または /dev/sdc
FCM ポート範囲		60000 - 60004
クラスター・キャッシング・ファシリティーポート範囲		56000 - 56001
DB2 通信ポート		50001
クラスター・キャッシング・ファシリティーとしてセットアップするホスト		db2_host03 および db2host04
InfiniBand での クラスター・キャッシング・ファシリティー のクラスター相互接続ネット名		1 次: db2_<hostname1>_ib0, db2_<hostname1>_ib1, db2_<hostname1>_ib2, db2_<hostname1>_ib3 2 次: db2_<hostname2>_ib0, db2_<hostname2>_ib1, db2_<hostname2>_ib2, db2_<hostname2>_ib3
10GE での クラスター・キャッシング・ファシリティー のクラスター相互接続ネット名		1 次: db2_<hostname1>_en1, db2_<hostname1>_en2, db2_<hostname1>_en3, db2_<hostname1>_en4 2 次: db2_<hostname2>_en1, db2_<hostname2>_en2, db2_<hostname2>_en3, db2_<hostname2>_en4
メンバーとしてセットアップするホスト		db2_host01 および db2host02

次のタスク

インストール前チェックリストのステップをすべて完了し、クイック・リファレンスに記入したら、インストールのセクションに直接進むことができます。

DB2 pureScale Feature のインストール (Linux)

このセクションのトピックでは、サポートされる Linux 環境に DB2 pureScale Feature をインストールするための環境の準備について詳しく説明します。

DB2 pureScale Feature のインストールの前提条件 (Linux)

IBM DB2 pureScale Feature をインストールする前に、ご使用のシステムがネットワーク、ハードウェア、ファームウェア、ストレージ、およびソフトウェアについての以下の要件を満たしていることを確認する必要があります。 `db2prereqcheck` コマンドを使用して、特定の DB2 バージョンのソフトウェアおよびファームウェア前提条件を確認できます。

ネットワーク前提条件

2 つのネットワークが必要です。1 つはイーサネット・ネットワークで、もう 1 つは高速通信ネットワークです。高速通信ネットワークは、InfiniBand (IB) ネットワークまたは 10 ギガビット・イーサネット (10GE) ネットワークでなければならず、これら 2 つのネットワークの混合はサポートされていません。

注: DB2 pureScale Feature 環境に必須のイーサネット・アダプターは 1 つだけですが、イーサネット・アダプターが 2 つある場合は、ネットワークにイーサネット結合をセットアップしてください。イーサネット結合 (チャンネル結合とも言う) とは、2 つ以上のネットワーク・インターフェースを結合する設定のことです。イーサネット結合は、予備を提供し、イーサネット・ネットワーク・アダプターの障害に強くなります。イーサネット結合の構成手順については、イーサネット・アダプターの資料を参照してください。高速通信ネットワークの結合はサポートされていません。

表 36. ラック・マウント式サーバーの高速通信アダプター要件

通信アダプター・タイプ	スイッチ	IBM 検証済みスイッチ	ケーブル接続
InfiniBand (IB)	QDR IB	Mellanox 部品番号 MIS5030Q-1SFC	QSFP ケーブル
10 ギガビット・イーサネット (10GE)	10GE	1. Blade ネットワーク・テクノロジー RackSwitch G8124 2. Cisco Nexus 5596 統合ポート・スイッチ	SFP+ (Small Form-factor Pluggable Plus) ケーブル

- Linux システムおよび InfiniBand 通信アダプターを持つ DB2 pureScale 環境では、FabricIT EFM スイッチ・ベースのファブリック管理ソフトウェアが必要です。CF サーバーの通信アダプター・ポートのサポートの場合、最小要件として、`image-PPC_M405EX-EFM_1.1.2500.img` というファブリック・マネージャー・ソフトウェア・イメージをスイッチにインストールする必要があります。スイッチは、最小バージョンへの直接アップグレード・パスをサポートしない可能性があります。その場合、アップグレードを複数回実行することが必要になります。特定の Mellanox スイッチのファブリック・マネージャー・ソフトウェアのアップグレードについては、Mellanox Web サイト (http://www.mellanox.com/content/pages.php?pg=ib_fabricit_efm_management&menu_section=55) を参照してください。InfiniBand ネットワークでは、スイッチでサブネット・マネージャー (SM) を使用可能にすることが必須です。複数のスイッチを持つ DB2 pureScale 環境を作成するには、CF サーバーに通信アダプターがなければならず、各スイッチで、スイッチ・フェイルオーバーを構成する必要があります。スイッチ・フェイルオーバーをサポートするには、Mellanox Web サイトにある、高可用性ドメインのためのサブネット・マネージャーのセットアップに関する指示を参照してください。
- ケーブルに関する考慮事項:

- InfiniBand ネットワークの場合: ホストをスイッチに接続するため、またスイッチ間リンクのために、QSFP 4 x 4 QDR ケーブルが使用されます。2つのスイッチを使用している場合、2つ以上のスイッチ間リンクが必要です。必要なスイッチ間リンクの最大数は、CF およびメンバーからスイッチに接続されている通信アダプター・ポートの合計数の半数を使用して判別できます。例えば、1次と2次それぞれのCFに4つの通信アダプター・ポートがあり、4つのメンバーが存在する、2つのスイッチで構成されるDB2 pureScale環境の場合、必要なスイッチ間リンクの最大数は6となります ($6 = (2 * 4 + 4) / 2$)。
 - 10GE ネットワークの場合には、スイッチ・フェイルオーバーに必要なセットアップのうち1つであるLink Aggregate Communication Protocol (LACP) でサポートされるポート数によって、ISLの最大数はさらに制限されます。この値はスイッチ・ベンダーによって異なる場合があるため、このような制約についてはスイッチの資料を参照してください。例えば、Blade OS 6.3.2.0を使用するBlade Network Technologies® G8124 24ポート・スイッチでは、2つのスイッチ間の各LACPトランクのポートは最大8つに制限されます。これは実質的に、ISLの最大数を4に制限します(スイッチごとに4つのポート)。
3. 通常は、IEEE 802.3x で規定された Global Pause フロー制御をサポートする10GE もサポートされます。ただし、正確なセットアップ手順は、スイッチ・セクションで説明されている (IBM 検証済みスイッチに基づく) 手順とは異なる場合があります。詳しくは、スイッチのユーザー・マニュアルを参照してください。

表 37. BladeCenter HS22 サーバーの高速通信アダプター要件

通信アダプター・タイプ	スイッチ	ケーブル接続
InfiniBand (IB)	Voltaire 40 Gb InfiniBand スイッチ ¹ (部品番号 46M6005 など)	QSFP ケーブル ²
10 ギガビット・イーサネット (10GE) ³	IBM BladeCenter® 用 BNT® Virtual Fabric 10 Gb スイッチ・モジュール (部品番号 46C7191 など)	

1. 複数のスイッチを持つ DB2 pureScale 環境を作成するには、CF ホストの通信アダプターをセットアップします。
2. ケーブルに関する考慮事項:
 - InfiniBand ネットワークの場合: ホストをスイッチに接続するため、またスイッチ間リンクのために、QSFP 4 x 4 QDR ケーブルが使用されます。2つのスイッチを使用している場合、2つ以上のスイッチ間リンクが必要です。必要なスイッチ間リンクの最大数は、CF およびメンバーからスイッチに接続されている通信アダプター・ポートの合計数の半数を使用して判別できます。例えば、1次と2次それぞれのCFに4つの通信アダプター・ポートがあり、4つのメンバーが存在する、2つのスイッチで構成されるDB2 pureScale環境の場合、必要なスイッチ間リンクの最大数は6となります ($6 = (2 * 4 + 4) / 2$)。10GE ネットワークの場合には、スイッチ・フェイルオーバーに必要なセットアップのうち1つであるLink Aggregate Communication Protocol (LACP) でサポートされるポート数によって、ISLの最大数はさらに制限されます。この値はスイッチ・ベンダーによって異なる場合があるため、このような制約についてはスイッチの資料を参照してください。例えば、Blade OS 6.3.2.0を使用するBlade Network Technologies G8124 24ポ

ト・スイッチでは、2つのスイッチ間の各 LACP トランクのポートは最大 8 つに制限されます。これは実質的に、ISL の最大数を 4 に制限します (スイッチごとに 4 つのポート)。

- BladeCenter でのアプリケーション・クラスター透過性を備えた DB2 pureScale Feature の使用については、developerWorks の記事 (<http://www.ibm.com/developerworks/data/library/techarticle/dm-1110purescalebladecenter/>)を参照してください。

注: クラスター・キャッシング・ファシリティー (CF) と同じホストにメンバーが存在する場合、db2nodes.cfg の中でメンバーと CF のクラスター相互接続ネット名は同じでなければなりません。

ハードウェアおよびファームウェアの前提条件

指定されているネットワーク・アダプター・タイプのいずれかを備えた System x[®] (x64) サーバーが、DB2 pureScale Featureで以下のようにサポートされています。

表 38. サポートされるサーバー構成

サーバー	10 ギガビット・イーサネット (10GE) アダプター	10GE ネットワーク・アダプターの最小ファームウェア・バージョン	InfiniBand (IB) ホスト・チャネル・アダプター (HCA)	IB HCA の最小ファームウェア・バージョン
System x3650 M3	Mellanox ConnectX-2 EN 10 ギガビット・イーサネット・アダプター (RoCE を使用)	2.9.1000	Mellanox ConnectX-2 (Virtual Protocol Interconnect を使用)	2.9.1000
System x3650 M4	MT27500 - Mellanox ConnectX-3 EN デュアル・ポート SFP+ 10GbE アダプター - 00W0053 部品番号	2.10.2322	MT27500 - Mellanox ConnectX-3 VPI QSFP デュアル・ポート Infiniband カード	2.10.2322
System x3690 X5	Mellanox ConnectX-2 EN 10 ギガビット・イーサネット・アダプター (RoCE を使用)	2.9.1000	Mellanox ConnectX-2 (Virtual Protocol Interconnect を使用)	2.9.1000
System x3850 X5	Mellanox ConnectX-2 EN 10 ギガビット・イーサネット・アダプター (RoCE を使用)	2.9.1000	Mellanox ConnectX-2 (Virtual Protocol Interconnect を使用)	2.9.1000
BladeCenter HS22 System x ブレード	RoCE を使用した Mellanox 2 ポート 10 Gb イーサネット拡張カード (例えば、部品番号 90Y3570)	2.9.1000	2 ポート 40 Gb InfiniBand カード (CFPh) (例えば、部品番号 46M6001)	2.9.1000
BladeCenter HS23 System x ブレード	RoCE を使用した Mellanox 2 ポート 10 Gb イーサネット拡張カード (CFPh) (部品番号 90Y3570)	2.9.1000	2 ポート 40 Gb InfiniBand 拡張カード (CFPh) - 部品番号 46M6001	2.9.1000
KVM 仮想マシン	Mellanox ConnectX-2 EN 10 Gb イーサネット・アダプター (RoCE を使用)	2.9.1200	サポートなし	N/A

注:

- ご使用の System x サーバーでサポートされる最新ファームウェア (<http://www.ibm.com/support/us/en/> から入手可能) をインストールしてください。
- DB2 pureScale のための KVM ホスティング環境は System x3650、x3690、および x3850 サーバー上でサポートされています。

ストレージ・ハードウェア要件

DB2 pureScale Feature は、すべてのストレージ域ネットワーク (SAN)、および直接接続される共有ブロック・ストレージをサポートしています。回復力を高めるために、DB2 クラスター・サービス管理対象共有ストレージを構成することが勧められています。DB2 クラスター・サービスのサポートについては、トピック

『共有ストレージに関する考慮事項』を参照してください。 DB2 pureScale Feature をサポートするには、以下のストレージ・ハードウェア要件を満たしている必要があります。

- 各ホストのローカル・ディスクには、以下の空きスペースが必要です。
 - インストールの抽出用: 3 GB
 - インストール・パス用: 3.5 GB
 - /tmp ディレクトリー用: 5 GB
 - インスタンス・ホーム・ディレクトリー用: 1 GB
 - /var ディレクトリー用: 5 GB
 - /(ルート・ファイル・システム) 用: 1 GB
- 少なくとも 3 つの共有ファイル・システムがそれぞれ別々の物理ディスクに置かれている必要があります。 4 つ目の共有ディスクを、DB2 クラスタ・サービスのタイブレーカー・ディスクとして構成することが推奨されています。

ファイル・システムごとに、以下の共有ディスク空きスペースが必要です。

- インスタンス共有ファイル: 10 GB ³
- データ: 個別のアプリケーションの必要によって異なる
- ログ: 予想されるトランザクションの数およびアプリケーションのロギング要件によって異なる

注: ホスト・メモリーが十分でない場合は、製品をインストールすることはできませんが、データベース・インスタンスを開始できません。メモリー所要量は、同一ホスト上に存在するデータベースまたはインスタンスの総数によって異なります。

ソフトウェア前提条件

以下の表で個別の Linux ディストリビューションごとにリストされているライブラリーおよび追加パッケージがクラスタ・キャッシング・ファシリティおよびメンバーで必要です。 DB2 pureScale Feature は、Linux 仮想マシンをサポートしません。 DB2 pureScale Feature をインストールしたり、最新のフィックスパックに更新したりする前に、必要なソフトウェアでホストを更新してください。

表 39. Linux ソフトウェアの最小要件

Linux ディストリビューション	カーネル・バージョン・レベル	必須パッケージ	OpenFabrics Enterprise Distribution (OFED) パッケージ
Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 5.6 ¹	2.6.18-194.26.1.el5	libstdc++ (32 ビットのライブラリーと 64 ビットのライブラリーの両方) glibc++ (32 ビットのライブラリーと 64 ビットのライブラリーの両方) cpp gcc gcc-c++ kernel-headers kernel-devel binutilsOpenSSH sg3_utils ntp-4.2.2p1-15.el5	RHEL 5.6 以降に OFED をインストールするには、「OpenFabrics Enterprise Distribution」のグループ・インストールを実行します。

3. 入出力パフォーマンスを改善するため、データベースを保持するための別個の GPFS ファイル・システムを作成し、その共有ディスクをデータベース作成コマンドで指定してください。

表 39. Linux ソフトウェアの最小要件 (続き)

Linux ディストリビューション	カーネル・バージョン・レベル	必須パッケージ	OpenFabrics Enterprise Distribution (OFED) パッケージ
Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 6.1 ⁴	2.6.32-131.0.15.el6	<p>InfiniBand ネットワーク・タイプの場合 (特に指定されていない限り、32 ビットのライブラリーと 64 ビットのライブラリーの両方):</p> <ul style="list-style-type: none"> libibcm dapl (64 ビットのライブラリーのみ) ibsim (64 ビットのライブラリーのみ) ibutils (64 ビットのライブラリーのみ) libibverbs librdmacm libcxgb3 libibmad libibumad libipathverbs (64 ビットのライブラリーのみ) libmlx4 libmthca libnes (64 ビットのライブラリーのみ) libmlx4 rdma (アーキテクチャーなし) <p>10GE ネットワーク・タイプの場合 (特に指定されていない限り、32 ビットのライブラリーと 64 ビットのライブラリーの両方):</p> <ul style="list-style-type: none"> libibcm dapl (64 ビットのライブラリーのみ) ibsim (64 ビットのライブラリーのみ) ibutils (64 ビットのライブラリーのみ) libibverbs-rocee librdmacm libcxgb3 libibmad libibumad libipathverbs (64 ビットのライブラリーのみ) libmlx4-rocee libmthca libnes (64 ビットのライブラリーのみ) rdma (アーキテクチャーなし) ntp-4.2.4p8-2.el6.x86_64/ntpdate-4.2.4p8-2.el6.x86_64 libstdc++-4.4.5-6.el6.x86_64 libstdc++-4.4.5-6.el6.i686 glibc-2.12-1.25.el6.x86_64 glibc-2.12-1.25.el6.i686 gcc-c++-4.4.5-6.el6.x86_64 gcc-4.4.5-6.el6.x86_64 kernel-2.6.32-131.0.15.el6.x86_64 kernel-devel-2.6.32-131.0.15.el6.x86_64 kernel-headers-2.6.32-131.0.15.el6.x86_64 kernel-firmware-2.6.32-131.0.15.el6.noarch ntp-4.2.4p8-2.el6.x86_64 ntpdate-4.2.4p8-2.el6.x86_64 sg3_utils-1.28-3.el6.x86_64 sg3_utils-libs-1.28-3.el6.x86_64 binutils-2.20.51.0.2-5.20.el6.x86_64 binutils-devel-2.20.51.0.2-5.20.el6.x86_64 openssh-5.3p1-52.el6.x86_64 <p>cpp-4.4.5-6.el6.x86_64</p> <p>ksh-20100621-16.el6.x86_64</p>	<p>InfiniBand ネットワーク・タイプの場合は、「InfiniBand Support」パッケージのグループ・インストールを実行します。</p> <p>10GE ネットワーク・タイプの場合は、Red Hat の High Performance Network にサブスクライブした後、「InfiniBand Support」パッケージのグループ・インストールを実行します。これにより、10GE ネットワークでの RDMA over Ethernet サポートに必須の「RHEL Server High Performance Networking」パッケージが自動的にインストールされます。</p>

表 39. Linux ソフトウェアの最小要件 (続き)

Linux ディストリビューション	カーネル・バージョン・レベル	必須パッケージ	OpenFabrics Enterprise Distribution (OFED) パッケージ
SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 10 ² Service Pack (SP) 3	2.6.16.60-0.69.1-smp ³	libstdc++ (32 ビットのライブラリーと 64 ビットのライブラリーの両方) glibc++ (32 ビットのライブラリーと 64 ビットのライブラリーの両方) cpp gcc gcc-c++ kernel-source binutils OpenSSH scsi*.rpm ntp-4.2.4p8-1.3.28	SLES 10 SP3 3 に必要な OFED パッケージを入手およびインストールする方法については、技術情報 #1455818 (http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg21455818) を参照してください。 SLES 10 SP4 以降のサービス・パックについては、保守リポジトリの OFED パッケージを、OFED が必要とする追加パッケージとともにインストールする必要があります。SLES 10 での OFED のインストールについて詳しくは、240 ページの『InfiniBand ネットワーク上での DB2 pureScale 環境におけるホストのネットワーク設定の構成 (Linux)』を参照してください。
SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 11 Service Pack 1	2.6.32.36-0.5 ³	libstdc++ (32 ビットのライブラリーと 64 ビットのライブラリーの両方) glibc++ (32 ビットのライブラリーと 64 ビットのライブラリーの両方) cpp gcc gcc-c++ kernel-default kernel-default-devel kernel-default-base kernel-source kernel-syms binutils OpenSSH sg3_utils ntp-4.2.4p8-1.3.28	OFED パッケージおよびそれが必要とする他のパッケージのインストール、および SLES 11 での OFED のインストールについて詳しくは、240 ページの『InfiniBand ネットワーク上での DB2 pureScale 環境におけるホストのネットワーク設定の構成 (Linux)』を参照してください。

表 39. Linux ソフトウェアの最小要件 (続き)

Linux ディストリビューション	カーネル・バージョン・レベル	必須パッケージ	OpenFabrics Enterprise Distribution (OFED) パッケージ
<p>1. Red Hat Linux の場合:</p> <ul style="list-style-type: none"> • InfiniBand ネットワーク上の CFにある単一の通信アダプター・ポートの場合、最小サポート・レベルは RHEL 5.6 です。 • InfiniBand ネットワーク上の複数の通信アダプター・ポート、および 10GE ネットワーク上の CF での単一または複数の通信アダプター・ポートの場合、最小サポート・レベルは RHEL 6.1 です。 <p>32 ビット版パッケージの i686 は、x86_64 サーバーのインストール時にデフォルトでインストールされない場合があります。 32 ビット版のすべての依存関係を明示的にインストールしてください。 例:</p> <pre>libstdc++-4.4.5-6.el6.i686, pam-1.1.1-8.el6.i686, pam_krb5-2.3.11-6.el6.i686, pam-devel-1.1.1-8.el6.i686, pam_pkcs11-0.6.2-11.1.el6.i686, pam_ldap-185-8.el6.i686</pre> <p>あるいは、ローカル DVD からソースを作成してから、または RHN に登録してから、以下の <code>yum</code> コマンドを実行します。</p> <pre>yum install *.i686</pre> <p>2. SLES 10 Service Pack 4 でサポートされている最小カーネル・バージョン・レベルは、デフォルトのカーネル (2.6.16.60-0.85.1-smp) です。</p> <p>3. SLES 11 SP1 では、デフォルトのカーネル (バージョン 2.6.32.12-0.7-default) をバージョン 2.6.32.36-0.5 にアップグレードする必要があります。その場合、以下のカーネル・パッケージを SLES 保守ソフトウェア・リポジトリからインストールする必要があります。</p> <pre>kernel-default-2.6.32.36-0.5.2 kernel-default-devel-2.6.32.36-0.5.2 kernel-default-base-2.6.32.36-0.5.2 kernel-source-2.6.32.36-0.5.2 kernel-syms-2.6.32.36-0.5.2</pre> <p>4. 一部のインストール済み環境で、Intel TCO WatchDog Timer Driver モジュールがデフォルトでロードされる場合には、これらのモジュールをブラックリストに含めて、自動的に始動されたり、RSCT と競合したりしないようにしてください。モジュールをブラックリストに含めるには、以下のファイルを編集します。</p> <p>a. モジュールがロードされているかどうかを確認するには、以下のようになります。</p> <pre>lsmod grep -i iTCO_wdt; lsmod grep -i iTCO_vendor_support</pre> <p>b. 以下の構成ファイルを編集します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • RHEL 5.x および RHEL 6.1 では、ファイル <code>/etc/modprobe.d/blacklist.conf</code> を以下のように編集します。 <pre># RSCT hatsd blacklist iTCO_wdt blacklist iTCO_vendor_support</pre> <ul style="list-style-type: none"> • SLES では、ファイル <code>/etc/modprobe.d/blacklist</code> を以下のように編集します。 <pre>add blacklist iTCO_wdt blacklist iTCO_vendor_support</pre> <p>注: KVM の仮想化のためにサポートされているホストおよびゲストの最小のオペレーティング・システム・レベルは RHEL 6.2 です。PCI バススルーを使用した仮想マシンで、ファイバー・チャネル・アダプターおよび 10 GE アダプターが必要です。ゲスト VM のためのデバイスの PCI バススルーをセットアップする方法については、次の Red Hat Web サイトを参照してください。 http://docs.redhat.com/docs/en-US/Red_Hat_Enterprise_Linux/6/html/Virtualization_Host_Configuration_and_Guest_Installation_Guide/chap-Virtualization_Host_Configuration_and_Guest_Installation_Guide-PCI_Assignment.html</p>			

注:

注:

- IBM General Parallel File System (GPFS) が既にインストールされている場合、それは DB2 pureScale Feature に必要な特別フィックスが適用されたIBM General Parallel File System (GPFS) 3.5.0.4 でなければなりません。IBM General Parallel File System (GPFS) 3.5.0.4 にアップグレードするか、GPFS フィックスをインストールする必要がある場合、必要なファイルは、DB2 pureScale インストール・イメージの `db2/linuxamd64/gpfs` ディレクトリーにあります。
- IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (Tivoli SA MP) がインストールされている場合、それは Tivoli SA MP バージョン 3.2.2.1 でなければなりません。このバージョンは、DB2 pureScaleインストール・イメージの `db2/linuxamd64/tsamp` ディレクトリーから `installSAM` コマンドを実行することによってインストールされます。

- サポートされている Linux ディストリビューションの最新情報については、<http://www.ibm.com/software/data/db2/linux/validate/> を参照してください。

DB2 pureScale Feature のインストールに必要なユーザー (Linux)

Linux オペレーティング・システム上の DB2 データベース環境を運用するには、2つのユーザーおよびグループが必要です。

始める前に

- ユーザーおよびグループを作成するためには、root ユーザー権限が必要です。
- セキュリティー・ソフトウェアでユーザーとグループを管理する場合、DB2 ユーザーとグループを定義する際に追加の手順が必要になることがあります。

このタスクについて

DB2 pureScale インスタンスを作成するには、次の 2 ユーザーが必要です。

- インスタンス所有者としての 1 ユーザー
- fenced ユーザーとしての 1 ユーザー

2 ユーザーをそれぞれ、異なる 2 つのグループで使用する必要があります。2 ユーザーそれぞれの UID、GID、グループ名、ホーム・ディレクトリーが、すべてのホストで同じでなければなりません。使用するユーザーのいずれかがホストのいずれかに存在する場合は、プロパティーが一致しなければなりません。これらの必要なユーザーをインストール開始前に作成する必要はありません。これらのユーザーは、DB2 セットアップ・ウィザードのパネルを進んでいく過程で作成することも、応答ファイルで指定することもできます。既存のユーザーを使用する場合は、すべてのホストに存在し、ここに記載した要件を満たしていなければなりません。

この後の手順で使用するユーザー名とグループ名はデフォルトです。これらを次の表に示します。各システムの命名規則と DB2 の命名規則に準拠している限り、独自のユーザー名とグループ名を指定することができます。

表 40. デフォルトのユーザーおよびグループ

必要なユーザー	ユーザー名	グループ名
インスタンス所有者	db2sdin1	db2iadm1
fenced ユーザー	db2sdfe1	db2fadm1

この後の解説で使用しているユーザーおよびグループの名前を下の表に示してあります。各システムの命名規則と DB2 の命名規則に準拠している限り、独自のユーザー名とグループ名を指定することができます。

DB2 セットアップ・ウィザードを使用して DB2 データベース製品をインストールする予定の場合は、DB2 セットアップ・ウィザードによりこれらのユーザーが作成されます。

制約事項

作成するユーザー名は、オペレーティング・システムの命名規則と DB2 データベース・システムの命名規則に沿ったものでなければなりません。

各ホストに作成する同一ユーザー名の HOME ディレクトリーは、同じでなければなりません。ただし、ユーザー名はどのホストにもまだ存在してはなりません。既存のユーザー名を使用する場合は、そのユーザー名がすべてのホストに存在し、ユーザー ID (uid)、グループ ID (gid)、グループ名、HOME ディレクトリーが同じでなければなりません。

手順

これらのユーザーを作成するには、以下のようなステップを実行します。

1. ホストにログオンします。
2. 以下のようなコマンドを入力して、インスタンス所有者のグループ (例えば db2iadm1) と、UDF またはストアード・プロシージャを実行するグループ (例えば db2fadm1) を作成します。

```
groupadd -g 999 db2iadm1
groupadd -g 998 db2fadm1
```

使用する特定の各番号が現在どのマシン上にも存在していないことを確認してください。

3. 以下のようなコマンドを使用して、前のステップで作成した各グループに属するユーザーを作成します。それぞれのユーザーのホーム・ディレクトリーは、ユーザーが以前に作成し共有した DB2 ホーム・ディレクトリー (db2home) となります。

```
useradd -u 1004 -g db2iadm1 -m -d /db2home/db2inst1 db2inst1
useradd -u 1003 -g db2fadm1 -m -d /db2home/db2fenc1 db2fenc1
```

4. 以下のようなコマンドを入力して、作成した各ユーザーの初期パスワードを設定します。

```
passwd db2inst1    passwd db2fenc1
```

5. ログアウトします。
6. 作成した各ユーザー (db2inst1 および db2fenc1) として、基本コンピューターにログオンします。それぞれのユーザーのパスワードを変更するようプロンプトで指示されることがあります。そのユーザーがシステムにログオンするのはこれが初めてだからです。
7. ログアウトします。
8. データベース環境に参加するそれぞれのコンピューター上に、まったく同じユーザー・アカウントおよびグループ・アカウントを作成します。

OpenSSH のインストールおよびセットアップ

このタスクでは、Open Secure Shell (OpenSSH) を入手してセットアップする方法について説明します。

始める前に

ssh 構成ファイル内の項目のコメントを外します。

```
File: /etc/ssh/ssh_config
Port 22
Protocol 2
```

```
File: /etc/ssh/sshd_config
PermitRootLogin yes
PasswordAuthentication no
```

このタスクについて

これらのステップは、DB2 pureScale インスタンスに参加する各ホストで実行する必要があります。

Linux ユーザーの場合、SLES 10 SP3 以降、および RHEL 5.5 ではデフォルトで OpenSSH がインストールされます。

Open Secure Shell (OpenSSH) は、ネットワーク接続ツールの SSH プロトコル・スイートのオープン・ソース・バージョンです。このツールは、認証および暗号化されたシェル関数を提供します。シェルは、コマンド行ストリング、STDIN、またはファイルから入力を読み取るコマンド言語インタープリターです。このトピックのステップにより、パスワードを入力する必要なしに ssh を介してリモート・サーバーに接続できるようになります。

DB2 pureScale Feature を使用するには、root ユーザーのためのパスワードレス SSH アクセスをセットアップする必要があります。インスタンス所有者はパスワードレス SSH アクセスを必要としますが、インスタンス所有者にそれがセットアップされていない場合は、DB2 インストール・プロセスによってセットアップされます。以下のステップは、root ユーザーのためのパスワードレス SSH アクセスをセットアップする方法の概要を示しています。

注: インスタンス所有者の rlogin 属性は、デフォルト値の TRUE に設定されている必要があります。

手順

1. AIX オペレーティング・システムのみ: ご使用のシステムで OpenSSH を利用できない場合は、最新の AIX Expansion Pack and Web Download Pack (<http://www.ibm.com/systems/power/software/aix/expansionpack/index.html>) から入手できます。OpenSSH ファイル・セット内の openssh.man.en_US に、マニュアル・ページが入っています。インターネットでは、openBSD が資料を提供しています (<http://www.openssh.org/manual.html>)。
2. AIX オペレーティング・システムのみ: OpenSSH をインストールします。AIX での OpenSSH のデフォルト設定は、公開鍵対応です。
3. 公開鍵ベースの認証をセットアップします。公開鍵ベースの認証では、単一ユーザー ID がパスワードを求められることなくその同じユーザー ID としてインスタンス内の各ホストでログインできます。root ID がパスワードレス SSH を使用するには、公開鍵ベースの認証が使用可能でなければなりません。

ユーザー ID が ~/.ssh ディレクトリーを使用している場合は、そのディレクトリーへのグループなどの書き込みアクセスを許可しないようにしておいてください。そのユーザーのホーム・ディレクトリーへのグループなどの書き込みアクセスも許可しないようにしておく必要があります。SSH はこの状態を機密漏れと見なし、ディレクトリー権限の制限が不十分である場合、公開鍵ベースの認証を許可しません。

既存の `~/ssh` ディレクトリーは必須ではありません。存在しなければ `ssh-keygen` コマンドがそのディレクトリーを作成し、適切なアクセス権限をセットアップします。

ご使用の `~/ssh` ディレクトリーから、次のようにして公開鍵/秘密鍵ペアを生成します。

```
$ ssh-keygen -t dsa
```

入力を求められたときは常に、`Enter` を押してデフォルト値を受け入れます。(パスフレーズを入力しないようにしてください。そうしないと、SSH はユーザーからの応答としてその同じパスフレーズを予期して、毎回認証を試みるようになります。しかし、DB2 製品はリモート・シェル・ユーティリティーが追加検証を求めることを許可しません。) このアクションにより、DSA 暗号化のための `id_dsa` (秘密鍵) と `id_dsa.pub` (公開鍵) の 2 つの新規ファイルが `~/ssh` ディレクトリーに生成されます。

4. 各ホストで公開鍵を生成し、個々のホストのそれぞれの公開鍵の内容を、`authorized_keys` という単一ファイルに付加する必要があります。次に、`authorized_keys` ファイルを各ホスト上のユーザーの `$HOME/ssh` ディレクトリーにコピーし、`chmod 644 authorized_keys` コマンドを実行します。

通信アダプター・ポートおよびスイッチの構成 (Linux)

このセクションのトピックでは、サポートされる Linux オペレーティング・システム上に通信アダプター・ポートおよびスイッチを構成する方法を詳しく説明します。構成プロセスは、InfiniBand ネットワークまたは 10 ギガビット・イーサネット (10GE) ネットワークのどちらを使用しているかによって異なります。

InfiniBand ネットワーク上での構成 (Linux)

このセクションのトピックでは、InfiniBand ネットワーク上に単一または複数の通信アダプター・ポートおよびスイッチを構成する方法を詳しく説明します。

InfiniBand ネットワーク上での DB2 pureScale 環境のスイッチ・フェイルオーバーの構成 (Linux):

スイッチ・フェイルオーバー機能は、スイッチ・サブネット・マネージャー (SM) によって提供される高可用性フィーチャーです。

始める前に

このトピックで詳しく説明するスイッチ・フェイルオーバーの構成手順は、InfiniBand (IB) ネットワーク上の SuSE Linux Enterprise Server (SLES) システムおよび Red Hat Enterprise Linux Server (RHEL) システムの両方に適用されます。

この手順は、IBM BladeCenter 環境には適用されません。BladeCenter デプロイメントのスイッチ・フェイルオーバー・サポートを構成する場合、スイッチ・モジュールで実行するアクションはありませんが、1 次および 2 次 クラスタ・キャッシング・ファシリティー (CF) に通信アダプター・ポートを構成する必要があります。

ブレード・サーバーが含まれない DB2 pureScale 環境では、手順を開始する前に、以下のタスクを完了してください。

1. 167 ページの『第 12 章 DB2 pureScale 環境でのネットワーク・トポロジー構成に関する考慮事項』にリストされている、サポートされるネットワーク・トポロジーのいずれかに従って、ネットワーク・トポロジーをセットアップします。
2. スイッチの電源を入れ、RJ11 シリアル・ケーブルまたはイーサネット・ケーブルをスイッチに接続します。

このタスクについて

この手順では、スイッチ・フェイルオーバーをサポートする複数のスイッチを構成するためのステップを詳しく説明します。スイッチ・フェイルオーバー機能は、ネットワークの回復力 (フォールト・トレランス) に役立ちます。

複数のスイッチを持つ DB2 pureScale 環境を作成するには、CF サーバーに通信アダプター・ポートがなければならず、各スイッチで、スイッチ・フェイルオーバーを構成する必要があります。

Linux システムおよび InfiniBand クラスター相互接続ネットワークを持つ DB2 pureScale 環境では、FabricIT EFM スイッチ・ベースのファブリック管理ソフトウェアが必要です。CF サーバーの複数の通信アダプター・ポートのサポートの場合、インストール前提条件に、スイッチにインストールされていなければならない最小ファブリック・マネージャー・イメージ (image-PPC_M405EX-EFM_1.1.2500.img) がリストされています。必要なファブリック・マネージャー・バージョンによっては、最小限必要なバージョンへの直接アップグレード・パスがサポートされない場合があります。直接アップグレード・パスがサポートされていない場合は、後続の各バージョンをインストールすることによって、スイッチ・ファブリック・マネージャー・ソフトウェア・イメージをアップグレードする必要があります。特定の Mellanox スイッチのファブリック・マネージャー・ソフトウェアのアップグレードについては、Mellanox Web サイト (http://www.mellanox.com/content/pages.php?pg=ib_fabricit_efm_management&menu_section=55) を参照してください。

InfiniBand ネットワークに単一のスイッチをセットアップする場合、スイッチでサブネット・マネージャー (SM) を使用可能にすることが必須です。

制約事項

1. スイッチでの管理アクセスが必要です。

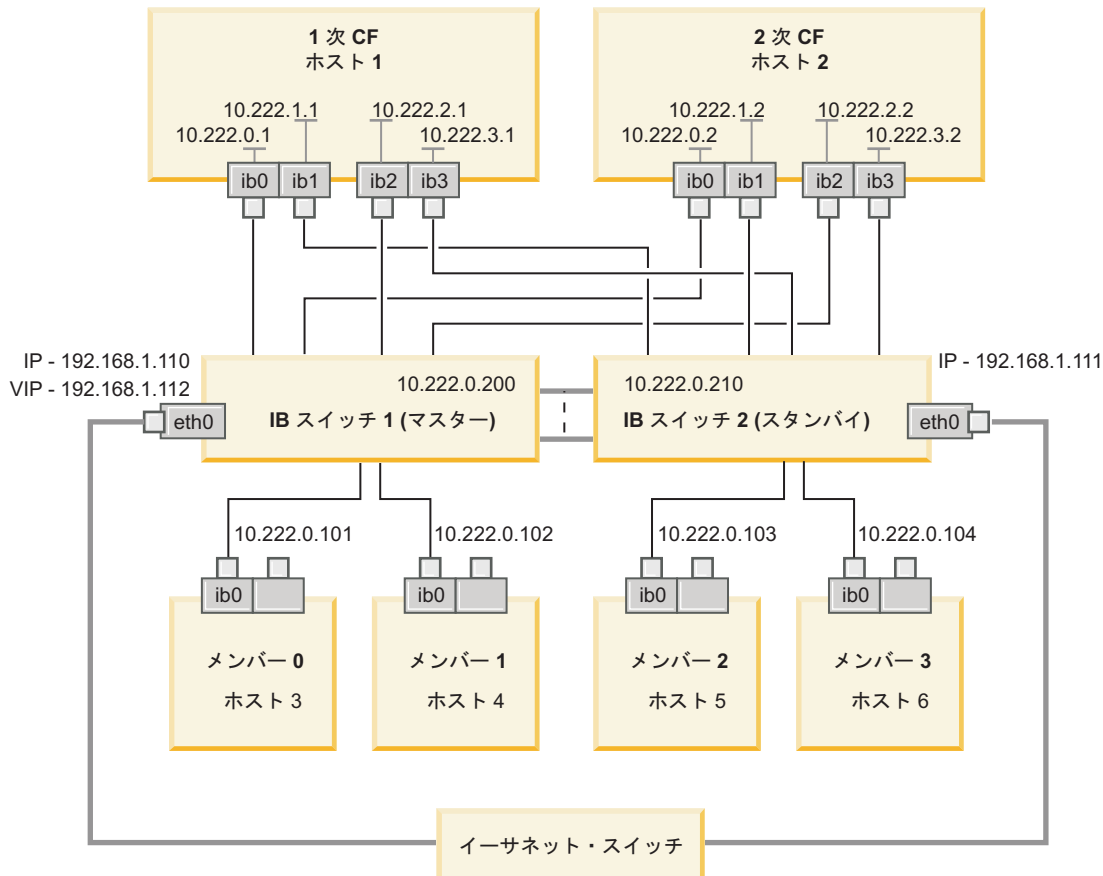
手順

1. DB2 pureScale Feature のインストール前提条件にリストされている必要なファブリック・マネージャー・ソフトウェア・バージョン・レベルに、スイッチをアップグレードします。ファブリック・マネージャー・ソフトウェアを入手するには、228 ページの『DB2 pureScale Feature のインストールの前提条件 (Linux)』を参照してください。
2. Mellanox スイッチのユーザー・マニュアルに記載されている、高可用性ドメイン用 Mellanox サブネット・マネージャー (Mellanox SM HA) のセットアップ手順に従います。

システム管理者は Mellanox SM HA ソフトウェアを使用することで、サブネット・マネージャーのすべての IB サブネット構成を一箇所で入力および変更できます。高可用性ドメインを管理するには、スイッチの管理ポートに仮想 IP ア

ドレス (VIP) を割り当てます。システム管理者は、Mellanox SM HA 環境内にあるすべてのスイッチが同じ IB サブネットに参加するように構成し、そのサブネットに名前を割り当てる必要があります。サブネットに参加した後は、サブネット・マネージャーが同期化されるので、サブネット・マネージャーのうちの 1 つをマスター・サブネット・マネージャーとして選択し、残りをスタンバイ・サブネット・マネージャーにする必要があります。

例



パブリック・イーサネット・スイッチは、サブネットを構成するために 2 つの IB スイッチに接続する必要があります。

図 20. CF に対する、2 つのスイッチを使用した SLES 複数クラスター相互接続

次のタスク

DB2 pureScale 環境に含める予定のホストのネットワーク設定を構成します。

InfiniBand ネットワーク上での DB2 pureScale 環境におけるホストのネットワーク設定の構成 (Linux):

ネットワーク・トポロジーの表および図に示されているように、通信アダプター・ポートを対で構成して、同じデバイス ID (例: ib0) のデバイスが、同じサブネットに配置されるようにします。

始める前に

以下のタスクを完了したことを確認します。

- DB2 pureScale 環境でサポートされているネットワーク・トポロジについて、167 ページの『第 12 章 DB2 pureScale 環境でのネットワーク・トポロジ構成に関する考慮事項』で確認しておいてください。
- セットアップが、187 ページの『第 17 章 DB2 pureScale Feature for DB2 Enterprise Server Edition のインストールの準備』のインストール前提条件にリストされている、サポートされる DB2 pureScale 環境に準拠していることを確認してください。

すべての DB2 メンバーおよび CF ホストでの管理アクセスが必要です。

このタスクについて

ホストのネットワーク設定を構成するには、ホストに OpenFabrics Enterprise Distribution (OFED) パッケージをインストールして、IP アドレスを構成します。クラスター・キャッシング・ファシリティー (CF) およびメンバーは、複数の通信アダプター・ポートをサポートしており、DB2 pureScale 環境の拡大を支援し、高可用性にも役立ちます。各 CF またはメンバーに必要な通信アダプター・ポートは 1 つだけです。さらに多くを使用して、帯域幅を増やし、予備を追加し、複数のスイッチを使用できるようにすることが推奨されています。

注: 以下のステップは、将来の DB2 pureScale 環境として計画しているすべてのホストで実行する必要があります。

手順

1. root としてログインします。
2. OpenFabrics Enterprise Distribution (OFED) ソフトウェアを構成します。
 - SLES システムの OFED 構成の詳細
 - SLES 10 SP3 の場合、技術情報 #1455818(<http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg21455818>) にある OFED のインストールについての説明に従います。
 - SLES 10 SP4 以降の場合:
 - a. ご使用のバージョンの SLES の保守リポジトリが組み込まれるように SLES オンライン更新を構成します。
 - b. 保守リポジトリから以下のパッケージをインストールします。

```
compat-dapl-1.2.19-0.5.1
compat-dapl-32bit-1.2.19-0.5.1
dapl-32bit-2.0.30-0.5.1
dapl-doc-2.0.30-0.5.1
dapl-2.0.30-0.5.1
ibutils-32bit-1.5.4-0.3.3
ibutils-1.5.4-0.3.3
infiniband-diags-1.5.7-0.3.2
libcxgb3-rdmav2-32bit-1.2.5-0.3.1
libcxgb3-rdmav2-1.2.5-0.3.1
libibcm-1.0.5-0.3.1
libibcm-32bit-1.0.5-0.3.1
libibcommon1-1.1.2_20090314-0.1.1
libibcommon1-32bit-1.1.2_20090314-0.1.1
```



```

libibmad5-1.3.6-0.3.1
libibmad5-32bit-1.3.6-0.3.1
libibumad3-1.3.6-0.3.1
libibumad3-32bit-1.3.6-0.3.1
libibverbs-1.1.4-0.3.1
libibverbs-32bit-1.1.4-0.3.1
libipathverbs-1.2-0.3.1
libipathverbs-32bit-1.2-0.3.1
libmlx4-rdmav2-1.0-5.21.1
libmlx4-rdmav2-32bit-1.0-5.21.1
libmthca-rdmav2-1.0.5-5.18.1
libmthca-rdmav2-32bit-1.0.5-5.18.1
libnes-rdmav2-1.1.0-0.3.1
librdmacm-1.0.13-0.3.1
librdmacm-32bit-1.0.13-0.3.1
libsdp-32bit-1.1.103-0.3.1
libsdp-1.1.103-0.3.1
mpi-selector-1.0.3-0.3.1
mstflint-1.4-2.25.1
ofed-doc-1.5.2-0.7.1
ofed-kmp-default-1.5.2_2.6.32.29_0.3
-0.7.1
ofed-1.5.2-0.7.1
ofed-doc-1.5.2-0.7.1
ofed-kmp-default-1.5.2_2.6.32.29_0.3
-0.7.1
opensm-32bit-3.3.7-0.5.1
opensm-3.3.7-0.5.1
ibvexdmtools-0.0.1-75.16.1
qlvnictools-0.0.1-75.16.1
sdpnetstat-1.60-5.22.1
srptools-0.0.4-6.8.2

```

- c. OFED の一部を成すパッケージがそれぞれインストールされていることを確認します。

- RHEL システムの OFED 構成の詳細

RHEL 5.6 の場合、「OpenFabrics Enterprise Distribution」グループのグループ・インストールを実行し、必要な InfiniBand パッケージをインストールします。RHEL 5.6 では、複数の通信アダプター・ポートがサポートされないことに注意してください。(その場合には RHEL 6.1 が必要です。) パッケージをインストールするには、root として以下を実行します。

```

yum groupinstall "OpenFabrics Enterprise
Distribution"

```

RHEL 6.1 の場合、「InfiniBand Support」パッケージのグループ・インストールを実行し、必要な InfiniBand ソフトウェアをインストールします。

「InfiniBand Support」パッケージは、グループ・インストールとして使用できます。パッケージをインストールするには、root として以下を実行します。

```

yum groupinstall "InfiniBand Support"

```

注: yum コマンドが機能するためには、まず、Red Hat Network (RHN) または DVD iso イメージのいずれかから、ローカル・リポジトリが作成される必要があります。リポジトリがセットアップされると、yum コマンドがターゲット・パッケージを検索する場所を認識します。最新のカーネルの更新およびフィックスにアクセスする手段として推奨されるのは、RHN に登録することです。ユーザーがすべての RHEL システムのリポジトリをセットアップするように推奨されています。

RHN を使用してリポジトリをセットアップできない場合、RHEL DVD メディアに付属の iso イメージを使用してリポジトリをセットアップすることもできます。以下の手順は、RHN に登録できないシステムでのみ必要です。

- a. ファイル RHEL5.7-20100922.1-Server-x86_64-DVD1.iso を DVD からターゲット・システムの一時的ディレクトリー (/tmp/iso) にコピーします。

```
# cd /tmp/iso
# ls -rlt
total 3354472
-rw-r--r-- 1 root root 3431618560 Jan 10
20:13 RHEL5.7-20100922.1-Server-x86_64-
DVD1.iso
```

- b. iso イメージを抽出します。

```
mount -o loop /tmp/iso/RHEL5.7-20100922.1
-Server-x86_64-DVD1.iso /mnt/iso/
```

- c. リポジトリを作成します。

```
# cd repodata/
# ls -rlt
total 76180
-rw-r--r-- 1 root root 8032315 Jan 17
12:59 primary.xml.gz
-rw-r--r-- 1 root root 51522840 Jan 17
12:59 other.xml.gz
-rw-r--r-- 1 root root 18346363 Jan 17
12:59 filelists.xml.gz
-rw-r--r-- 1 root root 951 Jan 17
12:59 repomd.xml
# cd ..
# cd repodata/
```

- d. リポジトリを作成するために、/etc/yum.repos.d/my.repo に iso のローカル・リポジトリを作成します。

```
# cat my.repo
[my repo]
name=Redhat LTC
baseurl=file:///mnt/
gpgcheck=0
enabled=1
```

- e. 上記のステップにより、/mnt/iso をソースとして指すローカル・リポジトリの作成が完了します。
- f. 必要なパッケージをインストールするために、該当する **yum** コマンドを実行します。

正常にインストールされた場合の出力例は、次のようになります。

```
[root@coralxib42 ~]# yum groupinstall 'Infiniband Support'
Loaded plugins: product-id, refresh-packagekit, rhnplugin, subscription-manager
Updating Red Hat repositories.
4/4
Setting up Group Process
Resolving Dependencies
--> Running transaction check
----> Package dap1.x86_64 0:2.0.25-5.2.el6 will be installed
----> Package ibsim.x86_64 0:0.5-4.el6 will be installed
----> Package ibutils.x86_64 0:1.5.4-3.el6 will be installed
--> Processing Dependency: libosmcomp.so.3(OSMCOMP_2.3)(64bit) for package:
ibutils-1.5.4-3.el6.x86_64
--> Processing Dependency: libosmvendor.so.3(OSMVENDOR_2.0)(64bit) for package:
ibutils-1.5.4-3.el6.x86_64
--> Processing Dependency: libopensm.so.2(OPENSM_1.5)(64bit) for package:
ibutils-1.5.4-3.el6.x86_64
--> Processing Dependency: tk for package: ibutils-1.5.4-3.el6.x86_64
--> Processing Dependency: libosmcomp.so.3()(64bit) for package:
```



```

ibutils-1.5.4-3.el6.x86_64
--> Processing Dependency: libosmvendor.so.3()(64bit) for package:
ibutils-1.5.4-3.el6.x86_64
--> Processing Dependency: libopensm.so.2()(64bit) for package:
ibutils-1.5.4-3.el6.x86_64
--> Processing Dependency: libibdmcom.so.1()(64bit) for package:
ibutils-1.5.4-3.el6.x86_64
----> Package libcxgb3.x86_64 0:1.3.0-1.el6 will be installed
----> Package libibcm.x86_64 0:1.0.5-2.el6 will be installed
----> Package libibmad.x86_64 0:1.3.4-1.el6 will be installed
----> Package libibumad.x86_64 0:1.3.4-1.el6 will be installed
----> Package libibverbs.x86_64 0:1.1.4-4.el6 will be installed
----> Package libibverbs-utils.x86_64 0:1.1.4-4.el6 will be installed
----> Package libibpathverbs.x86_64 0:1.2-2.el6 will be installed
----> Package libmlx4.x86_64 0:1.0.1-8.el6 will be installed
----> Package libmthca.x86_64 0:1.0.5-7.el6 will be installed
----> Package libnes.x86_64 0:1.1.1-1.el6 will be installed
----> Package librdmacm.x86_64 0:1.0.10-2.el6 will be installed
----> Package librdmacm-utils.x86_64 0:1.0.10-2.el6 will be installed
----> Package rdma.noarch 0:1.0-9.el6 will be installed
----> Package rds-tools.x86_64 0:2.0.4-3.el6 will be installed
--> Running transaction check
----> Package ibutils-libs.x86_64 0:1.5.4-3.el6 will be installed
----> Package opensm-libs.x86_64 0:3.3.5-1.el6 will be installed
----> Package tk.x86_64 1:8.5.7-5.el6 will be installed
--> Finished Dependency Resolution

```

Dependencies Resolved

```

=====
Package      Arch      Version      Repository      Size
=====
Installing:
dap1 x86_64 2.0.25-5.2.el6 rhel-x86_64-server-6 143 k
ibsim x86_64 0.5-4.el6 rhel-x86_64-server-6 55 k
ibutils x86_64 1.5.4-3.el6 rhel-x86_64-server-6 1.0 M
libcxgb3 x86_64 1.3.0-1.el6 rhel-x86_64-server-6 16 k
libibcm x86_64 1.0.5-2.el6 rhel-x86_64-server-6 19 k
libibmad x86_64 1.3.4-1.el6 rhel-x86_64-server-6 52 k
libibumad x86_64 1.3.4-1.el6 rhel-x86_64-server-6 55 k
libibverbs x86_64 1.1.4-4.el6 rhel-x86_64-server-6 44 k
libibverbs-utils x86_64 1.1.4-4.el6 rhel-x86_64-server-6 34 k
libibpathverbs x86_64 1.2-2.el6 rhel-x86_64-server-6 13 k
libmlx4 x86_64 1.0.1-8.el6 rhel-x86_64-server-6 27 k
libmthca x86_64 1.0.5-7.el6 rhel-x86_64-server-6 33 k
libnes x86_64 1.1.1-1.el6 rhel-x86_64-server-6 15 k
librdmacm x86_64 1.0.10-2.el6 rhel-x86_64-server-6 22 k
librdmacm-utils x86_64 1.0.10-2.el6 rhel-x86_64-server-6 27 k
rdma noarch 1.0-9.el6 rhel-x86_64-server-6 16 k
rds-tools x86_64 2.0.4-3.el6 rhel-x86_64-server-6 55 k
Installing for dependencies:
ibutils-libs x86_64 1.5.4-3.el6 rhel-x86_64-server-6 924 k
opensm-libs x86_64 3.3.5-1.el6 rhel-x86_64-server-6 53 k
tk x86_64 1:8.5.7-5.el6 rhel-x86_64-server-6 1.4 M

```

Transaction Summary

```

=====
Install      20 Package(s)

```

Total download size: 4.0 M

Installed size: 0

Is this ok [y/N]:

3. SLES および RHEL システムの DAT 構成ファイルの詳細

- SLES の場合、Direct Access Transport (DAT) 構成ファイル /etc/dat.conf を編集し、通信アダプター・ポートごとに 1 行記入します。
- RHEL 5.6 (および以降の 5.x リリース) の場合、DAT 構成ファイルは /etc/ofed/dat.conf にあります。これは、OFED のグループ・インストールによって更新されます。
- RHEL 6.1 の場合、DAT 構成ファイルは /etc/rdma/dat.conf にあります。これは、「InfiniBand Support」パッケージのグループ・インストールによって更新されます。

次の例には、4 つの 1 ポートの通信アダプター・ポートがあります。

```
cat /etc/dat.conf
ofa-v2-ib0 u2.0 nonthreadsafe default libdaplofa.so.2 dapl.2.0 "ib0 0" ""
ofa-v2-ib1 u2.0 nonthreadsafe default libdaplofa.so.2 dapl.2.0 "ib1 0" ""
ofa-v2-ib2 u2.0 nonthreadsafe default libdaplofa.so.2 dapl.2.0 "ib2 0" ""
ofa-v2-ib3 u2.0 nonthreadsafe default libdaplofa.so.2 dapl.2.0 "ib3 0" ""
```

注: DAT_INTERNAL_ERR 通信エラーを受け取る場合は、Direct Access Transport (DAT) 構成ファイルでアダプター・ポートが正しくセットアップされていないアダプター・インターフェースとの通信がシステムで試行された可能性があります。

4. ネットワーク構成ファイルを編集し、各通信アダプター・ポート・インターフェースで固定 IP アドレスを構成します。以下のファイル・リストは、CF、ホスト *cf1* と *cf2*、および メンバー *member1*、*member2*、*member3*、*member4* のネットワーク・アダプター構成を示しています。各ホストでネットワーク構成ファイルを編集し、各ホスト上でリストされた最初の通信アダプター・ポートが、他のホストと同じサブネット上に存在するようにします。CF に複数の通信アダプター・ポートを構成する場合は、2 次 CF 上の各 DEVICE が、1 次側にある同じ ID の DEVICE と同じサブネットワーク上に置かれるように、CF の追加の通信アダプター・ポートをペアにします。

```
ssh cf1 cat /etc/sysconfig/network-scripts
DEVICE=ib0
BOOTPROTO='static'
IPADDR='10.222.0.1'
NETMASK='255.255.255.0'
STARTMODE='onboot'
WIRELESS='no'
```

```
ssh cf1 cat /etc/sysconfig/network/ifcfg-ib1
DEVICE=ib1
BOOTPROTO='static'
IPADDR='10.222.1.1'
NETMASK='255.255.255.0'
STARTMODE='onboot'
WIRELESS='no'
```

```
ssh cf1 cat /etc/sysconfig/network/ifcfg-ib2
DEVICE=ib2
BOOTPROTO='static'
IPADDR='10.222.2.1'
NETMASK='255.255.255.0'
STARTMODE='onboot'
WIRELESS='no'
```

```
ssh cf1 cat /etc/sysconfig/network/ifcfg-ib3
DEVICE=ib3
BOOTPROTO='static'
IPADDR='10.222.3.1'
NETMASK='255.255.255.0'
STARTMODE='onboot'
WIRELESS='no'
```

```
ssh cf2 cat /etc/sysconfig/network/ifcfg-ib0
DEVICE=ib0
BOOTPROTO='static'
IPADDR='10.222.0.2'
NETMASK='255.255.255.0'
STARTMODE='onboot'
WIRELESS='no'
```

```
ssh cf2 cat /etc/sysconfig/network/ifcfg-ib1
```

```
DEVICE=ib1
BOOTPROTO='static'
IPADDR='10.222.1.2'
NETMASK='255.255.255.0'
STARTMODE='onboot'
WIRELESS='no'
```

```
ssh cf2 cat /etc/sysconfig/network/ifcfg-ib2
DEVICE=ib2
BOOTPROTO='static'
IPADDR='10.222.2.2'
NETMASK='255.255.255.0'
STARTMODE='onboot'
WIRELESS='no'
```

```
ssh cf2 cat /etc/sysconfig/network/ifcfg-ib3
DEVICE=ib3
BOOTPROTO='static'
IPADDR='10.222.3.2'
NETMASK='255.255.255.0'
STARTMODE='onboot'
WIRELESS='no'
```

```
ssh member1 cat /etc/sysconfig/network/ifcfg-ib0
DEVICE=ib0
BOOTPROTO='static'
IPADDR='10.222.0.101'
NETMASK='255.255.255.0'
STARTMODE='onboot'
WIRELESS='no'
```

```
ssh member2 cat /etc/sysconfig/network/ifcfg-ib0
DEVICE=ib0
BOOTPROTO='static'
IPADDR='10.222.0.102'
NETMASK='255.255.255.0'
STARTMODE='onboot'
WIRELESS='no'
```

```
ssh member3 cat /etc/sysconfig/network/ifcfg-ib0
DEVICE=ib0
BOOTPROTO='static'
IPADDR='10.222.0.103'
NETMASK='255.255.255.0'
STARTMODE='onboot'
WIRELESS='no'
```

```
ssh member4 cat /etc/sysconfig/network/ifcfg-ib0
DEVICE=ib0
BOOTPROTO='static'
IPADDR='10.222.0.104'
NETMASK='255.255.255.0'
STARTMODE='onboot'
WIRELESS='no'
```

注:

- 簡単にするために、上記の例で使用されている IP アドレスは、サブネットワークの 3 番目と 4 番目の IP セグメントがインターフェースのデバイスの番号およびホスト名と一致するように、255.255.255.0 サブネットワーク・マスク (NETMASK) を使用しています。このサブネットワーク・マスクにより、CF の IP アドレスは 10.222.interface-id-device-number.CF-hostname-

suffix のようにフォーマットされ、メンバー IP アドレスは `10.222.interface-id-device-number.10member-hostname-suffix` のようにフォーマットされます。

- それぞれの CF ホストの最初の通信アダプター・ポートは、メンバーと同じサブネットに置かれます。
 - CF またはメンバーの各通信アダプター・ポートは、固有のサブネットに置かれます。
 - 1 次 CF および 2 次 CF において、インターフェースの *DEVICE* 名が同じである通信アダプター・ポートは同じサブネットを共有します。
5. メンバーの複数の通信アダプター・ポートを構成する場合、2 つ目のホスト上の各アダプター・インターフェース・デバイスの IP サブネットは、他方のホスト上の同じデバイス ID を持つアダプター・インターフェースに使用されていたのと同じものを使用することで、一致するデバイスが同じ IP サブネット上に存在するようにします。

```
cat /etc/sysconfig/network/ifcfg-ib0
DEVICE=ib0
BOOTPROTO='static'
IPADDR='10.1.1.161'
NETMASK='255.255.255.0'
STARTMODE='onboot'
WIRELESS='no'
```

```
cat /etc/sysconfig/network/ifcfg-ib1
DEVICE=ib1
BOOTPROTO='static'
IPADDR='10.1.2.161'
NETMASK='255.255.255.0'
STARTMODE='onboot'
WIRELESS='no'
```

すべてのメンバーは、CF アダプター・インターフェースが使用する IP サブネット上になければなりません。その結果、IP サブネットは次のようになります。

- 10.1.1 サブネットには、すべてのメンバーおよびすべての CF の *ib0* デバイスがあります。
 - 10.1.2 サブネットには、すべてのメンバーおよびすべての CF の *ib1* デバイスがあります。
6. BladeCenter デプロイメントの場合のみ、DB2 pureScale 環境のすべてのホストでサブネット・マネージャー・サービス (Open SM) を使用可能にします。サブネット・マネージャー・サービスを使用可能にするには、このサービスを開始する各ホストで次のコマンドを実行し、リポート後にサービスを開始させます。

```
chkconfig opensmd on
service opensmd start
```

7. 各々のホストで `/etc/hosts` ファイルを更新します。その際、計画された DB2 pureScale 環境内の各ホストで、そのファイル内に、計画された環境内の全ホストに備わるすべての通信アダプター・ポートの IP アドレスがすべて含まれるようにします。

例えば、計画された DB2 pureScale 環境が、CF で複数の通信アダプター・ポートを使用し、4 つのメンバーで構成されている場合、`/etc/hosts` 構成ファイルは以下のファイルのようになります。

```

10.222.0.1      cf1-ib0.example.com cf1-ib0
10.222.1.1      cf1-ib1.example.com cf1-ib1
10.222.2.1      cf1-ib2.example.com cf1-ib2
10.222.3.1      cf1-ib3.example.com cf1-ib3
10.222.0.2      cf2-ib0.example.com cf2-ib0
10.222.1.2      cf2-ib1.example.com cf2-ib1
10.222.2.2      cf2-ib2.example.com cf2-ib2
10.222.3.2      cf2-ib3.example.com cf2-ib3
10.222.0.101    member1-ib0.example.com member1-ib0
10.222.1.101    member1-ib1.example.com member1-ib1
10.222.0.102    member2-ib0.example.com member2-ib0
10.222.1.102    member2-ib1.example.com member2-ib1
10.222.0.103    member3-ib0.example.com member3-ib0
10.222.1.103    member3-ib1.example.com member3-ib1
10.222.0.104    member4-ib0.example.com member4-ib0
10.222.1.104    member4-ib1.example.com member4-ib1

```

注:

- 各 CF およびメンバーで通信アダプター・ポートが使用される、4 つのメンバーの環境では、このファイルは上記の例と同様になりますが、上記の例に含まれる各 CF の最初の IP アドレスのみが含まれたものとなります。

8. InfiniBand サブシステムのサービスを再始動します。

```
service openibd restart
```

RHEL 6.1 の場合:

```
service rdma restart
```

9. InfiniBand サブシステムを検証します。

- ポートがアクティブで、リンクが機能していることを検証します。 **ibstat -v** コマンドまたは **ibstatus** コマンドを使用して、アダプターの状態をリストします。この確認は、前に `/etc/dat.conf` 内で識別されたポートおよびインスターフェースに適用されます。

```

ibstatus
Infiniband device 'mlx4_0' port 1 status:
  default gid:   fe80:0000:0000:0000:0002:c903:0007:ea fb
  base lid:      0x2
  sm lid:        0x1
  state:         4: ACTIVE
  phys state:    5: LinkUp
  rate:          20 Gb/sec (4X DDR)

Infiniband device 'mlx4_0' port 2 status:
  default gid:   fe80:0000:0000:0000:0002:c903:0007:ea fc
  base lid:      0x3
  sm lid:        0x1
  state:         4: ACTIVE
  phys state:    5: LinkUp
  rate:          20 Gb/sec (4X DDR)

```

注: Linux での **ibstatus** コマンドの出力例にあるポート 1 は、`dat.conf` ファイルでのポート 0 に対応します。

```
ofa-v2-ib0 u2.0 nonthreadsafe default libdaplofa.so.2 dap1.2.0 "ib0 0" ""
```

`state` フィールド値が `ACTIVE` であること、および `phys state` フィールドにリンク接続中 (`LinkUp`) と報告されていることを確認します。

- 宛先 IP が解決可能であることを確認します。例えば、次のように入力します。

```

# ip -resolve neigh
coralxib44-ib3 dev ib3 lladdr
80:00:00:49:fe:80:00:00:00:00:00:00:02:c9:03:00:0e:9d:5e REACHABLE
coralxib42.torolab.ibm.com dev bond0 lladdr 00:1a:64:c9:d1:e8 REACHABLE
coralxib42-ib0 dev ib0 lladdr
80:00:00:48:fe:80:00:00:00:00:00:00:02:c9:03:00:07:ea:5f REACHABLE
coralxib44-ib0 dev ib0 lladdr
80:00:00:48:fe:80:00:00:00:00:00:00:00:02:c9:03:00:07:eb:13 REACHABLE
9.26.120.1 dev bond0 lladdr 00:00:0c:07:ac:01 REACHABLE
coralxib43.torolab.ibm.com dev bond0 lladdr 00:1a:64:c9:cc:d4 REACHABLE
coralxib44-ib2 dev ib2 lladdr
80:00:00:48:fe:80:00:00:00:00:00:00:02:c9:03:00:0e:9d:5d REACHABLE
coralxib44.torolab.ibm.com dev bond0 lladdr 00:1a:64:c9:d5:24 REACHABLE
coralxib44-ib1 dev ib1 lladdr
80:00:00:49:fe:80:00:00:00:00:00:00:00:02:c9:03:00:07:eb:14 REACHABLE
coralxib43-ib0 dev ib0 lladdr
80:14:00:48:fe:80:00:00:00:00:00:00:00:02:c9:03:00:07:ea:07 REACHABLE

# arp -an
? (10.1.4.144) at 80:00:00:49:fe:80:00:00:00 [infiniband] on ib3
? (9.26.120.241) at 00:1a:64:c9:d1:e8 [ether] on bond0
? (10.1.1.142) at 80:00:00:48:fe:80:00:00:00 [infiniband] on ib0
? (10.1.1.144) at 80:00:00:48:fe:80:00:00:00 [infiniband] on ib0
? (9.26.120.1) at 00:00:0c:07:ac:01 [ether] on bond0
? (9.26.120.103) at 00:1a:64:c9:cc:d4 [ether] on bond0
? (10.1.2.144) at 80:00:00:48:fe:80:00:00:00 [infiniband] on ib2
? (9.26.120.104) at 00:1a:64:c9:d5:24 [ether] on bond0
? (10.1.3.144) at 80:00:00:49:fe:80:00:00:00 [infiniband] on ib1
? (10.1.1.143) at 80:14:00:48:fe:80:00:00:00 [infiniband] on ib0

```

次のタスク

DB2 pureScale 環境に含める予定のホストのカーネル・パラメーターを変更します。

10GE ネットワーク上での構成 (Linux)

このセクションのトピックでは、10 ギガビット・イーサネット (10GE) ネットワーク上に単一または複数の通信アダプター・ポートおよびスイッチを構成する方法を詳しく説明します。

10GE ネットワーク上のスイッチでの IP インターフェースのセットアップ (Linux):

10 ギガビット・イーサネット (10GE) ネットワークでは、スイッチの IP インターフェースを手動でセットアップする必要があります。

始める前に

以下のタスクを完了したことを確認します。

- 構成するスイッチの電源を入れる必要があります。
- コンソールを使用してスイッチを管理できなければなりません。例えば、スイッチの管理ポートに接続されたホストを使用します。
- スイッチに対して管理権限を持っている必要があります。
- スイッチの管理ポートに IP がセットアップされていて、スイッチが稼働している必要があります。

このタスクについて

スイッチにセットアップする IP アドレスの数は、そのスイッチに CF またはメンバー・サーバーから直接接続する個別の IP サブネットの数と同じです。

手順

IP インターフェースをセットアップするには、以下のようにします。

1. admin ユーザー ID およびパスワードを使用して、スイッチのコマンド行インターフェースにログオンします。
2. 以下のガイドラインに従って、インターフェースを作成し、そのインターフェースの IP アドレスをセットアップします。
 - a. スイッチに、CF またはメンバー・ホストから接続されている個別の IP サブネットの数と同じ数の IP インターフェースを作成します。(例えば、以下の図 1 では、各スイッチに、CF ホストから個別の 2 つの IP サブネットが接続されています)。
 - b. 各 IP インターフェースには、CF ホストの個別の IP サブネットのうちの 1 つに存在する IP アドレスが割り当てられる必要があります。
 - c. いずれの IP サブネットも、スイッチで 1 回より多く使用することはできません。
3. 単一スイッチ・クラスターの場合、セットアップはこれで完了です。図 1 のクラスターに 1 つのスイッチしかない場合、ステップ 1 から 2 を完了すると、スイッチの IP インターフェースには以下の IP アドレスが割り当てられることになります。

192.168.1.2, 192.168.2.2, 192.168.3.2 and 192.168.4.2.

最終ステップとして、新しく作成した IP インターフェースが互いに ping 可能であること、およびメンバーと CF の各アダプターが、そのアダプターに **netmon.cf** で指定された外部 ping 可能 IP アドレスを ping できることを確認します。

4. 2 つのスイッチ・クラスターの場合、以下の追加ステップを行います。
 - a. もう一方のスイッチで、ステップ 1 と 2 を繰り返します。このステップの終了時には、各スイッチに同じ数の IP インターフェースがあり、それぞれの IP アドレスが異なる IP サブネットに置かれている状態になるはずですが、両方のスイッチでの個別の IP サブネットの総数は、CF またはメンバー・ホストでの個別の IP サブネットの最大の総数と同じです。
 - b. 新しく作成された IP インターフェースにメンバーのアダプターと同じ IP サブネットが割り当てられていないスイッチに、追加の IP インターフェースを作成します。この新しい IP インターフェースに、メンバーと同じ IP サブネット上にある IP アドレスを割り当てます。このステップの後、一方のスイッチには、他方のスイッチよりも 1 つ多い IP インターフェースがあることになります。さらに、両方のスイッチの 1 つの IP インターフェースだけに、すべてのメンバーと同じ IP サブネット上の IP アドレスが割り当てられているはずですが。

以下の図 1 を例に用いると、ステップ 1 から 4a を完了すると、各スイッチの IP インターフェースには以下の IP アドレスが割り当てられていることになります。

Switch 1 - 192.168.1.2 and 192.168.2.2
Switch 2 - 192.168.3.2 and 192.168.4.2

すべてのメンバーは IP サブネット 192.168.1.0 に置かれているため、ステップ 4 の手順を使用して追加の IP インターフェースを作成するときには、現在 IP サブネット 192.168.1.0 上に IP アドレスを持たないスイッチ 2 が選択されま

す。

ステップ 4b を完了すると、各スイッチには以下の IP アドレスが割り当てられていることとなります。

Switch 1 - 192.168.1.2 and 192.168.2.2
Switch 2 - 192.168.1.5, 192.168.3.2 and 192.168.4.2

注: 192.168.1.0 IP サブネットが両方のスイッチに存在するようになったことから、IP インターフェースのセットアップ手順は、これで完了です。最終ステップとして、新しく作成した IP インターフェースが互いに ping 可能であること、およびメンバーと CF の各アダプターが、そのアダプターに **netmon.cf** で指定された外部 ping 可能 IP アドレスを ping できることを確認します。

例

以下に、2 つの BNT スイッチを使用するクラスターで IP インターフェースを作成する手順をステップバイステップで説明します。

1. admin ユーザー ID でログインします。
2. インターフェースを作成し、そのインターフェースの IP アドレスおよび IP サブネット・マスクをセットアップします。
3. スイッチに 2 つのインターフェースを作成する場合には、以下のようになります。
 - a. インターフェース 1 を作成するために、IP アドレスおよび IP サブネット・マスクをセットアップします。以下に例を示します。

```
RS G8124(config)#interface ip 1
RS G8124(config-ip-if)#ip address 192.168.1.2
RS G8124(config-ip-if)#ip netmask 255.255.255.0
RS G8124(config-ip-if)#exit
```

- b. 同じ手順を使用して、インターフェース 2 を作成します。以下に例を示します。
- ```
RS G8124(config)#interface ip 2
RS G8124(config-ip-if)#ip address 192.168.2.2
RS G8124(config-ip-if)#ip netmask 255.255.255.0
RS G8124(config-ip-if)#exit
```
4. 変更を適用するには、次のコマンドを入力します。

```
RS G8124(config)#copy running-config startup-config
```
  5. 別の IP サブネットのインターフェースを作成するには、2 番目のスイッチでステップ 2 からステップ 4 を繰り返します。
  6. IP アドレスを検証するには、そのアドレスに対し、CF および同じスイッチに接続するメンバー・ホストから ping します。

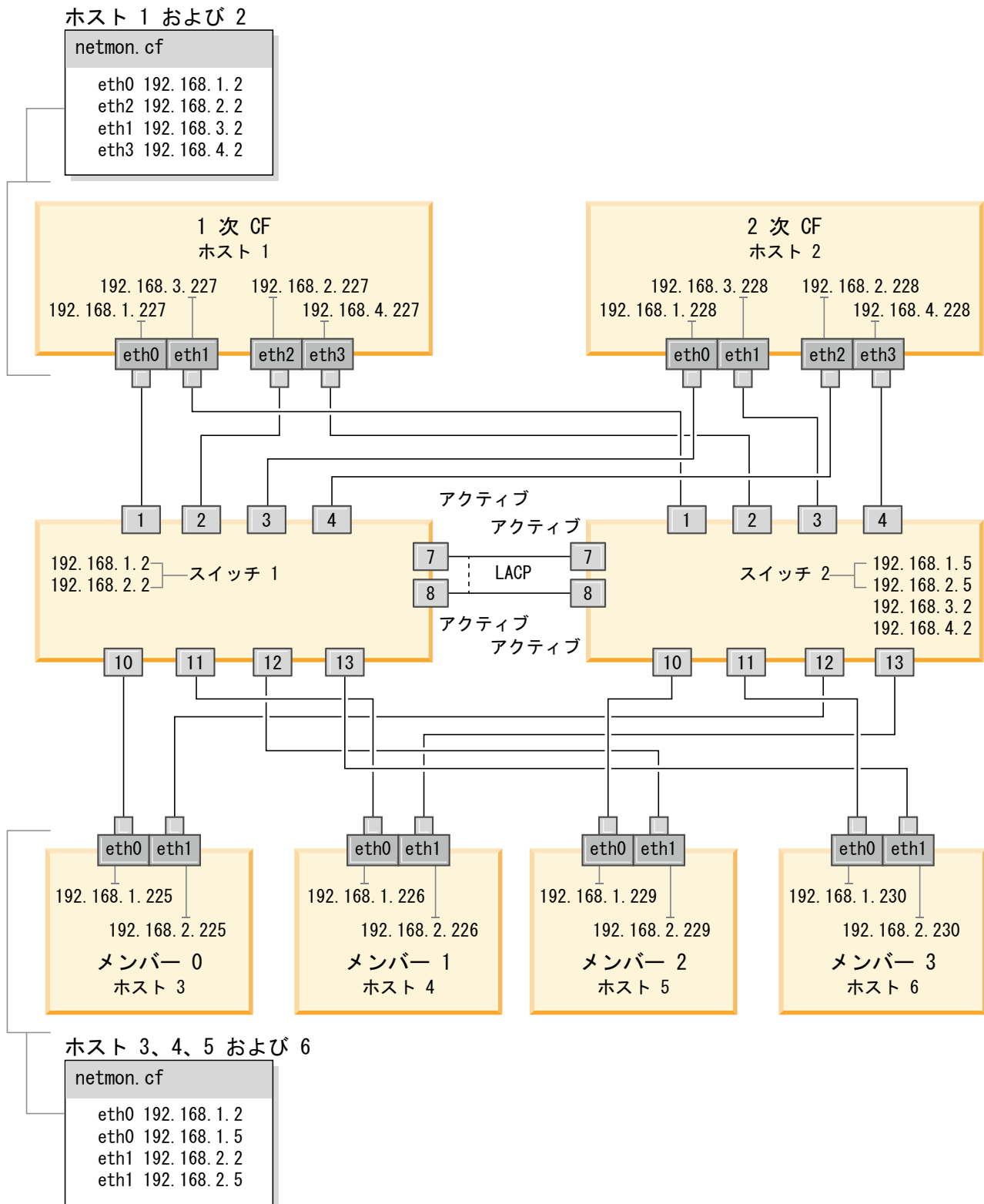


図 21. 2 つの CF と 4 つのメンバーが 2 つのスイッチに接続しています。

10GE ネットワーク上での DB2 pureScale 環境のスイッチ・フェイルオーバーの構成 (Linux):

スイッチ・フェイルオーバー機能は、スイッチで Link Aggregate Control Protocol (LACP) を構成することによって提供される高可用性フィーチャーです。

### 始める前に

このトピックで詳しく説明するスイッチ・フェイルオーバーの構成手順は、10 ギガビット・イーサネット (10GE) ネットワーク上の SuSE Linux Enterprise Server (SLES) システムおよび Red Hat Enterprise Linux Server (RHEL) システムの両方に適用されます。

この手順は、IBM BladeCenter 環境には適用されません。BladeCenter デプロイメントのスイッチ・フェイルオーバー・サポートを構成する場合、スイッチ・モジュールで実行するアクションはありませんが、1 次および 2 次 クラスタ・キャッシング・ファシリティー (CF) とメンバーに複数のクラスタ相互接続を構成する必要があります。

ブレード・サーバーが含まれない DB2 pureScale 環境では、手順を開始する前に、以下のタスクを完了してください。

1. 167 ページの『第 12 章 DB2 pureScale 環境でのネットワーク・トポロジ構成に関する考慮事項』にリストされている、サポートされるネットワーク・トポロジのいずれかに従って、ネットワーク・トポロジをセットアップします。
2. スwitchの電源を入れ、RJ11 シリアル・ケーブルまたはイーサネット・ケーブルをスイッチに接続します。

スイッチでの管理アクセスが必要です。

### このタスクについて

この手順では、スイッチ・フェイルオーバーをサポートする複数のスイッチを構成するためのステップを詳しく説明します。スイッチ・フェイルオーバー機能は、ネットワークの回復力 (フォールト・トレランス) に役立ちます。これらのステップは、単一のスイッチ・セットアップには適用されません。

複数のスイッチを持つ DB2 pureScale 環境を作成するには、CF およびメンバー・サーバーに複数のクラスタ相互接続がなければならず、各スイッチで、スイッチ・フェイルオーバーを構成する必要があります。

10GE ネットワークでスイッチ・フェイルオーバーを構成するには、スイッチで Link Aggregate Control Protocol (LACP) をサポートする必要があります。

### 手順

1. 各スイッチで、スイッチ間リンク (ISL) として使用する 2 つ以上のポートを指定します。
2. 2 つのスイッチをケーブルで接続します。
3. GUI インターフェースからスイッチにログインし、以下の構成を行います。詳しい手順については、スイッチのマニュアルを参照してください。
  - すべての ISL ポートで Link Aggregate Control Protocol (LACP) を使用可能にする必要があります。

- (両方のスイッチの) すべての ISL ポートをアクティブ・ポートとしてセットアップします。
- スパンニング・ツリー・プロトコル (STP) を使用不可にします。

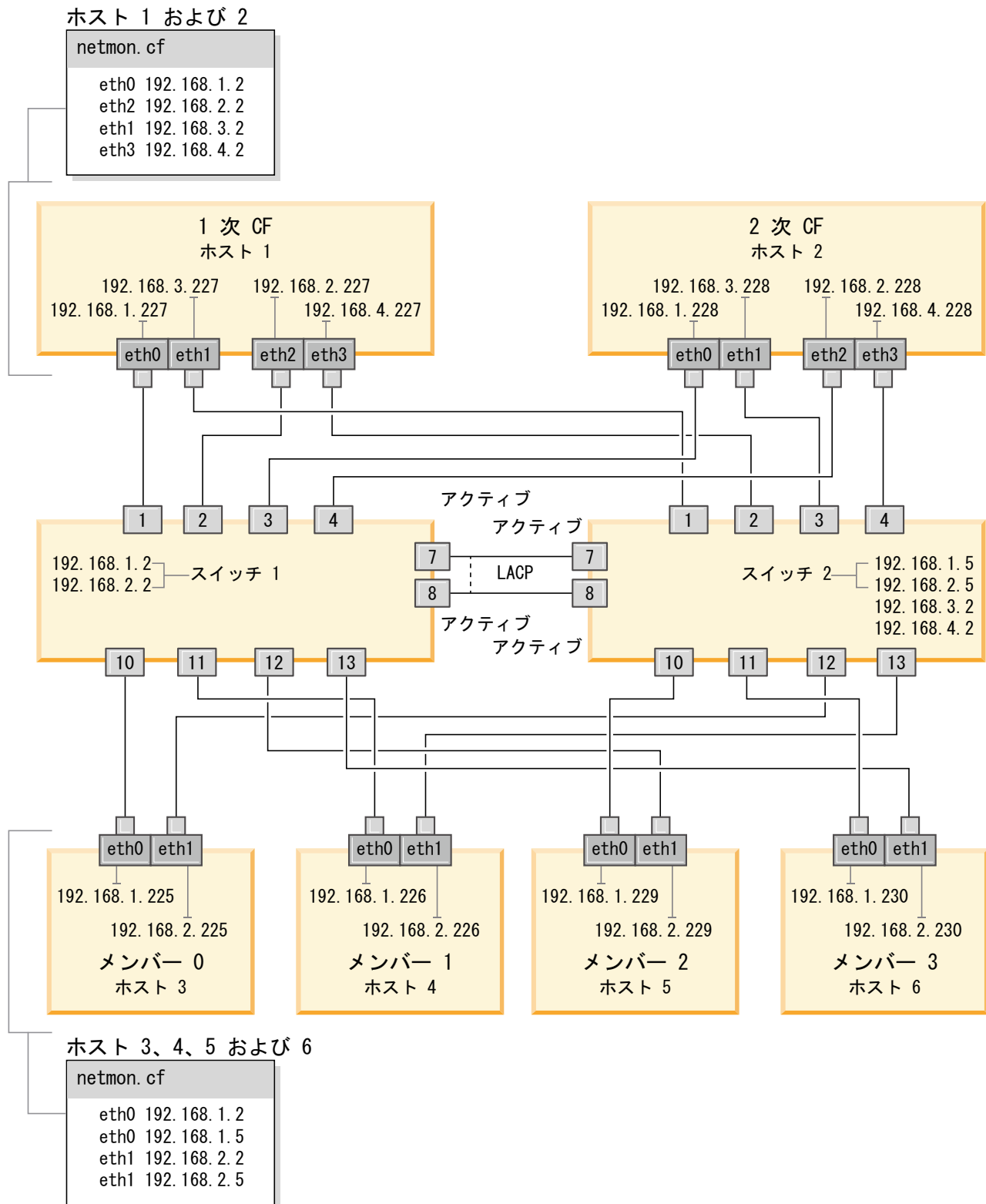


図 22. 2 つの CF と 4 つのメンバーが 2 つのスイッチに接続しています。

### 次のタスク

DB2 pureScale 環境に含める予定のホストのネットワーク設定を構成します。

## 10GE ネットワーク上での DB2 pureScale 環境におけるホストのネットワーク設定の構成 (Linux):

ネットワーク・トポロジーの表および図に示されているように、通信アダプター・ポートを対で構成して、同じデバイス ID (例: ib0) のデバイスが、同じサブネットに配置されるようにします。

### 始める前に

以下のタスクを完了したことを確認します。

- DB2 pureScale 環境でサポートされているネットワーク・トポロジーについて、167 ページの『第 12 章 DB2 pureScale 環境でのネットワーク・トポロジー構成に関する考慮事項』で確認しておいてください。
- セットアップが、187 ページの『第 17 章 DB2 pureScale Feature for DB2 Enterprise Server Edition のインストールの準備』のインストール前提条件にリストされている、サポートされる DB2 pureScale 環境に準拠していることを確認してください。

すべての DB2 メンバーおよび CF ホストでの管理アクセスが必要です。

### このタスクについて

ホストのネットワーク設定を構成するには、ホストに OpenFabrics Enterprise Distribution (OFED) パッケージ (SuSE Linux の場合) または High Performance Networking パッケージ (Red Hat Linux の場合) をインストールして、IP アドレスを構成します。 クラスタ・キャッシング・ファシリティー (CF) およびメンバーは、複数の通信アダプター・ポートをサポートしており、DB2 pureScale 環境の拡大を支援し、高可用性にも役立ちます。各 CF またはメンバーに必要な通信アダプター・ポートは 1 つだけです。さらに多くを使用して、帯域幅を増やし、予備を追加し、複数のスイッチを使用できるようにすることが推奨されています。

**注:** 以下のステップは、将来の DB2 pureScale 環境として計画しているすべてのホストで実行する必要があります。

### 手順

1. root としてログインします。
2. 該当するソフトウェアを、目的のネットワークで RDMA をサポートするように構成します。

サポートされる Linux 環境について詳しくは、<https://www.ibm.com/developerworks/wikis/display/im/DB2+and+DB2+Connect+10.1+for+Linux++Supported+Environments>を参照してください。

- SLES システムの OFED 構成の詳細
  - SLES 10 SP3 の場合、技術情報 #1455818(<http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg21455818>)にある OFED のインストールについての説明に従います。
  - SLES 10 SP4 以降の場合:
    - a. ご使用のバージョンの SLES の保守リポジトリが組み込まれるように SLES オンライン更新を構成します。

- b. 保守リポジトリから以下のパッケージをインストールします。以下に例を示します。

```
compat-dapl-1.2.19-0.5.1
compat-dapl-32bit-1.2.19-0.5.1
dap1-32bit-2.0.30-0.5.1
dap1-doc-2.0.30-0.5.1
dap1-2.0.30-0.5.1
ibutils-32bit-1.5.4-0.3.3
Ibutils-1.5.4-0.3.3
infiniband-diags-1.5.7-0.3.2
libcxgb3-rdmav2-32bit-1.2.5-0.3.1
libcxgb3-rdmav2-1.2.5-0.3.1
libibcm-1.0.5-0.3.1
libibcm-32bit-1.0.5-0.3.1
libibcommon1-1.1.2_20090314-0.1.1
libibcommon1-32bit-1.1.2_20090314-0.1.1
libibmad5-1.3.6-0.3.1
libibmad5-32bit-1.3.6-0.3.1
libibumad3-1.3.6-0.3.1
libibumad3-32bit-1.3.6-0.3.1
libibverbs-1.1.4-0.3.1
libibverbs-32bit-1.1.4-0.3.1
libipathverbs-1.2-0.3.1
libipathverbs-32bit-1.2-0.3.1
libmlx4-rdmav2-1.0-5.21.1
libmlx4-rdmav2-32bit-1.0-5.21.1
libmthca-rdmav2-1.0.5-5.18.1
libmthca-rdmav2-32bit-1.0.5-5.18.1
libnes-rdmav2-1.1.0-0.3.1
librdmacm-1.0.13-0.3.1
librdmacm-32bit-1.0.13-0.3.1
libsdp-32bit-1.1.103-0.3.1
libsdp-1.1.103-0.3.1
mpi-selector-1.0.3-0.3.1
mstflint-1.4-2.25.1
ofed-doc-1.5.2-0.7.1
ofed-kmp-default-1.5.2_2.6.32.29_0.3-0.7.1
ofed-1.5.2-0.7.1
ofed-doc-1.5.2-0.7.1
ofed-kmp-default-1.5.2_2.6.32.29_0.3-0.7.1
opensm-32bit-3.3.7-0.5.1
opensm-3.3.7-0.5.1
ibvexdmtools-0.0.1-75.16.1
qlvnictools-0.0.1-75.16.1
sdpNetstat-1.60-5.22.1
srptools-0.0.4-6.8.2
```

- c. OFED の一部を成すパッケージがそれぞれインストールされていることを確認します。

- RHEL システムの OFED 構成の詳細

RHEL 5.6 の場合、「OpenFabrics Enterprise Distribution」グループのグループ・インストールを実行し、必要な InfiniBand パッケージをインストールします。RHEL 5.6 では、CF の複数の通信アダプター・ポートはサポートされません。(その場合には RHEL 6.1 が必要です。)

RHEL 6.1 の場合:



- a. RHEL Server High Performance Networking (x86\_64 の場合は v. 6) チャネルにサブスクライブします。これは、無料で行えます。既にサブスクライブしている場合、再サブスクライブの必要はありません。
- b. 必要なソフトウェアをインストールするために、「InfiniBand Support」パッケージのグループ・インストールを実行します。これで、RHEL Server High Performance Networking パッケージ (HPN) のインストールが自動的にトリガーされます。正しいインストールでは、libibverbs および libmlx4 が、「InfiniBand Support」パッケージにパッケージ化された libibverbs-rocee および libmlx4-rocee に置き換えられています。

以下は、出力例です。

```
[root@coralm234 ~]# yum groupinstall 'Infiniband Support'
Loaded plugins: product-id, refresh-packagekit, rhnplugin, subscription-manager
Updating Red Hat repositories.
rhel-x86_64-server-hpn-6 9/9
rhel-x86_64-server-hpn-6-debuginfo 4/4
Setting up Group Process
Package libibverbs-utils is obsoleted by libibverbs-rocee-utils, trying
to install libibverbs-rocee-utils-1.1.4-4.el6.x86_64 instead
Package libibverbs is obsoleted by libibverbs-rocee, trying to install
libibverbs-rocee-1.1.4-4.el6.x86_64 instead
Package libmlx4 is obsoleted by libmlx4-rocee, trying to install
libmlx4-rocee-1.0.1-8.el6.x86_64 instead

Resolving Dependencies
--> Running transaction check
--> Package dap1.x86_64 0:2.0.25-5.2.el6 will be installed
--> Package ibsim.x86_64 0:0.5-4.el6 will be installed
--> Package ibutils.x86_64 0:1.5.4-3.el6 will be installed
--> Processing Dependency: libosmcomp.so.3(OSMCOMP_2.3)(64bit) for package:
ibutils-1.5.4-3.el6.x86_64
--> Processing Dependency: libosmvendor.so.3(OSMVENDOR_2.0)(64bit) for package:
ibutils-1.5.4-3.el6.x86_64
--> Processing Dependency: libopensm.so.2(OPENSM_1.5)(64bit) for package:
ibutils-1.5.4-3.el6.x86_64
--> Processing Dependency: tk for package: ibutils-1.5.4-3.el6.x86_64
--> Processing Dependency: libosmcomp.so.3()(64bit) for package:
ibutils-1.5.4-3.el6.x86_64
--> Processing Dependency: libosmvendor.so.3()(64bit) for package:
ibutils-1.5.4-3.el6.x86_64
--> Processing Dependency: libopensm.so.2()(64bit) for package:
ibutils-1.5.4-3.el6.x86_64
--> Processing Dependency: libibdmcom.so.1()(64bit) for package:
ibutils-1.5.4-3.el6.x86_64
--> Package libcxgb3.x86_64 0:1.3.0-1.el6 will be installed
--> Package libibcm.x86_64 0:1.0.5-2.el6 will be installed
--> Package libibmad.x86_64 0:1.3.4-1.el6 will be installed
--> Package libibumad.x86_64 0:1.3.4-1.el6 will be installed
--> Package libibverbs-rocee.x86_64 0:1.1.4-4.el6 will be installed
--> Package libibverbs-rocee-utils.x86_64 0:1.1.4-4.el6 will be installed
--> Package libipathverbs.x86_64 0:1.2-2.el6 will be installed
--> Package libmlx4-rocee.x86_64 0:1.0.1-8.el6 will be installed
--> Package libmthca.x86_64 0:1.0.5-7.el6 will be installed
--> Package libnes.x86_64 0:1.1.1-1.el6 will be installed
--> Package librdmacm.x86_64 0:1.0.10-2.el6 will be installed
--> Package librdmacm-utils.x86_64 0:1.0.10-2.el6 will be installed
--> Package rdma.noarch 0:1.0-9.el6 will be installed
--> Package rds-tools.x86_64 0:2.0.4-3.el6 will be installed
--> Running transaction check
--> Package ibutils-libs.x86_64 0:1.5.4-3.el6 will be installed
--> Package opensm-libs.x86_64 0:3.3.5-1.el6 will be installed
--> Package tk.x86_64 1:8.5.7-5.el6 will be installed
--> Finished Dependency Resolution

Dependencies Resolved

=====
Package Arch Version Repository Size
=====
Installing:
dap1 x86_64 2.0.25-5.2.el6 rhel-x86_64-server-6 143 k
ibsim x86_64 0.5-4.el6 rhel-x86_64-server-6 55 k
ibutils x86_64 1.5.4-3.el6 rhel-x86_64-server-6 1.0 M
libcxgb3 x86_64 1.3.0-1.el6 rhel-x86_64-server-6 16 k
=====
```

```

libibcm x86_64 1.0.5-2.el6 rhel-x86_64-server-6 19 k
libibmad x86_64 1.3.4-1.el6 rhel-x86_64-server-6 52 k
libibumad x86_64 1.3.4-1.el6 rhel-x86_64-server-6 55 k
libibverbs-rocee x86_64 1.1.4-4.el6 rhel-x86_64-server-hpn-6 44 k
libibverbs-rocee-utils x86_64 1.1.4-4.el6 rhel-x86_64-server-hpn-6 34 k
libipathverbs x86_64 1.2-2.el6 rhel-x86_64-server-6 13 k
libmlx4-rocee x86_64 1.0.1-8.el6 rhel-x86_64-server-hpn-6 27 k
libmthca x86_64 1.0.5-7.el6 rhel-x86_64-server-6 33 k
libnes x86_64 1.1.1-1.el6 rhel-x86_64-server-6 15 k
librdmacm x86_64 1.0.10-2.el6 rhel-x86_64-server-6 22 k
librdmacm-utils x86_64 1.0.10-2.el6 rhel-x86_64-server-6 27 k
rdma noarch 1.0-9.el6 rhel-x86_64-server-6 16 k
rds-tools x86_64 2.0.4-3.el6 rhel-x86_64-server-6 55 k
Installing for dependencies:
ibutils-libs x86_64 1.5.4-3.el6 rhel-x86_64-server-6 924 k
opensm-libs x86_64 3.3.5-1.el6 rhel-x86_64-server-6 53 k
tk x86_64 1:8.5.7-5.el6 rhel-x86_64-server-6 1.4 M

```

#### Transaction Summary

```

=====
Install 20 Package(s)

```

```

Total download size: 4.0 M
Installed size: 0
Is this ok [y/N]:

```

RoCE パッケージがインストールされたことを確認するには、以下のように入力します。

```
yum groupinfo "High Performance Networking"
```

3. RHEL 6.1 の場合のみ、RSCT に必要ないくつかの 32 ビット版パッケージを手動でインストールする必要があります。これらのパッケージは、RHEL 6.1 に自動的にインストールされません。インストールするためのコマンドを以下にリストします。これらのコマンドは、root として実行してください。

```

yum install libibcm.i686
yum install libibverbs-rocee.i686
yum install librdmacm.i686
yum install libcxgb3.i686
yum install libibmad.i686
yum install libibumad.i686
yum install libmlx4-rocee.i686
yum install libmthca.i686

```

4. Direct Access Transport (DAT) 構成ファイルを編集して、通信アダプター・ポートごとに 1 行記入します。SLES の場合、DAT 構成ファイルは /etc/dat.conf にあります。RHEL 5.6 の場合、DAT 構成ファイルは /etc/ofed/dat.conf にあります。RHEL 6.1 では、これは /etc/rdma/dat.conf に置かれます。このファイルは、前のステップでのパッケージのグループ・インストールによって更新されます。以下に、4 つの通信アダプター・ポートを使用する CF ホストまたはメンバーでの構成ファイルの例を示します。

```

ofa-v2-roe0 u2.0 nonthreadsafe default libdaplofa.so.2 dapl.2.0 "eth0 0" ""
ofa-v2-roe1 u2.0 nonthreadsafe default libdaplofa.so.2 dapl.2.0 "eth1 0" ""
ofa-v2-roe2 u2.0 nonthreadsafe default libdaplofa.so.2 dapl.2.0 "eth2 0" ""
ofa-v2-roe3 u2.0 nonthreadsafe default libdaplofa.so.2 dapl.2.0 "eth3 0" ""

```

注: DAT\_INTERNAL\_ERR 通信エラーを受け取る場合は、Direct Access Transport (DAT) 構成ファイルでアダプター・ポートが正しくセットアップされていないアダプター・インターフェースとの通信がシステムで試行された可能性があります。

5. オプション: 診断ユーティリティ (ibstat および ibstatus など) の「infiniband-diags」パッケージをインストールします。「infiniband-diags」パッケージをインストールするには、次のコマンドを実行します。

```
yum install infiniband-diags
```

診断ツールを実行する前に、RDMA サービスを再始動する必要があります。  
次のコマンドを root として実行します。

```
chkconfig rdma on
service rdma restart
```

6. 10GE アダプター・ドライバーで Global Pause (IEEE 802.3x) フロー制御が使用可能にされていることを確認します。例えば、Mellanox Connect X-2 10GE アダプター・ドライバーでは、MLX4\_EN モジュールの優先順位ビット・マスク「pfctx」および「pfcrx」が「0」の値に設定されていることを確認します。以下に例を示します。

```
HostM0 # cat /sys/module/mlx4_en/parameters/pfctx
0
```

```
HostM0 # cat /sys/module/mlx4_en/parameters/pfcrx
0
```

優先順位ビット・マスクのいずれか、または両方が他の値に設定されている場合、以下のコマンドのいずれかを使用して、値を 0 に設定できます。

SuSE の場合:

```
echo "options mlx4_en pfctx=0 pfcrx=0" >> /etc/modprobe.conf.local
service openibd restart
```

RHEL の場合

```
echo "options mlx4_en pfctx=0 pfcrx=0" >> /etc/modprobe.d/modprobe.conf
service rdma restart
```

7. ネットワーク構成ファイルを編集し、各通信アダプター・ポートの固定 IP アドレスを構成します。以下のファイル・リストは、CF、ホスト *cf1* と *cf2*、およびメンバー *member1*、*member2*、*member3*、*member4* のネットワーク・アダプター構成を示しています。各ホストでネットワーク構成ファイルを編集し、各ホスト上でリストされた最初の通信アダプター・ポートが、他のホストと同じサブネット上に存在するようにします。CF に複数の通信アダプター・ポートを構成する場合は、2 次 CF 上の各 DEVICE が、1 次側にある同じ ID の DEVICE と同じサブネットワーク上に置かれるように、CF の追加の通信アダプター・ポートをペアにします。

```
ssh cf1 cat /etc/sysconfig/network/ifcfg-eth0
DEVICE=eth0
HWADDR=00:02:C9:10:F7:26
TYPE=Ethernet
IPADDR='192.168.1.227'
NETMASK='255.255.255.0'
MTU=''
NAME='Mellanox MT26448 [ConnectX EN 10GigE, PCIe 2.0 5GT/s]'
NETWORK=''
REMOTE_IPADDR=''
STARTMODE='auto'
USERCONTROL='no'
```

```
ssh cf1 cat /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth1
DEVICE=eth1
HWADDR=00:02:C9:10:F7:26
TYPE=Ethernet
IPADDR='192.168.3.227'
NETMASK='255.255.255.0'
MTU=''
```

```
NAME='Mellanox MT26448 [ConnectX EN 10GigE, PCIe 2.0 5GT/s]'
NETWORK=''
REMOTE_IPADDR=''
STARTMODE='auto'
USERCONTROL='no'
```

```
ssh cf1 cat /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth2
DEVICE=eth2
HWADDR=00:02:C9:10:F7:26
TYPE=Ethernet
IPADDR='192.168.2.227'
NETMASK='255.255.255.0'
MTU=''
NAME='Mellanox MT26448 [ConnectX EN 10GigE, PCIe 2.0 5GT/s]'
NETWORK=''
REMOTE_IPADDR=''
STARTMODE='auto'
USERCONTROL='no'
```

```
ssh cf1 cat /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth3
DEVICE=eth3
HWADDR=00:02:C9:10:F7:26
TYPE=Ethernet
IPADDR='192.168.4.227'
NETMASK='255.255.255.0'
MTU=''
NAME='Mellanox MT26448 [ConnectX EN 10GigE, PCIe 2.0 5GT/s]'
NETWORK=''
REMOTE_IPADDR=''
STARTMODE='auto'
USERCONTROL='no'
```

```
ssh cf2 cat /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0
DEVICE=eth0
HWADDR=00:02:C9:10:F7:26
TYPE=Ethernet
IPADDR='192.168.1.228'
NETMASK='255.255.255.0'
MTU=''
NAME='Mellanox MT26448 [ConnectX EN 10GigE, PCIe 2.0 5GT/s]'
NETWORK=''
REMOTE_IPADDR=''
STARTMODE='auto'
USERCONTROL='no'
```

```
ssh cf2 cat /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth1
DEVICE=eth1
HWADDR=00:02:C9:10:F7:26
TYPE=Ethernet
IPADDR='192.168.3.228'
NETMASK='255.255.255.0'
MTU=''
NAME='Mellanox MT26448 [ConnectX EN 10GigE, PCIe 2.0 5GT/s]'
NETWORK=''
REMOTE_IPADDR=''
STARTMODE='auto'
USERCONTROL='no'
```

```
ssh cf2 cat /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth2
DEVICE=eth2
HWADDR=00:02:C9:10:F7:26
TYPE=Ethernet
IPADDR='192.168.2.228'
NETMASK='255.255.255.0'
MTU=''
NAME='Mellanox MT26448 [ConnectX EN 10GigE, PCIe 2.0 5GT/s]'
NETWORK=''
REMOTE_IPADDR=''
```

```

STARTMODE='auto'
USERCONTROL='no'

ssh cf2 cat /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth3
DEVICE=eth3
HWADDR=00:02:C9:10:F7:26
TYPE=Ethernet
IPADDR='192.168.4.228'
NETMASK='255.255.255.0'
MTU=''
NAME='Mellanox MT26448 [ConnectX EN 10GigE, PCIe 2.0 5GT/s]'
NETWORK=''
REMOTE_IPADDR=''
STARTMODE='auto'
USERCONTROL='no'

ssh member1 cat /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0
DEVICE=eth0
HWADDR=00:02:C9:10:F7:26
TYPE=Ethernet
IPADDR='192.168.1.225'
NETMASK='255.255.255.0'
MTU=''
NAME='Mellanox MT26448 [ConnectX EN 10GigE, PCIe 2.0 5GT/s]'
NETWORK=''
REMOTE_IPADDR=''
STARTMODE='auto'
USERCONTROL='no'

ssh member2 cat /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0
DEVICE=eth0
HWADDR=00:02:C9:10:F7:26
TYPE=Ethernet
IPADDR='192.168.1.226'
NETMASK='255.255.255.0'
MTU=''
NAME='Mellanox MT26448 [ConnectX EN 10GigE, PCIe 2.0 5GT/s]'
NETWORK=''
REMOTE_IPADDR=''
STARTMODE='auto'
USERCONTROL='no'

ssh member3 cat /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0
DEVICE=eth0
HWADDR=00:02:C9:10:F7:26
TYPE=Ethernet
IPADDR='192.168.1.229'
NETMASK='255.255.255.0'
MTU=''
NAME='Mellanox MT26448 [ConnectX EN 10GigE, PCIe 2.0 5GT/s]'
NETWORK=''
REMOTE_IPADDR=''
STARTMODE='auto'
USERCONTROL='no'

ssh member4 cat /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0
DEVICE=eth0
HWADDR=00:02:C9:10:F7:26
TYPE=Ethernet
IPADDR='192.168.1.230'
NETMASK='255.255.255.0'
MTU=''
NAME='Mellanox MT26448 [ConnectX EN 10GigE, PCIe 2.0 5GT/s]'

```

```
NETWORK=''
REMOTE_IPADDR=''
STARTMODE='auto'
USERCONTROL='no'
```

**注:**

- 簡単にするために、上記の例で使用されている IP アドレスは、サブネットワークの 3 番目と 4 番目の IP セグメントがインターフェースのデバイスの番号およびホスト名と一致するように、255.255.255.0 サブネットワーク・マスク (NETMASK) を使用しています。このサブネットワーク・マスクにより、CF の IP アドレスは `10.222.interface-id-device-number.CF-hostname-suffix` のようにフォーマットされ、メンバー IP アドレスは `10.222.interface-id-device-number.10member-hostname-suffix` のようにフォーマットされます。
  - それぞれの CF ホストの最初の通信アダプター・ポートは、メンバーと同じサブネットに置かれます。
  - CF の各通信アダプター・ポートは、固有のサブネットに置かれます。
  - 1 次 CF および 2 次 CF において、インターフェースの *DEVICE* 名が同じである通信アダプター・ポートは同じサブネットを共有します。
8. メンバーの複数の通信アダプター・ポートを構成する場合、2 つ目のホスト上の各アダプター・インターフェース・デバイスの IP サブネットは、他方のホスト上の同じデバイス ID を持つアダプター・インターフェースに使用されていたのと同じものを使用することで、一致するデバイスが同じ IP サブネット上に存在するようにします。

```
cat /etc/sysconfig/network/ifcfg-ib0
DEVICE=ib0
BOOTPROTO='static'
IPADDR='10.1.1.161'
NETMASK='255.255.255.0'
STARTMODE='onboot'
WIRELESS='no'
```

```
cat /etc/sysconfig/network/ifcfg-ib1
DEVICE=ib1
BOOTPROTO='static'
IPADDR='10.1.2.161'
NETMASK='255.255.255.0'
STARTMODE='onboot'
WIRELESS='no'
```

すべてのメンバーは、CF アダプター・インターフェースが使用する IP サブネット上になければなりません。その結果、IP サブネットは次のようになります。

- 10.1.1 サブネットには、すべてのメンバーおよびすべての CF の *ib0* デバイスがあります。
  - 10.1.2 サブネットには、すべてのメンバーおよびすべての CF の *ib1* デバイスがあります。
9. スイッチで IP インターフェースをセットアップします。詳しくは、249 ページの『10GE ネットワーク上のスイッチでの IP インターフェースのセットアップ (Linux)』を参照してください。

10. クラスター内のすべてのスイッチについて、Converged Enhance Ethernet (CEE) フィーチャーを使用不可にし、Global Pause (IEEE 802.3x) を使用可能にしておきます。ファームウェア・レベルが 6.8.2 以上の BNT スイッチの場合は、ポート・フロー制御も Global Pause が使用可能になっていなければなりません。手順については、スイッチのマニュアルを参照してください。
11. 各ホストで `netmon.cf` をセットアップします。詳しくは、『10GE ネットワークでの `netmon.cf` ファイルのセットアップ (Linux)』を参照してください。
12. 各々のホストで `/etc/hosts` ファイルを更新します。その際、計画された DB2 pureScale 環境内の各ホストで、そのファイル内に、計画された環境内の全ホストに備わるすべての通信アダプター・ポートの IP アドレスがすべて含まれるようにします。

例えば、計画された DB2 pureScale 環境において、CF および 4 つのメンバーに複数の通信アダプター・ポートが存在する場合、`/etc/hosts` 構成ファイルは以下のファイルのようになります。

```
192.168.1.227 cf1-eth1.torolab.ibm.com cf1-eth1
192.168.3.227 cf1-eth2.torolab.ibm.com cf1-eth2
192.168.2.227 cf1-eth3.torolab.ibm.com cf1-eth3
192.168.4.227 cf1-eth4.torolab.ibm.com cf1-eth4
192.168.1.228 cf2-eth1.torolab.ibm.com cf2-eth1
192.168.3.228 cf2-eth2.torolab.ibm.com cf2-eth2
192.168.2.228 cf2-eth3.torolab.ibm.com cf2-eth3
192.168.4.228 cf2-eth4.torolab.ibm.com cf2-eth4
192.168.1.225 member0-eth1.torolab.ibm.com member0-eth1
192.168.2.225 member0-eth2.torolab.ibm.com member0-eth2
192.168.1.226 member1-eth1.torolab.ibm.com member1-eth1
192.168.2.226 member1-eth2.torolab.ibm.com member1-eth2
192.168.1.229 member2-eth1.torolab.ibm.com member2-eth1
192.168.2.229 member2-eth2.torolab.ibm.com member2-eth2
192.168.1.230 member3-eth1.torolab.ibm.com member3-eth1
192.168.2.230 member3-eth2.torolab.ibm.com member3-eth2
```

注:

- 各 CF およびメンバーで通信アダプター・ポートが 1 つだけ使用される、4 つのメンバーの環境では、このファイルは上記の例と同様になりますが、各 CF またはメンバーの最初の IP アドレスのみが含まれたものとなります。

13. RoCE サブシステムのサービスを再始動します。

```
service rdma restart
```

### 次のタスク

DB2 pureScale 環境に含める予定のホストのカーネル・パラメーターを変更します。

### 10GE ネットワークでの `netmon.cf` ファイルのセットアップ (Linux):

10 ギガビット・イーサネット (10GE) ネットワークでは、1 つ以上の ping 可能 IP アドレスを手動で `netmon.cf` 構成ファイルにセットアップする必要があります。

### 始める前に

このトピック内の例は、このトピックの末尾にある図、2 つの CF と 4 つのメンバーが 2 つのスイッチに接続に基づいています。



## 手順

netmon.cf 構成ファイルをセットアップするには、以下のようになります。

1. ホストに root としてログインします。
2. クラスター・マネージャーのドメイン・名前を検索します。  
`/home/instname/sqllib/bin/db2cluster -cm -list -domain`
3. ドメインを停止させます。  
`/home/instname/sqllib/bin/db2cluster -cm -stop -domain domainname -force`
4. メンバーの netmon.cf 構成ファイルに入力する必要がある IP アドレスを判別します。メンバー・ホストで、通信アダプター・ポートおよび関連付けられた宛先 IP サブネットを調べるため、**route** コマンドを実行します。

```
/sbin/route | grep -v link-local
```

このトピックの末尾の図に基づく例を以下に示します。

```
メンバー 0
[root@host3]# route | grep -v link-local
Kernel IP routing table
Destination Gateway Genmask Flags Metric Ref Use Iface
192.168.1.0 * 255.255.255.0 U 0 0 0 eth0
192.168.2.0 * 255.255.255.0 U 0 0 0 eth1
9.26.92.0 * 255.255.254.0 U 0 0 0 eth2
default 9.26.92.1 0.0.0.0 UG 0 0 0 eth2
```

```
メンバー 2
[root@host5]# route | grep -v link-local
Kernel IP routing table
Destination Gateway Genmask Flags Metric Ref Use Iface
192.168.1.0 * 255.255.255.0 U 0 0 0 eth0
192.168.2.0 * 255.255.255.0 U 0 0 0 eth1
9.26.92.0 * 255.255.254.0 U 0 0 0 eth2
default 9.26.92.1 0.0.0.0 UG 0 0 0 eth2
```

最後の列 (列名「Iface」) は、現行ホスト上のアダプターを示しています。ターゲット通信アダプター・ポートに対応するアダプターを選択します。この例では、「eth0」および「eth1」がターゲットの 10GE アダプターです。最初の列にある対応する IP アドレスは、次のステップで使用するターゲット IP サブネットを示しています。この場合の IP サブネットは「192.168.1.0」および「192.168.2.0」です。

5. 当該 IP サブネットで、スイッチ 1 およびスイッチ 2 に作成された IP インターフェイスを使用します。現行ホストは、同じ IP サブネットを使用してこれらのスイッチに接続します。(10GE ネットワーク構成ステップの一部として IP インターフェイスが既に作成されていなければなりません。詳しくは、249 ページの『10GE ネットワーク上のスイッチでの IP インターフェイスのセットアップ (Linux)』を参照してください。) この例では、スイッチ 1 の IP インターフェイスの IP アドレスは 192.168.1.2 および 192.168.2.2、スイッチ 2 の IP アドレスは 192.168.1.5 および 192.168.2.5 とし、これらの項目をメンバー構成ファイル `/var/ct/cfg/netmon.cf` に追加します。

```
Member0 (host3)
!REQD eth0 192.168.1.2
!REQD eth1 192.168.2.5
```



```
Member2 (host5)
!REQD eth0 192.168.1.5
!REQD eth1 192.168.2.2
```

各要素の意味は以下のとおりです。

- token1 - !REQD は、必須エンティティです。
- token2 - eth0 および eth1 は、ローカル・ホストの RoCE アダプター・インターフェース名です。
- token3 - 192.168.1.2、192.168.2.5、192.168.1.5、および 192.168.2.2 は、スイッチに作成されたインターフェースに割り当てられた外部 ping 可能 IP アドレスです。

メンバーの完全な構成ファイル /var/ct/cfg/netmon.cf は、以下の例のようになります。

```
Member0(host3)
!IBQPORONLY !ALL
!REQD eth2 9.26.92.1
!REQD eth0 192.168.1.2
!REQD eth1 192.168.2.5
!REQD eth0 192.168.1.5
!REQD eth1 192.168.2.2
```

```
Member2(host5)
!IBQPORONLY !ALL
!REQD eth2 9.26.92.1
!REQD eth0 192.168.1.2
!REQD eth1 192.168.2.5
!REQD eth0 192.168.1.5
!REQD eth1 192.168.2.2
```

6. クラスタ・キャッシング・ファシリティー (CF) の netmon.cf 構成ファイルに入力する必要がある IP アドレスを判別します。通信アダプター・ポートおよび関連付けられた宛先 IP サブネットを調べるために、次を入力します。

```
/sbin/route | grep -v link-local
```

例:

```
Host1> $ /sbin/route | grep -v link-local
Kernel IP routing table
Destination Gateway Genmask Flags Metric Ref Use Iface
192.168.4.0 * 255.255.255.0 U 0 0 0 eth3
192.168.3.0 * 255.255.255.0 U 0 0 0 eth1
192.168.2.0 * 255.255.255.0 U 0 0 0 eth2
192.168.1.0 * 255.255.255.0 U 0 0 0 eth0
9.26.92.0 * 255.255.252.0 U 0 0 0 eth2
default rsb-v94-hsrp.to 0.0.0.0 UG 0 0 0 eth2
```

最後の列 (Iface) は、アダプター・インターフェース名を示します。この例では、eth0、eth1、eth2、および eth3 のみが、このホストの通信アダプター・ポート・インターフェースです。このホストには、4 つの IP サブネットが関係します。

このホストの netmon.cf 構成ファイルには、(4 つすべての IP サブネットに対応する) スイッチで作成された 4 つすべての IP アドレスを入力する必要があります。以下に例を示します。

```

!IBQPORONLY !ALL
!REQD eth2 9.26.92.1
!REQD eth0 192.168.1.2
!REQD eth1 192.168.3.2
!REQD eth7 192.168.2.2
!REQD eth6 192.168.4.2

```

クラスター内の 2 次CFホストについて、このステップを繰り返します。

- ドメインを再始動します。

```
home/instname/sql/lib/bin/db2cluster -cm -start -domain domainname
```

- lssrc** コマンドを実行して、すべてのアダプターが安定した状態であることを確認します。

```
lssrc -ls cthats
```

出力は以下のようになります。

```

[root@coralm234 ~]# lssrc -ls cthats
Subsystem Group PID Status
 cthats cthats 31938 active
Network Name Indx Defd Mbrs St Adapter ID Group ID
CG1 [0] 3 3 S 192.168.1.234 192.168.1.234
CG1 [0] eth0 0x46d837fd 0x46d83801
HB Interval = 0.800 secs. Sensitivity = 4 missed beats
Ping Grace Period Interval = 60.000 secs.
Missed HBs: Total: 0 Current group: 0
Packets sent : 560419 ICMP 0 Errors: 0 No mbuf: 0
Packets received: 537974 ICMP 0 Dropped: 0
NIM's PID: 31985
CG2 [1] 4 4 S 9.26.93.226 9.26.93.227
CG2 [1] eth2 0x56d837fc 0x56d83802
HB Interval = 0.800 secs. Sensitivity = 4 missed beats
Ping Grace Period Interval = 60.000 secs.
Missed HBs: Total: 0 Current group: 0
Packets sent : 515550 ICMP 0 Errors: 0 No mbuf: 0
Packets received: 615159 ICMP 0 Dropped: 0
NIM's PID: 31988
CG3 [2] 3 3 S 192.168.3.234 192.168.3.234
CG3 [2] eth1 0x46d837fe 0x46d83802
HB Interval = 0.800 secs. Sensitivity = 4 missed beats
Ping Grace Period Interval = 60.000 secs.
Missed HBs: Total: 0 Current group: 0
Packets sent : 493188 ICMP 0 Errors: 0 No mbuf: 0
Packets received: 537949 ICMP 0 Dropped: 0
NIM's PID: 31991
CG4 [3] 2 2 S 192.168.2.234 192.168.2.234
CG4 [3] eth6 0x46d83800 0x46d83803
HB Interval = 0.800 secs. Sensitivity = 4 missed beats
Ping Grace Period Interval = 60.000 secs.
Missed HBs: Total: 0 Current group: 0
Packets sent : 470746 ICMP 0 Errors: 0 No mbuf: 0
Packets received: 537992 ICMP 0 Dropped: 0
NIM's PID: 31994
CG5 [4] 2 2 S 192.168.4.234 192.168.4.234
CG5 [4] eth7 0x46d837ff 0x46d83804
HB Interval = 0.800 secs. Sensitivity = 4 missed beats
Ping Grace Period Interval = 60.000 secs.
Missed HBs: Total: 0 Current group: 0
Packets sent : 470750 ICMP 0 Errors: 0 No mbuf: 0
Packets received: 538001 ICMP 0 Dropped: 0
NIM's PID: 31997
 2 locally connected Clients with PIDs:
 rmcd(32162) hagsd(32035)
 Dead Man Switch Enabled:
 reset interval = 1 seconds

```

trip interval = 67 seconds  
Watchdog module in use: softdog  
Client Heartbeating Enabled. Period: 6 secs. Timeout: 13 secs.  
Configuration Instance = 1322793087  
Daemon employs no security  
Segments pinned: Text Data Stack.  
Text segment size: 650 KB. Static data segment size: 1475 KB.  
Dynamic data segment size: 2810. Number of outstanding malloc: 1165  
User time 32 sec. System time 26 sec.  
Number of page faults: 0. Process swapped out 0 times.  
Number of nodes up: 4. Number of nodes down: 0.

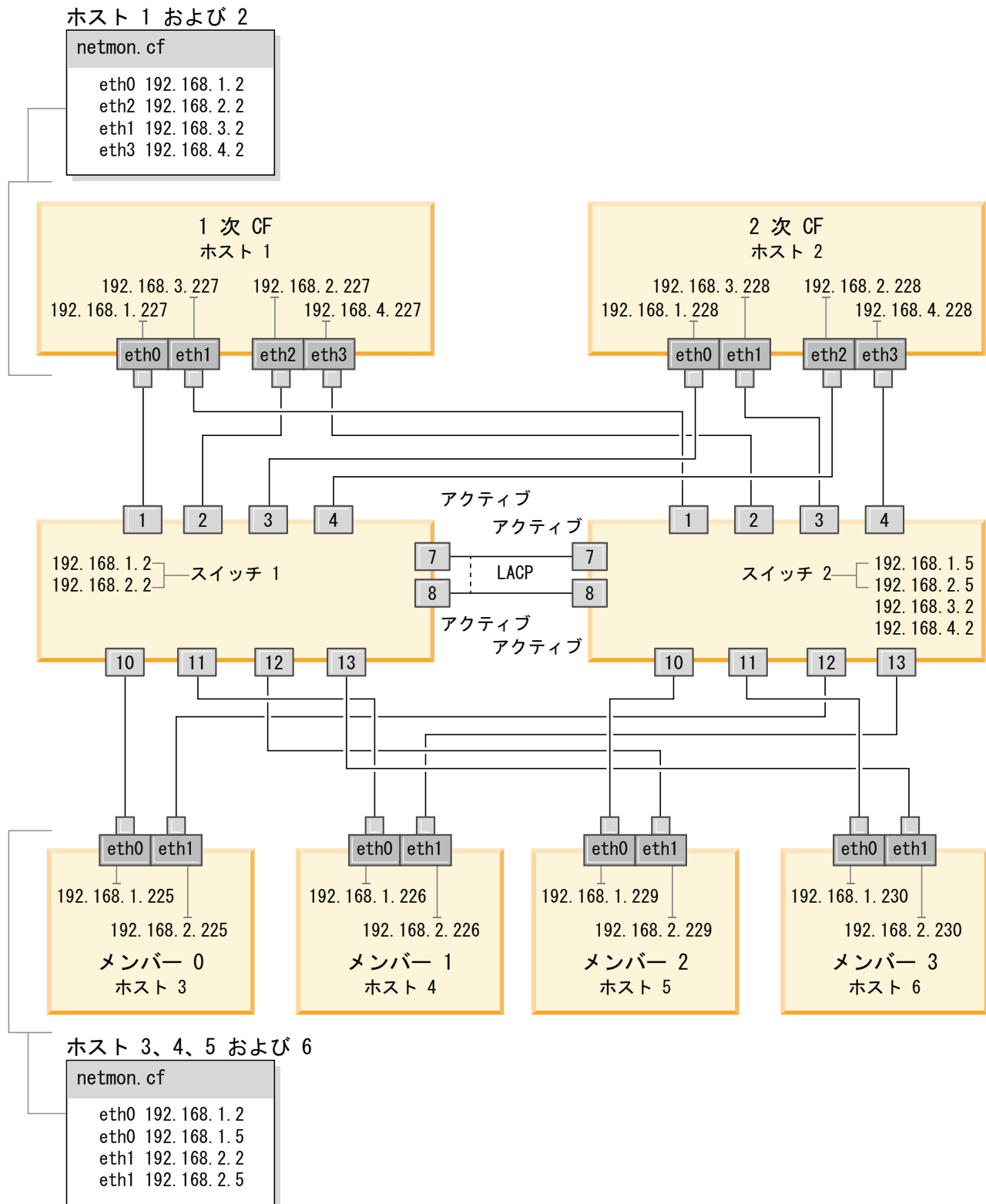


図 23. 2 つの CF と 4 つのメンバーが 2 つのスイッチに接続しています。

## カーネル・パラメーターの変更 (Linux)

データベース・マネージャーは公式を使用して、自動的にカーネル・パラメーター設定を調整するので、それらの設定値を手動で更新する必要はありません。

## 始める前に

カーネル・パラメーターを変更するには、root 権限が必要です。

## 手順

Red Hat および SUSE Linux 上でカーネル・パラメーターを更新するには、次のようにします。

1. **ipcs -l** コマンドを実行して、現在のカーネル・パラメーター設定値をリスト表示します。
2. このコマンド出力を分析し、現行値を <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r8/topic/com.ibm.db2.luw.qb.server.doc/doc/c0057140.html>に記載されている強制最小設定と比較して、カーネル設定値を変更しなければならないかどうかを判別します。以下のテキストは、**ipcs** コマンドの出力例で、// の後に追加されているコメントはパラメーター名を示しています。

```
ipcs -l

----- Shared Memory Limits -----
max number of segments = 4096 // SHMMNI
max seg size (kbytes) = 32768 // SHMMAX
max total shared memory (kbytes) = 8388608 // SHMALL
min seg size (bytes) = 1

----- Semaphore Limits -----
max number of arrays = 1024 // SEMMNI
max semaphores per array = 250 // SEMMSL
max semaphores system wide = 256000 // SEMMNS
max ops per semop call = 32 // SEMOPM
semaphore max value = 32767

----- Messages: Limits -----
max queues system wide = 1024 // MSGMNI
max size of message (bytes) = 65536 // MSGMAX
default max size of queue (bytes) = 65536 // MSGMNB
```

- まず最初のセクションの Shared Memory Limits で、**SHMMAX** 制限は Linux システム上の共有メモリー・セグメントの最大サイズです。 **SHMALL** 制限は、システム上の共有メモリー・ページの最大割り振りです。
  - **SHMMAX** の値は、ご使用のシステム上の物理メモリーの量と同じ値に設定することが推奨されています。ただし、x86 システムで必要な最小値は 268435456 (256 MB) で、64 ビット・システムの場合は 1073741824 (1 GB) です。
  - **SHMALL** パラメーターはデフォルトでは 8 GB に設定されます (8388608 KB = 8 GB)。8 GB よりも大きな物理メモリーがあり、それを DB2 用に使用する場合は、このパラメーターの値をコンピューターの物理メモリーの約 90% まで引き上げます。例えば、ご使用のコンピューター・システムで 16 GB のメモリーが主に DB2 用に使用される場合は、**SHMALL** を 3774873 (16 GB の 90% の 14.4 GB を 4 KB (基本ページ・サイズ) で除算した値) に設定してください。 **ipcs** の出力は **SHMALL** をキロバイトに変換しました。カーネルには、ページ数としてこの値が必要になります。DB2 バージョン 10.1 にアップグレードしていて、デフォルトの **SHMALL** 設定を使用していない場合、**SHMALL** の設定をさらに 4 GB 増やす必要があ

ります。このようにしてメモリーを増やすことは、高速コミュニケーション・マネージャー (FCM) で使用する追加のバッファまたはチャンネルのために必要です。

- 次のセクションは、オペレーティング・システムに使用できるセマフォの量を示しています。カーネル・パラメーター **sem** は **SEMMSL**、**SEMMNS**、**SEMOPM**、および **SEMMNI** の 4 つのトークンで構成されています。 **SEMMNS** は、**SEMMSL** と **SEMMNI** を乗算した結果です。必要に応じて、データベース・マネージャー用に配列の数 (**SEMMNI**) を増やす必要があります。通常、**SEMMNI** は、システム上で予期されるエージェントの最大数の 2 倍にデータベース・サーバー・コンピューター上の論理パーティション数を乗算し、さらにデータベース・サーバー・コンピューター上のローカル・アプリケーション接続数を加えた数値にする必要があります。
- 3 番目のセクションは、システム上のメッセージを示しています。
  - **MSGMNI** パラメーターは開始できるエージェントの数に作用し、**MSGMAX** パラメーターは 1 つのキューで送信できるメッセージのサイズに作用し、**MSGMNB** パラメーターはキューのサイズに作用します。
  - **MSGMAX** パラメーターを 64 KB (65536 バイト) に変更する必要があり、**MSGMNB** パラメーターを 65536 に増やす必要もあります。
- 3. `/etc/sysctl.conf` ファイルを編集して、調整が必要なカーネル・パラメーターを変更します。このファイルが存在しない場合は、作成してください。このファイルに含める必要のある行の例を以下に示します。

```
#Example for a computer with 16GB of RAM:
kernel.shmmni=4096
kernel.shmmax=17179869184
kernel.shmall=8388608
#kernel.sem=<SEMMSL> <SEMMNS> <SEMOPM> <SEMMNI>
kernel.sem=250 1024000 32 4096
kernel.msgmni=16384
kernel.msgmax=65536
kernel.msgmnb=65536
```

- 4. **sysctl** を **-p** パラメーターを指定して実行し、デフォルトのファイル `/etc/sysctl.conf` から **sysctl** 設定をロードします。

```
sysctl -p
```
- 5. オプション: 毎回のリポート後に変更内容を保持させるには、次のようにします。
  - (SUSE Linux) `boot.sysctl` をアクティブにします。
  - (Red Hat) `rc.sysinit` 初期設定スクリプトは `/etc/sysctl.conf` ファイルを自動的に読み取ります。

サポートされている Linux ディストリビューションの最新情報については、<http://www.ibm.com/software/data/db2/linux/validate/> を参照してください。

## DB2 pureScale Feature のインストール前チェックリスト (Linux)

IBM DB2 pureScale Feature をインストールする前に、各ホストに対して以下のインストール前ステップを実行および検証する必要があります。

## インストールする前に

以下のステップをすべてのホストに対して実行する必要があります。

1. すべてのホストが同じ Linux ディストリビューションを使用していなければなりません。
2. DB2 pureScale インスタンスでは、fenced ユーザーを含む特定のユーザーおよびグループを必要とします。ユーザーは、DB2 セットアップ・ウィザードの開始前に作成することも、ウィザードでパネルを進めながら作成することもできます。インスタンスを作成または変更しない場合は、インストールの完了後に必要なユーザーを作成することができます。
3. 必要な Linux のバージョンと Service Pack がインストールされていることを確認します。
  - SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 10 Service Pack (SP) 3 - 最小必須レベルは、x64 バージョンの SUSE SLES 10 SP3、カーネル 2.6.16.60-0.69.1-smp、および適合するカーネル・ソースです。  
/etc/SuSE-release ファイルでオペレーティング・システムのレベルと Service Pack を確認してください。例えば、次のような出力が返されます。

```
cat /etc/SuSE-release
SUSE Linux Enterprise Server 10 (x86_64)
VERSION = 10
PATCHLEVEL = 3
```

以下のコマンドを入力します。

```
cat /proc/version
Linux version 2.6.16.60-0.69.1-smp (geeko@buildhost)
(gcc version 4.1.2 20070115 (SUSE Linux)) #1 SMP Fri May 28 12:10:21 UTC 2010
```

- Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 5.6 での単一 InfiniBand 通信アダプター・ポート - 最小必須レベルは、x64 バージョンの RHEL 5.6、および適合するカーネル・ソースです。 /etc/redhat-release ファイルでオペレーティング・システムのレベルと Service Pack を確認してください。以下は、RHEL 6.1 の場合に返される出力例です。

```
cat /etc/redhat-release
Red Hat Enterprise Linux Server release 6.1 (Santiago)
```

RHEL 5.7 の場合は以下のとおりです。

```
cat /etc/redhat-release
Red Hat Enterprise Linux Server release 5.7 (Tikanga)
```

RHEL 6.1 の場合、以下のコマンドを入力します。

```
cat /proc/versionLinux version
2.6.32-131.0.15.el6.x86_64 (mockbuild@x86-007.build.bos.redhat.com)
(gcc version 4.4.4 20100726 (Red Hat 4.4.4-13) (GCC))
#1 SMP Tue May 10 15:42:40 EDT 2011
```

RHEL 5.7 の場合は以下のとおりです。

```
cat /proc/versionLinux version
2.6.18-274.7.1.el5 (mockbuild@x86-004.build.bos.redhat.com) (gcc version
4.1.2 20080704 (Red Hat 4.1.2-50)) #1 SMP Mon Oct 17 11:57:14 EDT 2011
```

注: カーネル・モジュール (RDAC など) が、カーネルのアップグレード後に再ビルドされていない場合は、まずカーネル・モジュールを再ビルドしてから次に進む必要があります。

- 複数の InfiniBand 通信アダプター・ポート、および単一または複数の 10GE 通信アダプター・ポートの場合、Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 6.1 が必要です。最小必須レベルは、x64 バージョンの RHEL 6.1、カーネル、および適合するカーネル・ソースです。/etc/redhat-release ファイルでオペレーティング・システムのレベルと Service Pack を確認してください。以下の出力例が返されます。

```
cat /etc/redhat-release
Red Hat Enterprise Linux Server release 6.1 (Santiago)
```

以下のコマンドを入力します。

```
cat /proc/version
Linux version
```

以下の 32 ビット版 RSCT パッケージがインストールされていることを確認します。

- libibcm.i686
- libibverbs-rocee.i686
- librdmacm.i686
- libcxgb3.i686
- libibmad.i686
- libibumad.i686
- libmlx4-rocee.i686
- libmthca.i686

(上記にリストされた) パッケージ名のそれぞれで、root として以下のコマンドを実行します。

```
yum list | grep package_name
```

例えば、以下のようになります。

```
[root]# for i in `cat /tmp/list`; do yum list | grep $i; done
libibcm.i686 1.0.5-2.el6 @rhel-x86_64-server-6
libibverbs-rocee.i686 1.1.4-4.el6 @rhel-x86_64-server-hpn-6
librdmacm.i686 1.0.10-2.el6 @rhel-x86_64-server-6
libcxgb3.i686 1.3.0-1.el6 @rhel-x86_64-server-6
libibmad.i686 1.3.4-1.el6 @rhel-x86_64-server-6
libibumad.i686 1.3.4-1.el6 @rhel-x86_64-server-6
libmlx4-rocee.i686 1.0.1-8.el6 @rhel-x86_64-server-hpn-6
libmthca.i686 1.0.5-7.el6 @rhel-x86_64-server-6
```

4. SLES での InfiniBand ネットワーク上の単一または複数の通信アダプター・ポート、および RHEL 5.6 での InfiniBand ネットワーク上の単一の通信アダプター・ポートの場合、OpenFabrics Enterprise Distribution (OFED) ソフトウェアがインストールされて構成されていることを確認します。詳しくは、10GE ネットワーク上でのホストのネットワーク設定の構成 (Linux) および InfiniBand ネットワーク上でのホストのネットワーク設定の構成 (Linux) を参照してください。
5. SLES10 メディアまたは RHEL メディアのいずれか適切な方から OpenSSH がインストールされていることを確認します。



6. SLES と RHEL 5.5 の両方での InfiniBand ネットワーク、および RHEL 5.5 での 10GE ネットワークの場合、**openibd** サービスが使用可能にされていることを確認します。

```
chkconfig --list | grep -i openibd
openibd 0:off 1:off 2:off 3:off 4:off 5:off 6:off
```

**openibd** サービスが使用可能でなければなりません。 サービスを使用可能にするには、次のようにします。

```
chkconfig openibd on
chkconfig --list | grep -i openibd
openibd 0:off 1:off 2:on 3:on 4:on 5:on 6:off
```

RHEL 6.1 での 10GE ネットワークの場合、**rdma** サービスが使用可能にされていることを確認します。

```
chkconfig --list | grep -i rdma
rdma 0:off 1:off 2:off 3:off 4:off 5:off 6:off
```

**rdma** サービスが使用可能でなければなりません。 サービスを使用可能にするには、次のようにします。

```
chkconfig rdma on
chkconfig --list | grep -i rdma
rdma 0:on 1:on 2:on 3:on 4:off 5:off 6:off
```

7. DB2 pureScale Feature は **libstdc++.so.6** を必要とします。このファイルが存在するかどうかを、次のコマンドで検査します。

```
ls /usr/lib/libstdc++.so.6*
ls /usr/lib64/libstdc++.so.6*
```

8. (オプション) 特定のポート・セットを使用するには、それらのポートをすべてのホストで解放しておく必要があります。 そうしないと、インストーラーはすべてのホスト間で固有のポート・セットを選択することになります。 高速コミュニケーション・マネージャー (FCM) を使用するためには、3 つの必須ポートのポート範囲に加えて、論理メンバー・フィールドのための値が必要となります。 このポート範囲で、最大 130 までのホスト (128 のメンバーと 2 つのクラスター・キャッシング・ファシリティ) を指定できます。 デフォルトの FCM 開始ポートは 60000 です。このデフォルト開始ポートは、1024 から 65535 の範囲になければなりません。 さらに、クラスター・キャッシング・ファシリティ用のポートが 2 つ必要です。この 2 つのポートは自動的に選択されます。

連続範囲のポートが使用可能であるかどうかを確認するには、**/etc/services** ファイルに対して **grep** コマンドを使用します。

9. 各サーバーに必須ネットワーク・アダプターがインストールされていることを確認します。 イーサネット・ネットワーク (**eth0**) と、InfiniBand ネットワーク (**ib0**) または 10 ギガビット・イーサネット・ネットワーク (**eth1**) が表示されることを確認します。 以下の例では、**netstat -i** コマンドを使用することにより、InfiniBand 通信アダプター・ポートを備えた使用可能なネットワーク・アダプターをすべてリストします。

```
root@host1:~# netstat -i
Iface MTU Met RX-OK RX-ERR RX-DRP RX-OVR TX-OK TX-ERR TX-DRP TX-OVR Flg
eth0 1500 0 6876034 0 0 0 5763121 0 0 0 BMRU
ib0 65520 0 106972 0 0 0 9 0 0 0 BMRU
lo 16436 0 180554 0 0 0 180554 0 0 0 LRU
```

注: DB2 pureScale Feature は、InfiniBand ネットワークと 10 ギガビット・イーサネット・ネットワークの混合環境をサポートしていません。すべてのサーバーは、同じ通信アダプター・ポートを使用する必要があります。

10. root として、すべてのホスト間の ssh アクセスを妥当性検査します。 現行ホストから、現行ホストとクラスター内の他のすべてのホストに対して、ssh コマンドを使用して hostname コマンドを実行します。 hostname コマンドの結果が ssh コマンドで指定したホスト名と一致すれば、その 2 つのホスト間の ssh アクセスが検証できたことになります。

```
$ ssh host1 hostname
host1
```

11. (オプション) DB2 管理の GPFS インストールの場合、リモート・シェルとリモート・ファイル・コピーの設定値がデフォルトの db2lccssh と db2scp になっていることを確認します。例:

```
/usr/lpp/mmfs/bin/mmlscluster
Remote shell command: /var/db2/db2ssh/db2lccssh
Remote file copy command: /var/db2/db2ssh/db2scp
```

12. DB2 バージョン 9.8 フィックスバック 2 以前からアップグレードする場合は、メンバーまたはクラスター・キャッシング・ファシリティ (CF) を追加またはドロップした後に、<db2 インスタンス共有ディレクトリー>/sqllib\_shared/.update に配置された .update ファイルが正しく同期されていることを確認してください。例として、このファイルの場所は /db2sd\_20110126085343/db2sdin1/sqllib\_shared/.update (<db2 インスタンス共有ディレクトリー> は db2sd\_20110126085343) などとなります。

正しく同期されていることを確認するため、すべてのホストが .update ファイルにリストされ、hostname=install path という形式であることを確認してください。正しい形式になっていない場合は、ファイルを更新します。例えば、machineA=/opt/IBM/db2/V9.8 となります。ここで、hostname=machineA、install path=/opt/IBM/db2/V9.8 です。

13. root として、/tmp ディレクトリーに少なくとも 5 GB のフリー・スペースがあることを確認します。 次のコマンドは、/tmp ディレクトリー内のフリー・スペースを示します。

```
$ cd /tmp
$ df -k .
Filesystem 1K-blocks Used Available Use% Mounted on
/dev/sda7 2035606 164768 1870838 9% /tmp
```

14. IBM RDAC、DM-MP、または EMC PowerPath ドライバーが組み込まれたシステムの装置パスの数を、以下のようにして判別します。

IBM RDAC ドライバーが組み込まれたシステムの場合、実行するコマンドと出力例は次のとおりです。

- a. **lsvdev** コマンドを使用して、LUN マッピングを判別します。

```
host1:~ # /opt/mpp/lsvdev
Array Name Lun sd device

DS5300SVT1 0 -> /dev/sdc
DS5300SVT1 1 -> /dev/sdd
DS5300SVT1 2 -> /dev/sde
DS5300SVT1 3 -> /dev/sdf
DS5300SVT1 4 -> /dev/sdg
```

- b. ホストが認識しているストレージ・アレイのリストを取得します。

```
host1:~ # /usr/sbin/mppUtil -a
Hostname = host1
Domainname = N/A
Time = GMT 08/06/2010 16:27:59
```

```

Info of Array Module's seen by this Host.

```

| ID | WWN                              | Type | Name       |
|----|----------------------------------|------|------------|
| 0  | 600a0b800012abc600000000402756fc | FC   | FASTSVT1   |
| 1  | 600a0b800047bf3c000000004a9553b8 | FC   | DS5300SVT1 |

- c. 調べるストレージ・アレイについて、パス情報を取得します (例えば *DS5300SVT1* について)。

```
host1:~ # /usr/sbin/mppUtil -a DS5300SVT1 | awk '/Status/ || /NumberOfPaths/'
Controller 'A' Status:
 NumberOfPaths: 1 FailoverInProg: N
Controller 'B' Status:
 NumberOfPaths: 1 FailoverInProg: N
```

ディスクが単一パス・セットアップである場合は、コントローラーが 1 つだけリストされ、*NumberOfPaths* の値は 1 になります。

DM-MP ドライバーが組み込まれたシステムの場合、実行するコマンドと出力例は次のとおりです。

- a. Linux SCSI 装置を確認します。

```
[root@host1 ~]# lsscsi
[3:0:1:0] disk IBM 2107900 .450 /dev/sdk
[3:0:1:2] disk IBM 2107900 .450 /dev/sdl
[3:0:1:3] disk IBM 2107900 .450 /dev/sdm
[3:0:1:4] disk IBM 2107900 .450 /dev/sdn
[3:0:2:0] disk IBM 2107900 .450 /dev/sdo
[3:0:2:2] disk IBM 2107900 .450 /dev/sdp
[3:0:2:3] disk IBM 2107900 .450 /dev/sdq
[3:0:2:4] disk IBM 2107900 .450 /dev/sdr
[4:0:0:0] disk IBM 2107900 .450 /dev/sdc
[4:0:0:2] disk IBM 2107900 .450 /dev/sdd
[4:0:0:3] disk IBM 2107900 .450 /dev/sde
[4:0:0:4] disk IBM 2107900 .450 /dev/sdf
[4:0:1:0] disk IBM 2107900 .450 /dev/sdg
[4:0:1:2] disk IBM 2107900 .450 /dev/sdh
[4:0:1:3] disk IBM 2107900 .450 /dev/sdi
[4:0:1:4] disk IBM 2107900 .450 /dev/sdj
```

- b. LUN 装置のマッピングをリストします。

```
[root@host1 ~]# sg_map -x
/dev/sg9 4 0 0 0 0 /dev/sdc
/dev/sg10 4 0 0 2 0 /dev/sdd
/dev/sg11 4 0 0 3 0 /dev/sde
/dev/sg12 4 0 0 4 0 /dev/sdf
/dev/sg13 4 0 1 0 0 /dev/sdg
/dev/sg14 4 0 1 2 0 /dev/sdh
/dev/sg15 4 0 1 3 0 /dev/sdi
/dev/sg16 4 0 1 4 0 /dev/sdj
/dev/sg17 3 0 1 0 0 /dev/sdk
/dev/sg18 3 0 1 2 0 /dev/sdl
/dev/sg19 3 0 1 3 0 /dev/sdm
/dev/sg20 3 0 1 4 0 /dev/sdn
```

```
/dev/sg21 3 0 2 0 0 /dev/sdo
/dev/sg22 3 0 2 2 0 /dev/sdp
/dev/sg23 3 0 2 3 0 /dev/sdq
/dev/sg24 3 0 2 4 0 /dev/sdr
```

- c. マルチパス装置をリストします。
- d.

```
[root@host1 ~]# multipath -l
mpath2 (36005076304ffc21f00000000000111f) dm-0 IBM,2107900
|-- Vendor,Product
|----- device-mapper or
|----- disk name
|----- WWID
|----- user friendly
|----- name
[size=100G][features=1 queue_if_no_path][hwhandler=0][rw]
|----- hardware handler,
|----- if any (seen in
|----- cases of FastT,EMC)
|----- features supported
|----- or configured
|----- Size of the disk
¥_ round-robin 0 [prio=0][active]
|----- Path Group State
|----- Path Group Priority
|----- Path Selector and
|----- repeat count
|----- Path Group Level
¥_ 4:0:0:0 sdc 8:32 [active][ready]
|----- Physical Path State
|----- Device Mapper State
|----- Major, Minor number
|----- of disk
|----- Linux SCSI device name
|----- SCSI Information:
|----- Host_ID, Channel_ID,
|----- SCSI_ID, LUN_ID
¥_ 4:0:1:0 sdg 8:96 [active][ready]
¥_ 3:0:1:0 sdk 8:160 [active][ready]
¥_ 3:0:2:0 sdo 8:224 [active][ready]

mpath6 (36005076304ffc21f000000000001123) dm-3 IBM,2107900
[size=100G][features=1 queue_if_no_path][hwhandler=0][rw]
¥_ round-robin 0 [prio=0][active]
¥_ 4:0:0:4 sdf 8:80 [active][ready]
¥_ 4:0:1:4 sdj 8:144 [active][ready]
¥_ 3:0:1:4 sdn 8:208 [active][ready]
¥_ 3:0:2:4 sdr 65:16 [active][ready]
mpath5 (36005076304ffc21f000000000001122) dm-2 IBM,2107900
[size=1.0G][features=0][hwhandler=0][rw]
¥_ round-robin 0 [prio=0][enabled]
¥_ 4:0:0:3 sde 8:64 [active][ready]
¥_ 4:0:1:3 sdi 8:128 [active][ready]
¥_ 3:0:1:3 sdm 8:192 [active][ready]
¥_ 3:0:2:3 sdq 65:0 [active][ready]
mpath4 (36005076304ffc21f000000000001121) dm-1 IBM,2107900
[size=100G][features=1 queue_if_no_path][hwhandler=0][rw]
¥_ round-robin 0 [prio=0][active]
¥_ 4:0:0:2 sdd 8:48 [active][ready]
¥_ 4:0:1:2 sdh 8:112 [active][ready]
¥_ 3:0:1:2 sdl 8:176 [active][ready]
¥_ 3:0:2:2 sdp 8:240 [active][ready]
```

ブロック装置名は Linux SCSI 装置名としてリストされます。パスが複数ある場合は、各疑似名の下にブロック装置が複数表示されます。

EMC PowerPath ドライバーが組み込まれたシステムの場合、実行するコマンドと出力例は次のとおりです。

- a. **powermt** コマンドを実行して、パスと装置のマッピングをすべて表示します。このコマンドは、装置パス (例えば `/dev/emcpowerd` (EMC 疑似名は `emcpowerd`)) にマップされるブロック装置およびパスをリストします。

```

host1:~ # powermt display dev=all
Pseudo name=emcpowerd
Symmetrix ID=000194900547
Logical device ID=0040
state=alive; policy=BasicFailover; priority=0; queued-IOS=0
=====
----- Host ----- - Stor - -- I/O Path - -- Stats ---
HW Path I/O Paths Interf. Mode State Q-IOS Errors
=====
 3 qla2xxx sdg FA 7eB active alive 0 0

Pseudo name=emcpowerc
Symmetrix ID=000194900547
Logical device ID=0041
state=alive; policy=BasicFailover; priority=0; queued-IOS=0
=====
----- Host ----- - Stor - -- I/O Path - -- Stats ---
HW Path I/O Paths Interf. Mode State Q-IOS Errors
=====
 3 qla2xxx sdh FA 7eB active alive 0 0

Pseudo name=emcpowerb
Symmetrix ID=000194900547
Logical device ID=0126
state=alive; policy=BasicFailover; priority=0; queued-IOS=0
=====
----- Host ----- - Stor - -- I/O Path - -- Stats ---
HW Path I/O Paths Interf. Mode State Q-IOS Errors
=====
 3 qla2xxx sdi FA 7eB active alive 0 0

Pseudo name=emcpowera
Symmetrix ID=000194900547
Logical device ID=013C
state=alive; policy=BasicFailover; priority=0; queued-IOS=0
=====
----- Host ----- - Stor - -- I/O Path - -- Stats ---
HW Path I/O Paths Interf. Mode State Q-IOS Errors
=====
 3 qla2xxx sdj FA 7eB active alive 0 0

```

ブロック装置名は `I/O Paths` 列の下にリストされます。パスが複数ある場合は、各疑似名の下にブロック装置が複数表示されます。

15. クラスタ・キャッシング・ファシリティ (CF) が存在するホストで、Mellanox HCA ドライバー `mlx4_core` のパラメーター `log_mttts_per_seg` の値を、3 (デフォルト) から 7 に引き上げます。サイズを増やすには、次のコマンドを `root` として発行します。

- SUSE の場合:

```
echo "options mlx4_core log_mttts_per_seg=7" >> /etc/modprobe.conf.local
```

- RHEL 6.x の場合:

```
echo "options mlx4_core log_mttts_per_seg=7" >> /etc/modprobe.d/modprobe.conf
options mlx4_core log_mttts_per_seg=7
```

この変更を有効にするには、サーバーをリブートする必要があります。変更がモジュールで有効かどうかを確認するには、次のコマンドを発行します。

```
<host-name>/sys/module/mlx4_core/parameters # cat /sys/module/mlx4_core/
parameters/log_mttts_per_seg
7
```

16. 一部のインストール済み環境で、Intel TCO WatchDog Timer Driver モジュールがデフォルトでロードされる場合には、これらのモジュールをブラックリストに含めて、自動的に始動されたり、RSCT と競合したりしないようにしてください。モジュールをブラックリストに含めるには、以下のファイルを編集します。

- a. モジュールがロードされているかどうかを確認するには、以下のようになります。

```
lsmod | grep -i iTCO_wdt; lsmod | grep -i iTCO_vendor_support
```

- b. 以下の構成ファイルを編集します。

- RHEL 5.x および RHEL 6.1 では、ファイル `/etc/modprobe.d/blacklist.conf` を以下のように編集します。

```
RSCT hatsd
blacklist iTCO_wdt
blacklist iTCO_vendor_support
```

- SLES では、ファイル `/etc/modprobe.d/blacklist` を以下のように編集します。

```
add
blacklist iTCO_wdt
blacklist iTCO_vendor_support
```

## DB2 セットアップ・ウィザードの使用

DB2 pureScale Feature をインストールするには、以下の項目が分かっている必要があります。このステップのそれぞれに使用する値を、この後のインストール前クイック・リファレンスのセクションに記入してください。

- DB2 pureScale Feature をインストールするディレクトリーの名前。
- DB2 データベースと DB2 pureScale インスタンスの共有構成ファイルがデフォルトで格納される共有ディスク・パーティションの装置パス。DB2 クラスタ・ファイル・システム を使用する必要があります。
- DB2 クラスタ・サービスのタイプレーカーを使用している場合は、タイプレーカー・パーティションの装置パス。このパーティションは、先ほど指定した共有ディスク・パーティションとは異なってなければなりません。

DB2 クラスタ・サービスのタイプレーカーは、通信障害のために DB2 pureScale インスタンスが半分に分割されたときのリカバリー・シナリオで使用されます。DB2 クラスタ・サービスは、タイプレーカーを使用して、DB2 pureScale インスタンスのどちらの半分がオンライン状態を維持するかを判別します。このパーティションは少なくとも 25 MB のサイズがあり、すべてのホストからアクセスできなければなりません。

- DB2 pureScale 環境に参加させるホストそれぞれのホスト名、短いホスト名、または IP アドレス。
- (オプション) DB2 セットアップ・ウィザードでのデフォルト選択を受け入れるのではなく、クラスタ・キャッシング・ファシリティーとしてセットアップする

ホストの名前を指定できます。 クラスター・キャッシング・ファシリティの役割を果たすホストは、手動で選択するか、DB2 インストーラーに割り当てさせることができます。

## インストール前クイック・リファレンス

必須項目の適切な値を、「使用する値」フィールドに記入してください。

表 41. インストール前クイック・リファレンス

| 必須項目                       | 使用する値 | 例                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| インスタンス所有者/グループ名            |       | <i>db2sdin1/db2iadm1</i>                                                                                                                                                                                                                             |
| fenced ユーザー/グループ名          |       | <i>db2sdfe1/db2fadm1</i>                                                                                                                                                                                                                             |
| インストール・ディレクトリー名            |       | <i>/opt/IBM/db2/V10.1</i>                                                                                                                                                                                                                            |
| 共有ファイル・システム・ディスク           |       | <i>/dev/hdisk12</i>                                                                                                                                                                                                                                  |
| 含めるホスト                     |       | <i>db2_host01 - db2_host04.</i>                                                                                                                                                                                                                      |
| メンバーおよび CF ごと<br>のネット名相互接続 |       | InfiniBand ネットワークの例:<br><i>db2_&lt;hostname&gt;_ib0</i><br><br>10 ギガビット・イーサネット・ネットワークの例:<br><i>db2_&lt;hostname&gt;_en1</i><br>注:<br><i>db2_&lt;hostname&gt;_en1</i><br>は、通常のイーサネット・アダプターにはマップしません。<br>これは、10GE 通信アダプター・ポートの疑似 IP アドレスにマップする必要があります。 |

表 42. インストール前クイック・リファレンス - オプション項目

| オプション項目                  | 使用する値 | 例                                                                                      |
|--------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| タイブレーカー・ディスク             |       | AIX の場合: <i>/dev/hdisk13</i><br><br>Linux の場合: <i>/dev/dm-0</i><br>または <i>/dev/sdc</i> |
| FCM ポート範囲                |       | <i>60000 - 60004</i>                                                                   |
| クラスター・キャッシング・ファシリティポート範囲 |       | <i>56000 - 56001</i>                                                                   |



表 42. インストール前クイック・リファレンス - オプション項目 (続き)

| オプション項目                                           | 使用する値 | 例                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DB2 通信ポート                                         |       | 50001                                                                                                                                                                                                          |
| クラスター・キャッシング・ファシリティーとしてセットアップするホスト                |       | db2_host03 および<br>db2host04                                                                                                                                                                                    |
| InfiniBand での クラスター・キャッシング・ファシリティー のクラスター相互接続ネット名 |       | 1 次:<br>db2_<hostname1>_ib0、<br>db2_<hostname1>_ib1、<br>db2_<hostname1>_ib2、<br>db2_<hostname1>_ib3<br><br>2 次:<br>db2_<hostname2>_ib0、<br>db2_<hostname2>_ib1、<br>db2_<hostname2>_ib2、<br>db2_<hostname2>_ib3 |
| 10GE での クラスター・キャッシング・ファシリティー のクラスター相互接続ネット名       |       | 1 次:<br>db2_<hostname1>_en1、<br>db2_<hostname1>_en2、<br>db2_<hostname1>_en3、<br>db2_<hostname1>_en4<br><br>2 次:<br>db2_<hostname2>_en1、<br>db2_<hostname2>_en2、<br>db2_<hostname2>_en3、<br>db2_<hostname2>_en4 |
| メンバーとしてセットアップするホスト                                |       | db2_host01 および<br>db2host02                                                                                                                                                                                    |

## 次のタスク

インストール前チェックリストのステップをすべて完了し、クイック・リファレンスに記入したら、インストールのセクションに直接進むことができます。

## GDPC インフラストラクチャーと GDPC 固有の前提条件

地理的に分散した DB2 pureScale クラスター (GDPC) をセットアップする前に、いくつかの条件を満たす必要があります。

### サポート対象オペレーティング・システム

地理的に分散した DB2 pureScale クラスター (GDPC) は、以下に示すネットワークを使用する AIX オペレーティング・システムおよび RHEL オペレーティング・システムでサポートされます。

- AIX: InfiniBand (IB) ネットワーク
- RHEL: 10 ギガビット・イーサネット (10GE) ネットワーク。



オペレーティング・システムの前記条件のその他の詳細については、DB2 pureScale Feature のインストールの前記条件を参照してください。

## サイト間接続

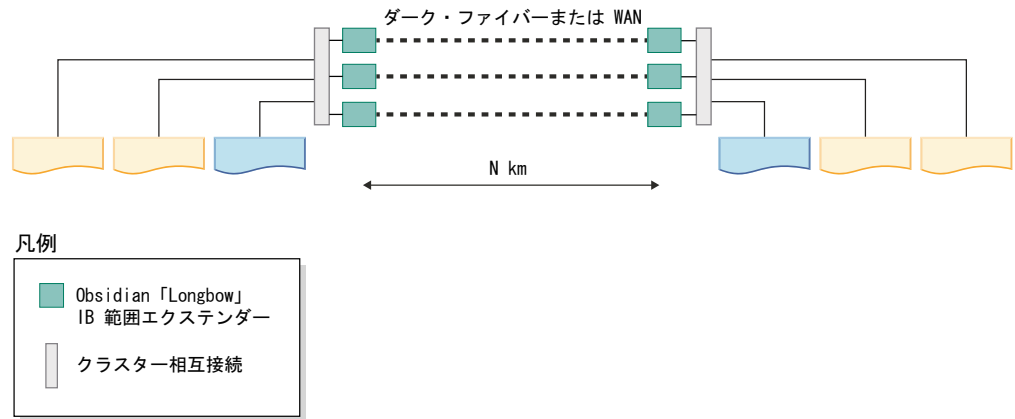
サイト間での接続は、地理的に分散した DB2 pureScale クラスタ (GDPC) における主要なインフラストラクチャーの一部です。DB2 pureScale ソフトウェアは、メンバーとクラスタ・ファシリティ (CF) との間で待ち時間の少ない高帯域幅の RDMA メッセージングを使用します。GDPC 構成では、そのような多くのメッセージがサイト間のリンクを行き来します。

例えば InfiniBand 高速相互接続の場合、Obsidian Strategies の Longbow InfiniBand エクステンダー・テクノロジーにより、2 つのサイトの高速相互接続ネットワークの 2 つの部分を通道的に接続し、比較的距離がある場合でも GDPC 全体で RDMA 操作を行うことができます。サイト間相互接続の両側のペアでエクステンダーを使用することで、サイトからローカルへの高速相互接続スイッチへの高速相互接続の接続、およびそれを介したメンバーと CF への接続が可能になります。エクステンダーは、高速相互接続のトラフィックを、サイト間相互接続 (「ダーク・ファイバー」または 10 GB WAN 接続) で送受信されるパケットに変換し、またその逆も行います。

エクステンダー自体が DB2 pureScale メッセージ・プロトコルに与える待ち時間はごくわずかです。単一サイトの DB2 pureScale クラスタと比較した場合のサイト間メッセージの追加の待ち時間の大部分は、単に距離によって生じるものです。グラス・ファイバーでの 1 キロメートルの伝送で、5 マイクロ秒の遅延が生じます。したがって、例えば、サイト間の距離が 10km である場合は、ほとんどのタイプのメッセージで追加される待ち時間は、 $(10\text{km} \times 5 \text{ マイクロ秒/km}) \times \text{往復の } 2 = 100 \text{ マイクロ秒}$ となります。実際的には、書き込みアクティビティより読み取りアクティビティの割合の方が高いワークロードは、CF とのメッセージ交換が実行される回数が少ない傾向にあるため、サイト間の追加の待ち時間による影響は少ないといえます。

現在の Longbow IB エクステンダーは、エンドポイント間で 4X 幅のシングル・データ速度 (SDR) または 10 GB データ速度で動作します (ダーク・ファイバーまたは WAN リンクのキャパシティーに依存します)。冗長性または追加のサイト間キャパシティーが必要な場合、Longbow ユニットの複数のペアにしてサイト間で連動させることができます (図 1 参照)。また、さまざまな Longbow モデルがさまざまなフィーチャーを提供しており、それぞれ特定の状況で役立ちます。例えば、E-100 および X-100 モデルでの暗号化などです。これは、サイト間相互接続が共有されているパブリックで、セキュリティー・ポリシー上暗号化が必要な場合に重要です。現在のすべての Longbow モデルは GDPC でサポートされています。モデルの選択、WAN またはファイバーの使用、あるいはトランシーバーの波長の選択などの特定の構成やその他の特性については、ここでは指定しません。それらは、使用する物理インフラストラクチャーや実施されている IT ポリシーなどに基づいて選択してください。Longbow IB エクステンダーについて詳しくは、Obsidian Research にお問い合わせください。 (<http://www.obsidianresearch.com/>)

図 24. サイト間での Longbow ユニットの複数のペア



## 2 サイトまたは 3 サイトの構成

GDPC は 2 つのメイン・サイト「A」と「B」で構成されています。それぞれに、同じ数のメンバーと CF があります。例えば、サイト「A」に 2 つのメンバーと 1 つの CF がある場合、サイト「B」にも 2 つのメンバーと 1 つの CF が必要です。各メイン・サイトに、物理マシンも同じ数を置くことをお勧めします。例えば、片方のサイトに 4 つの LPAR を持つマシンが 1 つあり、他方のサイトには 2 つずつ LPAR を持つマシンが 2 つある状態はお勧めしません。考慮すべきクラスタリングの主な概念は、「クォーラム」という概念です。「クォーラム」とは、クラスタが動作可能であり続けるために、クラスタ内でオンラインである必要のあるコンピューター・システムの数指します。クォーラムには、操作クォーラムと構成クォーラムの 2 種類があります。操作クォーラムは、クラスタ上のソフトウェア・サービスが作動するために必要です。構成クォーラムは、クラスタへの新しいコンピューター・システムの追加など、クラスタに対する構成変更を適用するために必要です。構成クォーラムは、厳密にクラスタ内のオンライン・コンピューター・システムの過半数を必要とします。したがって、例えば、6 つのコンピューター・システムで構成されるクラスタでは、クラスタの構成を更新するには、そのうちの少なくとも 4 つのコンピューター・システムがオンラインである必要があります。

非 GDPC 環境では、操作クォーラムは通常、タイブレーカー・ディスクを使用して達成されます。クラスタ内にオンラインのコンピューター・システムが半分しかない（または半分のそれぞれが同時にオンラインであるネットワーク区画で、他方の半分へのネットワーク接続がない）場合、「タイブレーカー」ディスク装置はクラスタのどちらか半分が獲得できます。これにより、操作クォーラムを達成して、クラスタの採用された半分側で、ソフトウェア・サービス（つまり、DB2 pureScale インスタンス）を実行できます。ネットワーク分割の場合は、採用されなかった半分側は結果として、すべての共有インスタンス・データにアクセスできないようにクラスタから隔離されます。しかし、ディスク・タイブレーカーに対する要件として、単一のタイブレーカー・ディスクはクラスタ内の各コンピューター・システムからアクセス可能である必要があります。GDPC 環境では、このディスクは物理的に 2 つのサイトのうちいずれかにある必要があります。こうすることで、2 つのサイト間の完全なネットワーク分割を行う場合に、他方のサイトが操作クォーラムを獲得できないようにします。奇数のノードを持つクラスタの場合、操作クォーラムにはオンライン・ノードの過半数が必要です。ただし、クラスタ

内に偶数のノードがあり、オンライン・ノードが同数で分割される場合は、どちらのサブクラスターが操作クォーラムを取得するかをタイブレーカー・ディスクが決定します。クラスターの半分がダウンした場合、オンラインであるサブクラスターがタイブレーカーに要求してクォーラムを取得します。

GDPC 環境は、サイト障害の際にクォーラムを維持するために 1 つの追加タイブレーカー・ホスト T が必要である、厳密な過半数クォーラム・セマンティクスに依存します。このタイブレーカー・ホスト T は、2 つのメイン・サイトにあるマシンと同じアーキテクチャー・タイプである必要があります。例えば、AIX オペレーティング・システムを実行しなければなりません、同じハードウェア・モデルである必要はありません。ベスト・プラクティスは、クラスター内のすべてのコンピューター・システムで、実行する OS レベルも同じにすることです。この追加のホストは、DB2 メンバーも CF も実行しません。

2 つのメイン・サイトのうち片方にタイブレーカー・ホストが物理的に配置されている 2 サイト構成では、ホスト T が含まれているサイトでサイト障害が発生した場合、操作クォーラムまたは構成クォーラムのいずれも獲得できません。したがって、連続可用性に関して、データ処理サイト (サイト「A」またはサイト「B」) のいずれかに影響する障害が発生した場合に継続的な可用性を達成するには、物理的に分離した 3 番目のサイト「C」にタイブレーカー・ホスト T が配置されている 3 サイト構成を使用することをお勧めします。これは、正常に稼働している方のデータ処理サイトとサイト C との間に過半数クォーラムを確立できるためです。3 サイト構成では、各サイトの各コンピューター・システムがクラスター内の他の各コンピューター・システムに ping できる限り、3 つのサイトをすべて異なる IP サブネットにすることができることに注意してください。サイト「C」も高速相互接続の接続を必要としません。サイト「A」と「B」のみが、単一の高速相互接続サブネットが両方のサイトに広がる高速相互接続の接続を必要とします。さらに、SCSI-3 PR を使用しない場合、ホスト T で稼働するように構成されたメンバーや CF はないため、サイト「C」は SAN アクセスを必要としません。

問題判別に役立つために、すべてのサイトのすべてのコンピューター・システムのシステム・クロックを同じタイム・ゾーンに構成することをお勧めします。

## ゾーニングされた SAN ストレージ

GDPC では、サイト「A」と「B」の両方のサイトに、互いのディスクへ直接アクセスする権限が必要です。そのため、データ・センターにわたって SAN を拡張するためのオプションが複数用意されています。オプションには、ATM または IP ネットワークを直接介したファイバー・チャネル (FC) トラフィックの転送、または IP を介して SCSI コマンドを転送するための iSCSI の使用があります。ダーク・ファイバーは最も高速であると考えられますが、最も高価なオプションであるともいえます。

## GPFS 同期レプリケーション

標準的な非 GDPC は、複製されない構成内の GPFS を使用します。このような場合は、特定のファイル・システムのすべての GPFS ディスク・アクティビティが単一の GPFS 障害グループに入ります。ディスクが複製されない場合、ディスク障害によってファイル・システム・データの一部がアクセス不能のままになる可能性があります。しかし、GDPC では、サイト全体の障害が発生した場合に、障害を免

れた方のサイトでデータ全体のコピーを使用可能にするために、サイト「A」と「B」の間で GPFS レプリケーションが使用されます。

GDPC 構成では、各サイトを、ファイル・システム・データ全体のコピーを自身の障害グループ内に維持するように構成することで、GPFS レプリケーションを活用します。クラスター内でクォーラムが維持されている限り、サイト障害 (障害グループの 1 つが失われたかアクセス不能) が発生した場合に、他のサイトではファイル・システムへの読み取り/書き込みアクセスを続行できます。

タイプレーカー・ホスト T は、ファイル・システム・クォーラム・ディスクとして使用するために、DB2 pureScale ソフトウェアが使用している複製された各 GPFS ファイル・システム用に小さなディスクまたはパーティションを必要とします。各ディスクまたはパーティションのストレージの量は、およそ 50 MB です。これらのディスクまたはパーティションは、ホスト T のみがアクセス可能であればよく、ファイル・システム記述子を保管するためにのみ使用されます。ファイル・システム記述子のみの保管に使用されるディスクまたはパーティションに対する入出力アクティビティーは、非常に限られています。この目的のために物理ボリュームのすべてを使用するのは無駄であり、必ずしも実用的ではありません。この場合は、小さなボリュームを構成すれば十分です。

## 単一サイトのパフォーマンスへの影響

別々のサイトにあるクラスター・メンバー間の距離を大きくとると、DB2 pureScale メッセージ待ち時間が、グラス・ファイバー 1 キロメートルにつき 5 マイクロ秒増加します。場合によっては、接続にシグナル・リピーターが含まれていたり、接続が他のアプリケーションと共有されていたりすると、待ち時間はより長くなります。

GDPC 構成で発生するパフォーマンス・オーバーヘッドは、距離の他にも、使用中のワークロードによって異なります。ワークロード内の書き込みアクティビティー (INSERT、UPDATE、DELETE) の割合が高くなるほど、メンバーから CF に送信する必要のあるメッセージ数が増え、実行する必要のあるディスク書き込み数 (とくにトランザクション・ログへの書き込み) が増えます。これは通常、特定の距離での認識されるオーバーヘッドを増やすこととなります。逆に、読み取り (SELECT) アクティビティーの割合が高くなるほど、メッセージ数とディスク書き込み数が減り、オーバーヘッドが減ります。

DB2 pureScale ソフトウェアは、ハードウェア障害またはソフトウェア障害が原因でホストに障害が発生した場合に、ダウン時間を最小限に抑えるように設計されています。ハードウェア障害が発生した場合、データの破損を避けるためには、システムを入出力から隔離する必要があります。ダウン時間を最小化するために、DB2 pureScale ソフトウェアでは SCSI-3 Persistent Reserve (PR) というテクノロジーを使用しています。ホストは、入出力から隔離されたあと、ストレージ・デバイスにアクセスできなくなり、すべての入出力の試行がブロックされます。

SCSI-3 PR が使用可能になっていない場合、障害のあるシステムの隔離には GPFS ディスクのリース有効期限メカニズムが使用されます。通常これは、リースの満了を待機するリカバリー時間が増加する原因となります。



---

## DB2 pureScale Feature のインストール方式

このトピックでは、IBM DB2 pureScale Feature のインストール方式 (DB2 セットアップ・ウィザード、応答ファイル・インストール、および `db2_install` コマンドによる手動インストール) について説明します。

### DB2 セットアップ・ウィザード

DB2 セットアップ・ウィザードは、GUI インストーラーです。DB2 セットアップ・ウィザードには、DB2 製品をインストールし、初期のセットアップおよび構成タスクを実行するための使いやすいインターフェースが用意されています。

DB2 pureScale Feature のリリースに伴って、DB2 セットアップ・ウィザードが以前のバージョンと比べて大きく変わりました。新しいキーワードやオプションがあるので、応答ファイル・インストールを現在ご使用の場合は、この変化に注意する必要があります。

DB2 セットアップ・ウィザードによる明確なフローを進むことで、1 つのホスト (インストール開始ホストと呼ばれる) から DB2 pureScale Feature のインストールを起動し、複数のホストにわたって DB2 pureScale 環境を正しくセットアップできます。この対話式デプロイメントには、すべてのホストの妥当性検査、すべてのホストに DB2 pureScale Feature をインストールすること、および DB2 クラスターのサービスをセットアップしてすべてのホスト間で使用できるようにすることが含まれます。ホスト名のリストと 2 つの有効な共有ディスクを DB2 インストーラーに対して指定するだけで、指定したホストに必要なソフトウェアがすべてインストールされます。

DB2 セットアップ・ウィザードは、DB2 インスタンスを作成することもできます。

また、DB2 セットアップ・ウィザードは、製品をインストールしたりインスタンスを作成したりすることなく、応答ファイルを作成できます。各 GUI パネルを進んでいく過程で、必要なあらゆる妥当性検査が行われます。その後、他のホストで使用できるように、生成された応答ファイル内のすべてのホスト名と共有ディスク名を更新できます。後で、インストール開始ホスト (IH) としてホスト・リストからいずれかのホストを選択し、応答ファイル・インストールを起動することができます。

DB2 セットアップ・ウィザードを表示するには、X サーバーが必要です。

### 応答ファイル・インストール

応答ファイルは、セットアップ値と構成値を入れたテキスト・ファイルです。DB2 セットアップ・プログラムは、そのファイルを読み取り、指定されている値に基づいてインストールを実行します。応答ファイル・インストールは、サイレント・インストールとも呼ばれます。

応答ファイルの別の利点として、DB2 セットアップ・ウィザードを使用して設定できないパラメーターへのアクセスも提供します。

DB2 インストール・イメージをユーザー独自のアプリケーションに組み込んだ場合、コンピューターが認識できる形式のインストール進行情報をアプリケーションが受け取ることが可能です。この動作は、INTERACTIVE 応答ファイル・キーワードで制御します。

応答ファイルを作成するには、以下の 2 とおりの方法があります。

### DB2 セットアップ・ウィザードの使用

DB2 セットアップ・ウィザードの場合は、DB2 セットアップ・ウィザードで項目の選択を進めながら、その選択内容に基づいて応答ファイルを作成できます。つまり、選択内容を応答ファイルに記録し、そのファイルをシステム上の特定の場所に保管できる、ということです。

このインストール方式の利点の 1 つは、インストールを実行せずに応答ファイルを作成できることです。このフィーチャーは、DB2 製品のインストールに必要なオプションを把握するのに役立ちます。後でこの応答ファイルを使用すれば、指定したオプションに従って DB2 製品をインストールできます。生成された応答ファイルを使用して、DB2 pureScale Feature のインストールおよびインスタンスのセットアップを、それぞれ共有ディスクが異なる別々のホストに対して行う場合は、その生成された応答ファイルに少し変更を加える必要があります。

クライアントまたはサーバーの構成内容を保管するためにクライアント・プロファイルまたはサーバー・プロファイルをエクスポートするには、**db2cfexp** コマンドを使用します。それから **db2cfimp** コマンドを使用すれば、プロファイルを簡単にインポートできます。**db2cfexp** コマンドを使用してエクスポートされたクライアント・プロファイルまたはサーバー・プロファイルは、**CLIENT\_IMPORT\_PROFILE** キーワードを使用して応答ファイルのインストール時にインポートすることもできます。

データ・ソースのインストールとカタログを実行した後に、クライアントまたはサーバー・プロファイルをエクスポートする必要があります。

### サンプル応答ファイルの使用

DB2 セットアップ・ウィザードを使用して応答ファイルを作成する代わりに、サンプル応答ファイルを手動で変更することもできます。サンプル応答ファイルは DB2 製品 DVD に収められており、`<image path>/db2/platform/samples/db2dsf.rsp` にあります (*platform* は該当オペレーティング・システムを表します)。サンプル応答ファイルは、各製品ごとに有効なすべてのキーワードについての詳細情報を提供します。

### db2\_install コマンド

**重要:** コマンド **db2\_install** は推奨されておらず、将来のリリースで削除される予定です。代わりに、応答ファイルとともに **db2setup** コマンドを使用します。

**db2\_install** コマンドは、指定した DB2 製品のすべてのコンポーネントをインストールします。その後 **db2icrt** または **db2iupdt** コマンドを使用して、DB2 pureScale インスタンスを作成できます。**db2\_install** コマンドは、指定した DB2 製品のすべてのコンポーネントをインストールしますが、ユーザーおよびグループの作成、インスタンスの作成、構成は実行しません。このインストール方式は、インストール後に構成を行う場合に有利

です。 インストール中に DB2 製品を構成する場合は、DB2 セットアップ・ウィザードを使用することを考慮してください。

DB2 インストール・イメージをユーザー独自のアプリケーションに組み込んだ場合、コンピューターが認識できる形式のインストール進行情報をアプリケーションが受け取ることが可能です。

このインストール方式では、製品ファイルのデプロイ後に手動構成が必要になります。

`db2_install` がインストール開始ホスト (IHH) に DB2 バイナリー・ファイルを正常にインストールした後に、DB2 pureScale インスタンスを作成する必要があります。 DB2 pureScale インスタンスが作成されると、新規メンバーを追加したり、さらにクラスター・キャッシング・ファシリティを追加したりできます。詳しくは、インストール後のタスクを参照してください。

## DB2 セットアップ・ウィザードによる DB2 pureScale Feature のインストール (AIX および Linux)

このトピックでは、IBM DB2 pureScale Feature をインストールする際の DB2 セットアップ・ウィザード全般を説明します。

### 始める前に

- 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。
- インストール前のタスクを完了します。
- DB2 pureScale Feature のインストール・チェックリストを完了します。
- root としてログインしておきます。
- X Window クライアント・マシンで XServer を実行しておきます。
- 使用環境内で AIX セキュリティー・ソフトウェアによるユーザー認証を行わない場合は、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する必要があります。 DB2 セットアップ・ウィザードでは、ユーザーを作成しません。

### このタスクについて

DB2 セットアップ・ウィザードのほとんどのフィールドとオプションに、デフォルト値があります。いくつかのフィールドとオプションを入力するだけで済みます。完全なリストについては、インストール・チェックリストを参照してください。

### 手順

1. DB2 インストール・イメージを使用可能な状態にします。 DB2 データベース製品イメージをダウンロードした後、以下のようにして製品ファイルを解凍して `untar` します。
  - a. `gzip -d product.tar.gz` コマンドを使用して製品ファイルを解凍します。`product` は、ダウンロードした製品の名前を表します。
  - b. `guntar -xvf product.tar` コマンドを使用して製品ファイルを `untar` します。`product` は、ダウンロードした製品の名前を表します。

- c. `cd ./product` コマンドを使用してディレクトリーを変更します。*product* は、ダウンロードした製品の名前を表します。

2. 次のコマンドを使用してディスプレイをエクスポートします。

```
export DISPLAY=IP_Address:0.0
```

*IP\_Address* は、インストールを起動するために使用する X Window クライアント・マシンの IP アドレスを表します。

3. DB2 インストール・イメージが存在するディレクトリーから次のように **db2setup** コマンドを実行することにより、DB2 セットアップ・ウィザードを開始します。

```
./db2setup -l /tmp/db2setup.log -t /tmp/db2setup.trc
```

**-l** と **-t** は、DB2 のロギングとトレースを有効にするための推奨パラメータです。「IBM DB2 セットアップ・ランチパッド」がオープンします。

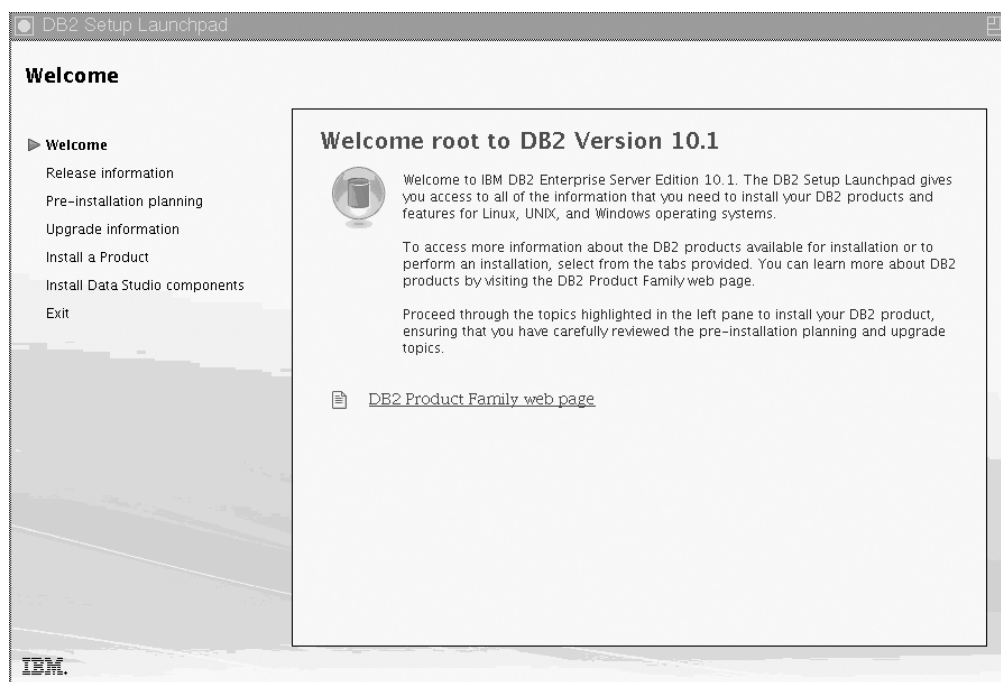


図 25. DB2 セットアップ・ランチパッド

このウィンドウから、DB2 pureScale Feature のリリース情報、アップグレード・オプション、アーキテクチャー概要、およびインストール前の計画を表示できます。インストールに直接進むこともできます。

4. 「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。



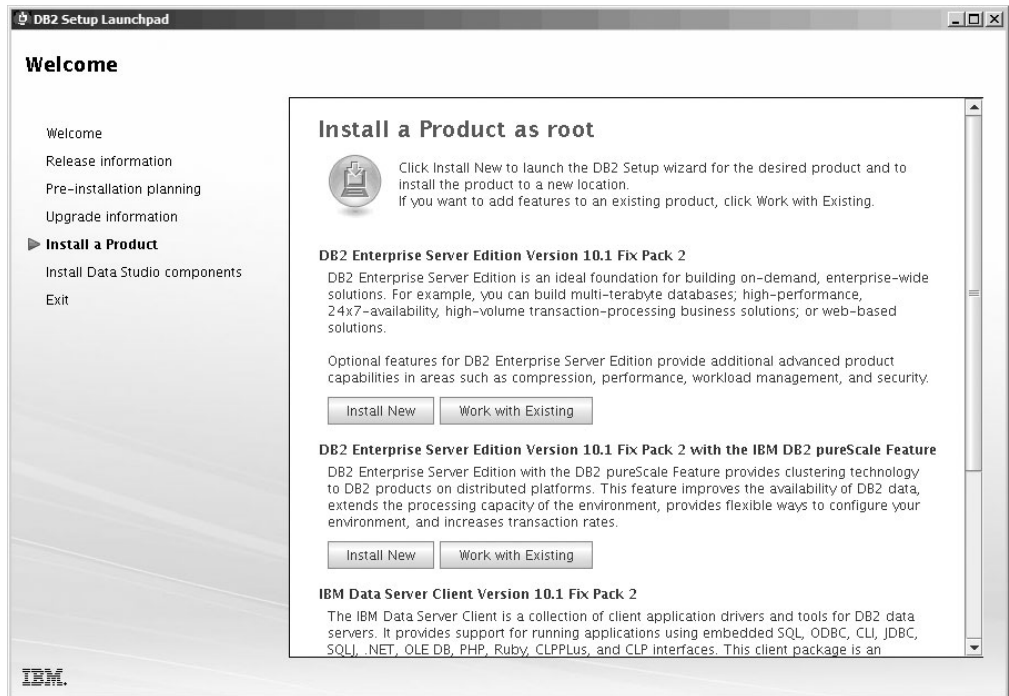


図 26. 「製品のインストール」ウィンドウ

IBM DB2 pureScale Feature を伴う DB2 Enterprise Server Edition バージョン 10.1 の下にある「新規インストール」をクリックします。インストール・パネルそれぞれのガイドを、インストール操作のヘルプで参照できます。インストール操作のヘルプを呼び出すには、「ヘルプ」をクリックするか、**F1** を押しします。「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。

5. 「ようこそ」パネル。

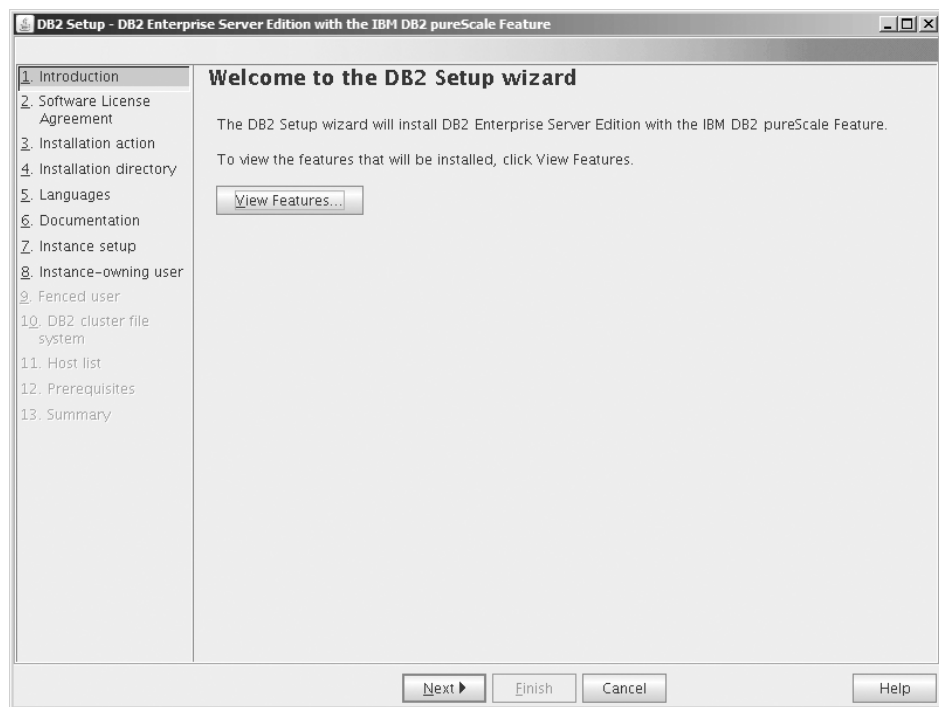


図 27. DB2 セットアップ・ウィザードの「ようこそ」パネル

インストールされるフィーチャーを表示するには、「**フィーチャーの表示**」をクリックします。「**フィーチャーの表示**」ダイアログ・ボックスがオープンし、インストールされるフィーチャーが表示されます。「**フィーチャーの表示**」ダイアログ・ボックスをクローズするには、「**クローズ**」をクリックします。

「**次へ**」をクリックして先に進みます。

6. 「ソフトウェアのご使用条件」パネル。

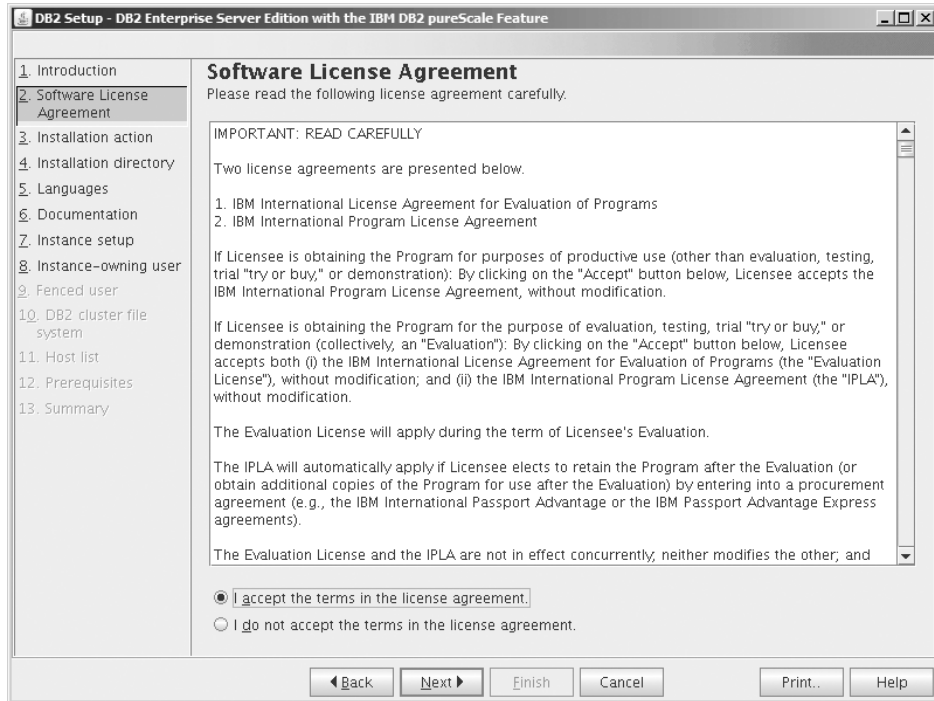


図 28. 「ソフトウェアのご使用条件」パネル

ソフトウェアのご使用条件をよく読んだ後、「同意」を選択して条件を受け入れます。「次へ (Next)」をクリックします。

#### 7. 「インストールおよび応答ファイルの作成を選択」パネル

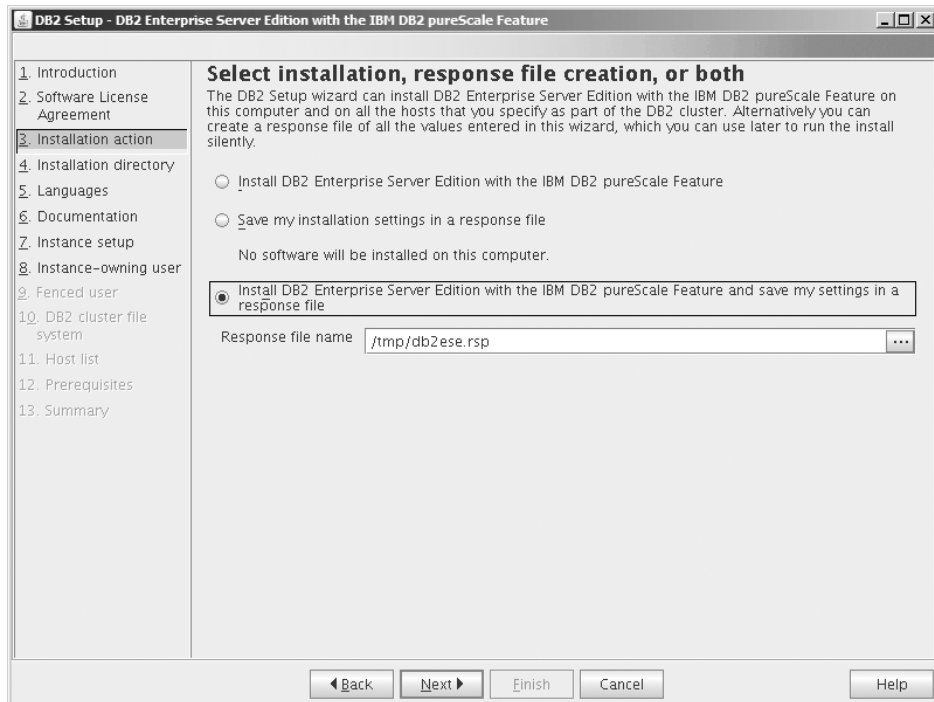


図 29. 「インストールおよび応答ファイルの作成を選択」パネル

DB2 セットアップ・ウィザードを使用して、以下のタスクを行えます。

- 製品をインストールする。 DB2 セットアップ・ウィザードのステップスルーを完了すると、ご使用のシステムに DB2 データベース製品がインストールされます。応答ファイルは保存されません。
- 製品のインストールは行わないが、インストール設定を作成して応答ファイルに保存する。 この応答ファイルを使用することにより、この製品を後でインストールできます。 DB2 データベース製品はインストールされません。 DB2 セットアップ・ウィザードは、選択内容のみに基づいて応答ファイルを生成します。
- 製品をインストールし、選択内容の記録として使用できる応答ファイルを作成して保存する。

応答ファイルを作成することを選択した場合は、「**応答ファイル名**」フィールドに**応答ファイルの名前と場所**を指定できます。 この同じ**応答ファイル**を更新して、別の**ホスト・セット**にも使用できます。「**次へ (Next)**」をクリックします。

#### 8. 「インストール・ディレクトリーの選択」パネル



図 30. 「インストール・ディレクトリーの選択」パネル

DB2 データベース製品をインストールするディレクトリー・パスを指定します。 DB2 pureScale Feature をインストールする場合、DB2 インストーラーは各ホストの同じ場所に DB2 コピーをインストールするので、指定したこの場所はすべてのホストで有効でなければなりません。

DB2 データベースは共有ディスクに存在することになり、すべての DB2 メンバーに DB2 コードがインストールされます。

「**次へ (Next)**」をクリックします。

## 9. 「インストールする言語の選択」パネル

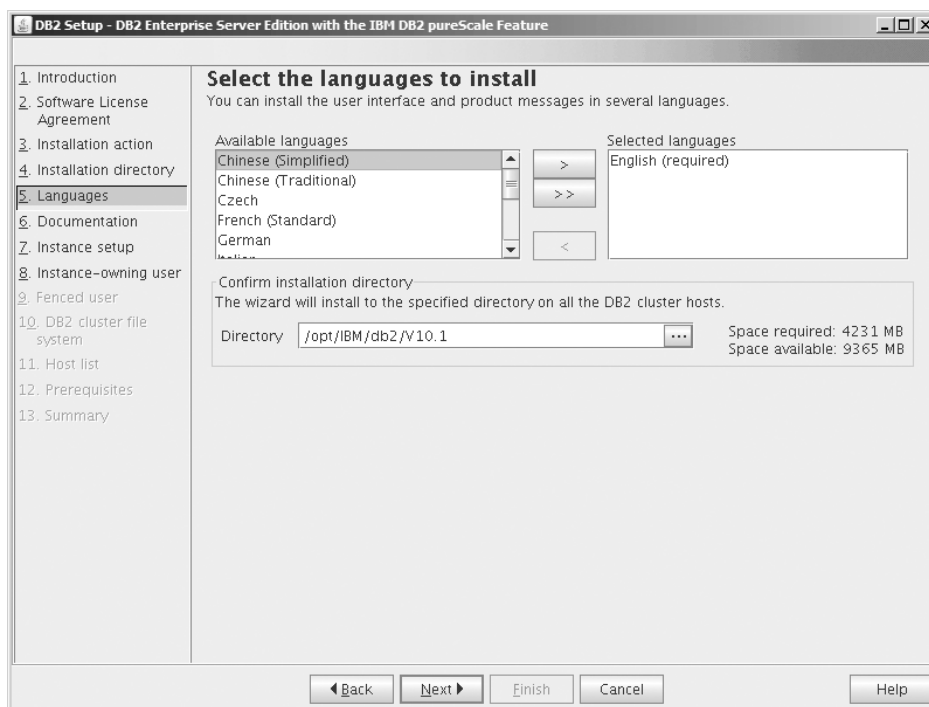


図 31. 「インストールする言語の選択」パネル

DB2 言語をインストールするディレクトリー・パスを指定します。DB2 pureScale Feature をインストールする場合、DB2 インストーラーは各ホストの同じ場所に DB2 コピーをインストールするので、指定したこの場所はすべてのホストで有効でなければなりません。

「次へ (Next)」をクリックします。

## 10. 「DB2 インフォメーション・センターのロケーションの指定」パネル

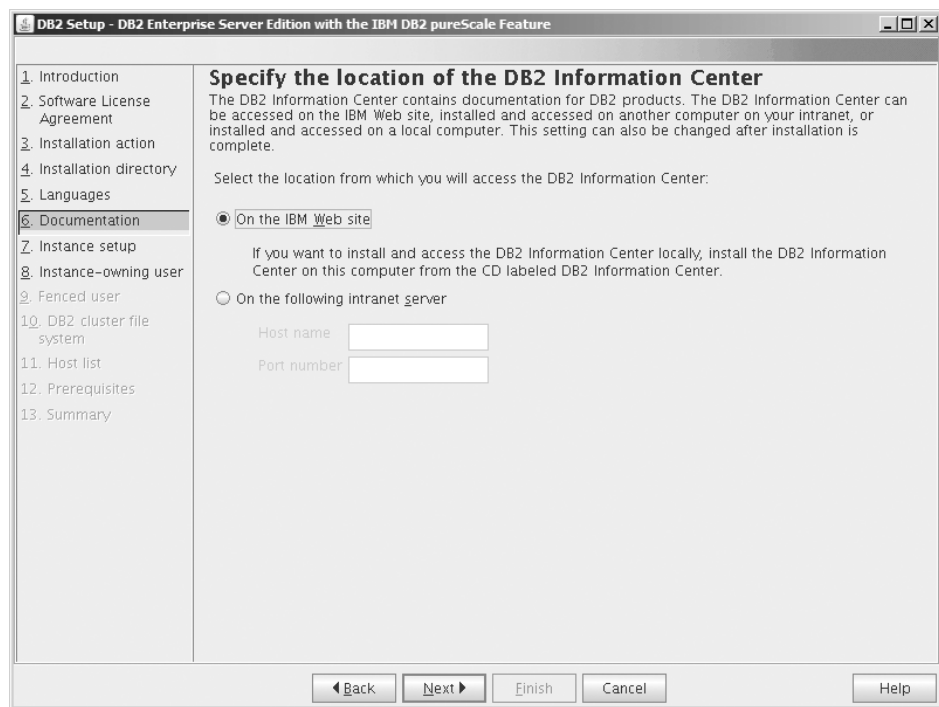


図 32. 「DB2 インフォメーション・センターのロケーションの指定」パネル

DB2 インフォメーション・センターのディレクトリー・パスを指定します。  
IBM Web サイトを選択するか、またはホスト名およびポート番号を使用して  
イントラネット・サーバーを指定することができます。

「次へ (Next)」をクリックします。

11. 「DB2 インスタンスのセットアップ」パネル。

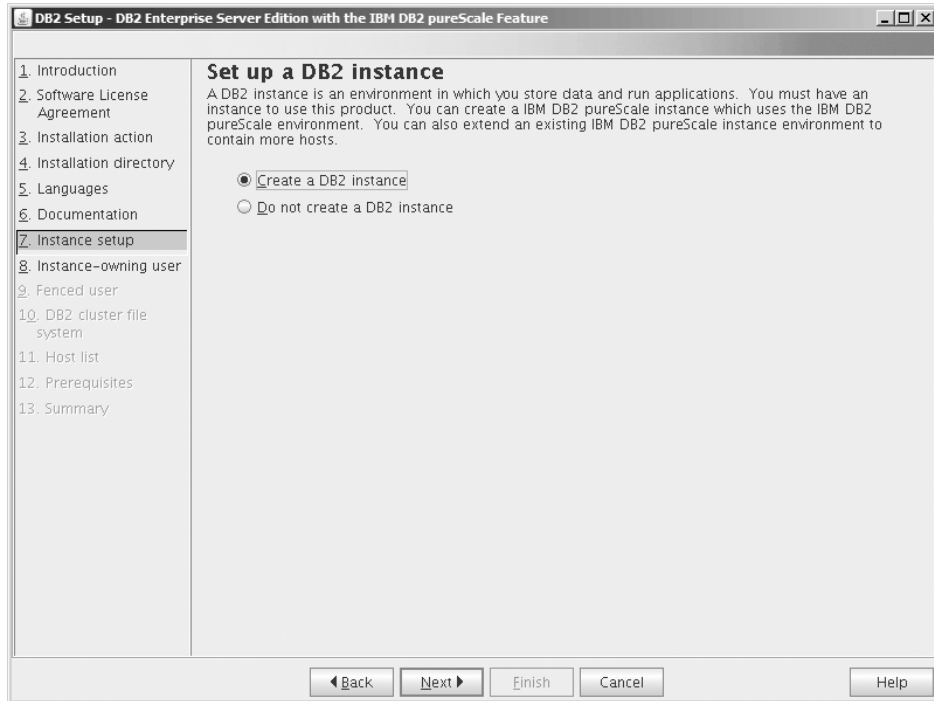


図 33. 「DB2 インスタンスのセットアップ」パネル

このパネルを使用して、DB2 pureScaleインスタンスを作成します。既存の DB2 pureScaleインスタンスに現行ホストを追加する場合は、インスタンスに既に属しているホストからインスタンス拡張 (**db2isetup** または **db2iupdt -add**) を開始する必要があります。

- DB2 インスタンスを作成するには、「**DB2 インスタンスを作成する**」を選択します。
- DB2 セットアップ・ウィザードで DB2 インスタンスを作成しない場合は、「**DB2 インスタンスを作成しない**」を選択します。この場合も DB2 インストーラーはインストールを実行しますが、**db2icrt** または **db2isetup** コマンドを実行することにより、後の時点でインスタンスを作成できます。

「次へ (Next)」をクリックします。

#### 12. 「DB2 インスタンス所有者のユーザー情報の設定」パネル



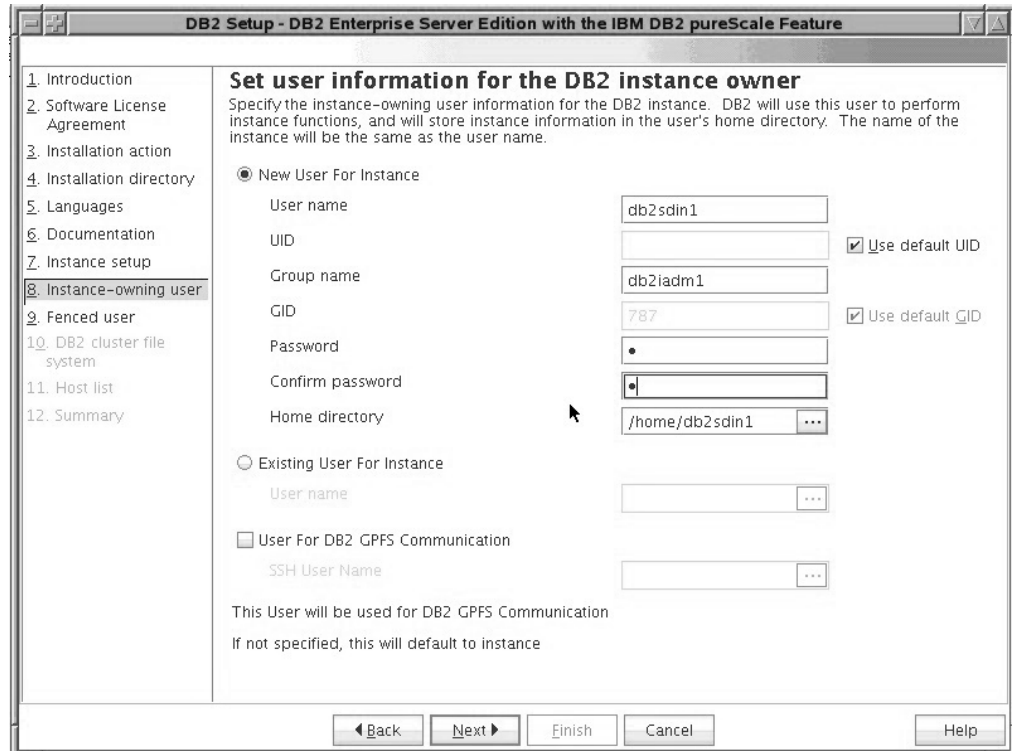


図 34. 「DB2 インスタンス所有者のユーザー情報の設定」 パネル

DB2 インストーラーがインスタンスの機能を実行したりユーザーのホーム・ディレクトリーにインスタンス情報を保管したりするのに使用するユーザー情報を指定します。すべてのホストにユーザーとグループが新規作成されます。インスタンスの名前はユーザー名と同じになります。既存のユーザーを指定することもできます。「既存ユーザー」を選択した場合、ユーザー名は『DB2 pureScale Feature のインストールに必要なユーザー』のトピックで概要が示されている条件に適合していなければなりません。ホスト間でセキュア・シェル (SSH) ネットワーク・プロトコルを使用するには、SSH ユーザー名が必要です。この名前が指定されていない場合、インスタンス所有者ユーザー ID が使用されます。「次へ (Next)」をクリックします。

13. fenced ユーザーのユーザー情報を設定します。

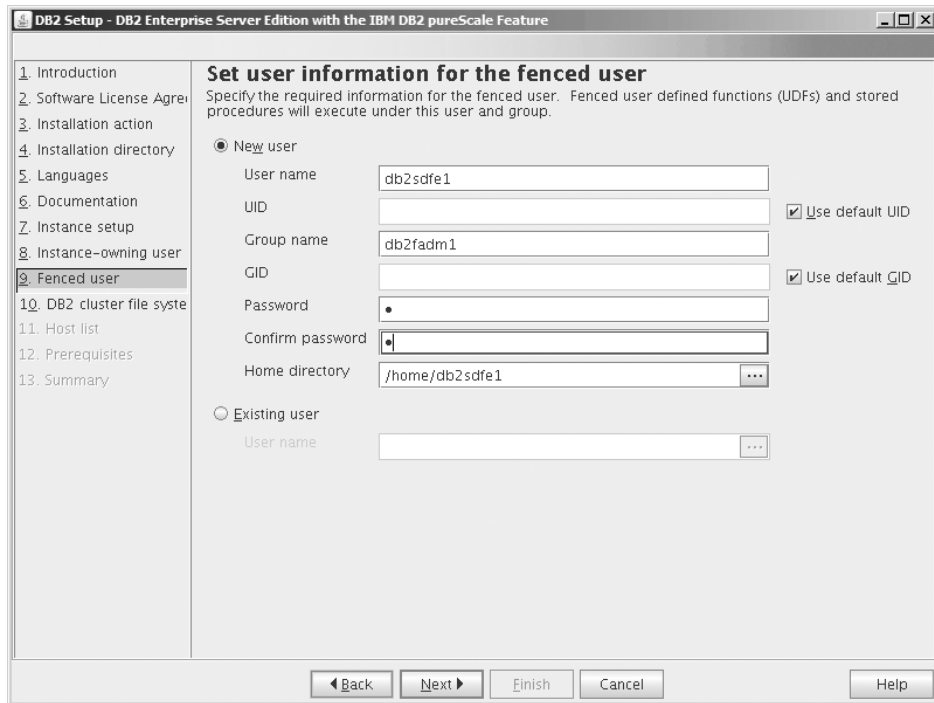


図 35. 「fenced ユーザーのユーザー情報の設定」パネル

以下のように、新規ユーザーを作成するか既存ユーザーを使用します。

- 新規 fenced ユーザーを作成するには、「**新規ユーザー**」を選択し、その fenced ユーザーに関する情報をフィールドに入力します。DB2 pureScale環境では、そのユーザー・アカウントがすべてのホストに作成されます。
- 既存の fenced ユーザーを使用するには、「**既存ユーザー**」を選択します。有効なユーザー名を入力するか、「...」をクリックして既存のユーザー名を選択します。「既存ユーザー」を選択した場合、入力するユーザー名はすべてのホストに同じ UID と GID で存在しなければなりません。

「次へ (Next)」をクリックします。

#### 14. 「DB2 クラスター・ファイル・システムのセットアップ」パネル

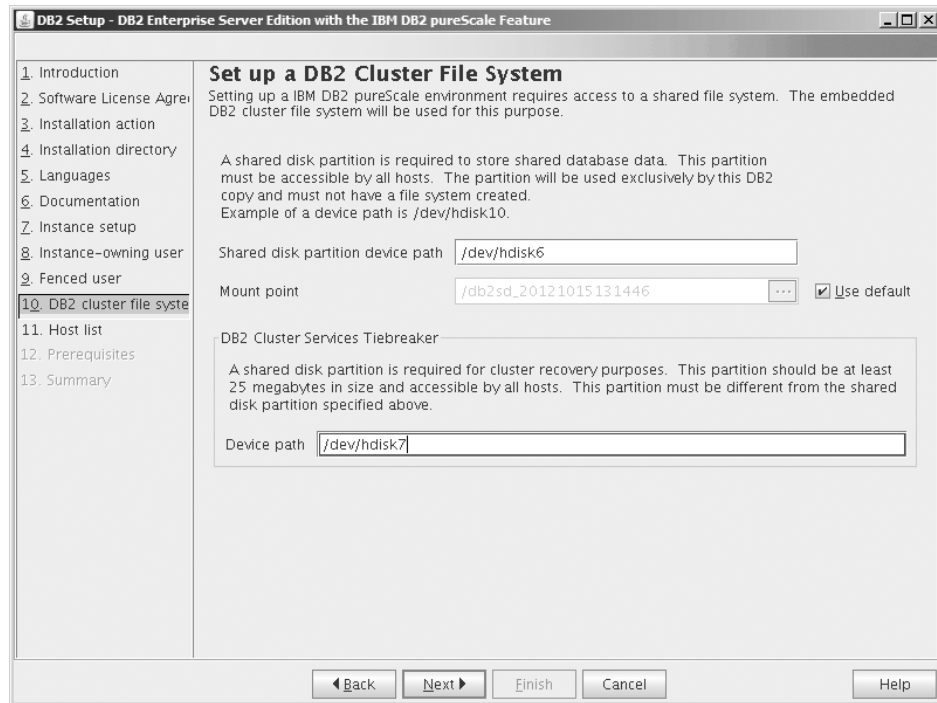


図 36. DB2 クラスター・ファイル・システムのセットアップ

このパネルを使用して、DB2 pureScale Feature のインストールに必要な次の共有ディスク・パーティションを両方とも指定します。

- データベース・データを置くための 1 パーティション (共有ディスク・パーティション装置)。
- クラスター・リカバリー (DB2 クラスター・サービスのタイブレーカー) のための 1 パーティション。

指定したパーティションが同じであってはなりません。これらはロー・ディスクでなければならず、他のことに使用されてはなりません。「次へ (Next)」をクリックします。

#### 15. 「ホスト・リスト」パネル

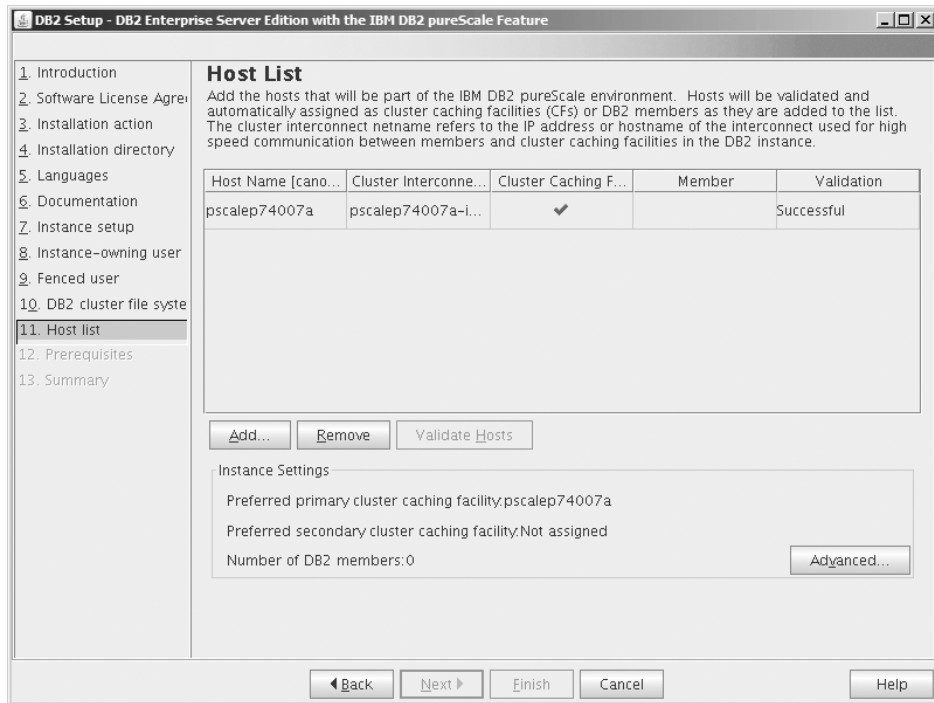


図 37. 「ホスト・リスト」パネル

DB2 pureScale環境の一部になるホストを追加します。ホストはリストに追加されるときに妥当性検査が行われます。妥当性検査プロセスの一部として、インストール・ファイルのための使用可能ディスク・スペースがホストごとに検査されます。インストール開始ホスト (IH) は、ホスト・リストに自動的にロードされます。

リモート・ホストを追加するには、「追加」をクリックします。

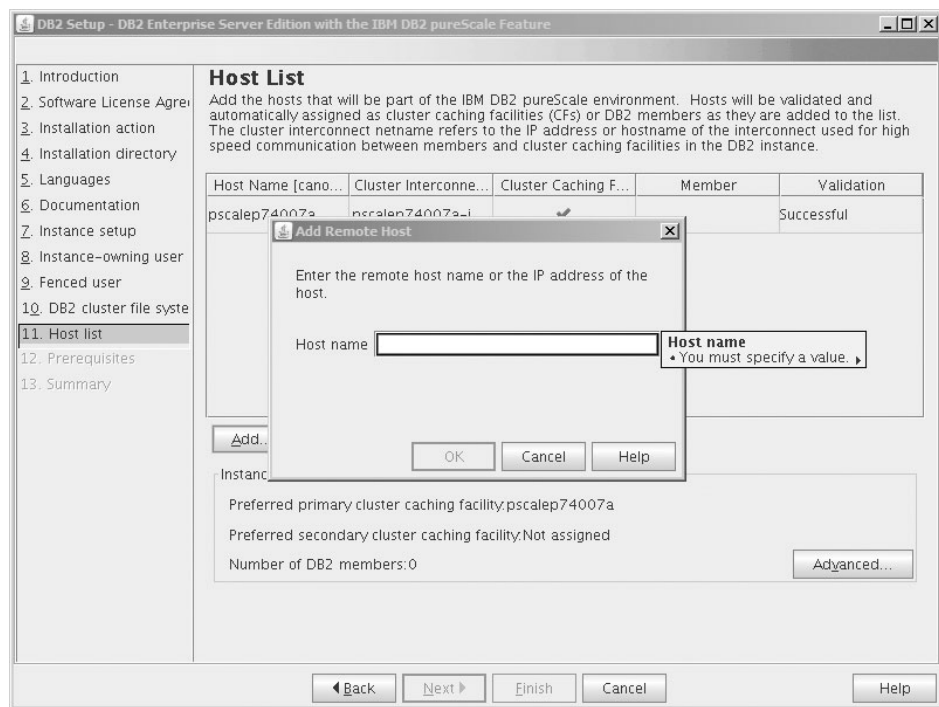


図 38. 「リモート・ホストの追加」ウィンドウ

リモート・ホスト名を入力し、「OK」をクリックします。リモート・ホストの妥当性検査でエラーを受け取った場合は、「ホスト・リスト」パネルで問題を修正するか、DB2 セットアップ・ウィザードのこれまでのいずれかのパネルに戻ってインストール設定を変更します。「ホスト・リスト」ページの「**拡張**」をクリックすることにより、DB2 pureScaleのインスタンス設定を変更することもできます。さらに、ホストの状況に関係なく、この時点でセキュア・シェル検査が行われ、ホスト間でパスワードレス SSH が使用できることが確認されます。追加するホストに root SSH アクセスをインストール、セットアップ、および構成しておく必要があります。

「エラー」列に表示されるボタンをクリックすることにより、エラー情報を表示できます。ホスト・エラーを解決できない場合は、「**除去**」ボタンでリストからホストを完全に削除できます。その後で問題を修正し、初期デプロイメント後にインスタンスにホストを追加できます。DB2 pureScaleインスタンスに対してカスタム設定を指定することもできます。詳しくは、次のステップを参照してください。

16. 「拡張インスタンス設定 (Advanced Instance Settings)」ダイアログ。DB2 pureScale環境に参加するホストをすべて追加した後、「**拡張**」をクリックすることにより、デフォルトのインスタンス設定を変更できます。必要に応じて、「**インスタンス設定**」ボックスのオプションを使用して、デフォルトのインスタンス設定を変更できます。

以下のタブを表示できます。

**クラスター・キャッシング・ファシリティ**

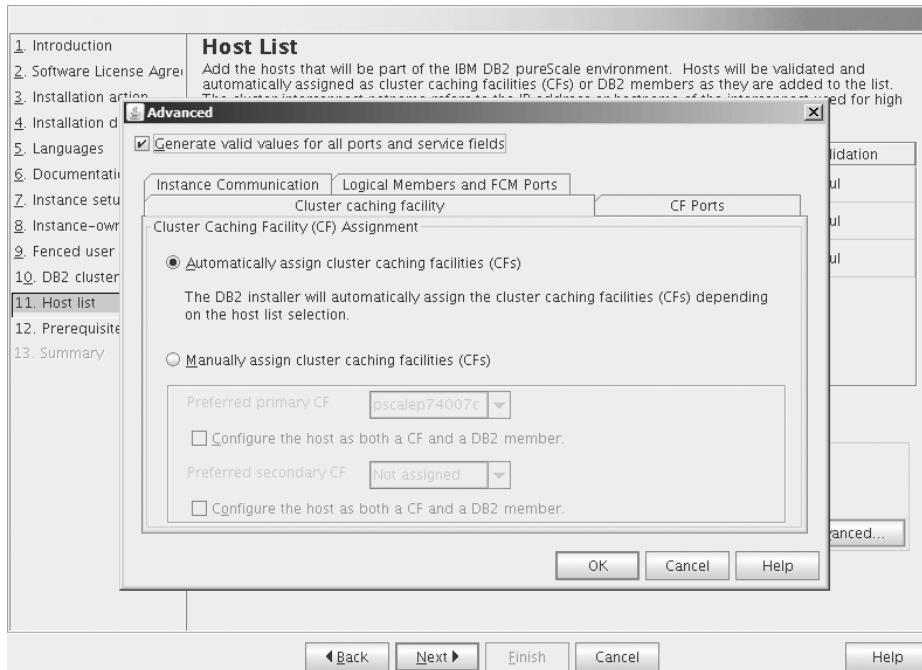


図 39. 「拡張インスタンス設定 (Advanced Instance Settings)」 - 「クラスター・キャッシング・ファシリティ」タブ

CF として使用するホストを、手動で選択するか、インストーラーに自動的に割り当てさせることができます。デフォルトでは、自動 CF 割り当てオプションが選択されています。DB2 pureScale インスタンスを実行するためには、CF が少なくとも 1 つ必要です。

手動で CF を割り当てることを選択した場合は、どの CF が優先 1 次 CF の役割を果たすかを指定する必要があります。また、必要に応じて、どの CF が優先 2 次 CF の役割を果たすかを指定することもできます。これらの指定は、クラスター・マネージャーが 1 次 CF 役割用に開始を試みるクラスター・キャッシング・ファシリティを示します。

1 つのホストが CF とメンバーの両方の役割を果たせるようにを指定するオプションを選択することもできます。

### CF ポート

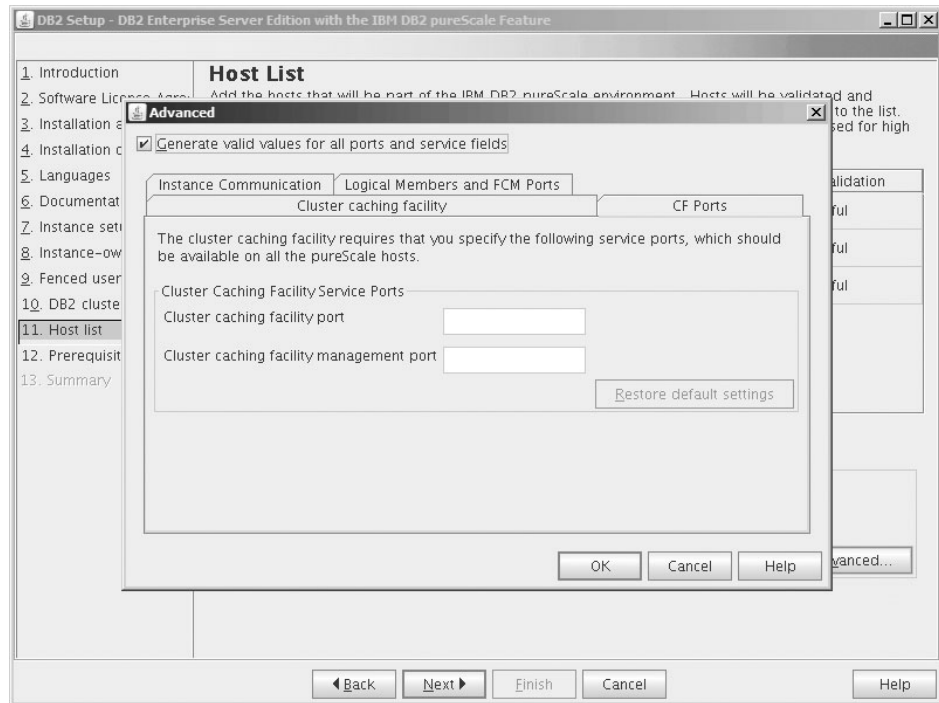


図 40. 「拡張インスタンス設定 (Advanced Instance Settings)」 - 「CF ポート」タブ

CF を使用するためには、サービス・ポートを指定する必要があります。クラスター・キャッシング・ファシリティを実行するすべてのホストで同じポートが使用可能でなければなりません。可能なポート番号の範囲は 1024 から 65535 までです。

### インスタンス通信



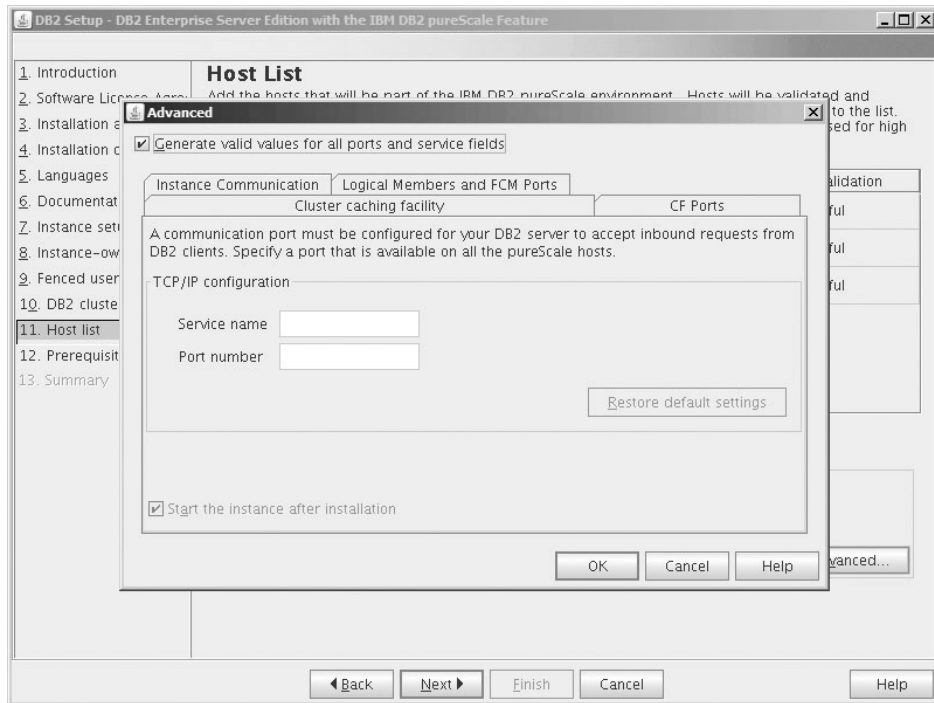


図 41. 「拡張インスタンス設定 (Advanced Instance Settings)」 - 「インスタンス通信」タブ

この TCP/IP ポート番号は、DB2 インスタンスが着信 DB2 接続を listen するために使用されます。ポート番号値は 1024 から 65535 の範囲にあり、すべてのホストで使用可能でなければなりません。

**論理メンバーおよび FCM ポート**

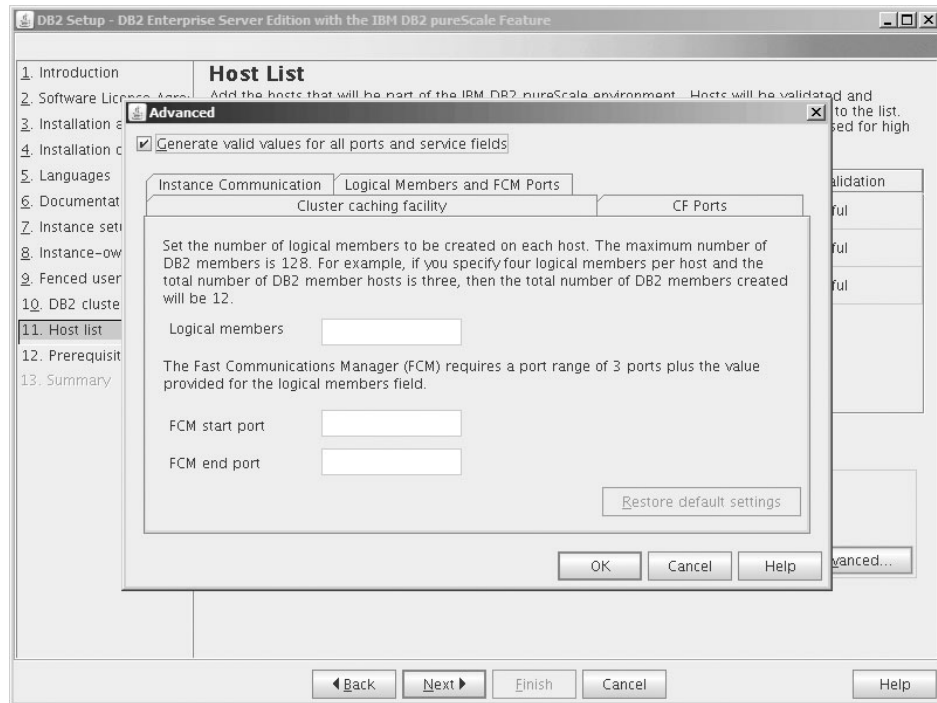


図 42. 「拡張インスタンス設定 (Advanced Instance Settings)」 - 「論理メンバーおよび FCM ポート」タブ

各ホストに作成する論理メンバーの数を設定できます。メンバーの最大数は 128 です。同じ論理番号がすべてのホストに適用されます。DB2 pureScale インスタンスが使用するポート番号は、すべてのホストで空けておく必要があります。高速コミュニケーション・マネージャー (FCM) を使用するためには、3 つの必須ポートのポート範囲に加えて、論理メンバー・フィールドのための値が必要となります。このポート範囲で、最大 130 までのホスト (128 のメンバーと 2 つの CF) を指定できます。デフォルトの FCM 開始ポートは 60000 です。このデフォルト開始ポートは 1024 から 65535 の範囲になければなりません。

「OK」をクリックして「拡張」ダイアログをクローズします。デフォルトのインスタンス設定のいずれかを更新した場合、DB2 インストーラーは、追加されたホストの再妥当性検査を行います。「ホスト・リスト」パネルの「次へ」をクリックします。

17. DB2 前提条件パネル このパネルを使用して、ご使用のシステムが DB2 pureScale Feature の前提条件 (オペレーティング・システム・レベル、Linux ディストリビューション、AIX Technology Level、およびその他の DB2 pureScale 固有の条件など) を満たしているかどうかを判別します。前提条件を満たしているかどうかは状況フィールドに示されます。「次へ (Next)」をクリックします。
18. 「サマリー」パネル

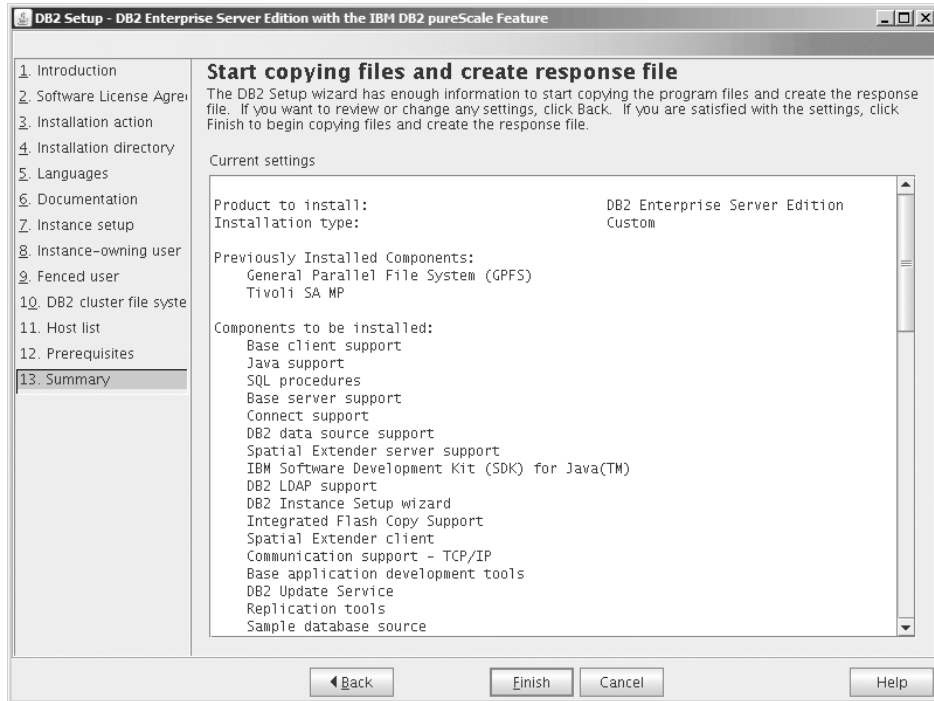


図 43. 「サマリー」 パネル

DB2 インストールを実行するために必要な選択、または応答ファイルを作成するために必要な選択は、すべて行いました。「完了」をクリックする前に、このウィンドウにリストされるすべてのフィーチャーを再度確認します。これらの設定のいずれかを変更するには、「戻る」をクリックして DB2 セットアップ・ウィザードのこれまでのページに戻り、選択内容を変更します。「完了」をクリックすると、指定したすべてのホストでインストール・プロセスが起動します。

#### 19. セットアップ完了

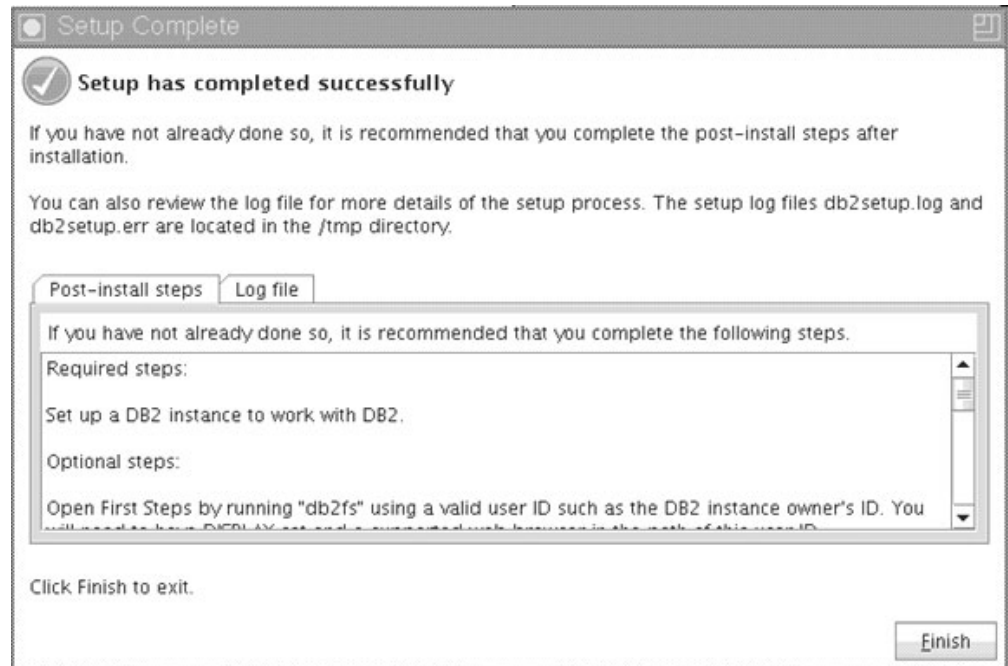


図 44. 「セットアップ完了」パネル

インストールが完了すると、インストール後のステップのほか、セットアップ内容の詳細が分かるログ・ファイル、各リモート・ホストの状況を調べることができます。「完了」をクリックして終了します。

## タスクの結果

DB2 pureScale インスタンス内の各ホストの `DB2DIR/sd` ディレクトリーに、DB2 pureScale Feature のインストール・イメージがコピーされます。DB2 pureScale インスタンスのスケールリングが必要な場合は、DB2 pureScale インスタンス内の任意のホストを使用して、そのホストから操作を開始できます。

インストール・ログ・ファイルのデフォルトの名前と場所は、以下のとおりです。

- 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。DB2 セットアップ・ログ・ファイル名は `db2setup.log` 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。DB2 エラー・ログ・ファイル名は `db2setup.err` 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。このデフォルトは、`db2setup` コマンド発行の際にオーバーライドされている場合があります。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 `DB2DIR/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。

また、DB2 インストーラーは、ローカル・マシンの /tmp/db2log.xxxx ディレクトリー (xxxxxx はプロセス ID) および各リモート・ホストの /tmp/db2log ディレクトリーの下に、IIH をはじめとする各ホストに対するアクションを詳細に記録したログを生成します。

別の DB2 メンバーまたは CF を追加する場合は、いずれかの既存の DB2 メンバーまたは CF から、**db2isetup** か **db2iupdt -add** のどちらかのコマンドを実行します。これらのコマンドは、ターゲット・ホストに対して DB2 インストールおよびインスタンス構成を実行します。

## 次のタスク

インストール後の必要なタスクを検討して実行します。

## 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)

以下の説明では、応答ファイルを使用して DB2 データベース製品を Linux または UNIX オペレーティング・システムにインストールするプロセスについて説明します。

### 始める前に

インストールを開始する前に、以下の作業を行います。

- ご使用のシステムがインストール、メモリー、およびディスクの各要件に合うことを確認します。
- インストール前のタスクを完了します。
- IBM DB2 pureScale Feature のインストール・チェックリストを完了します。
- root としてログインしておきます。
- root 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 root 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せん。
- 応答ファイルのキーワード LIC\_AGREEMENT を ACCEPT に設定しておきます。

### 手順

応答ファイルを使用してDB2 pureScale Featureをインストールするには、次のようにします。

1. **db2setup** コマンドを次のように入力します。

```
./db2setup -r responsefile_directory/response_file
```

各要素の意味は以下のとおりです。

- *responsefile\_directory* は、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/V10.1
- Linux の場合 : /opt/ibm/db2/V10.1

同じ場所に複数の 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。

## 例

応答ファイル *db2dsf.rsp* を使用して DB2 pureScale Feature をインストールする例を、次に示します。

```
db2setup -r /mydir/db2dsf.rsp -l /tmp/db2setup.log -t /tmp/db2setup.trc
```

*mydir* は、*db2dsf.rsp* ファイルを保存したディレクトリーを表します。

## 次のタスク

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。

インストール後の必要なタスクを検討して実行します。

## db2\_install コマンドによる DB2 pureScale Feature のインストール

このトピックでは、*db2\_install* コマンドを使用して IBM DB2 pureScale Feature を手動でインストールするプロセス全般を説明します。

## 始める前に

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

- 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。
- インストール前のタスクを完了します。
- DB2 pureScale Feature のインストール・チェックリストを完了します。
- `root` としてログインしておきます。

## このタスクについて

手動インストール・プロセスの概要は、以下のとおりです。

1. `db2_install` コマンドを実行して、インストール開始ホスト (IIH) に DB2 データベース製品をインストールします。
2. IIH で `db2icrt` コマンドを実行して、メンバーを 1 つとクラスター・キャッシング・ファシリティを 1 つ作成します。`db2icrt` コマンドは、2 番目のホストに DB2 データベース製品をコピーし、インストール・プロセスを実行した後にメンバーとクラスター・キャッシング・ファシリティを作成します。
3. `db2iupdt` を実行して、メンバーとクラスター・キャッシング・ファシリティを追加します。`db2iupdt` コマンドは、新しいホストに DB2 データベース製品をコピーしてインストールした後に、メンバーまたは CF を作成します。

## 手順

1. DB2 インストール・イメージを使用可能な状態にします。DB2 データベース製品イメージをダウンロードした後、以下のようにして製品ファイルを解凍して `untar` します。
  - a. `gunzip -c product.tar.gz | tar -xf -` コマンドを使用して製品ファイルを解凍および `untar` します。`product` は、ダウンロードした製品の名前を表します。
  - b. `cd ./product` コマンドを使用してディレクトリを変更します。`product` は、ダウンロードした製品の名前を表します。
2. IIH で、`db2_install` コマンドを実行して DB2 pureScale Feature をインストールします。このコマンドは、DB2 データベース製品、Tivoli SA MP、および GPFS をインストールします。

### 注:

例えば、以下のようにします。

```
db2_install -b DB2DIR -p ese_dsf -t /tmp/db2_install.trc
 -l /tmp/db2_install.log
```

`DB2DIR` は、DB2 pureScale Feature イメージをインストールする場所を表します。このパスは、すべてのホストで同じでなければなりません。`DB2DIR` が存在する場合は、インストール前にそれを空にしておく必要があります。トレース・ファイルとログ・ファイルが生成されるように、`-t` および `-l` オプションを指定することをお勧めします。



3. DB2 データベース製品がインストールされたことを検証します。  
/usr/local/bin/db2ls コマンドを実行します。
4. Tivoli SA MP と GPFS がシステムにインストールされたことを検証します。
  - a. Tivoli SA MP のインストールを検証するには、rpm -aq | grep "sam%." | more コマンドを実行します。このコマンドの出力は、以下の例のようになります。
 

```
hostinst5:/ # rpm -aq | grep sam | grep -v "sam%."
sam-3.2.2.1-11349
sam.adapter-3.2.2.1-11349
```
  - b. GPFS のインストールを検証するには、rpm -aq | grep gpfs コマンドを実行します。このコマンドの出力は、以下のようになります。
 

```
hostinst1:/opt/ibm/db2/V10.1/sd/db2/linuxamd64/gpfs # rpm -aq | grep gpfs
gpfs.msg.en_US-3.5.0.4
gpfs.base-3.5.0.4
gpfs.docs-3.5.0.4
gpfs.gpl-3.5.0.4
```
5. 次のコマンドを root として実行して初期 DB2 pureScale インスタンスをセットアップします。1 つのホストを DB2 メンバーに、別のホストをクラスター・キャッシング・ファシリティーにそれぞれ指定します。db2icrt コマンドは DB2DIR/instance ディレクトリーにあります。DB2 pureScale インスタンスの初期セットアップで指定できるのは、DB2 メンバーが 1 つとクラスター・キャッシング・ファシリティーが 1 つだけです。db2iupdt コマンドを使用して、DB2 メンバーとクラスター・キャッシング・ファシリティーをさらに追加できます。

**注:**

- netname は、クラスター相互接続ネット名を表します。これは、DB2 インスタンス内の DB2 メンバーとクラスター・キャッシング・ファシリティーの間の高速通信に使用される通信アダプター・ポートに対応します。
- ホスト名には、hostname コマンドの戻り値と同じホスト名形式を使用する必要があります。

```
db2icrt -d -m member_hostname:member_netname1
 -cf CF_hostname:CF_netname2
 -instance_shared_dev disk1_name -tbdev IP_address
 -u fencedID instname
```

例えば、次のようにします。

```
db2icrt -d -m h1.domain.com:h1.domain.com-ib0
 -cf h2.domain.com:h2.domain.com-ib0
 -instance_shared_dev /dev/hdisk1 -tbdev 129.42.38.1
 -u db2fenc1 db2sdin1
```

このコマンドは、ネット名が h1.domain.com-ib0 である h1.domain.com という DB2 メンバーと、ネット名が h2.domain.com-ib0 であるクラスター・キャッシング・ファシリティー h2.domain.com が含まれる DB2 pureScale インスタンス db2sdin1 を作成します。また、共有ファイル・システムの装置パスを /dev/hdisk1 と指定し、タイブレーカー・ディスクを /dev/hdisk2 と設定します。

## 次のタスク

`db2iupdt -add` コマンドを使用して、他のホストを DB2 pureScale インスタンスに追加できます。

---

## Network Time Protocol サーバーのセットアップ

このトピックでは、インスタンスが実行されるすべてのサーバーで時刻設定が同じようになるように Network Time Protocol (NTP) サーバーをセットアップする方法の概要を説明します。

デフォルトでは、NTP サーバーは DB2 インストーラーによってセットアップされます。インスタンスの作成および更新の際に、1 次 CF に NTP が自動的にセットアップされます。このセットアップはベスト・プラクティスであり、問題診断と略式サーバー・モニターに役立ちます。

### 始める前に

DB2 pureScale 環境では、操作の同期を取るとともに時間依存の操作を円滑に進めるために、すべてのメンバーのシステム・クロックが同期していなければなりません。

そのため、メンバーすべてに NTP がセットアップされていなければなりません。DB2 インストーラーは、NTP サーバーおよびクライアントをインストールしてセットアップします。デフォルトでは、1 次 CF が NTP サーバーになります。このトピックのステップを使用して、そのデフォルト設定を変更し、別のホストが NTP サーバーの役割を果たすように割り当てることができます。

DB2 データベース・マネージャーは、各メンバーに NTP が正しくセットアップされているかどうかを検査し、NTP デーモンの存在を検証します。また、DB2 データベース・マネージャーはメンバー間でタイム・スタンプを定期的に比較して、それらの差がデータベース・マネージャー構成パラメーター `MAX_TIME_DIFF` の設定値より小さいかどうかを検査します。

DB2 pureScale 環境では、`MAX_TIME_DIFF` の値は 2 つのメンバーのシステム・クロック間の許容最大分数を表します。デフォルトは 1 分です。それぞれのメンバーについて、NTP が正しくセットアップされていない場合や NTP デーモンが存在しない場合、あるいはメンバー間のタイム・スタンプの差が `MAX_TIME_DIFF` の値より大きい場合は、`db2diag` ログ・ファイルに警告が書き込まれます。

### このタスクについて

NTP タイム・サーバーへのアクセス権限がない場合、クラスター内のホストの 1 つまたはメンバーがアクセスできる別のホストを NTP サーバーとして構成するには、以下のステップを使用します。そのホストのシステム・クロックが同期クロックとして使用されるようになります。各ホストのクロックの同期を継続するには、そのホストがオンライン状態を維持しなければなりません。

### 手順

1. NTP サーバーとしてセットアップするホストを選択します。

2. NTP デーモンを自身のシステム・クロックに同期するようにセットアップします。 `/etc/ntp.conf` を編集し、以下の行を追加します。

```
server 127.127.1.0 prefer # the logical IP address for the NTP server to sync
to its own system clock
fudge 127.127.1.0
driftfile /etc/ntp.drift
tracefile /etc/ntp.trace
```

3. NTP サーバーをシステム再始動時に開始するように構成します。
  - AIX オペレーティング・システムでは、ファイル `/etc/rc.tcpip` を編集し、次の項目のコメントを外します。

```
start /usr/sbin/xntpd -x "$src_running"
```
  - Linux オペレーティング・システムでは、`chkconfig ntp on` コマンドを実行します。
4. NTP サーバーを以下の方法で開始します。
  - AIX オペレーティング・システムでは、`startsrc -s xntpd` コマンドを実行します。
  - Linux オペレーティング・システムでは、`service ntp start` コマンドを実行します。

---

## ホストを Network Time Protocol クライアントとして構成する

このトピックでは、インスタンスが実行されるすべてのサーバーで時刻設定が同じようになるように Network Time Protocol (NTP) サーバーを構成する方法の概要を説明します。

### このタスクについて

デフォルトでは、NTP サーバーのセットアップと構成は DB2 インストーラーによって処理されます。

### 手順

ホストを NTP クライアントとして構成するには、以下のようになります。

1. 同期先の NTP サーバーを指定します。 `/etc/ntp.conf` ファイルをオープンし、以下の行を追加します。

```
server ntp_server_hostname
driftfile /etc/ntp.drift
tracefile /etc/ntp.trace
```

`ntp_server_hostname` は、NTP サーバーのホスト名または IP アドレスを表します。既存の NTP サーバーへのアクセス権限がない場合は、『NTP サーバーのセットアップ』のトピックを参照してください。

2. NTP サーバーをシステム再始動時に開始するように、以下のよう構成します。
  - AIX オペレーティング・システムでは、`/etc/rc.tcpip` ファイルを編集し、次の行のコメントを外します。

```
start /usr/sbin/xntpd -x "$src_running"
```
  - Linux オペレーティング・システムでは、`chkconfig ntp on` コマンドを実行します。

3. NTP サーバーを以下の方法で開始します。
  - AIX オペレーティング・システムでは、**startsrc -s xntpd** コマンドを実行します。
  - Linux オペレーティング・システムでは、**server ntp start** コマンドを実行します。
4. デーモンが同期していることを検証します。デーモンとシステム・クロックの同期が大きくずれている場合は、デーモンが同期状態になるのに 10 分以上かかることがあります。次に進む前にデーモンが同期していることを確認するには、以下の方法で「sys stratum」フィールドを調べます。
  - AIX オペレーティング・システムでは、**lssrc -ls xntpd** コマンドの出力を使用します。
  - Linux オペレーティング・システムでは、**ntptrace** コマンドの出力を使用します。次のステップに進むためには、**sys stratum** フィールドが 16 より小さくなくてはなりません。
5. **ntpdate -d ntp\_server\_hostname** コマンドを実行することにより、同期化処理を終了します。

---

## 第 18 章 DB2 pureScale Feature のインストール後の最初のステップの実行

DB2 pureScale Feature をインストールした後、追加に必要な作業およびオプションの作業を実行できます。

---

### DB2 pureScale のインストールおよびセットアップの検証

IBM DB2 pureScale Feature のインストールおよびセットアップを検証するには、このタスクのステップを使用します。

#### このタスクについて

以下のステップは、DB2 pureScale のインストールおよびセットアップを検証するための手順の概要を示しています。これらのステップは、DB2 pureScale インスタンスを作成し、必要なメンバーと CF のすべてを DB2 pureScale 環境に追加した後で実行してください。

#### 手順

1. インストール・ログでエラーを確認します。
2. インスタンス・ユーザーとして **db2instance - list** コマンドを実行します。このコマンドは、DB2 pureScale環境内のメンバーとクラスター・キャッシング・ファシリティ (CF) のリストを返します。DB2 pureScale Featureを手動でインストールした場合、DB2 pureScale環境内のメンバーと CF の状況は、STOPPED 状態になります。**db2start** コマンドを実行して DB2 pureScale インスタンスを開始してから、**db2instance - list** コマンドを再実行してください。
3. すべてのメンバーと CF が開始されたこと (STATE = STARTED) を検証します。1 つの CF が PRIMARY でなければなりません。もう一方の CF は、PEER 状態または CATCHUP 状態のどちらかでなければなりません。

**注:** コマンド **db2instance -list** を使用して非 1 次 CF の状況を表示すると、データベースへの接続が行われるまで **CATCHUP** 状態になります。最初の接続が行われた時点で、1 次 CF のデータをコピーするプロセスが始まります。

4. **db2samp1** コマンドを実行してサンプル・データベースを作成します。
5. 次のコマンドを発行して SAMPLE データベースに接続します。

```
db2start
db2 connect to SAMPLE
```

6. 次のステートメントを発行します。

```
db2 "select * from EMP"
```

このコマンドがレコードを返せば、すべてが正常に機能しています。

---

## DB2 インストーラーによるユーザー管理 GPFS クラスターのテークオーバーを手動で許可する

このタスクは、ユーザー管理 GPFS クラスターの所有権を IBM DB2 pureScale Featureに渡す際に使用します。

### 始める前に

- 以下のステップを実行するには、各ホストで root アクセス権限が必要です。
- DB2 pureScale Featureが、GPFS クラスター内のすべてのホストにインストールされていないと失敗します。

### このタスクについて

DB2 データ・サーバー製品によって作成された GPFS クラスターのみが、DB2 グローバル・レジストリーに登録されます。このタスクを実行すると、既存のユーザー管理 GPFS クラスターが取り込まれ、DB2 データ・サーバー製品によって作成された場合のように扱われるようになります。その結果、**installFixPack** コマンドを実行するとき、DB2 インストーラーは、DB2 pureScaleインスタンス操作時にクラスター・ファイル・システムのタスクを実行し、GPFS バイナリーを更新するようになります。

### 手順

ユーザー管理 GPFS クラスターをテークオーバーするには、以下を行います。

1. クラスター内の任意のマシンで root としてログオンします。
2. 以下のパラメーターを指定して **db2cluster\_prepare** コマンドを実行します。

```
db2cluster_prepare -cfs_takeover
```
3. **echo \$?** コマンドを使用して、エラー戻りコードを確認します。エラーがある場合は、そのエラーを解決し、ステップ 2 に指定されたコマンドを再実行します。
4. 適切にレコードが追加されたことを検証するため、以下のコマンドを実行します。

```
db2dir/bin/db2greg -dump
```

例えば、次のような出力が返されます。

```
V,GPFS_CLUSTER,NAME,db2cluster_20111117140104.torolab.ibm.com,-,DB2_MANAGED
```

### 次のタスク

DB2 pureScale Featureのインストールを続行できます。

---

## DB2 pureScale Featureで SCSI-3 PR を使用可能にする (Linux)

IBM DB2 pureScale Featureで SCSI-3 PR を使用可能にすることで、より迅速なフェイルオーバー・サポートを実現できます。

## 始める前に

このタスクは、DB2 pureScale Featureをインストールし、インスタンスを作成した後に実行する必要があります。既に GPFS をインストールして GPFS クラスターを実行している場合 (例えば、DB2 pureScale Feature フィックスパック 2 を SLES ホストにインストール済みである場合) は、DB2 pureScale Feature フィックスパック 3 に移行した後、DB2 pureScale環境の使用前にいつでもこのタスクを実行できます。

インスタンス・ユーザー権限および root ユーザー権限が必要です。

## このタスクについて

ディスクの中には、Linux での SCSI-3 PR をサポートしないものもあります。

## 手順

1. インスタンス・ユーザーとしてログインします。
2. **db2stop** コマンドを実行して、データベース・マネージャーを停止します。
3. root ユーザーとしてログインします。
4. **db2cluster -cfs -stop -all** コマンドを実行することにより、すべてのホストで GPFS を停止します。
5. インスタンス・ユーザーとしてファイル・システムを検出します。

```
coralm201:/home/madhusuk >db2cluster -cfs -list -filesystem
```

| FILE SYSTEM NAME | MOUNT_POINT |
|------------------|-------------|
| fs               | /fs         |

6. インスタンス・ユーザーとしてこのファイル・システムのディスク情報を検出します。

```
coralm201:/home/madhusuk >db2cluster -cfs -list -filesystem fs -disk
```

| PATH ON LOCAL HOST | OTHER KNOWN PATHS |
|--------------------|-------------------|
| (*) /dev/sdc       |                   |

7. root として **tsprinqury** コマンドを実行して、そのディスクの情報を検出します。

```
coralm201:~ # /usr/lpp/mmfs/bin/tsprinqury sdc
```

```
IBM :VirtualDisk :0730
```

8. DB2 pureScale環境内の各ホストで `/var/mmfs/etc/prcapdevices` ファイルを作成し、そのファイルを編集して該当のディスクを追加します。例えば、以下のように **tsprinqury** コマンドによる出力を使用します。

```
IBM:VirtualDisk:0730
```

9. **/usr/lpp/mmfs/bin/mmchconfig usePersistentReserve=yes** コマンドを実行して、GPFS で SCSI-3 PR を使用するように指示します。
10. root ユーザーとして、**db2cluster -cfs -start -all** コマンドを実行することにより、すべてのノードで GPFS を開始します。
11. すべてのホストで GPFS ファイル・システムがマウントされた後、正常に SCSI-3 PR が使用可能に設定されたことを確認します。これを行うには、すべ



てのマシんで `/usr/lpp/mmfs/bin/mmlnsd -X` コマンドを実行し、「Remarks」列に「pr=yes」が表示されていることを確認します。以下に例を示します。

```
coralm201:/usr/lpp/mmfs/bin # ./mmlnsd -X
```

| Disk name | NSD volume ID    | Device   | Devtype | Node name                 | Remarks |
|-----------|------------------|----------|---------|---------------------------|---------|
| gpfs12nsd | 091A5CBD4C6B8076 | /dev/sdc | generic | coralm201.toro1ab.ibm.com | pr=yes  |

12. インスタンス・ユーザーとして、**db2start** コマンドを実行してデータベース・マネージャーを開始します。

## タスクの結果

SCSI-3 PR を利用して DB2 pureScale Featureを使用できるようになります。

---

## db2licm コマンドによる DB2 製品またはフィーチャー・ライセンス・キーの登録

**db2licm** コマンドを使用して、ライセンス資格証明書の適用 (ライセンス・キーの登録ともいう) を実行することができます。

### 始める前に

IBM DB2 pureScale Feature のインストール・イメージには DB2 Enterprise Server Edition コードのコピーが含まれていますが、インストール・イメージに DB2 Enterprise Server Edition のライセンス資格が付いているわけではありません。クラスター内のすべてのユーザーまたはプロセッサをカバーできるだけの DB2 Enterprise Server Edition の資格を別途購入したうえで、DB2 Enterprise Server Edition およびフィーチャーのライセンスを登録する必要があります。(DB2 pureScale Feature のライセンスは DB2 インストーラーによって自動的にインストールされます。)

このタスクを完了するためには、DB2 Enterprise Server Edition のライセンスまたはフィーチャー・ライセンスが必要です。ライセンス・キーは、バージョン 9.7 アクティベーション CD にあります。この CD は製品パッケージに入っていますが、パスポート・アドバンテージ Web サイト (<http://www.ibm.com/software/lotus/passportadvantage/>) からダウンロードすることもできます。

### このタスクについて

DB2 pureScale 環境で、新規メンバーを追加する前に、インストール開始ホスト (IIIH) ですべてのライセンスを登録します。この場合、追加のメンバーに IIIH からインストールを開始すると、DB2 インストーラーはそれらの新規メンバーにすべてのライセンス証明書ファイルを自動的にコピーしてインストールします。一方、新規メンバーをそれぞれのマシンからインストールするのであれば、**db2licm** コマンドを使用してメンバーごとに手動でライセンス証明書ファイルをインストールする必要があります。

新規メンバーの追加後に追加ライセンスをインストールする場合は、メンバーごとに手動でライセンス証明書ファイルを登録する必要があります。

## 手順

次のコマンドを入力することにより、DB2 ライセンス・キーを登録します。

```
/opt/IBM/db2/V10.1/adm/db2licm -a filename
```

*filename* は、製品またはフィーチャーに対応するライセンス・ファイルの絶対パス名およびファイル名です。

---

## DB2 pureScaleインスタンスの作成

このトピックでは、DB2 pureScale 環境にDB2 pureScale インスタンスを作成するために必要なステップを詳しく説明します。

### 始める前に

- DB2 pureScale Feature がインストールされているホストに root としてログインします。
- 167 ページの『第 12 章 DB2 pureScale 環境でのネットワーク・トポロジー構成に関する考慮事項』のトピックの要件にしたがってネットワーク・トポロジーがセットアップされていることを確認します。
- DB2 pureScale 環境内のすべてのホストが、最新の DB2 フィックスパック・レベルのものであることを確認します。

### このタスクについて

DB2 セットアップ・ウィザードまたは応答ファイルのどちらかを使用して DB2 pureScale Featureをインストールした場合は、デフォルトで DB2 pureScaleインスタンスが作成されます。一方、インストール時にインスタンスを作成しないことを選択した場合、または **db2\_install** コマンドを使用して DB2 pureScale Feature をインストールした場合は、DB2 pureScale インスタンスを手動で作成する必要があります。

**重要:** コマンド **db2\_install** は推奨されておらず、将来のリリースで削除される予定です。コマンド行を使用してインストールするには、応答ファイルでインストール・オプションを指定して、**db2setup** コマンドを実行します。応答ファイルを指定するには、**-r** オプションと応答ファイルのパスを使用します。**db2setup** コマンドの利点は、DB2 pureScaleインスタンスを作成して、クラスター・キャッシング・ファシリティー および DB2 メンバーをセットアップできることです。

このトピックは、DB2 pureScale Feature をインストールした後で DB2 pureScale インスタンスを作成するためのものです。

**db2icrt** コマンドを使用して、クラスター・キャッシング・ファシリティー (CF) が 1 つとメンバーが 1 つ含まれる DB2 pureScale インスタンスを作成できます。

**db2icrt** コマンドは、ターゲット CF ホストまたはターゲット・メンバー・ホストのいずれかで実行する必要があります。コマンドが実行されるホストは、インストール開始ホスト (IHH) と呼ばれます。

**db2isetup** コマンドを使用してインスタンスを作成することもできます。

**db2isetup** コマンドを使用して、複数のホストを含むインスタンスを作成することもできます。これに対して **db2icrt** コマンドは、2 つのホストにインスタンスを作

成できるだけです。 インスタンスの作成にいずれのコマンドを使用しても、`-add` オプションを指定して `db2iupdt` コマンドを実行することにより、さらにホストを追加できます。

## 制約事項

`db2icrt` コマンドを使用して DB2 pureScale インスタンスを作成する場合は、メンバーを 1 つと CF を 1 つ指定する必要があります。

## 手順

`db2isetup` または `db2icrt` コマンドを使用して DB2 pureScale インスタンスを作成するには、以下のようにします。

- `db2isetup` コマンドを使用して DB2 pureScale インスタンスを作成するには、以下のようにします。
  1. `db2isetup` コマンドを実行して DB2 インスタンスのセットアップ・ウィザードを起動します。
  2. 「DB2 インスタンスのセットアップ」パネルに進みます。「DB2 インスタンスを作成する」オプションを選択して、「次へ」をクリックします。
  3. インスタンス所有者と fenced ユーザーを「ユーザー情報の設定」パネルで追加し、「次へ」をクリックします。
  4. 「DB2 クラスタ・ファイル・システムのセットアップ」パネルで、共有ディスク・パーティションの装置パスとタイブレーカーの装置パスを指定します。
  5. 「ホスト・リスト」パネルに進みます。DB2 pureScale インスタンスの一部にするホストを追加します。ホストはリストに追加されるときに妥当性検査が行われます。ホストを追加した後で、「次へ」をクリックします。
  6. 「完了」をクリックしてアクションを実行します。
- `db2icrt` コマンドを使用して DB2 pureScale インスタンスを作成するには、以下のようにします。

`db2icrt` コマンドを実行して、DB2 pureScale インスタンスを作成します。コマンド構文は、以下のとおりです。

```
db2icrt -m <MemberHostName> -mnet <Netname1>
 -cf <CFHostName> -cfnet <CFNetname>
 -instance_shared_dev <Shared_Device_Path_for_Instance>
 -tbdev <Raw_device_for_tiebreaker>
 -u <fencedID>
 <instanceID>
```

この構文図は、簡単にするために省略されています。構文とパラメーターの完全な説明については、`db2icrt` コマンド解説書を参照してください。指定したホスト名の 1 つは、`db2icrt` コマンド実行元ホストの名前でなければなりません。

注: 通信プロトコルが正しく設定されていない場合、`db2icrt` コマンドを実行すると SQL5043N エラーを受け取ることがあります。DB2COMM 環境変数を正しく設定しておく必要があります。環境設定を表示するには、`db2set -all` コマンドを使用します。DB2COMM 環境変数の設定は、`db2set DB2COMM=tcpip` コマンドを実行することにより行えます。

## 例

例えば、**db2icrt** コマンドを使用して、インストール開始ホスト *test1* および *test2* (クラスター・キャッシング・ファシリティー) に *db2sdin1* という DB2 pureScale インスタンスを作成し、それらのホストがタイブレーカーとして共有ディスク */dev/hdisk1* (*test1* 上の ID) を、インスタンス共有ディスクとして既存のファイル・システム */db2instance* を使用するようになる場合は、以下のようにします。

```
DB2DIR/instance/db2icrt
-m test1 -mnet test1-ib0
-cf test2 -cfnet test2-ib0,test2-ib1,test2-ib2,test2-ib3
-instance_shared_dev /db2instance
-tbdev /dev/hdisk1
-u db2sdfe1
db2sdin1
```

*test1-ib0* は *test1* メンバー・ホストのクラスター相互接続ネット名です。*test2-ib0*、*test2-ib1*、*test2-ib2*、および *test2-ib4* は *test2* ホストのクラスター相互接続ネット名です。この例では、*/DB2DIR* の下の DB2 インストール済み環境に関連付けられたインスタンス *db2sdin1* 用に、*test2* ホストにクラスター・キャッシング・ファシリティーが、*test1* ホストに DB2 メンバーがそれぞれセットアップされます。クラスター相互接続ネット名である *test1-ib0* および *test2-ib0* は、同じ IP サブネット上に存在していなければなりません。*db2sdfe1* 値は fenced ユーザー、*db2sdin1* 値は DB2 pureScale インスタンス所有者です。

## 次のタスク

**db2icrt** コマンドによる DB2 pureScale インスタンスの作成後、以下を行います。

1. 2 つ目のクラスター・キャッシング・ファシリティーを追加します。
2. CF に通信アダプター・ポートをさらに追加します。インスタンスの作成時および 2 つ目の CF の追加時にすべてのクラスター相互接続ネット名を指定した場合、このステップは必要ありません。
3. インスタンスにメンバーをさらに追加します。
4. インスタンスを始動します。

メンバーとして、または 2 つ目のクラスター・キャッシング・ファシリティーとしてさらにホストを追加するには、**db2isetup** コマンドまたは **db2iupdt -add** コマンドを使用します。通信アダプター・ポートを CF にさらに追加するには、**db2isetup** コマンドまたは **db2iupdt -update** コマンドを使用します。**db2iupdt -drop** コマンドを使用して、インスタンスからメンバーまたはクラスター・キャッシング・ファシリティーを削除することもできます。

---

## CF またはメンバーへの通信アダプター・ポートの追加

クラスター・キャッシング・ファシリティー (CF) およびメンバーは、複数の通信アダプター・ポートをサポートします。複数の通信アダプター・ポートを使用することにより、スケーラビリティおよび可用性が向上します。このタスクでは、通信アダプター・ポートを追加する方法を説明します。

## 始める前に

- 167 ページの『第 12 章 DB2 pureScale 環境でのネットワーク・トポロジー構成に関する考慮事項』を参照してください。
- DB2 pureScale インスタンス内のホストで、root 権限を持つユーザーとしてログインします。

## このタスクについて

通信アダプター・ポートを追加することは、以下の目標の達成に寄与します。

- 複数の通信アダプター・ポートを使用することにより、帯域幅を増やしてさらに多くの要求を処理する。
- 複数のスイッチを備えたネットワーク・トポロジーを採用できるようにする。

### 制約事項

1. 各 CF またはメンバーでは、最大 4 つの通信アダプター・ポートを使用できます。ポートを 1 つまたは 2 つ備えた通信アダプター・ポートがサポートされません。
2. サポートされる AIX オペレーティング・システムでは、複数の通信アダプター・ポートを備えた CF または メンバー は、それ専用の物理ホスト (または AIX での LPAR) 上に存在していなければなりません。

## 手順

追加の通信アダプター・ポートを 使用可能にするには、以下を行います。

1. 追加の相互接続ケーブルを、スイッチから、CF またはメンバー上の開いている通信アダプター・ポートに接続します。
2. 関連付けられる IP アドレスおよびクラスター相互接続ネット名を構成します。
3. 使用予定の他のポートについて、ステップ 1 から 2 を繰り返します。
4. 前出のステップで構成した、追加のクラスター相互接続ネット名を使用して CF またはメンバーを更新するには、各 CF またはメンバーに対して、追加のポートを指定して **db2iupdt -update** コマンドを実行します。

例えば、CF を更新するには、次のようにします。

```
db2iupdt -update -cf <cfHostname> -cfnet <cfnet0,cfnet1> <instanceName>
```

以下のようにして、メンバーを更新します。

```
db2iupdt -update -m <memberHostname> -mnet <membernet0,membernet1> <instanceName>
```

## タスクの結果

クラスター・キャッシング・ファシリティ またはメンバーは、登録されたクラスター相互接続ネット名を使用することにより、各通信アダプター・ポートを介して通信するようになります。

## 例

InfiniBand ネットワークで追加の通信アダプター・ポートを使用するように、CF およびメンバーを更新します。

1. CF またはメンバーを更新する前の `db2nodes.cfg` の内容は、以下のとおりです。

```
0 memberhost0 0 membernet0
128 cfhost0 0 cfnet0
```

注: `db2nodes.cfg` を直接変更しないでください。

2. 以下のコマンドを実行することによって CF およびメンバーを更新します。

```
db2iupdt -update -cf cfhost0 -cfnet cfnet0,cfnet1 <instanceName>
db2iupdt -update -m memberhost0 -mnet membernet0,membernet1 <instanceName>
```

更新後の `db2nodes.cfg` の内容は、以下のとおりです。

```
0 memberhost0 0 membernet0,membernet1
128 cfhost0 0 cfnet0,cfnet1
```

## 次のタスク

- 2 次 CF または他のメンバーで同じ手順を繰り返します。

---

## 新規メンバーまたは別の クラスタ・キャッシング・ファシリティ の追加

`db2iupdt` または `db2isetup` コマンドを使用して、新規 DB2 メンバーまたは追加のクラスタ・キャッシング・ファシリティ (CF) を DB2 pureScale インスタンスに追加できます。

### 始める前に

`db2iupdt` または `db2isetup` コマンドを使用してメンバーまたは CF を追加する場合は、前提条件とインストール前チェックリストを精査して、インスタンスとホストを準備させる必要があります。

`db2isetup` コマンドを使用すると、DB2 pureScale インスタンスの拡張を複数のホストに対して行えます (一度に 1 つのメンバーまたは 1 つの CF でしかインスタンスを拡張できない `db2iupdt -add` コマンドとは対照的)。

### トポロジー変更

メンバーの追加やドロップなど、メンバー・トポロジーを変更する場合、データベースにアクセスする前にオフライン・バックアップをとる必要があります。オフライン・バックアップを取る前にデータベースにアクセスしようとする、データベースはバックアップ・ペンディング状態に置かれます。

変更するごとにバックアップを取る必要なしに、複数のメンバーを追加したりドロップしたりできます。例えば、メンバーを 3 つ追加する場合、すべての追加操作を完了した後にバックアップを取るだけで済みます。ただし、2 つのメンバーを追加した後に 1 つのメンバーをドロップする場合や、2 つのメンバーをドロップした後に 1 つのメンバーを追加する場合、メンバー・トポロジーの追加変更を行うためには、バックアップを取っておく必要があります。



## 手順

1. インスタンスとそのインスタンスのために実行されているすべてのプロセスを停止します。
2. **db2iupdt** コマンドまたは **db2isetup** コマンドのどちらかを使用できます。

### • db2isetup コマンドの使用:

- a. **db2isetup** コマンドを入力して DB2 インスタンスのセットアップ・ウィザードを起動します。
- b. 「DB2 インスタンスのセットアップ」パネルに進みます。「既存の DB2 インスタンスに新規機能を構成する」オプションを選択して、「次へ」をクリックします。
- c. 「ホスト・リスト」パネルで、DB2 pureScale インスタンスの一部になるホストを追加します。ホストはリストに追加されるときに妥当性検査が行われます。インスタンスの既存ホストはホスト・リストに自動的にロードされますが、それらに対してアクションを実行することはできません。必要なホストを追加した後で、「次へ」をクリックします。
- d. 「完了」をクリックしてアクションを実行します。

### • db2iupdt コマンドの使用:

既に DB2 pureScale インスタンスの一部になっているホストから、次のコマンドを実行します。

```
db2iupdt
-add [-m <host1> -mnet <netname>] | [-cf <host2> -cfnet <netname>]
-i <db2sshid>
instname
```

- netname は、クラスター相互接続ネット名を表します。これは、DB2 インスタンス内の DB2 メンバーとクラスター・キャッシング・ファシリティーの間の高速通信に使用される通信アダプター・ポートに対応します。
- DB2 管理の GPFS の場合、GPFS ドメイン内のホスト間で SSH を使用するために必要な非 root ユーザー ID は、db2sshid です。
- ホスト名には、hostname コマンドの戻り値と同じホスト名形式を使用する必要があります。

追加するホストのタイプを指定するには、メンバーの場合は `-m` オプション、クラスター・キャッシング・ファシリティーの場合は `-cf` オプションを使用します。1 つだけ選択し、両方を選択しないでください。既存のインスタンスに一度に複数のホストを追加する場合は、**db2isetup** コマンドを使用します。

## 例

例えば、以下の **db2iupdt** コマンドは、クラスター相互接続ネット名が `member1-ib0` である `member1` というホストを、DB2 pureScale インスタンスにメンバーとして追加します。

```
db2iupdt -add -m member1 -mnet member1-ib0 -i db2ssh1 db2sdin1
```

同様に、以下の **db2iupdt** コマンドは、`cf2` というホストを、4 つのクラスター相互接続ネット名を備えた 2 次クラスター・キャッシング・ファシリティーとして DB2 pureScale インスタンス `db2sdin1` に追加します。



```
db2iupdt -add -cf cf2 -cfnet cf2-ib0,cf2-ib1,cf2-ib2,cf2-ib3 -i db2ssh1 db2sdin1
```

4 つのクラスター相互接続ネット名は、*cf2-ib0*、*cf2-ib1*、*cf2-ib2*、および *cf2-ib3* です。

---

## db2iupdt コマンドを使用してインスタンスを DB2 pureScale インスタンスに更新する

**db2iupdt** コマンドを使用して、DB2 pureScale インスタンス以外のインスタンスを DB2 pureScale インスタンスに更新できます。

### 始める前に

これらのステップのいくつかを実行するためには、**root** 権限が必要です。

**db2iupdt** コマンドを実行する前に、インスタンスとそのインスタンスのために実行されているすべてのプロセスをまず停止する必要があります。

前提条件とインストール前チェックリストを精査して、インスタンスとホストが準備していることを確実にしてください。

### このタスクについて

DB2 pureScale Feature 製品がインストールされていれば、**db2iupdt** コマンドまたは **db2isetup** コマンドを使用して、DB2 pureScale インスタンス以外の既存のインスタンスを DB2 pureScale インスタンス (dsf タイプのインスタンス) に変更できます。この場合、既存の DB2 インスタンスはバージョン 10 レベルでなければなりません。

### 手順

1. インスタンス所有者として、インスタンスとそのインスタンスのために実行されているすべてのプロセスを停止します。
2. **root** として、**db2iupdt** コマンドまたは **db2isetup** コマンドを使用できます。

#### • **db2isetup** コマンドの使用:

- a. **db2isetup** コマンドを入力して DB2 インスタンスのセットアップ・ウィザードを起動します。
- b. 「DB2 インスタンスのセットアップ」パネルに進みます。「既存の DB2 インスタンスに新規機能を構成する」オプションを選択します。「次へ (Next)」をクリックします。
- c. 「DB2 クラスター・ファイル・システムのセットアップ」パネルでは、共有ディスク・パーティションの装置パスとタイブレーカーの装置パスが既に入力されています。
- d. 「ホスト・リスト」パネルで、ホストを DB2 pureScale インスタンス構成に追加します。ホストはリストに追加されるときに妥当性検査が行われず。必要なホストを追加した後で、「次へ」をクリックします。
- e. 「完了」をクリックしてアクションを実行します。

#### • **db2iupdt** コマンドの使用:

**db2iupdt** コマンドを次のように実行します。

```
DB2DIR/instance/db2iupdt -d
-cf host2
-cfnet host2-ib0
-m host1
-mnet host1-ib0
-tbdev /dev/hdisk2
-u db2fenc1
db2inst1
```

DB2DIR は、DB2 コピーのインストール場所を表します。

このコマンドは、/dev/hdisk1 パスを使用して、インスタンス共有ファイルを保管するための共有ファイル・システム (データベース・データが保管される場所) を作成し、/dev/hdisk2 ファイル・パスをタイプレーカー・デバイスの共有デバイス・パスとしてセットアップします。-tbdev パラメーターの値は、-instance\_shared\_dev パラメーターの値とは異なってなければなりません。

## 次のタスク

インスタンスが適切にセットアップされていることを確認します。詳しくは、『DB2 pureScale Feature のインストールおよびセットアップの検証』のトピックを参照してください。

---

## フィックスパックの適用

DB2 データベースの実行環境を最新のフィックスパック・レベルに保って、操作で問題が生じないようにすることをお勧めします。フィックスパックを正常にインストールするには、インストール前およびインストール後に必要なタスクをすべて実行します。

### このタスクについて

DB2 フィックスパックは、IBM でのテストの際に検出された問題に対するフィックス (プログラム診断依頼書 (APAR))、アップデート、およびお客様から報告された問題のフィックスを含んでいます。APARLIST.TXT ファイルは、各フィックスパックに含まれる修正点を説明しており、<ftp://ftp.software.ibm.com/ps/products/db2/fixes/english-us/aparlist/> からダウンロードして入手することができます。

フィックスパックは累積されます。つまり、ある任意のバージョンの DB2 データベースの最新のフィックスパックには、同じバージョンの DB2 データベースのそれまでのフィックスパックを更新した内容がすべて入っているということです。

使用できるフィックスパック・イメージは、以下のとおりです。

- 単一サーバー・イメージ。

単一サーバー・イメージには、すべての DB2 データベース・サーバー製品および IBM Data Server Clientに必要な、新規および更新されたコードが含まれます。複数の DB2 データベース・サーバー製品が単一の場所にインストールされている場合、DB2 データベース・サーバーのフィックスパックは、保守コード更新をすべてのインストールされた DB2 データベース・サーバー製品に適用します。Data Server Client のフィックスパックは、1 つの DB2 データベース・サーバーのフィックスパック (つまり、DB2 Enterprise Server Edition、DB2

Workgroup Server Edition、DB2 Express Edition、DB2 Connect Enterprise Edition、DB2 Connect Application Server Edition、DB2 Connect Unlimited Edition for zSeries、および DB2 Connect Unlimited Edition for i5/OS® の各データベース・サーバー製品のいずれか 1 つを保守可能なフィックスパック) に含まれています。DB2 データベース・サーバーのフィックスパックを使用して、Data Server Clientをアップグレードできます。

また、単一サーバー・イメージは、すべての DB2 データベース・サーバー製品の特定のフィックスパック・レベルでのデフォルトの DB2 試用版ライセンスでのインストールに使用することもできます。

単一サーバーのフィックスパック・イメージには、すべての DB2 サーバー製品の DB2 試用版ライセンスが含まれています。新しい DB2 サーバー製品を選択してインストールするか、以前にインストールした DB2 サーバー製品を選択してアップデートすると、試用版ライセンスがインストールされます。試用版ライセンスは、同じ DB2 インストール・パスに既にインストールされている有効なライセンスには全く影響を及ぼしません。DB2 Connect サーバー製品の場合、**db2licm -l** コマンドを実行して有効なライセンスを照会すると、DB2 Connect サーバー製品の試用版ライセンスが無効なライセンスとして表示されることがあります。しかし、DB2 Connect 機能を使用する必要がない場合には、このレポートは無視してかまいません。DB2 Connect サーバーの試用版ライセンスを削除するには、**db2licm** コマンドを使用してください。

- その他の DB2 データベース製品ごとのフィックスパック。

このフィックスパックは、サーバー以外のデータベース製品またはアドオン製品をインストールする場合にのみ使用します。例えば、IBM Data Server Runtime Client。

インストールしている DB2 データベース製品が DB2 データベース・サーバー製品または Data Server Client のみの場合は、このタイプのフィックスパックは使用しないでください。代わりに、単一サーバー・イメージのフィックスパックを使用します。

Windows プラットフォームの場合、複数の DB2 データベース製品 (それには Data Server Client または DB2 データベース・サーバーではない製品が少なくとも 1 つ含まれている) が 1 つの DB2 コピー内にインストールされていれば、それに対応する製品固有のフィックスパックをすべてダウンロードして解凍してから、フィックスパックのインストール・プロセスを開始する必要があります。

- Universal フィックスパック。

Universal フィックスパックは、既に複数の DB2 データベース製品がインストールされている場合のインストールに用います。

インストールしている DB2 データベース製品が DB2 データベース・サーバー製品または Data Server Client のみの場合は、Universal フィックスパックは必要ありません。この場合は、単一サーバー・イメージのフィックスパックを使用してください。

Linux または UNIX オペレーティング・システム上で、各国語がインストールされている場合、それぞれの各国語フィックスパックも別途必要になります。各国語フ

フィックスパックのみをインストールすることはできません。 Universal フィックスパックまたは製品固有のフィックスパックも一緒に適用されていなければならない、なおかつそれらの両方のフィックスパック・レベルが同じでなければなりません。例えば、Universal フィックスパックを Linux または UNIX 上の英語以外の DB2 データベース製品に適用する場合、DB2 データベース製品を更新するには Universal フィックスパックと各国語フィックスパックの両方を適用する必要があります。

#### 制約事項

- DB2 バージョン 10.1 フィックスパックは、DB2 バージョン 10.1 一般出荷版 (GA) または DB2 バージョン 10.1 フィックスパックのコピーにのみ適用可能です。
  - フィックスパックをインストールする前に、すべての DB2 インスタンス、DAS、および更新される DB2 コピーに関連するアプリケーションを停止してください。
  - パーティション・データベース環境では、フィックスパックのインストールの前に、すべてのデータベース・パーティション・サーバー上のデータベース・マネージャを停止する必要があります。フィックスパックは、インスタンス所有データベース・パーティション・サーバーおよび他のすべてのデータベース・パーティション・サーバーにインストールする必要があります。インスタンスに参加しているすべてのコンピューターを同じフィックスパック・レベルに更新する必要があります。
  - Linux または UNIX オペレーティング・システムの場合:
    - DB2 データベース製品がネットワーク・ファイル・システム (NFS) 上にある場合、フィックスパックをインストールする前に、すべてのインスタンス、DB2 Administration Server (DAS)、プロセス間通信 (IPC)、および同じ NFS マウント・インストールを使用する他のマシン上のアプリケーションが完全に停止していることを確認する必要があります。
    - システム・コマンド **fuser** または **lsof** が使用できない場合、**installFixPack** コマンドはロード済みの DB2 データベース・ファイルを検出できません。DB2 ファイルがロードされていないことを確認し、フィックスパックをインストールするためのオーバーライド・オプションを指定する必要があります。UNIX では、ロード済みファイルをチェックするために **fuser** コマンドが必要です。Linux 上では、**fuser** コマンドまたは **lsof** コマンドが必要です。
- オーバーライド・オプションの詳細については、**installFixPack** コマンドを参照してください。
- クライアント・アプリケーション上では、フィックスパックを適用した後に、アプリケーションの自動バインドを実行するために、ユーザーはバインド権限を持っている必要があります。
  - DB2 フィックスパックをインストールしても、IBM Data Studio にはサービスは提供されません。

#### 手順

フィックスパックをインストールするには、次のようにします。

1. フィックスパックの前提条件を調べます。

2. フィックスパックのインストール前の必要なタスクを実行します。
3. フィックスパックのインストール方法を選択し、フィックスパックをインストールします。
4. フィックスパック・インストール後の必要なタスクを実行します。
5. 該当する DB2 データベース製品ライセンスを適用します。

DB2 データベース・サーバー製品の以前のライセンス・コピーがマシンに存在していなければ、単一サーバー・フィックスパック・イメージを使用して、任意の DB2 データベース・サーバー製品をインストールできます。この場合、インストールした DB2 データベース製品は、試用版ライセンスとして扱われます。この試用版ライセンスをアップグレードしない限り、90 日の試用期間後に稼働を停止します。

## 次のタスク

インストール後に実行するステップ、エラー・メッセージ、および推奨処置がないかをログ・ファイルで確認してください。

Linux または UNIX 上での非ルート・インストールの場合、ルート・ベースのフィーチャー (High Availability やオペレーティング・システム・ベースの認証など) は、**db2rfe** コマンドを使用することにより有効にすることができます。root ベースのフィーチャーが DB2 データベース製品のインストール後に使用可能になっていた場合、それらのフィーチャーを再び使用可能にするために、フィックスパックを適用するたびに **db2rfe** コマンドを再実行する必要があります。

複数の DB2 コピーが同一システム上にある場合、それらのコピーのバージョンとフィックスパック・レベルはそれぞれ異なっている可能性があります。1 つ以上の DB2 コピーにフィックスパックを適用したい場合、それぞれの DB2 コピーにフィックスパックを 1 つずつインストールする必要があります。

---

## db2iupdt コマンドを使用してインスタンスをリリース内の上位レベルに更新する

**db2iupdt** コマンドを使用して、インスタンスをリリース内の上位レベルに更新できます。

### 始める前に

**db2iupdt** コマンドを実行する前に、インスタンスとそのインスタンスのために実行されているすべてのプロセスをまず停止する必要があります。このコマンドを使用する場合は、前提条件とインストール前チェックリストを精査して、インスタンスとホストを適合させておく必要があります。

### このタスクについて

**db2iupdt** コマンドは、同じまたは異なる DB2 コピーと関連する、同一バージョンのインスタンスに対して発行できます。すべての場合において、**db2iupdt** コマンドを発行したのと同じ DB2 コピーにあるコードに基づいて実行されるようにインスタンスが更新されます。このコマンドは、以下の目的で使用します。

- DB2 インスタンスに関連する DB2 コピーに、新しい 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。
- ある DB2 コピーの 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別の DB2 コピーに更新する。

このコマンドは、DB2 pureScale インスタンス内の各ホストで実行する必要があります。

### 手順

1. root としてログインします。
2. インスタンスとそのインスタンスのために実行されているすべてのプロセスを停止します。
3. db2inst1 インスタンスを更新するには、**db2iupdt** コマンドを次のように実行します。

```
/opt/IBM/db2/copy1/instance/db2iupdt -d db2inst1
```

このコマンドを DB2 pureScale Feature コピーから実行する場合、既存の db2inst1 のインスタンス・タイプは dsf でなければなりません。

---

## リモート root ログインの使用可能または使用不可への設定

必要に応じて、root アカウントのリモート・ログインを使用可能あるいは使用不可に設定できます。

### このタスクについて

インストール、アップグレード、またはホスト・メンテナンス操作の後、root アカウントのリモート・ログインを使用不可に設定できます。

### 手順

1. リモート root ログインを使用可能にするには、次のコマンドを入力します。

```
/etc/ssh/sshd_config:
PermitRootLogin yes #enabled
```

2. リモート root ログインを使用不可にするには、次のコマンドを入力します。

```
/etc/ssh/sshd_config:
PermitRootLogin no #disabled
```

### タスクの結果

変更を有効にするには、ssh デーモンを再始動する必要があります。

```
/etc/init.d/sshd restart
```

---

## db2sshid ユーザー ID から別のユーザーへの変更

DB2 管理 GPFS ファイル・システムの場合、非 root ユーザー ID (db2sshid) を使用して、ローカル・ホストとリモート・ホストの間にセキュア・シェル (SSH) ネットワーク・プロトコルを確立します。このユーザー ID はデフォルトではインスタンス所有者ですが、これは変更可能です。



## 手順

db2sshid を別のユーザーに変更するには、以下を行います。

1. GPFS ドメイン内の全ホストで、同じ UID と GID を使用して新規ユーザーを作成します。
2. この新規ユーザー ID のために SSH をセットアップします。Open Secure Shell (OpenSSH) を入手してセットアップするには、47 ページの『OpenSSH のインストールおよびセットアップ』を参照してください。
3. 各ホストで、構成ファイル db2ssh.cfg を更新してユーザー ID を新しいものにします。

以下のようにして各ホストで新しいユーザー ID を設定します。

```
db2locssh set_db2sshid <newuserID>
```

ここで、<newuserID> は新しいユーザー ID を指します。

以下のようにしてユーザー ID が変更されていることを確認します。

```
db2locssh display_config
```

## タスクの結果

db2ssh.cfg 構成ファイルが更新され、db2sshid ユーザー ID が新しいものになります。

---

## 削除された db2sshid ユーザー ID の再追加

DB2 管理 GPFS ファイル・システムの場合、非 root ユーザー ID (db2sshid) を使用して、ローカル・ホストとリモート・ホストの間にセキュア・シェル (SSH) ネットワーク・プロトコルを確立します。このユーザー ID が 1 つ以上のホストで誤って削除された場合は、削除されたすべてのホストでユーザー ID を再作成する必要があります。

## 手順

ホストで削除された db2sshid ユーザー ID を再追加するには、以下を行います。

1. GPFS ドメイン内の他のホスト上に存在するものと同じ UID と GID でユーザー ID を再作成します。
2. この新規ユーザー ID のために SSH をセットアップします。Open Secure Shell (OpenSSH) を入手してセットアップするには、47 ページの『OpenSSH のインストールおよびセットアップ』を参照してください。
3. 以下に示すように db2ssh.cfg 構成ファイルの db2sshid ユーザー ID 設定を更新します。

```
db2locssh set_db2sshid <db2sshID>
```

ここで、<db2sshID> は db2sshid ユーザー ID です。

4. 以下に示すように db2sshid ユーザー ID 設定が更新されたことを確認します。

```
db2locssh display_config
```



## 次のタスク

このユーザー ID が削除されたすべてのホストで、再作成する必要があります。

---

## 第 19 章 共有ファイル・システムの作成

DB2 pureScale インスタンスを作成した後に、データベース・ディレクトリーおよびログ・ファイル用にファイル・システムを作成してからデータベースを作成する必要があります。

### 始める前に

クラスター内のホストに接続されるストレージ・パスのリストが必要です。ディスクへの接続を持つホスト上の他のいかなるファイル・システムも、現時点ではこのディスクを使用できません。このタスクを実行するには、ディスクを所有して読み取り権限および書き込み権限を持つか、DB2 クラスター・サービス管理者になる必要があります。

### 手順

1. **db2cluster** コマンドを使用して、データベースのファイル・システムを作成します。

```
db2cluster -create -filesystem database-filesystem-name -disk storage-paths \
-mount mount-point
```

注: マウント・ポイントが指定されない場合は、/db2fs のルート・ファイル・システム名の下にコマンドのファイル・システム名が作成されます。

2. **db2cluster** コマンドを使用して、ログ・ファイルのファイル・システムを作成します。

```
db2cluster -create -filesystem logfile-filesystem-name -disk storage-paths \
-mount mount-point
```

3. オプション: ファイル・システムがそのホスト上にマウントされたことを確認します。

```
mount | grep filesystem-name
```

このコマンドは、DB2 pureScale インスタンス内のどのホストからも実行できます。

4. ファイル・システムのスペースの量を確認します。

```
df filesystem-directory
```

このコマンドは、DB2 pureScale インスタンス内のどのホストからも実行できます。大きなファイル・システムの場合、すべてのストレージがオペレーティング・システムに登録されるまでに数分かかる場合があります。ファイル・システムの作成コマンドが完了した直後のスペースの量が予想より少ない場合、数分後にこのコマンドを再発行してください。

### タスクの結果

**db2cluster** コマンドによってファイル・システムが作成された後、ファイル・システムがマウントされ、ローカル・ホストで使用できるようになります。インスタンス所有者は、即時にファイル・システムへの読み取りおよび書き込み権限を持ちま

す。 root ユーザーがファイル・システムを作成した場合、ディスク所有権の確認は行われません。

## 例

DBA は、**db2setup** GUI を使用して、DB2 pureScale Feature をインストールし、DB2 pureScale インスタンスを作成しました。 **ls** コマンドにより、使用可能な 4 つのディスク `hdisk3`、`hdisk4`、`hdisk5`、および `hdisk6` が表示されます。

```
ls -l /dev/hdisk3 /dev/hdisk4 /dev/hdisk5 /dev/hdisk6
```

```
brw----- 1 db2inst1 system 17, 12 Nov 11 10:39 /dev/hdisk3
brw----- 1 db2inst1 system 17, 14 Nov 11 10:39 /dev/hdisk4
brw----- 1 db2inst1 system 17, 12 Nov 11 10:39 /dev/hdisk5
brw----- 1 db2inst1 system 17, 14 Nov 11 10:39 /dev/hdisk6
```

DBA はデータベースのファイル・システムを作成します。

```
db2cluster -create -filesystem mydb2database -disk /dev/hdisk3,/dev/hdisk4 \
-mount /db2fs/mydb2database
```

次に、DBA は、ログ・ファイルのファイル・システムを作成します。

```
db2cluster -create -filesystem mydb2logs -disk /dev/hdisk5,/dev/hdisk6 \
-mount /db2fs/mydb2logs
```

`db2database` および `db2logs` ファイル・システムが作成されたので、DBA はデータベースのファイル・システムがマウントされているかどうかを確認します。

```
mount | grep mydb2database
```

```
/dev/mydb2database /db2fs/mydb2database mmfs rw,mtime,atime,dev=mydb2database
```

ファイル・システムが正常にマウントされている場合、DBA はファイル・システム上のスペースの量を確認できます。

```
df /db2fs/mydb2database
```

```
Filesystem 512-blocks Free %Used Iused %Iused Mounted on
/dev/mydb2database 1048576000 739581952 30% 263665 52% /db2fs/mydb2database
```

最後に、DBA はデータベースを作成します。

```
db2 create database testdb1 on /db2fs/mydb2database dbpath on /db2fs/mydb2logs
```

## 次のタスク

データベース・ディレクトリーおよびログ・ディレクトリーのファイル・システムが作成された後、データベースを作成することができます。 root ユーザーがファイル・システムを作成した場合、その root ユーザーはディレクトリーを作成する（または現在のマウント・ポイント・ディレクトリーの所有権を変更する）必要があるため、インスタンス所有者はそのファイル・システムにアクセスできるようになります。

---

## 共有ファイル・システムの削除

特定のファイル・システムが不要になった場合、**db2cluster** コマンドを使用して DB2 クラスター・サービスのファイル・システムのリストから削除できます。

## 始める前に

ファイル・システムを削除するには、事前に完全に空にしておく必要があります。

このタスクを実行するには、ファイル・システムを作成したユーザー ID、または DB2 クラスタ・サービス管理者のいずれかである必要があります。

## このタスクについて

ファイル・システムを削除した後、ファイル・システムで使用されたディスクはすべて解放され、オペレーティング・システムに戻されます。

## 手順

共有ファイル・システムを削除するには、**db2cluster** コマンドを使用します。

```
db2cluster -delete -filesystem filesystem-name
```

---

## ファイル・システム情報の取得

**db2cluster** コマンドを使用して、ファイル・システム、および各ファイル・システムを構成するディスクに関する情報を入手することができます。

**db2cluster** コマンドを使用することで、以下に関する詳細を簡単に入手することができます。

### DB2 クラスタ・サービス によって管理されるファイル・システム

ファイル・システムをリストするには、以下の **db2cluster** コマンドを使用します。

```
db2cluster -cfs -list -filesystem
```

このコマンドの出力の一例:

| FILE SYSTEM NAME | MOUNT_POINT |
|------------------|-------------|
| -----            | -----       |
| prodgpfs4        | /prodgpfs4  |

### ファイル・システムによって使用されるディスク

ディスクをリストするには、以下の **db2cluster** コマンドを発行します。

```
db2cluster -list -filesystem filesystem-name -disk
```

例えば、**prodgpfs4** という名前のファイル・システムの場合、次のコマンドを使用します。

```
db2cluster -list -filesystem prodgpfs4 -disk
```

このコマンドの出力の一例:

| PATH ON LOCAL HOST | OTHER KNOWN PATHS |
|--------------------|-------------------|
| -----              | -----             |
| /dev/dm-0          |                   |
| /dev/dm-1          |                   |
| /dev/dm-2          |                   |
| /dev/dm-3          |                   |
| /dev/dm-4          |                   |

PATH ON LOCAL HOST はホストによって異なる可能性があります。ディスクの隣のアスタリスクは、ディスクがタイブレーカー・ディスクであるこ

とを示します。そのディスクは、別のディスクがタイブレーカーとして割り当てられなければ、ファイル・システムから除去できません。

OTHER KNOWN PATHS は、ディスクが別のホストの別の装置パス名で表示されるかどうかを示します。

### ファイル・システムの構成

ファイル・システムの構成をリストするには、以下の **db2cluster** コマンドを発行します。

```
db2cluster -cfs -list -filesystem filesystem-name -configuration
```

例えば、prodgpfs4 という名前のファイル・システムの場合は、次のコマンドを実行します。

```
db2cluster -cfs -list -filesystem prodgpfs4 -configuration
```

このコマンドの出力の一例:

```
prodgpfs4 options.
OPTION VALUE

minFragmentSize 32768
inodeSize 512
indirectBlockSize 32768
defaultMetadataReplicas 1
maxMetadataReplicas 2
defaultDataReplicas 1
maxDataReplicas 2
blockAllocationType cluster
fileLockingSemantics nfs4
ACLSemantics all
estimatedAverageFileSize 1048576
numNodes 32
blockSize 1048576
quotasEnforced none
defaultQuotasEnabled none
maxNumberOfInodes 2048006
filesystemVersion 10.01 (3.2.1.5)
filesystemVersionLocal 10.01 (3.2.1.5)
filesystemVersionManager 10.01 (3.2.1.5)
filesystemVersionOriginal 10.01 (3.2.1.5)
filesystemHighestSupported 10.01 (3.2.1.5)
supportForLargeLUNs yes
DMAPIEnabled no
logfileSize 4194304
exactMtime yes
suppressAtime no
strictReplication whenpossible
storagePools system
disks nsd1GPFS;nsd2GPFS;nsd3GPFS;nsd4GPFS;nsd5GPFS
automaticMountOption yes
additionalMountOptions none
defaultMountPoint /prodgpfs4
```

---

## 第 20 章 GDPC 環境の構成

このセクションのトピックでは、地理的に分散した DB2 pureScale クラスタ (GDPC) 環境の構成方法を詳しく説明します。

### 始める前に

以下を完了していることを確認してください。

- サイト A、B、および C が、信頼できる TCP/IP リンクを介して相互に通信可能である。
- クラスタ内で使用される全ホストにわたって、すべての DB2 pureScale インストール前提条件が満たされている。
- 遠距離間レンジ・エクステンダーを使用して WAN またはダーク・ファイバーを介してサイト A と B が接続され、単一の高速相互接続サブネットがサイト A と B にわたって構成されている。
- サイト A と B がそれぞれローカル SAN コントローラーを備えており、DB2 pureScale インスタンスに使用される LUN に両サイトから直接アクセスできるように SAN がゾーニングされている。サイト A の各 LUN が、サイト B の同サイズの LUN と対応するように、サイト間で LUN 間の 1 対 1 のマッピングが必要です。

この例では、以下のハードウェア構成を使用します。

- サイト A: ホスト hostA1、hostA2、hostA3
- サイト B: ホスト hostB1、hostB2、hostB3
- サイト C: ホスト T

サイト A および B のストレージでは、同サイズの LUN がプロビジョンされています。また、すべての LUN はサイト A および B の全ホストからアクセス可能です。

サイト A に配置されたディスク上の LUN は、以下のとおりです。

```
/dev/hdiskA1
/dev/hdiskA2
/dev/hdiskA3
/dev/hdiskA4
/dev/hdiskA5
/dev/hdiskA6
/dev/hdiskA7
```

ここで、/dev/hdiskA1 はインスタンス共有ファイル・システム用に使用され、/dev/hdiskA2 は DB ログ・ファイル・システム用に使用され、/dev/hdiskA3、/dev/hdiskA4、/dev/hdiskA5、/dev/hdiskA6、および /dev/hdiskA7 は DB データ・ファイル・システム用に使用されます。

サイト B に配置されたディスク上の LUN は、以下のとおりです。

```
/dev/hdiskB1
/dev/hdiskB2
/dev/hdiskB3
```

```
/dev/hdiskB4
/dev/hdiskB5
/dev/hdiskB6
/dev/hdiskB7
```

ここで、/dev/hdiskB1 はインスタンス共有ファイル・システム用に使用され、/dev/hdiskB2 は DB ログ・ファイル・システム用に使用され、/dev/hdiskB3、/dev/hdiskB4、/dev/hdiskB5、/dev/hdiskB6、および /dev/hdiskB7 は DB データ・ファイル・システム用に使用されます。

サイト C に配置されたディスク上の LUN は、以下のとおりです。これらのディスクは、50 MB の小さなボリュームとすることができます。

```
/dev/hdiskC1
/dev/hdiskC2
/dev/hdiskC3
```

## このタスクについて

地理的に分散した DB2 pureScale クラスタ (GDPC) は、次のようにセットアップされます。

- データベース MYDB がインスタンス *db2inst1* に作成されます。
- *db2inst1* には、次の 3 つのファイル・システムが備わります。
  - MYDB 用のトランザクション・ログおよびデータベース・メタデータのための *logfs*。
  - MYDB 用のデータベース・コンテナのための *datafs*。
  - インスタンス用の共有ファイル・システムのための *db2fs1*。

各コマンドは、次の形式で指定されます。

```
uid@host> command
```

ここで、*uid* はコマンドを実行するユーザー ID、*host* はコマンドを実行する場所、*command* は実行するコマンドです。

---

## GDPC 環境におけるクラスタのインストールと稼働

地理的に分散した DB2 pureScale クラスタ (GDPC) をインストールして稼働させるためには、いくつかの手順に従う必要があります。

### 手順

1. サイト A および B で DB2 pureScale Feature をインストールします。

**db2setup** コマンドを使用して、サイト A および B で DB2 pureScale Feature をインストールします。拡張構成メニューを使用して、*hostA3* と *hostB3* を CF として指定し、(オプションで) それら 2 つのうち一方を優先 1 次 CF として指定します。サイト A で、*hostA1*、*hostA2*、*hostB1*、および *hostB2* をメンバーとして指定します。ここで、*hostB1* は共有ディスク・メンバーで、*hostB2* はタイブレーカー・メンバーです。インストール時に、LUN のいずれかを使用してタイブレーカー・ディスクをセットアップする必要があります。これは一時的であるため、後で変更可能です。後述の例では、1 つの選択肢として *hdiskA2* を使用できます。



共有インスタンス・メタデータ用に **db2setup** コマンドによって作成されるファイル・システムは、最初は複製されない GPFS ファイル・システムです。これを後に、サイト間で複製されるファイル・システムに変換します。

## 2. マジョリティー・クォーラムおよび SCSI-3 PR の設定を更新します。

**db2setup** に続いて、マジョリティー・ノード・セットを使用するようにタイプブレーカー設定を更新しなければならない場合があります。以下のコマンドを使用して、現行のタイプブレーカー・デバイスを照会します。

```
root@hostA1:/opt/IBM/db2/V10.1/bin> /home/db2inst1/sqlllib/bin/db2cluster -cm -list -tiebreaker
```

上記のコマンドによる出力で、「マジョリティー・ノード・セット (Majority Node Set)」がクォーラム・デバイスとして指定されていない場合は、次のように更新する必要があります。

```
root@hostA1:/opt/IBM/db2/V10.1/bin> /home/db2inst1/sqlllib/bin/db2cluster -cm -set -tiebreaker -majority
Configuring quorum device for domain 'db2domain_20110224005525' ...
Configuring quorum device for domain 'db2domain_20110224005525' was successful.
```

タイプブレーカー・デバイスの更新後、以下のコマンドを使用して設定を確認し、所定の出力内容と比較します。

```
root@hostA1:/opt/IBM/db2/V10.1/bin> /home/db2inst1/sqlllib/bin/db2cluster -cm -list -tiebreaker
The current quorum device is of type Majority Node Set.
```

注: 3 番目のサイトからサイト A または B のディスクに直接アクセスできない場合は、SCSI-3 PR を使用不可に設定する必要があります。

SCSI-3 PR が使用可能かどうかを確認します。以下の出力例の pr=yes は、SCSI-3 PR が使用可能であることを示しています。

```
root@hostA1:/opt/IBM/db2/V10.1/bin> /usr/lpp/mmfs/bin/mmlnsd -X
```

```
Disk name NSD volume ID Device Devtype Node name Remarks

gpfs1nsd 091A33584D65F2F6 /dev/hdiskA1 hdisk hostA1 pr=yes
```

ディスクが SCSI-3 PR をサポートしていない場合、または SCSI-3 PR を使用不可にすることにした場合は、以下のコマンドを実行します。

```
root@hostA1:/opt/IBM/db2/V10.1/bin> su - db2inst1
db2inst1@hostA1:/home/db2inst1> db2stop force
02/24/2011 01:24:16 0 0 SQL1064N DB2STOP processing was successful.
02/24/2011 01:24:19 1 0 SQL1064N DB2STOP processing was successful.
02/24/2011 01:24:21 3 0 SQL1064N DB2STOP processing was successful.
02/24/2011 01:24:22 2 0 SQL1064N DB2STOP processing was successful.
SQL1064N DB2STOP processing was successful.
db2inst1@hostA1:/home/db2inst1> exit
root@hostA1:/opt/IBM/db2/V10.1/bin> /home/db2inst1/sqlllib/bin/db2cluster -cfs -stop -all
All specified hosts have been stopped successfully.
```

すべてのホストで GPFS が停止していることを確認します。

```
root@hostA1:/opt/IBM/db2/V10.1/bin> /usr/lpp/mmfs/bin/mmgetstate -a
Node number Node name GPFS state

1 hostA1 down
2 hostA2 down
3 hostA3 down
4 hostB1 down
5 hostB2 down
6 hostB3 down
```

GPFS が停止しているため、SCSI-3 PR を使用不可に設定します。

```

root@hostA1:/opt/IBM/db2/V10.1/bin> /usr/lpp/mmfs/bin/mmchconfig usePersistentReserve=no
Verifying GPFS is stopped on all nodes ...
mmchconfig: Processing the disks on node hostA1.torolab.ibm.com
mmchconfig: Processing the disks on node hostA2.torolab.ibm.com
mmchconfig: Processing the disks on node hostA3.torolab.ibm.com
mmchconfig: Processing the disks on node hostB1.torolab.ibm.com
mmchconfig: Processing the disks on node hostB2.torolab.ibm.com
mmchconfig: Processing the disks on node hostB3.torolab.ibm.com
mmchconfig: Command successfully completed
mmchconfig: Propagating the cluster configuration data to all affected nodes. This
is an asynchronous process.

```

SCSI-3 PR が使用不可に設定されたことを確認します (pr=yes が表示されませ  
ん)。

```

root@hostA1:/opt/IBM/db2/V10.1/bin> /usr/lpp/mmfs/bin/mmlnsnd -X
Disk name NSD volume ID Device Devtype Node name Remarks

gpfs1nsd 091A33584D65F2F6 /dev/hdiskA1 hdisk hostA1

```

**usePersistentReserve** が no に設定されたことを確認します。

```

root@hostA1:/opt/IBM/db2/V10.1/bin> /usr/lpp/mmfs/bin/mmlsconfig
Configuration data for cluster db2cluster_20110224005554.torolab.ibm.com:

clusterName db2cluster_20110224005554.torolab.ibm.com
clusterId 655893150084494058
autoload yes
minReleaseLevel 3.4.0.7
dmapiFileHandleSize 32
maxFilesToCache 10000
pagepool 256M
verifyGpfsReady yes
assertOnStructureError yes
worker1Threads 150
sharedMemLimit 2047M
usePersistentReserve no
failureDetectionTime 35
leaseRecoveryWait 35
tiebreakerDisks gpfs1nsd
[hostA1]
psspVsd no
adminMode allToAll
File systems in cluster db2cluster_20110224005554.torolab.ibm.com:

/dev/db2fs1

```

### 3. **HostFailureDetectionTime** を増やします。

**HostFailureDetectionTime** を増やして、非 GDPC の DB2 pureScale クラスタ  
ーで設定する場合よりも大きい値にします。この値を変更することで、単一サイ  
トの DB2 pureScale クラスタには存在しないサイト間による長めの通信ラグ  
に備えることができます。サイト間の距離が大きいために予期しないホスト停止  
イベントが依然として引き起こされる場合は、より大きいパラメーター値を使用  
できます。ただし、これを行うことで、DB2 pureScale がハードウェア障害また  
はマシンのリポートを検出するのに要する時間が増加するため、障害リカバリー  
時間が全体として増加します。

```

root@hostA1:/opt/IBM/db2/V10.1/bin> /home/db2inst1/sqllib/bin/db2cluster -cm -list
-hostfailure-detection-time
The host failure detection time is 4 seconds.

```

16 秒に変更し、確認します。

```

root@hostA1:/opt/IBM/db2/V10.1/bin> /home/db2inst1/sqllib/bin/db2cluster -cm -set -option hostfailure-detection-time
-value 16
The host failure detection time has been set to 16 seconds.

```

```
root@hostA1:/opt/IBM/db2/V10.1/bin> /home/db2inst1/sqllib/bin/db2cluster -cm -list
-hostfailedetectiontime
The host failure detection time is 16 seconds.
```

#### 4. タイブレーカー・ホストをクラスターに追加します。

タイブレーカー・ホストによってクラスター・クォーラムを実現し、正常稼働時に必ず奇数個のホストがクラスターに含まれるようにします。サイト間でネットワーク障害が発生すると、タイブレーカー・ホスト T と通信できるサイトのみがクラスター・クォーラムを確保します。

DB2 資料のインストール前提条件に関するセクション内の手順にしたがって、タイブレーカー・ホストで適切な uDAPL レベルをインストールします。その後、タイブレーカー・ホストで DB2 ソフトウェアをインストールします。

```
root@T:/path containing db2_install. /db2_install

Default directory for installation of products - /opt/IBM/db2/V9.8

Do you want to choose a different directory to install [yes/no] ?
no

Specify one of the following keywords to install DB2 products.
ESE_DSF

Enter "help" to redisplay product names.
Enter "quit" to exit.

ESE_DSF

DB2 installation is being initialized.

Total number of tasks to be performed: 46
Total estimated time for all tasks to be performed: 2850 second(s)

Task #1 start
...

Task #46 end

The execution completed successfully.
詳しくは、at /tmp/db2_install.log.nnnnnnnn にある DB2 インストール・ログを参照してください。
```

クラスターの GPFS クォーラム・タイプをマジョリティー・ノード・セットに変更し、確認します。

```
root@hostA1:/opt/IBM/db2/V10.1/bin> /home/db2inst1/sqllib/bin/db2cluster -cfs -set -tiebreaker -majority
root@hostA1:/opt/IBM/db2/V10.1/bin> /home/db2inst1/sqllib/bin/db2cluster -cfs -list
-tiebreaker
The current quorum device is of type Majority Node Set.
```

タイブレーカー・ホスト T 上で SSH がユーザー (この例では db2inst1) に対してセットアップされていることを確認します。このユーザーは、サイト A とサイト B でのインストール時に設定されたのと同じ db2sshid ユーザーである必要があります。どのユーザーが使用されていたかを確認するには、hostA で次のコマンドを実行します。

```
root@hostA1>/var/db2/db2ssh/db2locssh display_config

version = 1
time_delta = 20 second(s)
debug_level = 2
db2sshid = db2inst1
gdkit_path = /opt/IBM/db2/V10.1/lib64/gskit/
fips_mode = on
```

次のコマンドをホスト T で root として実行します。

- 次のようにして構成ファイルを作成します。  
/var/db2/db2ssh/db2locssh reset\_config

- 次のようにして GSKit パスを設定します。

```
/var/db2/db2ssh/db2locssh set_gskit_path /opt/IBM/db2/V10.1/lib64/gskit/
```

- 次のようにして `db2ssh` を `db2sshid` に設定します (`db2sshid` は新しい ID にすることも、インスタンス所有者にすることもできます)。

```
/var/db2/db2ssh/db2locssh set_db2sshid db2inst1
```

- 設定を確認します。

```
root@T>/var/db2/db2ssh/db2locssh display_config
```

```
version = 1
time_delta = 20 second(s)
debug_level = 2
db2sshid = db2inst1
gdkit_path = /opt/IBM/db2/V10.1/lib64/gskit/
fips_mode = on
```

- 次のようにして秘密鍵と公開鍵のペアを生成します。

```
/var/db2/db2ssh/db2locssh generate_keys
```

クラスター内の各ホストに対して鍵交換を実行し、テストを行います。

```
root@T>/var/db2/db2ssh/db2locssh root@hostA1 hostname
hostA1
```

```
root@hostA1>/var/db2/db2ssh/db2locssh root@T hostname
T
```

タイブレーカー・ホストを RSCT クラスターに追加します。

```
root@T> preprnode hostA1 hostA2 hostB1 hostB2 hostA3 hostB3
```

```
root@hostA1:/opt/IBM/db2/V10.1/bin> lsrpnode
Name OpState RSCTVersion
hostB2 Online 3.1.2.2
hostB3 Online 3.1.2.2
hostA3 Online 3.1.2.2
hostB1 Online 3.1.2.2
hostA2 Online 3.1.2.2
hostA1 Online 3.1.2.2
root@hostA1:/opt/IBM/db2/V10.1/bin> /home/db2inst1/sqllib/bin/db2cluster -cm -add -host T
Adding node 'T' to the cluster ...
Trace spooling could not be enabled on the local host.
Adding node 'T' to the cluster was successful.
```

タイブレーカー・ホストが RSCT クラスターに追加されたことを確認します。

```
root@hostA1:/opt/IBM/db2/V10.1/bin> lsrpnode
Name OpState RSCTVersion
T Online 3.1.2.2
hostB3 Online 3.1.2.2
hostB2 Online 3.1.2.2
hostB1 Online 3.1.2.2
hostA3 Online 3.1.2.2
hostA2 Online 3.1.2.2
hostA1 Online 3.1.2.2
```

タイブレーカー・ホストを GPFS クラスターに追加します。このホストがファイル・システム・マネージャー、トークン・マネージャー、その他の役割として稼働しないように、このホストをクォラム・クライアントとするために、以下に示すように GPFS `mmaddnode` コマンドで直接実行します。

```
root@hostA1:/opt/IBM/db2/V10.1/bin> /usr/lpp/mmfs/bin/mmnode
GPFS nodeset Node list
```

```

db2cluster_20110224005554 hostA1 hostA2 hostA3 hostB1 hostB2 hostB3
```

```
root@hostA1:/opt/IBM/db2/V10.1/bin> /usr/lpp/mmfs/bin/mmaddnode T:quorum-client
```

```
Thu Feb 24 01:49:38 EST 2011: mmaddnode: Processing node T.torolab.ibm.com
mmaddnode: Command successfully completed
mmaddnode: Warning: Not all nodes have proper GPFS license designations.
mmaddnode: Propagating the cluster configuration data to all
affected nodes. This is an asynchronous process.
```

タイブレーカー・ホストが GPFS クラスタに追加されたことを確認します。

```
root@hostA1:/opt/IBM/db2/V10.1/bin> /usr/lpp/mmfs/bin/mmlsnode
```

```
=====
Warning: |
This cluster contains nodes that do not have a proper GPFS license |
designation. This violates the terms of the GPFS licensing agreement. |
Use the mmchlicense command and assign the appropriate GPFS licenses |
to each of the nodes in the cluster. For more information about GPFS |
license designation, see the Concepts, Planning, and Installation Guide. |
=====
```

```
GPFS nodeset Node list
```

```

db2cluster_20110224005554 hostA1 hostA2 hostA3 hostB1 hostB2 hostB3 T
```

タイブレーカー・ホストで GPFS ライセンスを追加します。

```
root@T:/opt/IBM/db2/V10.1/bin> ./db2cluster -cfs -add -license
```

The license for the shared file system cluster has been successfully added.

ライセンス警告メッセージが表示されないことを確認します。

```
root@hostA1:/opt/IBM/db2/V10.1/bin> /usr/lpp/mmfs/bin/mmlsnode
```

```
GPFS nodeset Node list
```

```

db2cluster_20110224005554 hostA1 hostA2 hostA3 hostB1 hostB2 hostB3 T
```

/usr/lpp/mmfs/bin/mmlscluster コマンドを使用すると、「クォーラム・マネージャ」ではなくて「クォーラム」の指定でタイブレーカー・ホストが GPFS クラスタに追加されていることを確認できます。クラスタ内のその他のホストすべては、クォーラム・マネージャとして指定されている必要があります。タイブレーカー・ホストがクォーラム・マネージャである場合は、/usr/lpp/mmfs/bin/mmchnode --client -N hostT コマンドを使用して、そのステータスをクライアントに変更できます。

SCSI-3 PR を実行していないために、タイブレーカー・サイトから全ディスクへの直接アクセスが不要な場合は、この構成で偽のエラーが出ないように以下のステップを実行することができます。

```
root@hostA1:/opt/IBM/db2/V10.1/bin>/usr/lpp/mmfs/bin/mmchconfig unmountOnDiskFail=yes -N T
mmchconfig: Command successfully completed
mmchconfig: Propagating the cluster configuration data to all
affected nodes. This is an asynchronous process.
```

```
root@hostA1:/opt/IBM/db2/V10.1/bin> /usr/lpp/mmfs/bin/mmlsconfig
Configuration data for cluster db2cluster_20110224005554.torolab.ibm.com:
```

```

clusterName db2cluster_20110224005554.torolab.ibm.com
clusterId 655893150084494058
autoload yes
minReleaseLevel 3.4.0.7
dmapFileHandleSize 32
maxFilesToCache 10000
pagepool 256M
verifyGpfsReady yes
assertOnStructureError yes
worker1Threads 150
sharedMemLimit 2047M
```

```

usePersistentReserve no
failureDetectionTime 35
leaseRecoveryWait 35
[T]
unmountOnDiskFail yes
[common]
[hostA1]
psspVsd no
adminMode allToAll
File systems in cluster db2cluster_20110224005554.torolab.ibm.com:

/dev/db2fs1

```

```
root@hostA1:/opt/IBM/db2/V10.1/bin> /usr/lpp/mmfs/bin/mmgetstate -a
```

```

Node number Node name GPFS state

1 hostA1 down
2 hostA2 down
3 hostA3 down
4 hostB1 down
5 hostB2 down
6 hostB3 down
7 T down

```

```

root@hostA1:/opt/IBM/db2/V10.1/bin> /usr/lpp/mmfs/bin/mmchconfig unmountOnDiskFail=yes -N T
mmchconfig: Command successfully completed
mmchconfig: Propagating the cluster configuration data to all
affected nodes. This is an asynchronous process.

```

行が変更されたことを確認するには、以下のように入力します。

```
root@hostA1:/opt/IBM/db2/V10.1/bin> /usr/lpp/mmfs/bin/mmlsconfig
Configuration data for cluster db2cluster_20110224005554.torolab.ibm.com:
```

```

clusterName db2cluster_20110224005554.torolab.ibm.com
clusterId 655893150084494058
autoload yes
minReleaseLevel 3.4.0.7
dmapiFileHandleSize 32
maxFilesToCache 10000
pagepool 256M
verifyGpfsReady yes
assertOnStructureError yes
worker1Threads 150
sharedMemLimit 2047M
usePersistentReserve no
failureDetectionTime 35
leaseRecoveryWait 35
[T]
unmountOnDiskFail yes
[common]
[hostA1]
psspVsd no
adminMode allToAll
File systems in cluster db2cluster_20110224005554.torolab.ibm.com:

/dev/db2fs1

```

```
root@hostA1:/opt/IBM/db2/V10.1/bin> /usr/lpp/mmfs/bin/mmgetstate -a
```

```

Node number Node name GPFS state

1 hostA1 down
2 hostA2 down
3 hostA3 down
4 hostB1 down
5 hostB2 down
6 hostB3 down
7 T down

```

より迅速に GPFS を障害に対応させるには、**failureDetectionTime** および **leaseRecoveryWait** パラメーターを更新します。

```
root@hostA1: /> /usr/lpp/mmfs/bin/mmchconfig failureDetectionTime=30
Verifying GPFS is stopped on all nodes ...
mmchconfig: Command successfully completed
mmchconfig: Propagating the cluster configuration data to all
affected nodes. This is an asynchronous process.
```

```
root@hostA1: /> /usr/lpp/mmfs/bin/mmchconfig leaseRecoveryWait=25
mmchconfig: Command successfully completed
mmchconfig: Propagating the cluster configuration data to all
affected nodes. This is an asynchronous process.
```

サイト A と B の間の通信に IB プライベート・ネットワークを使用するように、GPFS クラスターを更新します。これにより、クラスタリング・ソフトウェアがサイト間のネットワーク障害を検出し、それに応じてフェイルオーバーをトリガーすることが可能になります。まず、IB ネットワークのサブネットを確認します。

```
root@hostA1: /opt/IBM/db2/V10.1/bin> ping hostA1-ib0
PING hostA1-ib0.torolab.ibm.com (10.1.1.1): 56 data bytes
64 bytes from 10.1.1.1: icmp_seq=0 ttl=255 time=0 ms
```

なお、タイブレーカー・ホストに、2 つのメイン・サイトへの IB アクセスが存在しない場合は、2 つのメイン・サイトの IB 名をそれらのホストの通常のイーサネット名にマップするように、タイブレーカー・ホスト上の */etc/hosts* ファイルを更新します。これは、ファイル・システムの作成時に GPFS によって必要とされます。タイブレーカー・ホストは IB サブネットに属していないためです。

```
root@T: /> cat /etc/hosts
9.26.82.1 hostA1.torolab.ibm.com hostA1
9.26.82.1 hostA1-ib0.torolab.ibm.com hostA1-ib0
9.26.82.2 hostA2.torolab.ibm.com hostA2
9.26.82.2 hostA2-ib0.torolab.ibm.com hostA2-ib0
9.26.82.3 hostA3.torolab.ibm.com hostA3
9.26.82.3 hostA3-ib0.torolab.ibm.com hostA3-ib0
9.26.82.4 hostB1.torolab.ibm.com hostB1
9.26.82.4 hostB1-ib0.torolab.ibm.com hostB1-ib0
9.26.82.5 hostB2.torolab.ibm.com hostB2
9.26.82.5 hostB2-ib0.torolab.ibm.com hostB2-ib0
9.26.82.6 hostB3.torolab.ibm.com hostB3
9.26.82.6 hostB3-ib0.torolab.ibm.com hostB3-ib0
```

この例では、サブネット 10.1.1.0 には、10.1.1.0 から 10.1.1.255 までのすべての IP アドレスが含まれます。

```
root@hostA1: /opt/IBM/db2/V10.1/bin> /usr/lpp/mmfs/bin/mmchconfig subnets=10.1.1.0
mmchconfig: Command successfully completed
mmchconfig: Propagating the cluster configuration data to all
affected nodes. This is an asynchronous process.
```

```
root@hostA1: /opt/IBM/db2/V10.1/bin> /usr/lpp/mmfs/bin/mmlsconfig
Configuration data for cluster db2cluster_20110224005554.torolab.ibm.com:

clusterName db2cluster_20110224005554.torolab.ibm.com
clusterId 655893150084494058
autoload yes
minReleaseLevel 3.4.0.7
dmapiFileHandleSize 32
maxFilesToCache 10000
pagepool 256M
verifyGpfsReady yes
assertOnStructureError yes
worker1Threads 150
sharedMemLimit 2047M
```



```

usePersistentReserve no
failureDetectionTime 30
leaseRecoveryWait 25
[T]
unmountOnDiskFail yes
[common]
subnets 10.1.1.0
[hostA1]
psspVsd no
adminMode allToAll

```

```

File systems in cluster db2cluster_20110224005554.torolab.ibm.com:

/dev/db2fs1

```

各サイトに共有ファイル・システム構成サーバーが存在しており、一方のサイトでの災害発生時に GPFS 構成ファイルが保持されるようになっていることを確認します。hostA1 が 1 次構成サーバー、hostB1 が 2 次構成サーバーとなるように構成サーバーを変更します。

```
root@hostA1> /usr/lpp/mmfs/bin/mmchcluster -p hostA1 -s hostB1
```

```
root@hostA1:/> /usr/lpp/mmfs/bin/mmlscluster
```

```
GPFS cluster information
```

```

=====
GPFS cluster name: db2cluster_20110224005554.torolab.ibm.com
GPFS cluster ID: 655893150084494058
GPFS UID domain: db2cluster_20110224005554.torolab.ibm.com
Remote shell command: /usr/bin/ssh
Remote file copy command: /usr/bin/scp

```

```
GPFS cluster configuration servers:
```

```

Primary server: hostA1.torolab.ibm.com
Secondary server: hostB1.torolab.ibm.com

```

ルーズ・ソース・ルーティング (LSR) が使用不可になるように、RSCT 通信グループを更新します。LSR が使用不可に設定されていると、RSCT でデーモン・ルーティングが使用されます。これは、分離されたネットワーク障害の発生時に、より信頼性の高い通信方式となります。まず、RSCT によって使用されるすべての通信グループをリストし、その後、それぞれを別個に更新します。

```

root@hostA1:/> lscomg
Name Sensitivity Period Priority Broadcast SourceRouting NIMPathName NIMParameters Grace MediaType UseForNodeMembership
CG1 4 1.6 1 Yes Yes 60 1 (IP) 1
CG2 4 1.6 1 Yes Yes 60 1 (IP) 1
root@hostA1:/> chcomg -x r CG1
root@hostA1:/> chcomg -x r CG2
root@hostA1:/> lscomg
Name Sensitivity Period Priority Broadcast SourceRouting NIMPathName NIMParameters Grace MediaType UseForNodeMembership
CG1 4 1.6 1 Yes No 60 1 (IP) 1
CG2 4 1.6 1 Yes No 60 1 (IP) 1

```

db2cluster -cm -delete -domain/create domain コマンドを実行して TSA ドメインが再作成される場合はいつでも、再び LSR を使用不可に設定する必要がある点に注意してください。

イーサネット障害時の回復力を高めるため、クラスター内の全ホスト上の /etc/hosts を更新して、各ホスト名からその IP アドレスへのマッピングが含まれるようにします (当該ステップで前述したとおり、ホスト T の /etc/hosts ファイルは、-ib0 hostnames が標準のイーサネット・ホスト名にマップされるため、以下のものとは異なる点に注意してください)。この設定により、あるサイトで DNS サーバーの 1 つに障害が発生した場合に、DB2 クラスター・サービスのモニター・コマンドの一部がハングするのを防ぐことができます。

```
root:~# cat /etc/hosts
10.1.1.1 hostA1-ib0.torolab.ibm.com hostA1-ib0
10.1.1.2 hostA2-ib0.torolab.ibm.com hostA2-ib0
10.1.1.3 hostA3-ib0.torolab.ibm.com hostA3-ib0
10.1.1.4 hostB1-ib0.torolab.ibm.com hostB1-ib0
10.1.1.5 hostB2-ib0.torolab.ibm.com hostB2-ib0
10.1.1.6 hostB3-ib0.torolab.ibm.com hostB3-ib0
9.26.82.1 hostA1.torolab.ibm.com hostA1
9.26.82.2 hostA2.torolab.ibm.com hostA2
9.26.82.3 hostA3.torolab.ibm.com hostA3
9.26.82.4 hostB1.torolab.ibm.com hostB1
9.26.82.5 hostB2.torolab.ibm.com hostB2
9.26.82.6 hostB3.torolab.ibm.com hostB3
9.23.1.12 T
```

---

## GDPC 環境における GPFS レプリケーションのセットアップ

地理的に分散した DB2 pureScale クラスタ (GDPC) 環境を構成する際、IBM General Parallel File System (GPFS) レプリケーションをセットアップする必要があります。

### 手順

1. レプリケーション用に **sqllib\_shared** ファイル・システムを準備します。

レプリケーションを使用可能にするには、複製されない GPFS ファイル・システムの障害グループを 1 に変更する必要があります。これは通常、サイト A にある障害グループとなります。

その操作を可能にするため、GPFS を再始動し、各ホストの DB2 インスタンスが停止されるようにして、ファイル・システムをアンマウントできるようにします。

```
root@hostA1:~# /home/db2inst1/sqllib/bin/db2cluster -cfs -start -all
All specified hosts have been started successfully.
```

```
db2inst1@hostA1:/home/db2inst1> db2stop instance on hostA1
SQL1064N DB2STOP processing was successful.
db2inst1@hostA2:/home/db2inst1> db2stop instance on hostA2
SQL1064N DB2STOP processing was successful.
db2inst1@hostA3:/home/db2inst1> db2stop instance on hostA3
SQL1064N DB2STOP processing was successful.
db2inst1@hostB1:/home/db2inst1> db2stop instance on hostB1
SQL1064N DB2STOP processing was successful.
db2inst1@hostB2:/home/db2inst1> db2stop instance on hostB2
SQL1064N DB2STOP processing was successful.
db2inst1@hostB3:/home/db2inst1> db2stop instance on hostB3
SQL1064N DB2STOP processing was successful.
```

**sqllib\_shared** ファイル・システムがクリーンにアンマウントされるように、クラスタを保守モードに移行します。

```
root@hostA1:~# /home/db2inst1/sqllib/bin/db2cluster -cm -enter -maintenance -all
Domain 'db2domain_20110224005525' has entered maintenance mode.
```

ディスクの障害グループを変更するには、GPFS によってディスクに割り当てられたネットワーク共有ディスク (NSD) 名を特定する必要があります。以下のサンプル出力では、列「Device」には実際のデバイス・パスが含まれ、列「Disk name」には GPFS によってそのデバイスに割り当てられた NSD 名が含まれています。

```

root@hostA1: /> /usr/lpp/mmfs/bin/mmlnsd -m

Disk name NSD volume ID Device Node name Remarks
gpfs1nsd 091A33584D65F2F6 /dev/hdiskA1 hostA1.torolab.ibm.com

```

ディスクについて記述された行を含む、ファイル `/tmp/nsdAddFGroup.txt` を作成します。これにより、ディスクが障害グループ 1 の一部であることが示されます。このファイルには、サイト A に属し、これから db2fs1 ファイル・システムに属することになる、全 NSD ディスクがリストされている必要があります。そして、これらのディスクは 1 番目の障害グループに割り当てられます。この例では、ディスクが 1 つだけ存在します。

```

root@hostA1: /> cat /tmp/nsdAddFGroup.txt
gpfs1nsd::dataAndMetadata:1

root@hostA1: /> /home/db2inst1/sqllib/bin/db2cluster -cfs -list -filesystem
File system NAME MOUNT_POINT

db2fs1 /db2sd_20110224005651

root@hostA1: /> /usr/lpp/mmfs/bin/mmlsdisk db2fs1 -L
disk driver sector failure holds holds storage
name type size group metadata data status availability disk ID pool remarks

gpfs1nsd nsd 512 -1 yes yes ready up 1 system desc
Number of quorum disks: 1
Read quorum value: 1
Write quorum value: 1

root@hostA1: /> /usr/lpp/mmfs/bin/mmchdisk db2fs1 change -F /tmp/nsdAddFGroup.txt
Verifying file system configuration information ...
mmchdisk: Propagating the cluster configuration data to all
affected nodes. This is an asynchronous process.

root@hostA1: /> /usr/lpp/mmfs/bin/mmlsdisk db2fs1 -L
disk driver sector failure holds holds storage
name type size group metadata data status availability disk ID pool remarks

gpfs1nsd nsd 512 1 yes yes ready up 1 system desc
Number of quorum disks: 1
Read quorum value: 1
Write quorum value: 1
Attention: Due to an earlier configuration change the file system
is no longer properly replicated.

```

ディスク `gpfs1nsd` が障害グループ 1 (以前は -1) に割り当てられたことに注目してください。

ファイル・システムのレプリケーション設定を変更して、レプリケーションが使用可能になるようにします。

```

root@hostA1: /> /usr/lpp/mmfs/bin/mmchfs db2fs1 -m 2 -r 2
The desired replication factor exceeds the number of available metadata failure groups.
Allowed, but files will be unreplicated and hence at risk.
Attention: The desired replication factor exceeds the number of available data failure groups in
storage pool system.
This is allowed, but files in this storage pool will not be replicated and will therefore be at risk.

```

レプリケーションが使用可能になるようにファイル・システムの設定が変更されたことを確認します。

```

root@hostA1: /> /usr/lpp/mmfs/bin/mmlsfs db2fs1
flag value description

-f 32768 Minimum fragment size in bytes
-i 512 Inode size in bytes
-I 32768 Indirect block size in bytes
-m 2 Default number of metadata replicas
-M 2 Maximum number of metadata replicas
-r 2 Default number of data replicas
-R 2 Maximum number of data replicas

```

2. ネットワーク共有ディスク (NSD) とホストの間にアフィニティーを作成します。

一部の物理ストレージは各サイトに対してローカルですが、GPFS は、各サイトでどの LUN がローカルに (SAN を介して) アクセス可能かを判別できません。しかし、読み取り操作のためにローカル LUN を選択してアクセスするように GPFS に指示することで、パフォーマンスの向上を図ることができます。ディスクがサイト A の一部であることを示す行が含まれるようにファイル `/tmp/affinitizensd.txt` を作成し、それから `mmchnsd` を使用して NSD とサイトとの間にアフィニティーを作成します。

```
root@hostA1: /> cat /tmp/affinitizensd.txt
gpfs1nsd:hostA1,hostA2,hostA3
```

前のステップで、DB2 pureScale インスタンスを停止し、クラスターを CM 保守モード (CFS 保守モードではない) に移行しましたが、以下のステップでもこれが必要となる点に留意してください。ファイル・システムがマウントされていないことを確認します。マウントされている場合は、アンマウントしてください。ファイル・システムのアンマウントは、`db2cluster -cfs -unmount -filesystem filesystem` コマンドを使用して実行できます。

```
root@hostA1: /> /usr/lpp/mmfs/bin/mmlsmount db2fs1
File system db2fs1 is not mounted.
```

```
root@hostA1: /> /usr/lpp/mmfs/bin/mmchnsd -F /tmp/affinitizensd.txt
mmchnsd: Processing disk gpfs1nsd
mmchnsd: Propagating the cluster configuration data to all
affected nodes. This is an asynchronous process.
```

サイト A の各コンピューター (hostA\*) が、当該ディスクのサーバー・ホストになっていることを確認します。

```
root@hostA1: /> /usr/lpp/mmfs/bin/mmlsnsd -X
```

```
Disk name NSD volume ID Device Devtype Node name Remarks
gpfs1nsd 091A33584D65F2F6 /dev/hdiskA1 hdisk hostA1.torolab.ibm.com server node
gpfs1nsd 091A33584D65F2F6 /dev/hdiskA1 hdisk hostA2.torolab.ibm.com server node
gpfs1nsd 091A33584D65F2F6 /dev/hdiskA1 hdisk hostA3.torolab.ibm.com server node
```

クラスターを再始動します。

```
root@hostA1: /> /home/db2inst1/sqllib/bin/db2cluster -cm -exit -maintenance
Host 'hostA1' has exited maintenance mode. Domain 'db2domain_20110224005525' has been started.
```

ファイル・システムが再マウントされたことを確認してから、各コンピューター上のインスタンスを再始動します。

```
root@hostA1: /> /usr/lpp/mmfs/bin/mmlsmount db2fs1
File system db2fs1 is mounted on 6 nodes.
```

```
db2inst1@hostA1:/home/db2inst1> db2start instance on hostA1
SQL1063N DB2START processing was successful.
db2inst1@hostA2:/home/db2inst1> db2start instance on hostA2
SQL1063N DB2START processing was successful.
db2inst1@hostA3:/home/db2inst1> db2start instance on hostA3
SQL1063N DB2START processing was successful.
db2inst1@hostB1:/home/db2inst1> db2start instance on hostB1
SQL1063N DB2START processing was successful.
db2inst1@hostB2:/home/db2inst1> db2start instance on hostB2
```

```
SQL1063N DB2START processing was successful.
db2inst1@hostB3:/home/db2inst1> db2start instance on hostB3
SQL1063N DB2START processing was successful.
```

**db2instance -list** を使用して、6 台のコンピューターすべてについて、ホスト・リソースがオンラインになったことを確認します。

```
$ db2instance -list
ID TYPE STATE HOME_HOST CURRENT_HOST ALERT PARTITION_NUMBER LOGICAL_PORT NETNAME

0 MEMBER STOPPED hostA1 hostA1 NO 0 0 hostA1-ib0
1 MEMBER STOPPED hostA2 hostA2 NO 0 0 hostA2-ib0
2 MEMBER STOPPED hostB1 hostB1 NO 0 0 hostB1-ib0
3 MEMBER STOPPED hostB2 hostB2 NO 0 0 hostB2-ib0
128 CF STOPPED hostA3 hostA3 NO - 0 hostA3-ib0
129 CF STOPPED hostB3 hostB3 NO - 0 hostB3-ib0

HOSTNAME STATE INSTANCE_STOPPED ALERT

hostA1 ACTIVE NO NO
hostA2 ACTIVE NO NO
hostA3 ACTIVE NO NO
hostB1 ACTIVE NO NO
hostB2 ACTIVE NO NO
hostB3 ACTIVE NO NO
```

3. サイト B のレプリカ・ディスクと、タイブレーカー・サイトのファイル・システム・クォーラム・ディスクを追加します。

レプリカ・ディスクとファイル・システム・クォーラム・ディスクを、既存の **sql1lib\_shared** ファイル・システムに追加します。LUN のアフィニティーに関する情報がローカル・ホストに追加される点に留意してください。

サイト B のレプリカ・ディスクについて記述しているファイル */tmp/nsdfailuregroup2.txt* と、ホスト T のタイブレーカー・ディスクについて記述しているファイル */tmp/nsdfailuregroup3.txt* を作成します。以下の例では、サイト B の **hdiskB1** が、**sql1lib\_shared** ファイル・システムのデータ・レプリカを保持し、ホスト T の **hdiskC1** が、クォーラム・ディスクとして機能します。

```
root@hostA1:/> cat /tmp/nsdfailuregroup2.txt
/dev/hdiskB1:hostB1,hostB2,hostB3::dataAndMetadata:2
root@hostA1:/> /usr/lpp/mmfs/bin/mmcrrnsd -F /tmp/nsdfailuregroup2.txt
mmcrrnsd: Processing disk hdiskB1
mmcrrnsd: Propagating the cluster configuration data to all
affected nodes. This is an asynchronous process.
```

```
root@T:/> cat /tmp/nsdfailuregroup3.txt
/dev/hdiskC1:T::descOnly:3
```

```
root@T:/> /usr/lpp/mmfs/bin/mmcrrnsd -F /tmp/nsdfailuregroup3.txt
mmcrrnsd: Processing disk hdiskC1
mmcrrnsd: Propagating the cluster configuration data to all
affected nodes. This is an asynchronous process.
```

**mmlnsd** コマンドを使用して NSD が作成されたことを確認します。

```
root@hostA1:/> /usr/lpp/mmfs/bin/mmlnsd -X
Disk name NSD volume ID Device Devtype Node name

gpfs1001nsd 091A336D4D674B1E /dev/hdiskB1 hdisk hostA1.torolab.ibm.com
gpfs1001nsd 091A336D4D674B1E /dev/hdiskB1 hdisk hostA2.torolab.ibm.com
gpfs1001nsd 091A336D4D674B1E /dev/hdiskB1 hdisk hostA3.torolab.ibm.com
gpfs1001nsd 091A336D4D674B1E /dev/hdiskB1 hdisk hostB1.torolab.ibm.com server node
gpfs1001nsd 091A336D4D674B1E /dev/hdiskB1 hdisk hostB2.torolab.ibm.com server node
gpfs1001nsd 091A336D4D674B1E /dev/hdiskB1 hdisk hostB3.torolab.ibm.com server node
gpfs1002nsd 091A33434D674B57 /dev/hdiskC1 hdisk T.torolab.ibm.com server node
gpfs1nsd 091A33584D65F2F6 /dev/hdiskA1 hdisk hostA1.torolab.ibm.com server node
gpfs1nsd 091A33584D65F2F6 /dev/hdiskA1 hdisk hostA2.torolab.ibm.com server node
gpfs1nsd 091A33584D65F2F6 /dev/hdiskA1 hdisk hostA3.torolab.ibm.com server node
gpfs1nsd 091A33584D65F2F6 /dev/hdiskA1 hdisk hostB1.torolab.ibm.com
gpfs1nsd 091A33584D65F2F6 /dev/hdiskA1 hdisk hostB2.torolab.ibm.com
gpfs1nsd 091A33584D65F2F6 /dev/hdiskA1 hdisk hostB3.torolab.ibm.com
```

サイト B のディスクをファイル・システムに追加します。

```
root@hostA1:/> /home/db2inst1/sql1lib/bin/db2cluster -cfs -add -filesystem db2fs1 -disk /dev/hdiskB1
```

同じ名前の **hdisk** がクラスター内のいずれかのホストで使用されている場合は、以下のエラーが表示されることがあります。

```
Disk '/dev/hdiskB1' is already in use.
There is a problem with the disks specified in the operation. Check the diagnostic log (db2diag.log or
/tmp/ibm.db2.cluster.*) for more information. Correct the problem and re-issue the command.
A diagnostic log has been saved to '/tmp/ibm.db2.cluster.CJeoEa'.
```

これは、例えば、2 つの異なるサイトで同じディスク名が使用されている場合などに生じます。こうした場合、(またそのディスクが別の場所で既に実際には使用されていないことが分かっている場合)、以下の例と同様に `/tmp/nsdfailuregroup2.txt` ファイルを更新し、GPFS **mmaddisk** コマンドを直接使用します。

```
root@hostA1:/> cat /tmp/nsdfailuregroup2.txt
/dev/hdiskB1:hostB1,hostB2,hostB3::dataAndMetadata:2
gpfs1001nsd::dataAndMetadata:2::
```

```
root@hostA1:/> /usr/lpp/mmfs/bin/mmaddisk db2fs1 -F /tmp/nsdfailuregroup2.txt
The following disks of db2fs1 will be formatted on node hostA1:
gpfs1001nsd: size 34603008 KB
Extending Allocation Map
Checking Allocation Map for storage pool 'system'
Completed adding disks to file system db2fs1.
mmaddisk: Propagating the cluster configuration data to all
affected nodes. This is an asynchronous process.
```

正しく障害グループが設定されて、ファイル・システムにディスクが追加されていることを確認します。

```
root@hostA1:/> /usr/lpp/mmfs/bin/mmlsdisk db2fs1 -L
```

```
disk driver sector failure holds holds storage
name type size group metadata data status availability disk ID pool remarks

gpfs1nsd nsd 512 1 yes yes ready up 1 system desc
gpfs1001nsd nsd 512 2 yes yes ready up 2 system desc
Number of quorum disks: 2
Read quorum value: 2
Write quorum value: 2
Attention: Due to an earlier configuration change the file system
is no longer properly replicated.
```

同様に、タイブレーカー・サイトのディスクをファイル・システムに追加します。

```
root@T:/> cat /tmp/nsdfailuregroup3.txt
/dev/hdiskC1:T::descOnly:3
gpfs1002nsd::descOnly:3::
```

```
root@T:/> /usr/lpp/mmfs/bin/mmaddisk db2fs1 -F /tmp/nsdfailuregroup3.txt
```

```
The following disks of db2fs1 will be formatted on node T:
gpfs1002nsd: size 1048576 KB
Extending Allocation Map
Checking Allocation Map for storage pool 'system'
Completed adding disks to file system db2fs1.
mmaddisk: Propagating the cluster configuration data to all
affected nodes. This is an asynchronous process.
```

ディスクがファイル・システムに、また正しい障害グループに追加されていることを確認します。



```

root@T: /> /usr/lpp/mmfs/bin/mmlsdisk db2fs1 -L

disk driver sector failure holds holds storage
name type size group metadata data status availability disk ID pool remarks

gpfs1nsd nsd 512 1 yes yes ready up 1 system desc
gpfs1001nsd nsd 512 2 yes yes ready up 2 system desc
gpfs1002nsd nsd 512 3 no no ready up 3 system desc
Number of quorum disks: 3
Read quorum value: 2
Write quorum value: 2
Attention: Due to an earlier configuration change the file system
is no longer properly replicated.

```

4. ファイル・システムのリバランスを実行して、新規に追加されたディスクでデータを複製します。

```

root@hostA1: /> /usr/lpp/mmfs/bin/mmrestripefs db2fs1 -R

```

ファイル・システムが複製されていないことに関するメッセージが表示されなくなったことを確認します。

```

root@hostA1: /> /usr/lpp/mmfs/bin/mmlsdisk db2fs1 -L

disk driver sector failure holds holds storage
name type size group metadata data status availability disk ID pool remarks

gpfs1nsd nsd 512 1 yes yes ready up 1 system desc
gpfs1001nsd nsd 512 2 yes yes ready up 2 system desc
gpfs1002nsd nsd 512 3 no no ready up 3 system desc
Number of quorum disks: 3
Read quorum value: 2
Write quorum value: 2

```

このステップを完了すると、以下がセットアップされています。

- サイト A、B、および C にわたる GPFS および RSCT クラスタ
- RSCT ドメインおよび GPFS クラスタの一部であっても、DB2 インスタンスの一部ではない、タイブレーカー・ホスト T。
- サイト A および B にまたがる DB2 pureScale クラスタ。それと共に、サイト A および B にわたって複製される GPFS ファイル・システムである、インスタンス共有メタデータ **sqllib\_shared** ファイル・システム。

上記の例では、**sqllib\_shared** のデータは、`/dev/hdiskA1` と `/dev/hdiskB1` の両方に保管されます。それらは、複製される別個の障害グループに入っているため、`/dev/hdiskA1` に保管されるデータは `/dev/hdiskB1` に複製されます。

**sqllib\_shared** のファイル記述子クォーラムは、`/dev/hdiskC1` によって扱われます。

5. ログ・ファイル・システムのために使用されるディスクの NSD を作成します。

この時点では、ストレージ・レプリケーションが **sqllib\_shared** のために構成されていますが、これをデータベースおよびトランザクションのログのために構成する必要があります。次に、`logfs` 用のディスクを使用して NSD を作成しますが、その際、正しい障害グループに割り当てられるようにします。

ファイル `/tmp/nsdForLogfs1.txt` を作成します。

```

root@hostA1: /> cat /tmp/nsdForLogfs1.txt
/dev/hdiskA2:hostA1,hostA2,hostA3::dataAndMetadata:1
/dev/hdiskB2:hostB1,hostB2,hostB3::dataAndMetadata:2
/dev/hdiskC2:T::descOnly:3

```



```

root@hostA1: /> /usr/lpp/mmfs/bin/mmcrrnsd -F /tmp/nsdForLogfs1.txt
mmcrrnsd: Processing disk hdiskA2
mmcrrnsd: Processing disk hdiskB2
mmcrrnsd: Processing disk hdiskC2
mmcrrnsd: Propagating the cluster configuration data to all
affected nodes. This is an asynchronous process.

```

NSD が作成されたことを確認します。

```

root@hostA1: /> /usr/lpp/mmfs/bin/mmlnsd -X

gpfs1004nsd 091A33584D675EDA /dev/hdiskA2 hdisk hostA1.torolab.ibm.com server node
gpfs1004nsd 091A33584D675EDA /dev/hdiskA2 hdisk hostA2.torolab.ibm.com server node
gpfs1004nsd 091A33584D675EDA /dev/hdiskA2 hdisk hostA3.torolab.ibm.com server node
gpfs1004nsd 091A33584D675EDA /dev/hdiskA2 hdisk hostB1.torolab.ibm.com
gpfs1004nsd 091A33584D675EDA /dev/hdiskA2 hdisk hostB2.torolab.ibm.com
gpfs1004nsd 091A33584D675EDA /dev/hdiskA2 hdisk hostB3.torolab.ibm.com
gpfs1005nsd 091A336D4D675EDC /dev/hdiskB2 hdisk hostA1.torolab.ibm.com
gpfs1005nsd 091A336D4D675EDC /dev/hdiskB2 hdisk hostA2.torolab.ibm.com
gpfs1005nsd 091A336D4D675EDC /dev/hdiskB2 hdisk hostA3.torolab.ibm.com
gpfs1005nsd 091A336D4D675EDC /dev/hdiskB2 hdisk hostB1.torolab.ibm.com server node
gpfs1005nsd 091A336D4D675EDC /dev/hdiskB2 hdisk hostB2.torolab.ibm.com server node
gpfs1005nsd 091A336D4D675EDC /dev/hdiskB2 hdisk hostB3.torolab.ibm.com server node
gpfs1006nsd 091A33434D675EE0 /dev/hdiskC2 hdisk T.torolab.ibm.com server node

```

## 6. 複製される logfs システムを作成します。

ステップ 5 で GPFS は、*hdisk* 名の代わりに *nsd* 名が含まれるように */tmp/nsdForLogfs1.txt* を再書き込みします。これは、*/tmp/nsdForLogfs1.txt* に作成された項目をコメント化し、ファイル・システムの作成に必要な項目を追加することによって行われます。GPFS がこのファイルの再書き込みを行うと、以下のようになります。

```

root@hostA1: /> cat /tmp/nsdForLogfs1.txt
/dev/hdiskA2:hostA1,hostA2,hostA3::dataAndMetadata:1
gpfs1004nsd::dataAndMetadata:1::
/dev/hdiskB2:hostB1,hostB2,hostB3::dataAndMetadata:2
gpfs1005nsd::dataAndMetadata:2::
/dev/hdiskC2:T::descOnly:3
gpfs1006nsd::descOnly:3::

```

2 つのレプリカが含まれ、ディスク・ブロック・サイズが 1MB で、ノードが最大 255 で、**/logfs** の下にマウントされる **logfs** ファイル・システムを作成します。

```

root@hostA1: /> /usr/lpp/mmfs/bin/mmcrrfs logfs -F /tmp/nsdForLogfs1.txt -m 2 -M 2 -r 2 -R 2 -B 1M -n 255 -T /logfs

The following disks of logfs will be formatted on node hostB2:
gpfs1004nsd: size 438304768 KB
gpfs1005nsd: size 34603008 KB
gpfs1006nsd: size 57344 KB
Formatting file system ...
Disks up to size 6.7 TB can be added to storage pool 'system'.
Creating Inode File
Creating Allocation Maps
Clearing Inode Allocation Map
Clearing Block Allocation Map
Formatting Allocation Map for storage pool 'system'
Completed creation of file system /dev/logfs.
mmcrrfs: Propagating the cluster configuration data to all
affected nodes. This is an asynchronous process.

```

ファイル・システムが、適切な障害グループにディスクがある状態で作成されたことを確認します。

```

root@hostA1: /> /usr/lpp/mmfs/bin/mmlsdisk logfs -L

disk driver sector failure holds holds storage
name type size group metadata data status availability disk ID pool remarks

gpfs1004nsd nsd 512 1 yes yes ready up 1 system desc

```

```

gpfs1005nsd nsd 512 2 yes yes ready up 2 system desc
gpfs1006nsd nsd 512 3 no no ready up 3 system desc
Number of quorum disks: 3
Read quorum value: 2
Write quorum value: 2

```

7. **datafs** 用の NSD を作成し、**datafs** ファイル・システムを作成します。

データベース・コンテナ・ファイル・システム用の NSD を作成します。このファイル・システムのために、2 つのメイン・サイトでそれぞれ 5 つのディスクを使用し、ホスト T のファイル・システム・クォーラム用に 1 つのディスクを使用します。

```

root@hostA1: /> cat /tmp/nsdForDatafs.txt
/dev/hdiskA3:hostA1,hostA2,hostA3::dataAndMetadata:1
/dev/hdiskA4:hostA1,hostA2,hostA3::dataAndMetadata:1
/dev/hdiskA5:hostA1,hostA2,hostA3::dataAndMetadata:1
/dev/hdiskA6:hostA1,hostA2,hostA3::dataAndMetadata:1
/dev/hdiskA7:hostA1,hostA2,hostA3::dataAndMetadata:1
/dev/hdiskB3:hostB1,hostB2,hostB3::dataAndMetadata:2
/dev/hdiskB4:hostB1,hostB2,hostB3::dataAndMetadata:2
/dev/hdiskB5:hostB1,hostB2,hostB3::dataAndMetadata:2
/dev/hdiskB6:hostB1,hostB2,hostB3::dataAndMetadata:2
/dev/hdiskB7:hostB1,hostB2,hostB3::dataAndMetadata:2
/dev/hdiskC3:T::descOnly:3

```

```

root@hostA1: /> /usr/lpp/mmfs/bin/mmcrrnsd -F /tmp/nsdForDatafs.txt
mmcrrnsd: Processing disk hdiskA3
mmcrrnsd: Processing disk hdiskA4
mmcrrnsd: Processing disk hdiskA5
mmcrrnsd: Processing disk hdiskA6
mmcrrnsd: Processing disk hdiskA7
mmcrrnsd: Processing disk hdiskB3
mmcrrnsd: Processing disk hdiskB4
mmcrrnsd: Processing disk hdiskB5
mmcrrnsd: Processing disk hdiskB6
mmcrrnsd: Processing disk hdiskB7
mmcrrnsd: Processing disk hdiskC3
mmcrrnsd: Propagating the cluster configuration data to all
affected nodes. This is an asynchronous process.

```

2 つのレプリカが含まれ、ディスク・ブロック・サイズが 1 MB で、ノードが最大 255 で、**/datafs** の下にマウントされる **datafs** ファイル・システムを作成します。

```

root@hostA1: /> /usr/lpp/mmfs/bin/mmcrrfs datafs -F /tmp/nsdForDatafs.txt -m 2 -M 2 -r 2 -R 2 -B 1M -n
255 -T /datafs

```

```

The following disks of datafs will be formatted on node hostA3:
gpfs1016nsd: size 438304768 KB
gpfs1017nsd: size 438304768 KB
gpfs1018nsd: size 438304768 KB
gpfs1019nsd: size 1462220800 KB
gpfs1020nsd: size 1462220800 KB
gpfs1021nsd: size 157286400 KB
gpfs1022nsd: size 157286400 KB
gpfs1023nsd: size 157286400 KB
gpfs1024nsd: size 157286400 KB
gpfs1025nsd: size 157286400 KB
gpfs1026nsd: size 57344 KB
Formatting file system ...
Disks up to size 18 TB can be added to storage pool 'system'.
Creating Inode File
Creating Allocation Maps
Clearing Inode Allocation Map
Clearing Block Allocation Map
Formatting Allocation Map for storage pool 'system'
Completed creation of file system /dev/datafs.
mmcrrfs: Propagating the cluster configuration data to all
affected nodes. This is an asynchronous process.

```

8. ログ・ファイル・システムとデータ・ファイル・システムをマウントします。

```

root@hostA1: /> /usr/lpp/mmfs/bin/mm1smount logfs
File system logfs is not mounted.

root@hostA1: /> /home/db2inst1/sql1lib/bin/db2cluster -cfs -mount -filesystem logfs
File system 'logfs' was successfully mounted.

root@hostA1: /> /usr/lpp/mmfs/bin/mm1smount logfs
File system logfs is mounted on 7 nodes.

root@hostA1: /> /home/db2inst1/sql1lib/bin/db2cluster -cfs -mount -filesystem dataafs
File system 'dataafs' was successfully mounted.

```

9. 読み取りのアフィニティー設定を完了します。

root として以下のコマンドを発行し、ローカル・ホストに対する読み取りのアフィニティー設定を完了します。

```

root@hostA1: /> mmchconfig readReplicaPolicy=local
mmchconfig: Command successfully completed
mmchconfig: Propagating the cluster configuration data to all
affected nodes. This is an asynchronous process.

```

---

## GDPC 環境におけるデータベースの作成

地理的に分散した DB2pureScale クラスタ (GDPC) 環境では、データベース表を dataafs ファイル・システムに作成し、データベース・ログを logfs ファイル・システムに格納するようにします。

### 手順

データベースを作成します。

インスタンス・ユーザーがファイル・システムへの書き込みを実行できるように、root としてファイル・システムのアクセス許可を変更します。

```

root@hostA1: /> mkdir /logfs/db2inst1
root@hostA1: /> chown db2inst1 /logfs/db2inst1
root@hostA1: /> mkdir /dataafs/db2inst1
root@hostA1: /> chown db2inst1 /dataafs/db2inst1

```

```

db2inst1@hostA1: /home/db2inst1> db2start
02/25/2011 04:00:44 0 0 SQL1063N DB2START processing was successful.
02/25/2011 04:00:46 3 0 SQL1063N DB2START processing was successful.
02/25/2011 04:00:47 2 0 SQL1063N DB2START processing was successful.
02/25/2011 04:00:47 1 0 SQL1063N DB2START processing was successful.
SQL1063N DB2START processing was successful.

```

```

db2inst1@hostA1: /home/db2inst1> db2 create database MYDB on /dataafs/db2inst1 dbpath
on /logfs/db2inst1

```

```

DB20000I The CREATE DATABASE command completed successfully.

```

---

## GDPC 環境における高可用性のためのクラスタの構成

このトピックでは、地理的に分散した DB2 pureScale クラスタ (GDPC) に固有の構成手順について詳しく説明します。

### 手順

1. ストレージ障害時のタイムアウトを更新します。

ストレージ・コントローラまたはサイトの障害時にエラーが GPFS に迅速に戻されるように、該当するデバイス・ドライバー・パラメーターを設定します。

該当するパラメーターは、デバイス・ドライバーごとに異なる点に注意してください。ストレージ・コントローラーの資料を確認するか、または現場のストレージ技術者に問い合わせ、エラーが 20 秒以内に戻されるように設定します。

デフォルトの AIX PCM を使用した DS3K/DS4K の場合は、以下のように更新します。

```
chdev -l hdiskX -a 'cntl_delay_time=20 cntl_hcheck_int=2' -P
```

*repeat for every hdiskx used by pureScale*

```
chdev -l fscsiY -a dyntrk=yes -a fc_err_recov=fast_fail -P
```

*repeat for every fscsiY adapter*

reboot the host

*repeat chdevs for every host in the cluster*

各コンピューターで属性が正しく設定されていることを確認します。

```
root> lsattr -El fscsi0
attach switch How this adapter is CONNECTED False
dyntrk yes Dynamic Tracking of FC Devices True
fc_err_recov fast_fail FC Fabric Event Error RECOVERY Policy True

root> lsattr -El hdiskA1
PCM PCM/friend/otherapdisk Path Control Module False
PR_key_value none Persistent Reserve Key Value True
Algorithm fail_over Algorithm True
autorecovery no Path/Ownership Autorecovery True
clr_q no Device CLEARS its Queue on error True
cntl_delay_time 20 Controller Delay Time True
cntl_hcheck_int 2 Controller Health Check Interval True
```

## 2. リソースのタイムアウトを更新します。

GPFS のレプリケーション・リカバリーに関する要件により、地理的に分散した DB2 pureScale クラスター (GDPC) 環境では、特定の障害に対するリカバリー時間が、単一サイトの pureScale 環境よりも若干長くなることがあります。これに対応するために、一部の TSA リソースのタイムアウト値を調整する必要があります。タイムアウトを調整するには、クラスター内のいずれかのホストで、以下のコマンドを root として 1 回実行します。

```
root> export CT_MANAGEMENT_SCOPE=2;
Update 2 member-specific timeouts. For these, the resource
names to update will look like db2_<instance>-<member_id>-rs.
In this example we have members 0-4, and our instance name is
db2inst1:
root> chsrc -s "Name like 'db2_db2inst1_%-rs'" IBM.Application CleanupCommandTimeout=600
root> chsrc -s "Name like 'db2_db2inst1_%-rs'" IBM.Application MonitorCommandTimeout=600

In the next two commands, replace 'db2inst1' with your instance
owning ID
root> chsrc -s "Name like 'primary_db2inst1_900-rs'" IBM.Application CleanupCommandTimeout=600
root> chsrc -s "Name like 'ca_db2inst1_0-rs'" IBM.Application CleanupCommandTimeout=600

In the following commands, replace 'db2inst1' with your
instance owning ID, and repeat for each host in your cluster,
except the tiebreaker host T
root> chsrc -s "Name like 'instancehost_db2inst1_hostA1'" IBM.Application MonitorCommandTimeout=600
root> chsrc -s "Name like 'instancehost_db2inst1_hostA2'" IBM.Application MonitorCommandTimeout=600
root> chsrc -s "Name like 'instancehost_db2inst1_hostA3'" IBM.Application MonitorCommandTimeout=600
root> chsrc -s "Name like 'instancehost_db2inst1_hostB1'" IBM.Application MonitorCommandTimeout=600
root> chsrc -s "Name like 'instancehost_db2inst1_hostB2'" IBM.Application MonitorCommandTimeout=600
root> chsrc -s "Name like 'instancehost_db2inst1_hostB3'" IBM.Application MonitorCommandTimeout=600

In the last two commands, replace 'db2inst1' with your instance
owning ID, and 'hostA3' with the hostname of the first CF added
to the cluster, and 'hostB3' with the hostname of the second
```

```
CF added to the cluster.
root> chsrc -s "Name like 'cacontrol_db2inst1_128_hostA3'" IBM.Application MonitorCommandTimeout=600
root> chsrc -s "Name like 'cacontrol_db2inst1_129_hostB3'" IBM.Application MonitorCommandTimeout=600
```

更新されたタイムアウトを表示するには、以下のコマンドを root として実行します。

```
lsrsrc -t IBM.Application Name MonitorCommandTimeout CleanupCommandTimeout
```

### 3. 条件/応答スクリプトを更新します。

DB2 のインストールでは、システムの状態をモニターして適宜対応する、条件/応答スクリプトが作成されます。単一サイトの pureScale 環境では、GPFS はイーサネット・インターフェースを使用してメンバー間の通信を行い、そのイーサネット・アダプターを条件/応答スクリプトによってモニターします。GDPC 環境では、GPFS は InfiniBand (IB) サブネットまたは Remote Direct Memory Access (RDMA) over Converged Ethernet (RoCE) サブネットを使用して通信を行います。それに伴い、これを反映するために条件/応答スクリプトを変更する必要があります。

条件/応答スクリプトをリストします。

```
root@hostA1: /> /home/db2inst1/sqllib/bin/db2cluster -cfs -list -network_resiliency -resources
```

各ホストについて、以下のような状態がリストされます。

```
condition 6:
 Name = "condrespV10_hostA1_condition_en2"
 Node = "hostA1.torolab.ibm.com"
 MonitorStatus = "Monitored"
 ResourceClass = "IBM.NetworkInterface"
 EventExpression = "OpState != 1"
 EventDescription = "Adapter is not online"
 RearmExpression = "OpState = 1"
 RearmDescription = "Adapter is online"
 SelectionString = "IPAddress == '9.26.82.X'"
 Severity = "c"
 NodeNames = {}
 MgtScope = "1"
 Toggle = "Yes"
 EventBatchingInterval = 0
 EventBatchingMaxEvents = 0
 BatchedEventRetentionPeriod = 0
 BattchedEventMaxTotalSize = 0
 RecordAuditLog = "ALL"
```

SelectionString には、ホストのイーサネット・アドレスが示されます。タイブレーカーを除くすべてのホストについて、各ホストで使用される IB または RoCE アドレスが反映されるように、SelectionString を更新する必要があります。この例では、hostA1 の IB アドレスは 10.1.1.1 であるため、次のコマンドで更新します。

```
root@hostA1: /> chcondition -U condrespV10_hostA1_condition_en2
root@hostA1: /> chcondition -s "IPAddress == '10.1.1.1'" condrespV10_pscalp74008a_condition_en2
root@hostA1: /> chcondition -L condrespV10_hostA1_condition_en2
```

タイブレーカーを除くすべてのホストについて、これを繰り返します。条件を変更するホストでは **chcondition** コマンドを実行しなければならない点に注意してください。hostA2 の条件を hostA1 で変更しようとする、条件が見つからないというエラーになります。



---

## 第 21 章 DB2 データ・サーバーおよび DB2 pureScale Feature の削除

ご使用のシステムから IBM DB2 pureScale Feature を含む DB2 データ・サーバーを削除するには、このタスクのステップを実行します。

### 手順

1. データをバックアップします。
2. ホストの 1 つから `db2stop` コマンドを実行して、DB2 pureScale インスタンスを停止します。
3. 次のコマンドをホストの 1 つから実行して、すべてのホストの DB2 pureScale インスタンスをドロップします。

```
db2idrop -g instance_name
```

**-g** パラメーターは、(すべての DB2 メンバーおよびクラスター・キャッシング・ファシリティの) DB2 pureScale インスタンスをグローバルにドロップすることを指定します。 **db2idrop** コマンドは `<DB2DIR>/instance` ディレクトリにあります。

4. IBM General Parallel File System (GPFS) クラスターおよびファイル・システムを手動で削除します。 **db2idrop -g** は、このコマンドが実行されたホストの GPFS クラスターを削除しません。また、データを保護するために、ファイル・システムも削除しません。
5. 次のコマンドを実行して、DB2 pureScale Feature インストール済み環境を含む DB2 データ・サーバーを削除します。

```
db2_deinstall -a
```

---

### メンバーまたはクラスター・キャッシング・ファシリティのドロップ

このタスクでは、メンバーまたはクラスター・キャッシング・ファシリティをドロップするために必要なステップを詳しく説明します。

#### このタスクについて

リカバリー可能データベースでは、メンバー・トポロジーに変更を加えた場合 (例えばメンバーの追加やドロップ)、データベースにアクセスするためには、オフライン・バックアップを取っておく必要があります。そうしない場合、オフライン・バックアップをとる前にデータベースにアクセスしようとする、データベースはバックアップ・ペンディング状態に入ります。

リカバリー不能データベースでは、メンバー・トポロジーに変更を加えた場合、オフライン・バックアップを取らなくても、データベースにアクセスできます。ただし、データベースは、最後にバックアップ・イメージを取った時点で、そのイメージが作成されたときと同じトポロジーを使用するのみ、リカバリー可能です。オフライン・バックアップを取らずにデータベースにアクセスしようとする、データベースはバックアップ・ペンディング状態に入りません。



変更するごとにバックアップを取る必要なしに、複数のメンバーを追加したりドロップしたりできます。例えば、メンバーを 3 つ追加する場合、すべての追加操作を完了した後にバックアップを取るだけで済みます。ただし、2 つのメンバーを追加した後に 1 つのメンバーをドロップする場合や、2 つのメンバーをドロップした後に 1 つのメンバーを追加する場合、メンバー・トポロジーの追加変更を行うためには、バックアップを取っておく必要があります。

#### 制約事項

**db2iupdt -drop** コマンドは、DB2 pureScale インスタンス内の最後のクラスター・キャッシング・ファシリティおよび最後のメンバーをドロップしません。DB2 pureScale インスタンス内の最後のメンバーまたはクラスター・キャッシング・ファシリティをドロップするには、『DB2 pureScale Feature を含む DB2 Enterprise Server Edition の削除』というトピックを参照してください。

**db2iupdt -drop** コマンドは、クラスター・キャッシング・ファシリティまたはメンバーをドロップした後もインスタンスに属することになるホストから実行する必要があります。

#### 手順

1. クラスター・キャッシング・ファシリティまたはメンバーをドロップした後もインスタンスに属することになるホストにログインします。
2. **db2stop** コマンドを使用して、すべてのホスト上の DB2 pureScale インスタンスを停止します。
3. DB2 メンバーを削除するには、以下のステップを実行します。

```
db2iupdt -drop -m hostname instance_name
```

クラスター・キャッシング・ファシリティを除去するには、次のようにします。

```
db2iupdt -drop -cf hostname instance_name
```

4. 次のコマンドを実行して、ホスト上の DB2 pureScale Feature インストール済み環境を削除します。

```
db2_deinstall -a
```

DB2インストーラーは、最後の DB2 インストール済み環境を削除するときに、DB2 クラスター・サービスも自動的に削除します。

#### 例

例えば、test1 というホストおよび db2sdin1 というインスタンスからメンバーをドロップする場合は、次のコマンドを実行します。

```
db2iupdt -drop -m test1 db2sdin1
```

次に、DB2 インストール済み環境を test1 ホストから削除する場合は、test1 ホストから次のコマンドを実行します。

```
DB2DIR/install/db2_deinstall -a
```

## DB2 管理クラスター・ファイル・システムの手動クリーニング

このトピックでは、DB2 管理クラスター・ファイル・システムの手動クリーニングに必要なステップ全般を説明します。

### このタスクについて

**db2idrop -g** コマンドを使用して環境から IBM DB2 pureScale Feature を削除すると、**db2idrop** コマンドを実行したホストを除くすべてのホスト上の GPFS クラスターが削除されます。この手順を使用して、残りのホスト上の GPFS ファイル・システムおよびクラスターを削除します。GPFS ファイル・システムのデータはすべて失われます。**db2idrop** コマンドの完了後は、インストール開始ホスト (III) にはのみ GPFS クラスターが残ります。手動クリーンアップが必要となるのは、III の役割を果たすホストに対してのみです。

### 手順

1. 次のコマンドを使用して、既存の GPFS ファイル・システムをリストします。

```
DB2DIR/bin/db2cluster -cfs -list -filesystem
```

*DB2DIR* は、DB2 コピーのインストール場所を表します。

このコマンドの出力は、以下のようなものになります。

```
FILE SYSTEM NAME MOUNT_POINT

db2fs1 /db2sd_20091027220651
```

2. GPFS クラスター全体を停止します。

```
db2cluster -cfs -stop -all
```

3. GPFS クォーラム・タイプを *tiebreaker* から *majority* に設定します。

```
db2cluster -cfs -set -tiebreaker -majority
```

4. GPFS クラスターを開始します。

```
db2cluster -cfs -start -all
```

5. 削除前のファイル・システムにデータが存在しないことを確認するには、ファイル・システムをマウントします。

```
db2cluster -cfs -mount -filesystem db2fs1
```

6. GPFS ファイル・システムを削除します。

```
db2cluster -cfs -delete -filesystem db2fs1
```

このコマンドの出力は、以下のようなものになります。

```
The file system 'db2fs1' has been successfully deleted.
All cluster configurations have been completed successfully.
```

7. GPFS ドメイン・ネームをリストします。

```
db2cluster -cfs -list -domain
```

このコマンドの出力は、以下のようなものになります。

```
Domain Name: db2cluster_20091027220622.ca.ibm.com
```

8. GPFS クラスターを停止します。

```
db2cluster -cfs -stop -all
```

9. GPFS クラスターを削除します。

```
db2cluster -cfs -delete -domain db2cluster_20091027220622.ca.ibm.com
```

このコマンドの出力は、以下のようなものになります。

```
Deleting the domain db2cluster_20091027220622.in.ibm.com from
the cluster was successful.
```

10. GPFS クラスタおよびファイル・システムを削除した後で、グローバル・レジストリー内の GPFS\_CLUSTER および DEFAULT\_INSTPROF 変数レコードを削除します。

```
db2greg -delvarrec service=GPFS_CLUSTER,variable=NAME,installpath=-
db2greg -delvarrec service=DEFAULT_INSTPROF,variable=DEFAULT,installpath=-
```

---

## 第 4 部 DB2 パーティション・データベース環境のインストール

DB2 パーティション・データベース環境をインストールするには、パーティション・データベース環境をセットアップしてインストールを検証する必要があります。

インストールの完了後、必要な手順に従って、ご使用の環境が正しく構成されたことを確認してください。



## 第 22 章 パーティション・データベース環境のセットアップ

このトピックでは、パーティション・データベース環境をセットアップ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、インスタンス所有データベース・サーバーをインストールし、関連するデータベース・サーバーの作成に使用する応答ファイルを作成することになります。

### 始める前に

**注:** パーティション・データベース環境は非 root インストールではサポートされません。

- 関連するすべてのコンピューターにコピーする必要がある InfoSphere Warehouse アクティベーション CD のライセンス・キーがあることを確認してください。
- パーティション・データベース環境に加わるそれぞれのコンピューターで、同数の連続ポートがフリーでなければなりません。例えば、パーティション・データベース環境が 4 台のコンピューターによって構成される場合、4 台のコンピューターのそれぞれで、同じ 4 つの連続ポートがフリーでなければなりません。インスタンス作成時に、現行のサーバー上の論理区画の数と同数のポートが、`/etc/services` (Linux と UNIX の場合) および `%SystemRoot%\system32\drivers\etc\services` (Windows の場合) で予約されます。これらのポートは高速コミュニケーション・マネージャーによって使用されます。予約されたポートは以下の形式になります。

```
DB2_InstanceName
DB2_InstanceName_1
DB2_InstanceName_2
DB2_InstanceName_END
```

必須の項目は、開始 (DB2\_InstanceName) および終了 (DB2\_InstanceName\_END) のポートのみです。他の項目は、他のアプリケーションがそれらのポートを使用しないようにサービス・ファイルに予約されます。

- 複数の関連する DB2 データベース・サーバーをサポートするには、DB2 のインストール先のコンピューターがアクセス可能ドメインに属していなければなりません。しかし、このコンピューターがドメインに属していない場合でも、このコンピューターにローカル・パーティションを追加できます。
- Linux システムと UNIX システムの場合は、パーティション・データベース・システム用にリモート・シェル・ユーティリティーが必要です。DB2 データベース・システムでは、以下のリモート・シェル・ユーティリティーがサポートされています。

- rsh
- ssh

デフォルトで DB2 データベース・システムは、リモート DB2 データベース・パーティションを起動する場合など、リモート DB2 ノードに対してコマンドを実行する際に rsh を使用します。DB2 のデフォルトを使用するには、rsh-server パッケージがインストールされている必要があります。詳細については、「デー

データベース・セキュリティー・ガイド』の『DB2 データベース・マネージャーのインストールおよび使用時のセキュリティーに関する考慮事項』を参照してください。

rsh リモート・シェル・ユーティリティーを使用する場合は、inetd (または xinetd) をインストールして実行することも必要です。ssh リモート・シェル・ユーティリティーを使用する場合は、DB2 のインストールが完了した直後に、**DB2RSHCMD** レジストリー変数を設定する必要があります。このレジストリー変数が設定されていない場合は、rsh が使用されます。

- Linux と UNIX のオペレーティング・システムでは、IP アドレス 127.0.0.2 がマシンの完全修飾ホスト名にマップされている場合に、etc ディレクトリーにある hosts ファイルに、その IP アドレスの項目が存在しないことを確認してください。

## このタスクについて

データベース・パーティションはデータベースの一区画であり、独自のデータ、索引、構成ファイル、およびトランザクション・ログで構成されます。パーティション・データベースとは、複数のパーティションを持つデータベースのことです。

## 手順

パーティション・データベース環境をセットアップするには、以下のようになります。

1. DB2 セットアップ・ウィザードを使用して、インスタンス所有データベース・サーバーをインストールします。詳細な作業手順については、ご使用のプラットフォームに該当する『DB2 サーバーのインストール』トピックを参照してください。
  - 「インストールおよび応答ファイルの作成を選択」ウィンドウで、「インストール設定を応答ファイルに保存する」オプションを選択していることを確認します。インストールが完了した後に、PROD\_ESE.rsp と PROD\_ESE\_addpart.rsp の 2 つのファイルが DB2 セットアップ・ウィザードで指定したディレクトリーにコピーされます。ファイル PROD\_ESE.rsp は、インスタンス所有データベース・サーバーの応答ファイルです。ファイル PROD\_ESE\_addpart.rsp は、関連するデータベース・サーバーの応答ファイルです。
  - 「DB2 インスタンス用のパーティション・オプションのセットアップ」ウィンドウで、「複数パーティション・インスタンス」を選択し、論理パーティションの最大数を入力します。
2. パーティション・データベース環境のすべての関連するコンピューターが DB2 インストール・イメージを利用できるようにします。
3. 関連するデータベース・サーバーの応答ファイル (PROD\_ESE\_addpart.rsp) を配布します。
4. 関連する各コンピューターに DB2 データベース・サーバーをインストールします。Linux と UNIX では **db2setup** コマンドを使用し、Windows では **setup** コマンドを使用します。



## Linux および UNIX

DB2 データベース製品コードを使用できるディレクトリーに移動して、次のコマンドを実行します。

```
./db2setup -r /responsefile_directory/response_file_name
```

## Windows

```
setup -u x:%responsefile_directory%response_file_name
```

例えば、PROD\_ESE\_addpart.rsp を応答ファイルとして使用する場合には、次のコマンドを実行します。

## Linux および UNIX

DB2 データベース製品コードを使用できるディレクトリーに移動して、次のコマンドを実行します。

```
./db2setup -r /db2home/PROD_ESE_addpart.rsp
```

ここで、/db2home は応答ファイルをコピーしたディレクトリーです。

## Windows

```
setup -u c:%resp_files%PROD_ESE_addpart.rsp
```

ここで、c:%resp\_files% は応答ファイルをコピーしたディレクトリーです。

- (Linux および UNIX のみ) db2nodes.cfg ファイルを構成します。DB2 インストールでは、現行のコンピューターに使用することを希望する最大数の論理区画を確保するだけで、db2nodes.cfg ファイルの構成は行いません。db2nodes.cfg ファイルを構成しない場合、インスタンスは単一パーティション・インスタンスのままです。
- 参加しているサーバー上の services ファイルを更新して、DB2 インスタンス用の対応する FCM ポートを定義します。services ファイルは、次の場所にあります。
  - /etc/services (Linux および UNIX の場合)
  - %SystemRoot%\%system32%\drivers\etc\services (Windows の場合)
- Windows 2000 またはそれ以降のパーティション・データベース環境の場合、DB2 リモート・コマンド・サービス・セキュリティー・フィーチャーを開始して、データとリソースを保護します。

完全にセキュア化するには、コンピューター (サービスが LocalSystem アカウントのコンテキストのもとで実行される場合) またはユーザー (サービスがユーザーのログオン・コンテキストのもとで実行される場合) を委任に対して開始します。

DB2 リモート・コマンド・サービス・セキュリティー・フィーチャーを開始するには、次のようにします。

- ドメイン・コントローラーで「Active Directory ユーザーとコンピューター」ウィンドウをオープンします。つまり、「スタート」をクリックし、「プログラム」 > 「管理ツール」 > 「Active Directory ユーザーとコンピューター」を選択します。

- b. 右側のウィンドウ・パネルで、コンピューターまたはユーザーを右クリックして開始し、「プロパティ」を選択します。
- c. 「全般」タブをクリックし、「コンピューターを委任に対して信頼する」チェック・ボックスを選択します。ユーザーの設定の場合には、「アカウント」タブをクリックして、「アカウント オプション」グループ内の「アカウントは委任に対して信頼されている」チェック・ボックスを選択します。「アカウントは重要なので委任できない」ボックスがチェックされていないことを確認します。
- d. 「OK」をクリックして、コンピューターまたはユーザーを委任に対して開始します。

開始する必要があるコンピューターまたはユーザーごとに、上記のステップを繰り返します。セキュリティに関する変更を有効にするには、コンピューターを再始動する必要があります。

---

## 第 23 章 DB2 Database Partitioning Feature のインストールの準備

DB2 パーティション・サーバー用の環境を準備するため、関係するコンピューターで設定を更新するか、またはポート範囲が使用可能であることを検査しなければならない場合があります。

Linux および UNIX の場合、パーティション・データベース・システムで使用する各コンピューター上で、ネットワーク・ファイル・システム (NFS) が実行されていることを確認しなければならない場合があります。

AIX、HP-UX、Linux、および Solaris の場合、パーティション環境でグループ ID およびユーザー ID を作成することができます。

---

### パーティション DB2 サーバーの環境の準備 (Windows)

このトピックでは、DB2 データベース製品のパーティション・インストールのための Windows 環境を準備するために必要なステップを説明します。

#### 始める前に

パーティション・データベース環境において、新しいマシンをパーティションとして追加する場合、新しいマシンは次のとおりでなければなりません。

- インスタンスを所有しているマシンとオペレーティング・システムのバージョンが同じである。
- インスタンスを所有しているマシンと CPU アーキテクチャー (x32 ビットまたは x64 ビット) が同じである。

新しいマシンがこれらの要件を満たしていない場合、パーティションの追加は失敗することがあります。

#### 手順

以下のようにして、インストールのために Windows 環境を準備します。

1. 基本コンピューターおよび関与するコンピューターが同じ Windows ドメインに属していることを確認します。「コントロール パネル」からアクセスできる「システム プロパティ」ダイアログを使用して、コンピューターが属するドメインを調べることができます。
2. 1 次コンピューターと関与するコンピューターの時刻と日付の設定が整合していることを確認してください。整合していると見なすためには、すべてのコンピューターの GMT (グリニッジ標準時) 時刻の差が 1 時間以内でなければなりません。

システム日付と時刻は、「コントロール パネル」からアクセスできる「日付と時刻」ダイアログを使用して変更することができます。 `max_time_diff` 構成パ

ラメーターを使えば、この制限を変更することが可能です。このデフォルトは `max_time_diff = 60` になっており、この場合に許容される差は 60 分未満です。

3. パーティション・データベース環境に加わっている各コンピューター・オブジェクトに、「Trust computer for delegation」(コンピューターを委任に対して信頼する) 特権のフラグが立っていることを確認してください。「Active Directory ユーザーとコンピュータ」コンソールの各コンピューターのアカウントの「プロパティ (Properties)」ダイアログ・ボックスの「全般 (General)」タブにある「コンピューターを委任に対して信頼する (Trust computer for delegation)」チェック・ボックスがチェックされていることを確認します。
4. すべての関与するコンピューターが TCP/IP を使用して相互に通信できることを確認します。
  - a. 1 つの関与するコンピューター上で `hostname` コマンドを入力します。このコマンドはそのコンピューターのホスト名を戻します。
  - b. 別の関与するコンピューターで、以下のコマンドを入力します。

```
ping hostname
```

`hostname` は、基本コンピューターのホスト名を表します。テストが成功した場合は、以下のような出力を受け取ります。

```
Pinging ServerA.ibm.com [9.21.27.230] with 32 bytes of data:
```

```
Reply from 9.21.27.230: bytes=32 time<10ms TTL=128
Reply from 9.21.27.230: bytes=32 time<10ms TTL=128
Reply from 9.21.27.230: bytes=32 time<10ms TTL=128
```

すべての関与するコンピューターが TCP/IP を介して相互に通信できることを確認できるまで、以上のステップを繰り返します。それぞれのコンピューターに静的 IP アドレスがなければなりません。

複数のネットワーク・アダプターを使用する予定であれば、データベース・パーティション・サーバーの相互通信に使用するアダプターを指定することができます。インストール完了後に、`db2nchg` コマンドを使用して、`db2nodes.cfg` ファイルの `netname` フィールドを指定します。

5. インストール中に、DB2 Administration Server ユーザー・アカウントを入力するよう指示されます。これは、DB2 Administration Server (DAS) で使用されるローカルまたはドメインのユーザー・アカウントです。DAS は、GUI ツールをサポートするために使用される管理サービスで、管理タスクを援助します。ここでユーザーを定義することもできますし、DB2 セットアップ・ウィザードに作成させることもできます。DB2 セットアップ・ウィザードに新規ドメイン・ユーザーを作成させたい場合には、インストールを実行するために使用するアカウントが、ドメイン・ユーザーを作成する権限を持っている必要があります。
6. 基本コンピューターで、インスタンス所有のデータベース・パーティション・サーバーをインストールする場合には、ローカル管理者 グループに属するドメイン・ユーザー・アカウントが必要です。DB2 データベース製品のインストール時には、このユーザーとしてログオンします。同じユーザー・アカウントは、それぞれの関与するコンピューター上のローカル管理者 グループにも追加する必要があります。このユーザーには、「オペレーティング システムの一部として機能する」というユーザー権限も設定する必要があります。

7. インスタンス中のすべてのコンピューターで、データベース・ディレクトリーがあるローカル・ドライブ名が同じであることを確認します。 **GET DATABASE CONFIGURATION** コマンドを実行して、**dftdbpath** DBM 構成パラメーターの値を検査することにより、この状態を確認できます。
8. インストール中に、DB2 インスタンスに関連付けられたドメイン・ユーザー・アカウントを入力するよう指示されます。 どの DB2 インスタンスにも、1 つのユーザーが割り振られます。 インスタンスの開始時に、DB2 データベース・システムはこのユーザー名でログオンします。 ここでユーザーを定義することもできますし、DB2 セットアップ・ウィザードに新規ドメイン・ユーザーを作成させることもできます。

新しいノードをパーティション環境に追加する場合、DB2 コピー名はすべてのコンピューターの間で同じでなければなりません。

DB2 セットアップ・ウィザードに新規ドメイン・ユーザーを作成させたい場合には、インストールを実行するために使用するアカウントが、ドメイン・ユーザーを作成する権限を持っている必要があります。 インスタンス・ユーザー・ドメイン・アカウントは、すべての関与するコンピューター上でローカル管理者グループに属している必要があります、以下のユーザー権限を付与されることとなります。

- オペレーティング・システムの一部として機能
- トークン・オブジェクトの作成
- メモリー内のページのロック
- サービスとしてログオン
- クォータの増加
- プロセス・レベル・トークンの置き換え

拡張セキュリティーを選択した場合は、アカウントは DB2ADMNS グループのメンバーでもなければなりません。 DB2ADMNS グループには既にこれらの特権があるので、特権は既にアカウントに明示的に追加されています。

---

## パーティション DB2 インストールのための環境設定の更新 (AIX)

このタスクでは、パーティション・データベース・システムに参加するそれぞれのコンピューター上で更新する必要がある、環境設定を記述しています。

### 手順

以下のようにして、AIX 環境設定を更新します。

1. root ユーザー権限を持つユーザーとしてコンピューターにログオンします。
2. 以下のコマンドを発行して、AIX の maxuproc (各ユーザーごとの最大プロセス数) 装置属性を 4096 に設定します。

```
chdev -l sys0 -a maxuproc='4096'
```

**注:** 別のイメージを実行する場合は、bosboot/reboot を 64 ビット・カーネルに切り替える必要が生じることがあります。

3. パーティション・データベース・システムに参加するすべてのワークステーションで、TCP/IP ネットワーク・パラメーターを以下のような値に設定します。

これらの値は、これらのパラメーターの最小値です。ネットワーク関連パラメーターが既にもっと高い値に設定されている場合には、それを変更しないでください。

```
thewall = 65536
sb_max = 1310720
rfc1323 = 1
tcp_sendspace = 221184
tcp_recvspace = 221184
udp_sendspace = 65536
udp_recvspace = 65536
ipqmaxlen = 250
somaxconn = 1024
```

ネットワーク関連のパラメーターの現行設定値をすべてリスト表示するには、以下のコマンドを入力します。

```
no -a | more
```

パラメーターを設定するには、以下のようなコマンドを入力します。

```
no -o parameter_name=value
```

各要素の意味は以下のとおりです。

- *parameter\_name* は、設定するパラメーターを表します。
- *value* は、このパラメーターに設定する値を表します。

例えば、`tcp_sendspace` パラメーターを 221184 に設定するには、以下のようなコマンドを入力します。

```
no -o tcp_sendspace=221184
```

4. 高速相互接続を使う場合は、`css0` の `spoolsize` と `rpoolsize` を以下のような値に設定する必要があります。

```
spoolsize 16777216
rpoolsize 16777216
```

これらのパラメーターの現行設定値をリスト表示するには、以下のコマンドを入力します。

```
lsattr -l css0 -E
```

これらのパラメーターを設定するには、以下のコマンドを入力します。

```
/usr/lpp/ssp/css/chgcss -l css0 -a spoolsize=16777216
/usr/lpp/ssp/css/chgcss -l css0 -a rpoolsize=16777216
```

システムを調整するために `/tftpboot/tuning.cst` ファイルを使用しない場合、インストール後にサンプル・スクリプト・ファイル `DB2DIR/misc/rc.local.sample` を使って、ネットワーク関連パラメーターを更新することができます (`DB2DIR` は DB2 データベース製品のインストール先パス)。インストール後にサンプル・スクリプト・ファイルを使ってネットワーク関連パラメーターを更新するには、以下のステップで行います。

- a. 以下のようなコマンドを入力して、このスクリプト・ファイルを `/etc` ディレクトリーにコピーし、`root` によってそれを実行可能にします。

```
cp /usr/opt/db2_09_01/misc/rc.local.sample /etc/rc.local
chown root:sys /etc/rc.local
chmod 744 /etc/rc.local
```

- b. /etc/rc.local ファイルを調べて、必要であれば、更新します。
- c. マシンがリブートされるときに必ず /etc/rc.local スクリプトが実行されるように、 /etc/inittab ファイルに項目を追加します。 **mkitab** コマンドを使用して、 /etc/inittab ファイルに項目を追加することができます。 この項目を追加するには、以下のようなコマンドを入力します。

```
mkitab "rclocal:2:wait:/etc/rc.local > /dev/console 2>&1"
```

- d. 以下のようなコマンドを入力して、 /etc/rc.nfs 項目に必ず /etc/inittab ファイルが入るようにします。

```
lsitab rcnfs
```

- e. 以下のようなコマンドを入力して、マシンをリブートしないでネットワーク・パラメーターを更新します。

```
/etc/rc.local
```

5. DB2 Enterprise Server Edition のパーティション・インストールを実行するのに十分なページ・スペースがあることを確認してください。十分なページ・スペースがない場合、仮想メモリーを最も多く使用するプロセス (DB2 プロセスのうちの 1 つが可能性が高い) が、オペレーティング・システムによって強制終了されます。使用できるページ・スペースをチェックするには、以下のようなコマンドを入力します。

```
lsps -a
```

このコマンドは、以下のような出力を戻します。

| Page Space | Physical Volume | Volume Group | Size | %Used | Active | Auto | Type |
|------------|-----------------|--------------|------|-------|--------|------|------|
| paging00   | hdisk1          | rootvg       | 60MB | 19    | yes    | yes  | lv   |
| hd6        | hdisk0          | rootvg       | 60MB | 21    | yes    | yes  | lv   |
| hd6        | hdisk2          | rootvg       | 64MB | 21    | yes    | yes  | lv   |

使用できるページ・スペースを、コンピューターにインストールされている物理メモリーの 2 倍の容量にしてください。

6. 小さいサイズあるいは中間サイズまでのパーティション・データベース・システムを作成するときは、インスタンス所有者のコンピューター上のネットワーク・ファイル・システム・デーモン (NFSD) の数を、ほぼ以下の値にする必要があります。

# of biod on a computer (1 台のコンピューター上の biod 数) × # of computers in the instance (インスタンス内のコンピューター数)

コンピューターごとに 10 個の biod プロセスを実行することが理想的です。4 つのコンピューター・システムに 10 個の biod プロセスがある場合、上記の公式に従えば 40 個の NFSD を使用することになります。

大型システムをインストールする場合は、コンピューターには最高 120 までの NFSD をもつことができます。

NFS の追加情報については、NFS の資料を参照してください。



## 関与するコンピューター上のポート範囲の可用性の検査 (Linux および UNIX)

このタスクでは、関与するコンピューター上のポート範囲の可用性を検査するために必要なステップを記述します。ポート範囲は、高速コミュニケーション・マネージャー (FCM) が使用します。FCM は、データベース・パーティション・サーバー間の通信を取り扱う DB2 のフィーチャーです。

### 始める前に

関与するコンピューター上のポート範囲の可用性の検査は、インスタンス所有データベース・パーティション・サーバーをインストールしてから、なおかつ参加データベース・パーティション・サーバーをインストールする前に実行してください。

基本コンピューター上にインスタンス所有のデータベース・パーティション・サーバーをインストールする際に、DB2 はパーティション・データベース環境に参加している論理データベース・パーティション・サーバーの指定数に応じて、ポート範囲を予約します。デフォルトの範囲は 4 つのポートです。パーティション・データベース環境に加わっているサーバーごとに、`/etc/services` ファイルを FCM ポートのために手動で構成する必要があります。FCM ポートの範囲は、関与するコンピューターで使用する論理区画の数によって異なります。最低 2 つの項目が必要です。それは、`DB2_instance` と `DB2_instance_END` です。関与するコンピューターに指定される FCM ポートについて、以下のような他の要件があります。

- 開始ポート番号は、1 次コンピューターの開始ポート番号に一致している必要があります。
- 後続のポートは順次番号付けする必要があります。
- 指定されるポート番号はフリーでなければなりません。

`services` ファイルに変更を加えるには、`root` ユーザー権限が必要です。

### 手順

以下のようにして、関与するコンピューター上のポート範囲の可用性を検査します。

1. `/etc/services` ディレクトリーにある `services` ファイルをオープンします。
2. DB2 高速コミュニケーション・マネージャー (FCM) 用に予約されたポートを探し出します。エントリーは以下の例のように表示されるはずですが。

```
DB2_db2inst1 60000/tcp
DB2_db2inst1_1 60001/tcp
DB2_db2inst1_2 60002/tcp
DB2_db2inst1_END 60003/tcp
```

DB2 は 60000 以降で使用できる最初の 4 つのポートを予約します。

3. それぞれの関与するコンピューター上で、`services` ファイルをオープンし、基本コンピューターのサービス・ファイルにある、DB2 FCM に予約されたポートが使用中でないかを確認します。
4. 必要なポートが関与するコンピューターで使用中である場合は、すべてのコンピューターで使用できるポート範囲を識別し、1 次コンピューターのサービス・ファイルも含めて、それぞれのサービス・ファイルを更新します。

## 次のタスク

基本コンピューター上にインスタンス所有のデータベース・パーティション・サーバーをインストールした後、参加データベース・パーティション・サーバーに DB2 データベース製品をインストールする必要があります。パーティション・サーバー用に生成された応答ファイル (デフォルト名 `db2ese_addpart.rsp`) を使用できますが、FCM ポート用に `/etc/services` ファイルを手動で構成する必要があります。FCM ポートの範囲は、現行マシン上で使用する論理パーティション数によって異なります。最小エントリーは、`DB2_` と `DB2_END` の 2 つのエントリー用で、後は空きポート番号が続きます。各参加マシンで使用される FCM ポート番号の開始ポート番号は同じでなければならず、後続のポートは連続的に番号付けを行う必要があります。

---

## パーティション・データベース環境用の DB2 ホーム・ファイル・システムの作成

DB2 Enterprise Server Edition をインストールしてパーティション・データベース環境を作成するためには、すべてのマシンで使用できるファイル・システムが必要です。

このファイル・システムは、インスタンスのホーム・ディレクトリーとして使用されます。また、このファイル・システムは、DB2 データベース製品 CD のコンテンツの一時的な保管場所として使用することもできます。

### パーティション・データベース・システム用の DB2 ホーム・ファイル・システムの作成 (AIX)

パーティション・データベース・システムのセットアップの一部として、DB2 ホーム・ファイル・システムを作成する必要があります。次に、ホーム・ファイル・システムを NFS エクスポートし、パーティション・データベース・システムに関与する各コンピューターからそれをマウントする必要があります。

#### 始める前に

DB2 データベース製品 DVD 上の内容と同じサイズのホーム・ファイル・システムを作成することをお勧めします。以下のコマンドを使用して、サイズ (KB 単位) を検査することができます。

```
du -sk DVD_mounting_point
```

DB2 インスタンスは、最低 200 MB のスペースを必要とします。十分なフリー・スペースがない場合には、内容をディスクにコピーする代わりに、それぞれの関与するコンピューターから DB2 データベース製品 DVD をマウントすることができます。

以下の条件が必要です。

- ファイル・システムを作成するために `root` 権限が必要です。
- ファイル・システムが物理的に置かれているボリューム・グループを作成済みである必要があります。

## 手順

DB2 ホーム・ファイル・システムを作成、NFS エクスポート、および NFS マウントするには、以下のようなステップを行います。

### 1. DB2 ホーム・ファイル・システムを作成します。

ご使用のパーティション・データベース・システムの基本コンピューター (ServerA) に、`root` 権限を持つユーザーとしてログオンし、ご使用のパーティション・データベース・システムのために `/db2home` というホーム・ファイル・システムを作成します。

- a. **smit jfs** コマンドを入力します。
- b. 「ジャーナル・ファイル・システムの追加 (Add a Journaled File System)」アイコンをクリックします。
- c. 「標準ジャーナル・ファイル・システムの追加 (Add a Standard Journaled File System)」アイコンをクリックします。
- d. そのファイル・システムが物理的に常駐する既存のボリューム・グループを、「ボリューム・グループ名 (Volume Group Name)」リストから選択します。
- e. 「ファイル・システムのサイズ (512 バイト・ブロック単位) (数) (SIZE of file system (in 512-byte blocks) (Num.))」フィールドで、ファイル・システムのサイズを設定します。このサイズ設定は 512 バイト・ブロック単位で列挙されます。したがって、インスタンス・ホーム・ディレクトリー用のファイル・システムだけを作成する必要がある場合には、180 000 (約 90 MB) を使用できます。インストールを実行するために製品 DVD イメージをコピーする必要がある場合、値 2 000 000 (約 1 GB) を使ってこれを作成できます。
- f. このファイル・システムのマウント・ポイントを「マウント・ポイント (MOUNT POINT)」フィールドに入力します。この例では、マウント・ポイントは `/db2home` です。
- g. 「システムの再始動時に自動マウント (Mount AUTOMATICALLY at system restart)」フィールドを「はい (Yes)」に設定します。

残りのフィールドは、デフォルト設定のままにしてもかまいません。

- h. 「OK」をクリックします。

### 2. DB2 ホーム・ファイル・システムをエクスポートします。

`/db2home` ファイル・システムを NFS エクスポートし、パーティション・データベース・システムの一員となるすべてのコンピューターで、このファイルを使えるようにします。

- a. **smit nfs** コマンドを入力します。
- b. 「ネットワーク・ファイル・システム (NFS) (Network File System (NFS))」アイコンをクリックします。
- c. 「エクスポート・リストへのディレクトリーの追加 (Add a Directory to Exports List)」アイコンをクリックします。

- d. パス名とエクスポートするディレクトリー (例えば /db2home) を、「エクスポートするディレクトリーのパス名 (PATHNAME of directory to export)」フィールドに入力します。
  - e. パーティション・データベース・システムの一員となる各ワークステーションの名前を、「root アクセスできるホスト (HOSTS allowed root access)」フィールドに入力します。各名前の中の区切り文字としてコンマ (,) を使用します。例えば ServerA, ServerB, ServerC のようにします。高速相互接続を使用する場合、各ワークステーション用の高速相互接続名もこのフィールドに指定することをお勧めします。残りのフィールドは、デフォルト設定のままにしてもかまいません。
  - f. 「OK」をクリックします。
3. ログアウトします。
  4. それぞれの関与するコンピューターからの DB2 ホーム・ファイル・システムをマウントします。

以下のようなステップを行って、各 関与するコンピューター (ServerB, ServerC, ServerD) にログオンし、エクスポートしたファイル・システムを NFS マウントします。

- a. **smit nfs** コマンドを入力します。
- b. 「ネットワーク・ファイル・システム (NFS) (Network File System (NFS))」アイコンをクリックします。
- c. 「マウント用のファイル・システムの追加 (Add a File System for Mounting)」アイコンをクリックします。
- d. マウント・ポイントのパス名を「マウント・ポイントのパス名 (パス) (PATHNAME of the mount point (Path))」フィールドに入力します。

マウント・ポイントのパス名は、DB2 ホーム・ディレクトリーを作成する場所になります。この例では、/db2home を使用します。

- e. リモート・ディレクトリーのパス名を「リモート・ディレクトリーのパス名 (PATHNAME of the remote directory)」フィールドに入力します。

例えば、「マウント・ポイントのパス名 (パス) (PATHNAME of the mount point (Path))」フィールドに入力したのと同じ値を入力してください。

- f. ファイル・システムをエクスポートしたマシンのホスト名を、「リモート・ディレクトリーが置かれるホスト (HOST where the remote directory resides)」フィールドに入力します。

この値は、マウントしようとしているファイル・システムが作成されたマシンのホスト名です。

パフォーマンスを向上させるには、作成したファイル・システムを高速相互接続を介して NFS マウントするとよいかもしれません。高速相互接続を介してそのファイル・システムをマウントする場合、その名前を「リモート・ディレクトリーが置かれるホスト (HOST where the remote directory resides)」フィールドに入力します。

なんらかの理由で高速相互接続が使用できなくなった場合、パーティション・データベース・システムに参加しているすべてのワークステーションが、その DB2 ホーム・ディレクトリーにアクセスできなくなることに注意してください。

- g. 「ただちにマウント、項目を `/etc/filesystems` に追加、またはこの両方 (MOUNT now, add entry to `/etc/filesystems` or both?)」フィールドを「両方 (both)」に設定します。
- h. 「`/etc/filesystems` 項目はシステムの再始動時にディレクトリーをマウント (`/etc/filesystems` entry will mount the directory on system RESTART)」フィールドを「はい (yes)」に設定します。
- i. 「この NFS ファイル・システムのモード (MODE for this NFS file system)」フィールドを「読み取り/書き込み (read-write)」に設定します。
- j. 「ファイル・システムのソフト・マウントまたはハード・マウント (Mount file system soft or hard)」フィールドを「ハード (hard)」に設定します。

ソフト・マウントとは、コンピューターが、際限なくディレクトリーのリモート・マウントを試みないことを意味します。ハード・マウントとは、マシンが、際限なくディレクトリーのマウントを試みることを意味します。そのため、システムが破損した場合に問題が生じることがあります。このフィールドを「ハード (hard)」に設定することをお勧めします。

残りのフィールドは、デフォルト設定のままにしてもかまいません。

- k. このファイル・システムをマウントするときは、必ず「このファイル・システムで SUID および sgid プログラムを実行してもよい (Allow execution of SUID and sgid programs in this file system?)」フィールドを「はい (Yes)」に設定してください。これがデフォルトの設定です。
- l. 「OK」をクリックします。
- m. ログアウトします。

## パーティション・データベース・システム用の DB2 ホーム・ファイル・システムの作成 (HP-UX)

パーティション・データベース・システムのセットアップの一部として、DB2 ホーム・ファイル・システムを作成する必要があります。次に、ホーム・ファイル・システムを NFS エクスポートし、パーティション・データベース・システムに関与する各コンピューターからそれをマウントする必要があります。

### 始める前に

DB2 データベース製品 DVD 上の内容と同じサイズのホーム・ファイル・システムを作成することをお勧めします。以下のコマンドを使用して、サイズを検査することができます (KB 単位で表示されます)。

```
du -sk DVD_mounting_point
```

DB2 インスタンスは、最低 50 MB のスペースを必要とします。十分なフリー・スペースがない場合には、内容をディスクにコピーする代わりに、それぞれの関与するコンピューターから DB2 データベース製品 DVD をマウントすることができます。

ファイル・システムを作成するために、root 権限が必要です。

## 手順

DB2 ホーム・ファイル・システムを作成、NFS エクスポート、および NFS マウントするには、以下のようなステップを行います。

### 1. DB2 ホーム・ファイル・システムを作成します。

- 手動で行う場合:
  - a. ディスク・パーティションまたは論理ボリュームを選択してから、**newfs** などのユーティリティーを使って、そのファイル・システムを作成します。詳細は、**man newfs** コマンドを入力します。
  - b. このファイル・システムをローカル・マウントしてから、システム再始動のたびにこのファイル・システムがマウントされるよう、`/etc/fstab` ファイルに項目を追加します。
- SAM を使用する場合:
  - a. **sam** コマンドを入力します。
  - b. 「ディスクとファイル・システム (Disks and File Systems)」アイコンをクリックします。
  - c. 「ファイル・システム (File Systems)」アイコンをクリックします。
  - d. 「アクション」 > 「ローカル・ファイル・システムの追加 (Add Local File systems)」を選択します。
  - e. 論理ボリューム・マネージャーを使用するか使用しないかを選択します。論理ボリューム・マネージャーの使用をお勧めします。

### 2. DB2 ホーム・ファイル・システムをエクスポートします。

HP-UX システムのクラスターに DB2 Enterprise Server Edition をインストールする場合、NFS を介して、または SAM を使用して、このファイル・システムをエクスポートするため、`/etc/exports` ファイルに項目を追加することができます。

以下のようにして、SAM を使用してファイル・システムをエクスポートします。

- a. **sam** コマンドを入力します。
- b. 「ネットワーキングおよび通信 (Networking and Communications)」アイコンをクリックします。
- c. 「ネットワーク・ファイル・システム (Networked File Systems)」アイコンをクリックします。
- d. 「エクスポートされたローカル・ファイル・システム (Exported Local File Systems)」アイコンをクリックします。
- e. 「アクション (Action)」メニューをクリックして、「エクスポート・ファイル・システムの追加 (Add Exported File System)」を選択します。
- f. パス名とエクスポートするディレクトリー (例えば `/db2home`) を、「ローカル・ディレクトリー名 (Local Directory Name)」フィールドに入力します。



- g. 「**ユーザー・アクセス (User Access)**」ボタンをクリックして、表示されているウィンドウ内のインスタンスにある他のコンピューターに読み取り/書き込みアクセスを追加します。
  - h. 「**root ユーザー・アクセス (Root User Access)**」ボタンをクリックして、表示されているウィンドウ内のインスタンスにある他のコンピューターに読み取り/書き込みアクセスを追加します。
  - i. 「**OK**」をクリックします。
3. ログアウトします。
  4. それぞれの関与するコンピューターからの DB2 ホーム・ファイル・システムをマウントします。

このファイル・システムをエクスポートし終わったら、それぞれの関与するコンピューター上に、このファイル・システムをマウントする必要があります。

それぞれの関与するコンピューター上で、以下のように行います。

- a. **sam** コマンドを入力します。
- b. 「**ネットワーキングおよび通信 (Networking and Communications)**」アイコンをクリックします。
- c. 「**ネットワーク・ファイル・システム (Networked File Systems)**」アイコンをクリックします。
- d. 「**マウントされたリモート・ファイル・システム (Mounted Remote File Systems)**」アイコンをクリックします。
- e. 「**アクション (Action)**」メニューをクリックして「**NFS を使用するリモート・ファイル・システムの追加 (Add Remote File System Using NFS)**」を選択します。
- f. 「**ローカル・ディレクトリー名 (Local Directory Name)**」フィールドに、マウントするファイル・システムのマウント・ポイントを入力します (例えば、/db2home)。
- g. 「**リモート・サーバー名 (Remote Server Name)**」フィールドに、リモート・サーバーの名前を入力します (例えば ServerA)。
- h. リモート・ディレクトリーのパス名とディレクトリー (例えば /db2home) を、「**リモート・ディレクトリー名 (Remote Directory Name)**」フィールドに入力します。
- i. 「**システム・ブート時にマウント (Mount At System Boot)**」オプションをオンに設定します。
- j. 「**NFS マウント・オプション (NFS Mount Options)**」ボタンをクリックして、「**ハード (hard)**」マウント・タイプを設定し、「**SetUID 実行の許可 (Allow SetUID Execution)**」オプションをオンに設定します。

ソフト・マウントとは、コンピューターが、際限なくディレクトリーのリモート・マウントを試みないことを意味します。ハード・マウントとは、マシンが、際限なくディレクトリーのマウントを試みることを意味します。そのため、システムが破損した場合に問題が生じることがあります。このフィールドを「ハード (hard)」に設定することをお勧めします。

残りのフィールドは、デフォルト設定のままにしてもかまいません。



- k. 「OK」をクリックします。
- l. ログアウトします。

## パーティション・データベース・システム用のファイル・システムの作成 (Linux)

Linux オペレーティング・システムでのパーティション・データベース・システムのセットアップの一部として、DB2 ホーム・ファイル・システムを作成する必要があります。次に、ホーム・ファイル・システムを NFS エクスポートし、パーティション・データベース・システムに關与する各コンピューターからそれをマウントする必要があります。

### このタスクについて

パーティション・データベース・システムに参加するすべてのマシンで使用できるファイル・システムが必要です。このファイル・システムは、インスタンスのホーム・ディレクトリーとして使用されます。

1 つのデータベース・インスタンスに複数のマシンを使う構成の場合、NFS (Network File System) を使用して、このファイル・システムを共有します。一般には、クラスター内の 1 つのマシンを使用し、NFS を使用してファイル・システムをエクスポートします。そしてクラスター内の残りのマシンは、このマシンから NFS ファイル・システムをマウントします。ファイル・システムをエクスポートするマシンは、ローカルにマウントされたファイル・システムを所有しています。

コマンドの詳細は、Linux ディストリビューションの資料を参照してください。

### 手順

DB2 ホーム・ファイル・システムを作成、NFS エクスポート、および NFS マウントするには、以下のようなステップを行います。

1. 1 つのマシンで、ディスク・パーティションを選択するか、**fdisk** を使用してそれを作成します。
2. **mkfs** のようなユーティリティーを使用し、このパーティション上にファイル・システムを作成します。ファイル・システムは、必要な DB2 プログラム・ファイルはもちろん、データベースに必要なスペースも十分含められるだけの大きさでなければなりません。
3. 作成したばかりのこのファイル・システムをローカル・マウントしてから、システムのリブートのたびにこのファイル・システムがマウントされるよう、`/etc/fstab` ファイルに項目を追加します。例:  

```
/dev/hda1 /db2home ext3 defaults 1 2
```
4. ブート時に、自動的に NFS ファイル・システムを Linux へエクスポートするには、`/etc/exports` ファイルへ項目を追加します。クラスター内に含まれるすべてのホスト名だけでなく、マシンのそれぞれの名前すべてを含めるようにします。さらに、クラスター内の各マシンに、「root」オプションを使用してエクスポートしたファイル・システムに対する、root 権限があることを確認します。

`/etc/exports` ファイルは、以下のタイプの情報を含んだ ASCII ファイルです。  
`/db2home machine1_name(rw) machine2_name(rw)`

以下を実行して、NFS ディレクトリーをエクスポートします。

```
/usr/sbin/exportfs -r
```

5. クラスタ内に残っている各マシンで、`/etc/fstab` ファイルへ項目を追加し、ブート時にファイル・システムを自動的に NFS マウントさせるようにします。以下の例で示すように、マウント・ポイント・オプションを指定するときには、ブート時にファイル・システムがマウントされること、読み取り/書き込み可能なこと、ハード・マウントされること、`bg` (バックグラウンド) オプションが含まれること、そして `setuid` プログラムを適切に実行できることを確認します。

```
fusion-en:/db2home /db2home nfs rw,timeo=7,
hard,intr,bg,suid,lock
```

`fusion-en` はマシン名を表します。

6. エクスポートしたファイル・システムを、クラスタ内の残りのマシンのそれぞれに NFS マウントします。以下のコマンドを入力します。

```
mount /db2home
```

`mount` コマンドに失敗したら、`showmount` コマンドを使い、NFS サーバーの状況を調べます。例:

```
showmount -e fusion-en
```

`fusion-en` はマシン名を表します。

この `showmount` コマンドは、`fusion-en` というマシンからエクスポートされるファイル・システムをリストするものです。このコマンドが失敗する場合、NFS サーバーが始動していない可能性があります。NFS サーバーのルートで以下のコマンドを実行して、サーバーを手動で始動します。

```
/etc/rc.d/init.d/nfs restart
```

現在の実行レベルが 3 である場合には、ディレクトリー `/etc/rc.d/rc3.d` で `K20nfs` を `S20nfs` にリネームすることによって、このコマンドをブート時に自動的に実行させることができます。

## タスクの結果

これらのステップを実行して、以下のタスクを完了します。

1. パーティション・データベース環境内の 1 つのコンピューターで、インスタンスおよびホーム・ディレクトリーとして使用するファイル・システムを作成したこと。
2. 1 つのデータベース・インスタンスに複数のマシンを使う構成の場合、NFS を使用してこのファイル・システムをエクスポートしたこと。
3. 関与するコンピューターそれぞれに、エクスポートしたファイル・システムをマウントしたこと。

## パーティション・データベース・システム用の DB2 ホーム・ファイル・システムの作成 (Solaris)

Solaris オペレーティング環境でのパーティション・データベース・システムのセットアップの一部として、DB2 ホーム・ファイル・システムを作成する必要があります。

す。次に、ホーム・ファイル・システムを NFS エクスポートし、パーティション・データベース・システムに關与する各コンピューターからそれをマウントする必要があります。

## 始める前に

DB2 データベース製品 DVD 上の内容と同じサイズのホーム・ファイル・システムを作成することをお勧めします。以下のコマンドを使用して、サイズを検査することができます (KB 単位で表示されます)。

```
du -sk DVD mounting point
```

DB2 インスタンスは、最低 50 MB のスペースを必要とします。十分なフリー・スペースがない場合には、内容をディスクにコピーする代わりに、それぞれの關与するコンピューターから DB2 データベース製品 DVD をマウントすることができます。

ファイル・システムを作成するために、root 権限が必要です。

## このタスクについて

Solaris オペレーティング環境システムでローカル・ファイル・システムを作成する場合、さまざまな方法があります。Veritas などの製品を使ってファイル・システムを作成する場合は、その製品の資料を参照してください。

## 手順

DB2 ホーム・ファイル・システムを作成、NFS エクスポート、および NFS マウントするには、以下のようなステップを行います。

1. DB2 ホーム・ファイル・システムを作成します。
  - a. 基本コンピューター (ServerA) で、ディスク・パーティションを選択するか、**format** コマンドを使用してそれを構成します。

**format** コマンドを使うときには、使用するディスク・パーティションがオーバーラップしていないことを確認してください。パーティションがオーバーラップしていると、データが破壊されたりファイル・システムに障害が発生する可能性があります。コマンドを正確に入力したかを確認してください。間違いがあると、重大な問題が生じることがあります。

- b. **newfs** や **mkfs** のようなユーティリティーを使用し、このパーティション上にファイル・システムを作成します。

ファイル・システムは、必要な DB2 データベース・ファイルだけでなく、DB2 ファイル以外のファイルも含められるだけの十分な大きさをなければなりません。最小でも 300 MB は確保するようお勧めします。

- c. 作成したばかりのこのファイル・システムをローカル・マウントしてから、システムのリブートのたびにこのファイル・システムがマウントされるよう、`/etc/vfstab` ファイルに項目を追加します。例:

```
/dev/dsk/c1t0d2s2 /dev/rdsk/c1t0d2s2 /db2home ufs 2 yes -
```

2. DB2 ホーム・ファイル・システムをエクスポートします。

- a. ブート時に、自動的に NFS ファイル・システムを Solaris へエクスポートするには、`/etc/dfs/dfstab` ファイルへ項目を追加します。関与するコンピューターのすべてのホスト名だけでなく、指定されたコンピューターのそれぞれの名前すべてを含めるようにします。さらに、各コンピューターに、「root」オプションを使用してエクスポートしたファイル・システムに対する、root 権限があることを確認します。

以下の例では、4 つのコンピューター・パーティション・データベース・システムの項目を、`/etc/dfs/dfstab` ファイルへ追加します。関与するコンピューター `ServerB`、`ServerC`、および `ServerD` には、ファイル・システム `/db2home` をマウントする権限が与えられます。これは、DB2 ホーム・ファイル・システムとして使用されます。

```
share -F nfs -o ¥
rw=ServerB.torolab.ibm.com,¥
root=ServerB.torolab.ibm.com ¥

rw=ServerC.torolab.ibm.com, ¥
root=ServerC.torolab.ibm.com¥

rw=ServerD.torolab.ibm.com,¥
root=ServerD.torolab.ibm.com ¥
-d "homes" /db2home
```

コンピューターが複数のホスト名によって認知されている場合には、`/etc/dfs/dfstab` ファイルにすべての別名を組み込む必要があります。例えば、`ServerB` が `ServerB-tokenring` という名前でも認知されている場合には、`/etc/dfs/dfstab` 内の `ServerB` の項目が以下のようになります。

```
rw=ServerB.torolab.ibm.com:ServerB-tokenring.torolab.ibm.com,¥
root=ServerB.torolab.ibm.com:ServerB-tokenring.torolab.ibm.com ¥
```

- b. 関与するコンピューターのそれぞれで、`/etc/vfstab` ファイルへ項目を追加し、ブート時にファイル・システムを自動的に NFS マウントさせるようにします。以下の例で示すように、マウント・ポイント・オプションを指定するときには、ブート時にファイル・システムがマウントされること、読み取り/書き込み可能なこと、ハード・マウントされること、`bg` (バックグラウンド) オプションが含まれること、そして `suid` プログラムを適切に実行できることを確認します。

```
ServerA:/db2home - /db2home nfs - yes rw,hard,intr,bg,suid
```

3. それぞれの関与するコンピューターからの DB2 ホーム・ファイル・システムをマウントします。

パーティション・データベース環境にある関与するコンピューターそれぞれに、以下のコマンドを入力します。

```
mkdir /db2home
mount /db2home
```

**mount** コマンドに失敗したら、**showmount** コマンドを使い、NFS サーバーの状況を調べます。例:

```
showmount -e ServerA
```

この **showmount** コマンドは、`ServerA` というコンピューターからエクスポートされるファイル・システムをリストするものです。このコマンドが失敗する場

合、NFS サーバーが始動していない可能性があります。サーバーを手動で始動するには、NFS サーバーのルートとして、以下のコマンドを実行します。

```
/usr/lib/nfs/mountd
/usr/lib/nfs/nfsd -a 16
```

これらのコマンドは、`/etc/dfs/dfstab` ファイルに項目があれば、ブート時に自動的に実行されます。NFS サーバーの始動後、以下のコマンドを実行し、NFS ファイル・システムをエクスポートし直します。

```
sh /etc/dfs/dfstab
```

## タスクの結果

これらのステップを実行して、以下のタスクを完了します。

1. パーティション・データベース環境内の 1 つのコンピューターで、インスタンスおよびホーム・ディレクトリーとして使用するファイル・システムを作成したこと。
2. NFS を介してこのファイル・システムをエクスポートしたこと。
3. 関与するコンピューターそれぞれに、エクスポートしたファイル・システムをマウントしたこと。

---

## NFS 稼働の検査 (Linux および UNIX)

データベース・パーティション環境をセットアップする前に、パーティション・データベース・システムに参加する各コンピューター上で、ネットワーク・ファイル・システム (NFS) が稼働していることを確認する必要があります。

### 手順

それぞれのコンピューター上で NFS が稼働していることを確認するには、以下のようになります。

- AIX オペレーティング・システムの場合:

それぞれのコンピューター上で以下のコマンドを入力します。

```
lssrc -g nfs
```

NFS プロセスの「状況 (Status)」フィールドが、「アクティブ (active)」と表示されていなければなりません。それぞれのシステムで NFS が稼働していることを確認した後、DB2 データベース製品が必要とする特定の NFS プロセスを検査する必要があります。必要なプロセスとは、以下のものです。

```
rpc.lockd
rpc.statd
```

- HP-UX および Solaris オペレーティング・システムの場合:

それぞれのコンピューター上で以下のコマンドを入力します。

```
showmount -e hostname
```

**showmount** コマンドを *hostname* パラメーターを指定せずに入力して、ローカル・システムを検査します。NFS がアクティブでない場合には、以下のようなメッセージを受け取ります。

```
showmount: ServerA: RPC: Program not registered
```

それぞれのシステムで NFS が稼働していることを確認した後、DB2 データベース製品が必要とする特定の NFS プロセスを検査する必要があります。

```
rpc.lockd
rpc.statd
```

以下のコマンドを使用して、これらのプロセスを検査することができます。

```
ps -ef | grep rpc.lockd
ps -ef | grep rpc.statd
```

- Linux オペレーティング・システムの場合:

それぞれのコンピューター上で以下のコマンドを入力します。

```
showmount -e hostname
```

**showmount** コマンドを *hostname* パラメーターを指定せずに入力して、ローカル・システムを検査します。

NFS がアクティブでない場合には、以下のようなメッセージを受け取ります。

```
showmount: ServerA: RPC: Program not registered
```

それぞれのシステムで NFS が稼働していることを確認した後、DB2 データベース製品が必要とする特定の NFS プロセスを検査する必要があります。必要なプロセスは `rpc.statd` です。

このプロセスを検査するには、`ps -ef | grep rpc.statd` コマンドを使用します。

これらのプロセスが実行されていない場合は、オペレーティング・システムの資料を参照してください。

---

## パーティション・データベース環境でのグループおよびユーザーの作成

IBM DB2 Enterprise Server Edition ソフトウェアをインストールしてパーティション・データベース環境を作成するには、DB2 データベースを操作するユーザーおよびグループを作成する必要があります。

### パーティション・データベース環境での DB2 サーバーのインストールに必要なユーザーの作成 (AIX)

AIX オペレーティング・システム上のパーティション・データベース環境で DB2 データベースを操作するには、3 つのユーザーおよびグループが必要です。

#### 始める前に

- ユーザーおよびグループを作成するためには、root ユーザー権限が必要です。
- セキュリティー・ソフトウェアでユーザーとグループを管理する場合、DB2 ユーザーとグループを定義する際に追加の手順が必要になることがあります。



## このタスクについて

この後の解説で使用しているユーザーおよびグループの名前を下の表に示してあります。各システムの命名規則と DB2 の命名規則に準拠している限り、独自のユーザー名とグループ名を指定することができます。

DB2 セットアップ・ウィザードを使用して DB2 データベース製品をインストールする予定の場合は、DB2 セットアップ・ウィザードによりこれらのユーザーが作成されます。

表 43. 必要なユーザーおよびグループ

| 必要なユーザー                         | ユーザー名    | グループ名    |
|---------------------------------|----------|----------|
| インスタンス所有者                       | db2inst1 | db2iadm1 |
| fenced ユーザー                     | db2fenc1 | db2fadm1 |
| DB2 Administration Server のユーザー | dasusr1  | dasadm1  |

DB2 Administration Server ユーザーが既存ユーザーである場合は、インストール前にこのユーザーがすべての関与するコンピューター上になければなりません。DB2 セットアップ・ウィザードを使用して、インスタンス所有者のコンピューター上で DB2 Administration Server に新規ユーザーを作成する場合には、応答ファイルのインストール中にこの新規ユーザーが、関与するコンピューター上にも作成されます(必要であれば)。ユーザーが既に関与するコンピューター上に存在している場合には、そのユーザーは同じプライマリー・グループを持っている必要があります。

### 制約事項

作成するユーザー名は、オペレーティング・システムの命名規則と DB2 データベース・システムの命名規則に沿ったものでなければなりません。

### 手順

これらの 3 種類のユーザーをすべて作成するには、以下のようなステップを実行します。

1. 基本コンピューターにログオンします。
2. 以下のようなコマンドを入力して、インスタンス所有者のグループ (例えば、db2iadm1)、UDF またはストアード・プロシージャを実行するグループ (例えば、db2fadm1)、および DB2 Administration Server を所有するグループ (例えば、dasadm1) を作成します。

```
mkgroup id=999 db2iadm1
mkgroup id=998 db2fadm1
mkgroup id=997 dasadm1
```

3. 以下のようなコマンドを使用して、前のステップで作成した各グループに属するユーザーを作成します。それぞれのユーザーのホーム・ディレクトリーは、ユーザーが以前に作成し共有した DB2 ホーム・ディレクトリー (db2home) となります。



```
mkuser id=1004 pgrp=db2iadm1 groups=db2iadm1 home=/db2home/db2inst1
 core=-1 data=491519 stack=32767 rss=-1 fsize=-1 db2inst1
mkuser id=1003 pgrp=db2fadm1 groups=db2fadm1 home=/db2home/db2fenc1
 db2fenc1
mkuser id=1002 pgrp=dasadm1 groups=dasadm1 home=/home/dasusr1
 dasusr1
```

4. 以下のようなコマンドを入力して、作成した各ユーザーの初期パスワードを設定します。

```
passwd db2inst1
passwd db2fenc1
passwd dasusr1
```

5. ログアウトします。
6. 作成した各ユーザー (db2inst1、db2fenc1、および dasusr1) として、基本コンピューターにログオンします。それぞれのユーザーのパスワードを変更するようプロンプトで指示されることがあります。そのユーザーがシステムにログオンするのはこれが初めてだからです。
7. ログアウトします。
8. パーティション・データベース環境に参加するそれぞれのコンピューター上に、まったく同じユーザー・アカウントおよびグループ・アカウントを作成します。

## パーティション・データベース環境での DB2 サーバーのインストールに必要なユーザーの作成 (HP-UX)

HP-UX オペレーティング・システム上のパーティション・データベース環境で DB2 データベースを操作するには、3 つのユーザーおよびグループが必要です。

### 始める前に

- ユーザーおよびグループを作成するためには、root ユーザー権限が必要です。
- セキュリティー・ソフトウェアでユーザーとグループを管理する場合、DB2 ユーザーとグループを定義する際に追加の手順が必要になることがあります。

### このタスクについて

この後の解説で使用しているユーザーおよびグループの名前を下の表に示してあります。各システムの命名規則と DB2 の命名規則に準拠している限り、独自のユーザー名とグループ名を指定することができます。

DB2 セットアップ・ウィザードを使用して DB2 データベース製品をインストールする予定の場合は、DB2 セットアップ・ウィザードによりこれらのユーザーが作成されます。

表 44. 必要なユーザーおよびグループ

| 必要なユーザー                         | ユーザー名    | グループ名    |
|---------------------------------|----------|----------|
| インスタンス所有者                       | db2inst1 | db2iadm1 |
| fenced ユーザー                     | db2fenc1 | db2fadm1 |
| DB2 Administration Server のユーザー | dasusr1  | dasadm1  |

DB2 Administration Server ユーザーが既存ユーザーである場合は、インストール前にこのユーザーがすべての関与するコンピューター上になければなりません。DB2 セットアップ・ウィザードを使用して、インスタンス所有のコンピューター上で DB2 Administration Server に新規ユーザーを作成する場合には、応答ファイルのインストール中にこの新規ユーザーが、関与するコンピューター上にも作成されます(必要であれば)。ユーザーが既に関与するコンピューター上に存在している場合には、そのユーザーは同じプライマリー・グループを持っている必要があります。

#### 制約事項

作成するユーザー名は、オペレーティング・システムの命名規則と DB2 データベース・システムの命名規則に沿ったものでなければなりません。

### 手順

これらの 3 種類のユーザーをすべて作成するには、以下のようなステップを実行します。

1. 基本コンピューターにログオンします。
2. 以下のようなコマンドを入力して、インスタンス所有者のグループ (例えば、db2iadm1)、UDF またはストアード・プロシージャを実行するグループ (例えば、db2fadm1)、および DB2 Administration Server を所有するグループ (例えば、dasadm1) を作成します。

```
groupadd -g 999 db2iadm1
groupadd -g 998 db2fadm1
groupadd -g 997 dasadm1
```

3. 以下のようなコマンドを使用して、前のステップで作成した各グループに属するユーザーを作成します。それぞれのユーザーのホーム・ディレクトリーは、ユーザーが以前に作成し共有した DB2 ホーム・ディレクトリー (db2home) となります。

```
useradd -u 1004 db2iadm1 -d /db2home/db2inst1 -m db2inst1
useradd -u 1003 db2fadm1 -d /db2home/db2fenc1 -m db2fenc1
useradd -u 1002 dasadm1 -d /home/dasusr1 -m dasusr1
```

4. 以下のようなコマンドを入力して、作成した各ユーザーの初期パスワードを設定します。

```
passwd db2inst1 passwd db2fenc1 passwd dasusr1
```

5. ログアウトします。
6. 作成した各ユーザー (db2inst1、db2fenc1、および dasusr1) として、基本コンピューターにログオンします。それぞれのユーザーのパスワードを変更するようプロンプトで指示されることがあります。そのユーザーがシステムにログオンするのはこれが初めてだからです。
7. ログアウトします。
8. パーティション・データベース環境に参加するそれぞれのコンピューター上に、まったく同じユーザー・アカウントおよびグループ・アカウントを作成します。

## DB2 pureScale Feature のインストールに必要なユーザー (Linux)

Linux オペレーティング・システム上の DB2 データベース環境を運用するには、2 つのユーザーおよびグループが必要です。

## 始める前に

- ユーザーおよびグループを作成するためには、root ユーザー権限が必要です。
- セキュリティー・ソフトウェアでユーザーとグループを管理する場合、DB2 ユーザーとグループを定義する際に追加の手順が必要になることがあります。

## このタスクについて

DB2 pureScale インスタンスを作成するには、次の 2 ユーザーが必要です。

- インスタンス所有者としての 1 ユーザー
- fenced ユーザーとしての 1 ユーザー

2 ユーザーをそれぞれ、異なる 2 つのグループで使用する必要があります。2 ユーザーそれぞれの UID、GID、グループ名、ホーム・ディレクトリーが、すべてのホストで同じでなければなりません。使用するユーザーのいずれかがホストのいずれかに存在する場合は、プロパティーが一致しなければなりません。これらの必要なユーザーをインストール開始前に作成する必要はありません。これらのユーザーは、DB2 セットアップ・ウィザードのパネルを進んでいく過程で作成することも、応答ファイルで指定することもできます。既存のユーザーを使用する場合は、すべてのホストに存在し、ここに記載した要件を満たしていなければなりません。

この後の手順で使用するユーザー名とグループ名はデフォルトです。これらを次の表に示します。各システムの命名規則と DB2 の命名規則に準拠している限り、独自のユーザー名とグループ名を指定することができます。

表 45. デフォルトのユーザーおよびグループ

| 必要なユーザー     | ユーザー名    | グループ名    |
|-------------|----------|----------|
| インスタンス所有者   | db2sdin1 | db2iadm1 |
| fenced ユーザー | db2sdfe1 | db2fadm1 |

この後の解説で使用しているユーザーおよびグループの名前を下の表に示してあります。各システムの命名規則と DB2 の命名規則に準拠している限り、独自のユーザー名とグループ名を指定することができます。

DB2 セットアップ・ウィザードを使用して DB2 データベース製品をインストールする予定の場合は、DB2 セットアップ・ウィザードによりこれらのユーザーが作成されます。

### 制約事項

作成するユーザー名は、オペレーティング・システムの命名規則と DB2 データベース・システムの命名規則に沿ったものでなければなりません。

各ホストに作成する同一ユーザー名の HOME ディレクトリーは、同じでなければなりません。ただし、ユーザー名はどのホストにもまだ存在してはなりません。既存のユーザー名を使用する場合は、そのユーザー名がすべてのホストに存在し、ユーザー ID (uid)、グループ ID (gid)、グループ名、HOME ディレクトリーが同じでなければなりません。

## 手順

これらのユーザーを作成するには、以下のようなステップを実行します。

1. ホストにログオンします。
2. 以下のようなコマンドを入力して、インスタンス所有者のグループ (例えば db2iadm1) と、UDF またはストアド・プロシージャを実行するグループ (例えば db2fadm1) を作成します。

```
groupadd -g 999 db2iadm1
groupadd -g 998 db2fadm1
```

使用する特定の各番号が現在どのマシン上にも存在していないことを確認してください。

3. 以下のようなコマンドを使用して、前のステップで作成した各グループに属するユーザーを作成します。それぞれのユーザーのホーム・ディレクトリーは、ユーザーが以前に作成し共有した DB2 ホーム・ディレクトリー (db2home) となります。

```
useradd -u 1004 -g db2iadm1 -m -d /db2home/db2inst1 db2inst1
useradd -u 1003 -g db2fadm1 -m -d /db2home/db2fenc1 db2fenc1
```

4. 以下のようなコマンドを入力して、作成した各ユーザーの初期パスワードを設定します。

```
passwd db2inst1 passwd db2fenc1
```

5. ログアウトします。
6. 作成した各ユーザー (db2inst1 および db2fenc1) として、基本コンピューターにログオンします。それぞれのユーザーのパスワードを変更するようプロンプトで指示されることがあります。そのユーザーがシステムにログオンするのはこれが初めてだからです。
7. ログアウトします。
8. データベース環境に参加するそれぞれのコンピューター上に、まったく同じユーザー・アカウントおよびグループ・アカウントを作成します。

## パーティション・データベース環境での DB2 サーバーのインストールに必要なユーザーの作成 (Solaris オペレーティング・システム)

Solaris オペレーティング・システム上のパーティション・データベース環境で DB2 データベースを操作するには、3 つのユーザーおよびグループが必要です。

### 始める前に

- ユーザーおよびグループを作成するためには、root ユーザー権限が必要です。
- セキュリティー・ソフトウェアでユーザーとグループを管理する場合、DB2 ユーザーとグループを定義する際に追加の手順が必要になることがあります。

### このタスクについて

この後の解説で使用しているユーザーおよびグループの名前を下の表に示してあります。各システムの命名規則と DB2 の命名規則に準拠している限り、独自のユーザー名とグループ名を指定することができます。

DB2 セットアップ・ウィザードを使用して DB2 データベース製品をインストールする予定の場合は、DB2 セットアップ・ウィザードによりこれらのユーザーが作成されます。

表 46. 必要なユーザーおよびグループ

| 必要なユーザー                         | ユーザー名    | グループ名    |
|---------------------------------|----------|----------|
| インスタンス所有者                       | db2inst1 | db2iadm1 |
| fenced ユーザー                     | db2fenc1 | db2fadm1 |
| DB2 Administration Server のユーザー | dasusr1  | dasadm1  |

DB2 Administration Server ユーザーが既存ユーザーである場合は、インストール前にこのユーザーがすべての関与するコンピューター上になければなりません。DB2 セットアップ・ウィザードを使用して、インスタンス所有のコンピューター上で DB2 Administration Server に新規ユーザーを作成する場合には、応答ファイルのインストール中にこの新規ユーザーが、関与するコンピューター上にも作成されます (必要であれば)。ユーザーが既に関与するコンピューター上に存在している場合には、そのユーザーは同じプライマリー・グループを持っている必要があります。

#### 制約事項

作成するユーザー名は、オペレーティング・システムの命名規則と DB2 データベース・システムの命名規則に沿ったものでなければなりません。

#### 手順

これらの 3 種類のユーザーをすべて作成するには、以下のようなステップを実行します。

1. 基本コンピューターにログオンします。
2. 以下のようなコマンドを入力して、インスタンス所有者のグループ (例えば、db2iadm1)、UDF またはストアード・プロシージャを実行するグループ (例えば、db2fadm1)、および DB2 Administration Server を所有するグループ (例えば、dasadm1) を作成します。

```
groupadd -g 999 db2iadm1
groupadd -g 998 db2fadm1
groupadd -g 997 dasadm1
```

3. 以下のコマンドを使用して、それぞれのグループごとにユーザーを作成します。それぞれのユーザーのホーム・ディレクトリーは、ユーザーが以前に作成し共有した DB2 ホーム・ディレクトリー (/db2home) となります。

```
useradd -u 1004 -g db2iadm1 -d /db2home/db2inst1 -m db2inst1
useradd -u 1003 -g db2fadm1 -d /db2home/db2fenc1 -m db2fenc1
useradd -u 1002 -g dasadm1 -d /export/home/dasusr1 -m dasusr1
```

4. 以下のようなコマンドを入力して、作成した各ユーザーの初期パスワードを設定します。

```
passwd db2inst1 passwd db2fenc1 passwd dasusr1
```

5. ログアウトします。

6. 作成した各ユーザー (db2inst1、db2fenc1、および dasusr1) として、基本コンピューターにログオンします。それぞれのユーザーのパスワードを変更するようプロンプトで指示されることがあります。そのユーザーがシステムにログオンするのはこれが初めてだからです。
7. ログアウトします。
8. パーティション・データベース環境に参加するそれぞれのコンピューター上に、まったく同じユーザー・アカウントおよびグループ・アカウントを作成します。





---

## 第 24 章 インストールの検証

DB2 データベース・サーバーが正常にインストールされたことを検証する必要があります。

---

### インスタンス所有コンピューター上のレジストリーへのアクセスの検査 (Windows)

パーティション・データベース環境に DB2 データベース製品をインストールした後、インスタンス所有コンピューター上のレジストリーにアクセスできるかどうかを検査する必要があります。この検査ステップは、すべての関与するコンピューターから実行する必要があります。

#### 始める前に

このステップは、パーティション・データベース環境をセットアップする場合のみ必須です。

DB2 データベース製品がインストールされている必要があります。

#### 手順

インスタンス所有コンピューター上のレジストリーへのアクセスを検査するには、以下のようにします。

1. コマンド・プロンプトから、**regedit** コマンドを入力します。「レジストリ エディタ」ウィンドウがオープンします。
2. 「レジストリ」メニュー項目をクリックします。
3. 「ネットワーク レジストリへの接続」を選択します。
4. 「コンピュータ名」フィールドにインスタンス所有コンピューターの名前を入力します。

#### タスクの結果

情報が戻された場合は、インスタンス所有コンピューター上のレジストリーにアクセスしていることが正常に検査されたことを意味します。

---

### パーティション・データベース・サーバーのインストールの検査 (Linux および UNIX)

**db2va1** ツールを使用して、インストール・ファイル、インスタンス、データベース作成、そのデータベースへの接続、およびパーティション・データベース環境の状態を検証することにより、DB2 コピーの中核となる機能を検査します。

詳しくは、142 ページの『DB2 コピーの検証』を参照してください。少なくとも 2 つのノードがある場合のみ、パーティション・データベース環境の状態が検証されます。さらに、DB2 データベース・サーバーのインストールが成功したかを

検査するためには、サンプル・データベースを作成し、SQL コマンドを実行してサンプル・データを取得し、データがすべての参加データベース・パーティション・サーバーに分散されているかを確認します。

## 始める前に

以下のステップを実行する前に、すべてのインストール・ステップが完了していることを確認してください。

## 手順

以下のようにして、SAMPLE データベースを作成します。

1. 基本コンピューター (ServerA) に、インスタンス所有者ユーザーとしてログオンします。この例では、db2inst1 がインスタンス所有者ユーザーです。
2. **db2samp1** コマンドを入力して、SAMPLE データベースを作成します。デフォルトでは、サンプル・データベースがインスタンス所有者のホーム・ディレクトリに作成されます。この例では、/db2home/db2inst1/ がインスタンス所有者のホーム・ディレクトリです。インスタンス所有者のホーム・ディレクトリは、デフォルトのデータベース・パスです。

このコマンドの処理には、数分間かかることがあります。完了メッセージはありません。コマンド・プロンプトが戻ると、プロセスは完了です。

SAMPLE データベースが作成されると、自動的にデータベース別名 SAMPLE としてカタログされます。

3. **db2start** コマンドを入力して、データベース・マネージャーを開始します。
4. 以下の DB2 コマンドを DB2 コマンド・ウィンドウから入力して、SAMPLE データベースに接続し、部門 20 で作業しているすべての従業員のリストを検索します。

```
db2 connect to sample
db2 "select * from staff where dept = 20"
```

5. すべてのデータベース・パーティション・サーバーにデータが分散されたことを確認するため、DB2 コマンド・ウィンドウから以下のコマンドを入力します。

```
db2 "select distinct dbpartitionnum(empno) from employee"
```

出力では employee 表によって使用されるデータベース・パーティションをリストします。実際の出力は、以下の要素に依存します。

- データベース内のデータベース・パーティションの数
- employee 表が作成された表スペースによって使用されるデータベース・パーティション・グループ内のデータベース・パーティションの数

## 次のタスク

インストールを検査し終わったら、SAMPLE データベースを除去してディスク・スペースを解放することができます。SAMPLE データベースをドロップするには、**db2 drop database sample** コマンドを入力します。

## パーティション・データベース環境のインストールの検査 (Windows)

DB2 データベース・サーバーのインストールが成功したかを検査するためには、サンプル・データベースを作成し、SQL コマンドを実行してサンプル・データを取得し、データがすべての参加データベース・パーティション・サーバーに分散されているかを確認します。

### 始める前に

すべてのインストール・ステップを完了していること。

### 手順

以下のようにして、SAMPLE データベースを作成します。

1. SYSADM 権限を持つユーザーとして、基本コンピューター (ServerA) にログオンします。
2. **db2samp1** コマンドを入力して、SAMPLE データベースを作成します。

このコマンドの処理には、数分間かかることがあります。コマンド・プロンプトが戻ると、プロセスは完了です。

SAMPLE データベースが作成されると、自動的にデータベース別名 SAMPLE としてカタログされます。

3. **db2start** コマンドを入力して、データベース・マネージャーを開始します。
4. 以下の DB2 コマンドを DB2 コマンド・ウィンドウから入力して、SAMPLE データベースに接続し、部門 20 で作業しているすべての従業員のリストを検索します。

```
db2 connect to sample
db2 "select * from staff where dept = 20"
```

5. すべてのデータベース・パーティション・サーバーにデータが分散されたことを確認するため、DB2 コマンド・ウィンドウから以下のコマンドを入力します。

```
db2 "select distinct dbpartitionnum(empno) from employee"
```

出力では employee 表によって使用されるデータベース・パーティションをリストします。データベース内のデータベース・パーティションの数と、employee 表が作成された表スペースによって使用されるデータベース・パーティション・グループ内のデータベース・パーティションの数によって、それぞれの出力は異なります。

### 次のタスク

インストールを検査し終わったら、SAMPLE データベースを除去してディスク・スペースを解放することができます。しかし、サンプル・アプリケーションを使用する予定の場合は、サンプル・データベースを維持しておく便利です。

SAMPLE データベースをドロップするには、**db2 drop database sample** コマンドを入力します。



---

## 第 25 章 DB2 Database Partitioning Feature のインストール後の最初のステップの実行

パーティション・データベース環境をインストールした後、追加の作業を行う必要があります。また、オプションで他の作業も実行できます。

---

### 複数の AIX ノードにコマンドを配布する一括作業のセットアップ

AIX のパーティション・データベース環境では、パーティション・データベース・システムに参加する System p SP ワークステーションのセットにコマンドを配布するための一括作業をセットアップすることができます。 `dsh` コマンドによって、ワークステーションにコマンドを配布することができます。

#### 始める前に

これは、AIX でパーティション・データベース・システムをインストールまたは管理する場合に役立つことがあります。その環境にあるすべてのコンピューター上で同じコマンドを、少ないエラーで素早く実行することができるからです。

一括作業に組み込むそれぞれのコンピューターのホスト名を知っている必要があります。

`root` ユーザー権限を持つユーザーとして、制御ワークステーションにログオンしている必要があります。

パーティション・データベース・システムに参加する、すべてのワークステーションのホスト名をリストしたファイルを用意する必要があります。

#### 手順

以下のようにして、ワークステーションのリストにコマンドを配布する一括作業をセットアップします。

1. 一括作業に関与するすべてのワークステーションのホスト名をリストする、`nodelist.txt` というファイルを作成します。

例えば、`workstation1` および `workstation2` という 2 つのワークステーションを指定して、一括作業を作成しようとしています。 `nodelist.txt` の内容は以下のようになります。

```
workstation1
workstation2
```

2. 一括作業環境変数を更新します。以下のコマンドを入力して、このリストを更新します。

```
export DSH_NODE_LIST=path/nodelist.txt
```

ここで `path` は、`nodelist.txt` が作成された場所になります。 `nodelist.txt` は、一括作業に組み込まれたワークステーションをリストするために作成したファイルの名前です。

3. 以下のようなコマンドを入力して、一括作業ファイル内の名前が本当に、組み込またいワークステーションであることを確認します。

```
dsh -q
```

以下のような出力が表示されます。

```
Working collective file /nodelist.txt:
workstation1
workstation2
Fanout: 64
```

---

## ノード構成ファイルの更新 (Linux および UNIX)

DB2 パーティション・データベース環境では、このタスクは、db2nodes.cfg ファイルを更新して、関与するコンピューターのための項目を組み込むためのステップを提供します。

### 始める前に

- 関与するコンピューターのすべてに DB2 データベース製品がインストールされていないとなりません。
- 基本コンピューター上に DB2 インスタンスが存在していないとなりません。
- ユーザーは SYSADM 権限を持つユーザーでなければなりません。
- 以下の条件のいずれかが当てはまる場合、構成例と、DB2 ノード構成ファイル・トピックの形式で提供されるファイル形式情報を検討してください。
  - データベース・パーティション・サーバー間での通信に高速スイッチの使用を予定している。
  - パーティション構成が複数の論理パーティションを持つことになる。

### このタスクについて

ノード構成ファイル (db2nodes.cfg) は、インスタンス所有者のホーム・ディレクトリーにあります。これには、どのサーバーがパーティション・データベース環境下のインスタンスに参加するかを DB2 データベース・システムに知らせる構成情報が入っています。パーティション・データベース環境にあるそれぞれのインスタンスごとに、db2nodes.cfg ファイルがあります。

db2nodes.cfg ファイルには、インスタンスに参加するそれぞれのサーバーごとに 1 つの項目がなければなりません。インスタンスを作成すると、db2nodes.cfg ファイルが自動的に作成され、インスタンス所有のサーバーの項目が追加されます。

例えば、DB2 セットアップ・ウィザードを使用して DB2 インスタンスを作成した場合は、インスタンス所有サーバー ServerA 上で、db2nodes.cfg ファイルが以下のように更新されます。

```
0 ServerA 0
```

### 制約事項

『手順』のステップで使用されているホスト名は、完全修飾ホスト名でなければなりません。

## 手順

以下に示すステップを実行して、db2nodes.cfg ファイルを更新します。

1. インスタンス所有者としてログオンします。例えば、この一連のステップでは db2inst1 がインスタンス所有者です。
2. 以下のコマンドを入力して、DB2 インスタンスが停止することを確認します。

```
INSTHOME/sqllib/adm/db2stop
```

*INSTHOME* は、インスタンス所有者のホーム・ディレクトリーです (db2nodes.cfg ファイルは、インスタンスの実行中はロックされ、インスタンスの停止時にしか編集できません)。

例えば、ご使用のインスタンス・ホーム・ディレクトリーが /db2home/db2inst1 である場合には、以下のコマンドを入力します。

```
/db2home/db2inst1/sqllib/adm/db2stop
```

3. それぞれの DB2 インスタンスの項目を、.rhosts ファイルに追加します。以下の内容を追加して、ファイルを更新します。

```
hostname db2instance
```

*hostname* はデータベース・サーバーの TCP/IP ホスト名で、*db2instance* はデータベース・サーバーへのアクセスに使用するインスタンスの名前です。

4. 個々の参加サーバーの項目を、db2nodes.cfg ファイルに追加します。まず最初に db2nodes.cfg ファイルを表示すると、以下のような項目があるはずです。

```
0 ServerA 0
```

この項目には、データベース・パーティション・サーバー番号 (ノード番号)、データベース・パーティション・サーバーが常駐するサーバーの TCP/IP ホスト名、およびデータベース・パーティション・サーバーの論理ポート番号が含まれます。

例えば、4 つのコンピューターを備えていて、それぞれのコンピューター上にデータベース・パーティション・サーバーが 1 つずつあるパーティション構成をインストールする場合には、db2nodes.cfg が更新されて、以下のように表示されるはずです。

```
0 ServerA 0
1 ServerB 0
2 ServerC 0
3 ServerD 0
```

5. db2nodes.cfg ファイルの更新が完了してから、*INSTHOME/sqllib/adm/db2start* コマンドを入力します (*INSTHOME* は、インスタンス所有者のホーム・ディレクトリー)。例えば、ご使用のインスタンス・ホーム・ディレクトリーが /db2home/db2inst1 である場合には、以下のコマンドを入力します。

```
/db2home/db2inst1/sqllib/adm/db2start
```

6. ログアウトします。

## DB2 ノード構成ファイルの形式

db2nodes.cfg ファイルを使用して、DB2 インスタンスに参加するデータベース・パーティション・サーバーを定義します。また、データベース・パーティション・



サーバー通信に高速相互接続を使用する場合にも、`db2nodes.cfg` ファイルを使用して高速相互接続の IP アドレスまたはホスト名を指定します。

Linux および UNIX オペレーティング・システムでの `db2nodes.cfg` ファイルの形式は以下のとおりです。

*dbpartitionnum hostname logicalport netname resourcesetname*

*dbpartitionnum*, *hostname*, *logicalport*, *netname*、および *resourcesetname* の定義を以下にまとめます。

Windows オペレーティング・システムでの `db2nodes.cfg` ファイルの形式は以下のとおりです。

*dbpartitionnum hostname computername logicalport netname resourcesetname*

Windows オペレーティング・システムでは、**db2ncrt** または `START DBM ADD DBPARTITIONNUM` コマンドによって `db2nodes.cfg` にこれらの項目が追加されます。項目は **db2nchg** コマンドによって変更することもできます。直接これらの行を追加したり、このファイルを編集したりしないでください。

*dbpartitionnum*

0 から 999 の固有の番号。パーティション・データベース・システム内のデータベース・パーティション・サーバーを識別します。

パーティション・データベース・システムを拡大/縮小するには、それぞれのデータベース・パーティション・サーバーの項目を `db2nodes.cfg` ファイルに追加します。追加のデータベース・パーティション・サーバー用に選択する *dbpartitionnum* 値は、昇順になっていなければなりません、その順序内にギャップがあってもかまいません。論理パーティション・サーバーを追加する予定があって、ノードをこのファイル内に論理的にグループに分けて保管しておきたい場合、*dbpartitionnum* の値と値の間にギャップを置いてかまいません。

この項目は必須です。

*hostname*

FCM で使用するための、そのデータベース・パーティション・サーバーの TCP/IP ホスト名。この項目は必須です。正規のホスト名を強く推奨します。

`db2nodes.cfg` ファイルで、IP アドレスの代わりにホスト名が提供されている場合、データベース・マネージャーはホスト名を動的に解決しようとします。解決は、マシン上の OS 設定で決定されているように、ローカル側または登録済みドメイン・ネーム・サーバー (DNS) の参照のいずれかによって行うことができます。

DB2 バージョン 9.1 から、TCP/IPv4 プロトコルと TCP/IPv6 プロトコルの両方がサポートされています。ホスト名を解決する方式が変更されました。

バージョン 9.1 より前のリリースでは、`db2nodes.cfg` ファイルで定義されたストリングを解決する方式が使用されていたのに対し、バージョン 9.1 以降では、`db2nodes.cfg` ファイルで短縮名が定義されている場合、完全修飾ドメイン・ネーム (FQDN) の解決を試行する方式が使用されます。完全

修飾ホスト名の構成で短縮名を指定すると、ホスト名を解決するプロセスにおいて不要な遅延が発生する可能性があります。

ホスト名の解決を必要とする DB2 コマンドで遅延が発生しないようにするには、以下のいずれかの回避策を使用します。

1. `db2nodes.cfg` ファイルおよびオペレーティング・システムのホスト・ファイルで短縮名が指定されている場合、オペレーティング・システムのホスト・ファイルのホスト名に、短縮名および完全修飾ドメイン・ネームを指定します。
2. DB2 サーバーが IPv4 ポートで `listen` していることが分かっている場合に IPv4 アドレスのみを使用するには、以下のコマンドを発行します。

```
db2 catalog tcpip4
node db2tcp2 remote 192.0.32.67
server db2inst1 with "Look up IPv4 address from 192.0.32.67"
```

3. DB2 サーバーが IPv6 ポートで `listen` していることが分かっている場合に IPv6 アドレスのみを使用するには、以下のコマンドを発行します。

```
db2 catalog tcpip6
node db2tcp3 1080:0:0:0:8:800:200C:417A
server 50000
with "Look up IPv6 address from 1080:0:0:0:8:800:200C:417A"
```

### *logicalport*

データベース・パーティション・サーバー用の論理ポート番号を指定します。このフィールドは、論理データベース・パーティション・サーバーを実行するワークステーションで、個々のデータベース・パーティション・サーバーを指定するのに使います。

DB2 は、インストール時のパーティション間通信用に、`/etc/services` ファイル中でポート範囲 (60000 から 60003 など) を予約しています。

`db2nodes.cfg` 中のこの *logicalport* フィールドは、この範囲内のどのポートを特定の論理パーティション・サーバーに割り当てるのかを指定します。

このフィールド用の項目がない場合のデフォルト値は 0 です。ただし、*netname* フィールドの項目を追加した場合、*logicalport* フィールドに番号を入力しなければなりません。

論理データベース・パーティションを使用する場合、指定する *logicalport* 値は、0 から開始し、昇順にしなければなりません (例えば、0,1,2)。

さらに、1 つのデータベース・パーティション・サーバーに *logicalport* 項目を指定する場合、`db2nodes.cfg` ファイルにリストされているそれぞれのデータベース・パーティション・サーバーごとに、*logicalport* を指定する必要があります。

このフィールドがオプションであるのは、論理データベース・パーティションや高速相互接続を使用しない場合だけです。

### *netname*

FCM 通信での高速相互接続のホスト名または IP アドレスを指定します。

このフィールドの項目を指定すると、データベース・パーティション・サーバー相互の通信 (`db2start`、`db2stop`、および `db2_all` コマンドで起動した通信を除く) は、高速相互接続を通して処理されます。

このパラメーターが必要なのは、データベース・パーティションの通信に高速相互接続を使用する場合だけです。

#### *resourcesetname*

*resourcesetname* は、ノードを開始するオペレーティング・システム・リソースを定義します。 *resourcesetname* は、プロセス類縁性をサポートし、Multiple Logical Node (MLN) で使用されます。このサポートには、ストリング・タイプのフィールドが備えられ、以前は *quadname* と呼ばれていました。

このパラメーターは、AIX、HP-UX、Solaris オペレーティング・システム上だけでサポートされています。

この概念は、AIX では「リソース・セット」と呼ばれ、Solaris オペレーティング・システムでは「プロジェクト」と呼ばれています。リソース管理について詳しくは、ご使用のオペレーティング・システムの資料を参照してください。

HP-UX 上では、*resourcesetname* パラメーターは PRM グループの名前です。詳しくは、HP から「HP-UX Process Resource Manager User Guide (B8733-90007)」を参照してください。

Windows オペレーティング・システムでは、論理ノードのプロセス類縁性は、**DB2PROCESSORS** レジストリー変数で定義できます。

Linux オペレーティング・システムでは、*resourcesetname* 列により、システム上の Non-Uniform Memory Access (NUMA) ノードに対応する番号を定義します。NUMA ポリシー・サポートを備えた 2.6 Kernel とともに、システム・ユーティリティの **numactl** を使用できる状態にする必要があります。

*resourcesetname* パラメーターを使用する場合には、*netname* パラメーターの指定が必要です。

## 構成の例

以下の構成例を参考にして、ユーザーの環境に適切な構成を判別してください。

### 1 台のコンピューター、4 つのデータベース・パーティション・サーバー

クラスター化された環境を使用しておらず、ServerA という 1 つの物理ワークステーション上に、4 つのデータベース・パーティション・サーバーを設けようとした場合、*db2nodes.cfg* ファイルを以下のように更新します。

|   |         |   |
|---|---------|---|
| 0 | ServerA | 0 |
| 1 | ServerA | 1 |
| 2 | ServerA | 2 |
| 3 | ServerA | 3 |

### 2 台のコンピューター、1 台のコンピューターにつき 1 つのデータベース・パーティション・サーバー

ServerA および ServerB という 2 つの物理ワークステーションを、パーティション・データベース・システムに組み込む場合、以下のように *db2nodes.cfg* ファイルを更新します。

|   |         |   |
|---|---------|---|
| 0 | ServerA | 0 |
| 1 | ServerB | 0 |

## 2 台のコンピューター、1 台のコンピューター上に 3 つのデータベース・パーティション・サーバー

ServerA および ServerB という 2 つの物理ワークステーションをパーティション・データベース・システムに組み込む場合に、ServerA が 3 つのデータベース・パーティション・サーバーを実行していれば、以下のように db2nodes.cfg ファイルを更新します。

```
4 ServerA 0
6 ServerA 1
8 ServerA 2
9 ServerB 0
```

## 2 台のコンピューター、高速スイッチを持つ 3 つのデータベース・パーティション・サーバー

ServerA および ServerB という 2 つのコンピューターをパーティション・データベース・システムに組み込む (ServerB は、2 つのデータベース・パーティション・サーバーを実行中) 場合に、switch1 および switch2 という高速相互接続を使いたければ、以下のように db2nodes.cfg ファイルを更新します。

```
0 ServerA 0 switch1
1 ServerB 0 switch2
2 ServerB 1 switch2
```

## resourcesetname の使用例

以下の例では、以下の制約事項が適用されます。

- この例は、構成中に高速相互接続がない場合の *resourcesetname* の使用法を示しています。
- *netname* は 4 つ目の列で、スイッチ名がなく *resourcesetname* を使用する場合は、この列に *hostname* も指定できます。 *resourcesetname* を定義する場合は、5 つ目のパラメーターになります。 リソース・グループ仕様は、db2nodes.cfg ファイル中の 5 つ目の列以外にすることはできません。したがって、リソース・グループを指定する場合は、4 つ目の列も入力しなければなりません。4 つ目の列は高速スイッチが対象になっています。
- 高速スイッチがないか使用しない場合には、*hostname* を入力しなければなりません (2 つ目の列と同じ)。つまり、DB2 データベース管理システムは、db2nodes.cfg ファイル中の列のギャップ (または相互交換) をサポートしていません。既にこの制約事項は先頭 3 列に適用されていましたが、現在は 5 つの列すべてに適用されています。

## AIX の例

AIX オペレーティング・システムの場合にリソース・セットをセットアップする方法の例を示します。

この例では、1 つの物理ノードに、32 のプロセッサと 8 つの論理データベース・パーティション (MLN) があります。この例では、個々の MLN にプロセス類縁性を備える方法を示します。

1. /etc/rset 中にリソース・セットを定義します。

```
DB2/MLN1:
owner = db2inst1
group = system
```

```

perm = rwr-r-
resources = sys/cpu.00000,sys/cpu.00001,sys/cpu.00002,sys/cpu.00003

DB2/MLN2:
owner = db2inst1
group = system
perm = rwr-r-
resources = sys/cpu.00004,sys/cpu.00005,sys/cpu.00006,sys/cpu.00007

DB2/MLN3:
owner = db2inst1
group = system
perm = rwr-r-
resources = sys/cpu.00008,sys/cpu.00009,sys/cpu.00010,sys/cpu.00011

DB2/MLN4:
owner = db2inst1
group = system
perm = rwr-r-
resources = sys/cpu.00012,sys/cpu.00013,sys/cpu.00014,sys/cpu.00015

DB2/MLN5:
owner = db2inst1
group = system
perm = rwr-r-
resources = sys/cpu.00016,sys/cpu.00017,sys/cpu.00018,sys/cpu.00019

DB2/MLN6:
owner = db2inst1
group = system
perm = rwr-r-
resources = sys/cpu.00020,sys/cpu.00021,sys/cpu.00022,sys/cpu.00023

DB2/MLN7:
owner = db2inst1
group = system
perm = rwr-r-
resources = sys/cpu.00024,sys/cpu.00025,sys/cpu.00026,sys/cpu.00027

DB2/MLN8:
owner = db2inst1
group = system
perm = rwr-r-
resources = sys/cpu.00028,sys/cpu.00029,sys/cpu.00030,sys/cpu.00031

```

2. 下記のコマンドを入力することによって、メモリー親和性を使用可能にします。

```
vmo -p -o memory_affinity=1
```

3. リソース・セットを使用するインスタンス権限を付与します。

```
chuser capabilities=
CAP_BYPASS_RAC_VMM,CAP_PROPAGATE,CAP_NUMA_ATTACH db2inst1
```

4. db2nodes.cfg 中に 5 つ目の列としてリソース・セット名を追加します。

```

1 regatta 0 regatta DB2/MLN1
2 regatta 1 regatta DB2/MLN2
3 regatta 2 regatta DB2/MLN3
4 regatta 3 regatta DB2/MLN4
5 regatta 4 regatta DB2/MLN5
6 regatta 5 regatta DB2/MLN6
7 regatta 6 regatta DB2/MLN7
8 regatta 7 regatta DB2/MLN8

```

## HP-UX の例

この例は、4 つの CPU と 4 つの MLN のあるマシン上で PRM グループを使用して CPU を共有し、MLN 当たり 24% の CPU を共有し、4% を他のアプリケーション用に残しておく方法を示しています。DB2 インスタンス名は db2inst1 です。

1. /etc/prmconf の GROUP セクションを編集します。

```
OTHERS:1:4::
db2prm1:50:24::
db2prm2:51:24::
db2prm3:52:24::
db2prm4:53:24::
```

2. /etc/prmconf にインスタンス所有者項目を追加します。

```
db2inst1:::OTHERS,db2prm1,db2prm2,db2prm3,db2prm4
```

3. 以下のコマンドを入力し、グループを初期設定して CPU マネージャーを有効にします。

```
prmconfig -i
prmconfig -e CPU
```

4. 5 つ目の列として PRM グループ名を db2nodes.cfg に追加します。

```
1 voyager 0 voyager db2prm1
2 voyager 1 voyager db2prm2
3 voyager 2 voyager db2prm3
4 voyager 3 voyager db2prm4
```

対話式 GUI ツール **xprm** を使用して PRM の構成 (ステップ 1 から 3) を行うこともできます。

## Linux の例

Linux オペレーティング・システムでは、*resourcesetname* 列により、システム上の Non-Uniform Memory Access (NUMA) ノードに対応する番号を定義します。NUMA ポリシー・サポートを備えた 2.6 カーネルに加えて、**numactl** システム・ユーティリティーを使用できる状態にする必要があります。Linux オペレーティング・システムの NUMA サポートの詳細については、**numactl** のマニュアル・ページを参照してください。

- 1 台の NUMA コンピューターに 4 つのノードを設定し、それぞれの論理ノードに 1 つの NUMA ノードを関連付ける例を以下に示します。

1. NUMA 機能がシステムに存在することを確認します。
2. 以下のコマンドを発行します。

```
$ numactl --hardware
```

以下のような出力が表示されます。

```
available: 4 nodes (0-3)
node 0 size: 1901 MB
node 0 free: 1457 MB
node 1 size: 1910 MB
node 1 free: 1841 MB
node 2 size: 1910 MB
node 2 free: 1851 MB
node 3 size: 1905 MB
node 3 free: 1796 MB
```

- この例では、システムに 4 つの NUMA ノードがあります。 db2nodes.cfg ファイルを以下のように編集して、それぞれの MLN にシステム上の 1 つの NUMA ノードを関連付けます。

```
0 hostname 0 hostname 0
1 hostname 1 hostname 1
2 hostname 2 hostname 2
3 hostname 3 hostname 3
```

## Solaris の例

Solaris バージョン 9 の場合にプロジェクトをセットアップする方法の例を示します。

この例では、1 つの物理ノードに 8 つのプロセッサがあります。デフォルトのプロジェクト用に 1 つの CPU が使用され、Application Server 用に 3 つの CPU が使用され、DB2 用に 4 つの CPU が使用されます。インスタンス名は db2inst1 です。

1. エディターを使用して、リソース・プール構成ファイルを作成します。この例では、ファイルの名前は pool.db2 です。内容は以下のとおりです。

```
create system hostname
create pset pset_default (uint pset.min = 1)
create pset db0_pset (uint pset.min = 1; uint pset.max = 1)
create pset db1_pset (uint pset.min = 1; uint pset.max = 1)
create pset db2_pset (uint pset.min = 1; uint pset.max = 1)
create pset db3_pset (uint pset.min = 1; uint pset.max = 1)
create pset appsrv_pset (uint pset.min = 3; uint pset.max = 3)
create pool pool_default (string pool.scheduler="TS";
 boolean pool.default = true)
create pool db0_pool (string pool.scheduler="TS")
create pool db1_pool (string pool.scheduler="TS")
create pool db2_pool (string pool.scheduler="TS")
create pool db3_pool (string pool.scheduler="TS")
create pool appsrv_pool (string pool.scheduler="TS")
associate pool pool_default (pset pset_default)
associate pool db0_pool (pset db0_pset)
associate pool db1_pool (pset db1_pset)
associate pool db2_pool (pset db2_pset)
associate pool db3_pool (pset db3_pset)
associate pool appsrv_pool (pset appsrv_pset)
```

2. 以下のように、/etc/project ファイルを編集して DB2 プロジェクトと appsrv プロジェクトを追加します。

```
system:0::::
user.root:1::::
noproject:2::::
default:3::::
group.staff:10::::
appsrv:4000:App Serv project:root::project.pool=appsrv_pool
db2proj0:5000:DB2 Node 0 project:db2inst1,root::project.pool=db0_pool
db2proj1:5001:DB2 Node 1 project:db2inst1,root::project.pool=db1_pool
db2proj2:5002:DB2 Node 2 project:db2inst1,root::project.pool=db2_pool
db2proj3:5003:DB2 Node 3 project:db2inst1,root::project.pool=db3_pool
```

3. リソース・プールを作成します: # poolcfg -f pool.db2
4. リソース・プールをアクティブにします: # pooladm -c
5. db2nodes.cfg ファイル中に 5 つ目の列としてプロジェクト名を追加します。



```
0 hostname 0 hostname db2proj0
1 hostname 1 hostname db2proj1
2 hostname 2 hostname db2proj2
3 hostname 3 hostname db2proj3
```

---

## データベース・パーティション・サーバーの相互通信を有効にする (Linux および UNIX)

このタスクは、パーティション・データベース・システムに参加するデータベース・パーティション・サーバーの相互通信を有効にする方法について説明します。

データベース・パーティション・サーバーの相互通信は、高速コミュニケーション・マネージャー (FCM) によって処理されます。FCM を有効にするには、ポートまたはポート範囲を、パーティション・データベース・システム内のそれぞれのコンピューター上の `/etc/services` ファイルに入れて保管する必要があります。

### 始める前に

root ユーザー権限を付与されたユーザー ID がなければなりません。

このタスクは、インスタンスに参加しているすべてのコンピューター上で実行する必要があります。

### このタスクについて

FCM に予約するポートの数は、インスタンス内のいずれかのコンピューターによってホストされるか、またはホストされる可能性のあるデータベース・パーティションの最大数と等しくします。

次の例では、`db2nodes.cfg` ファイルには以下のエントリーが含まれています。

```
0 server1 0
1 server1 1
2 server2 0
3 server2 1
4 server2 2
5 server3 0
6 server3 1
7 server3 2
8 server3 3
```

FCM ポート番号の先頭を 60000 から始めて番号を付けるとします。この場合、以下ようになります。

- `server1` では、その 2 つのデータベース・パーティション用に 2 つのポート (60000、60001) が使用されます。
- `server2` では、その 3 つのデータベース・パーティション用に 3 つのポート (60000、60001、60002) が使用されます。
- `server3` では、その 4 つのデータベース・パーティション用に 4 つのポート (60000、60001、60002、60003) が使用されます。

この場合、すべてのコンピューターで、60000、60001、60002、および 60003 を予約する必要があります。これはインスタンス内のいずれかのコンピューターによって必要とされる最大のポート範囲であるためです。

データベース・パーティションをあるコンピューターから別のコンピューターにフェイルオーバーするために、Tivoli System Automation や IBM PowerHA<sup>®</sup> SystemMirror for AIX などの高可用性ソリューションを使用している場合は、潜在的なポート要件を明らかにする必要があります。例えば、あるコンピューターで通常 4 つのデータベース・パーティションがホストされている場合に、別のコンピューターの 2 つのデータベース・パーティションがこのコンピューターにフェイルオーバーされる可能性がある場合は、このコンピューターに 6 つのポートを計画する必要があります。

インスタンスを作成すると、ポート範囲が基本コンピューターに予約されます。基本コンピューターは、インスタンス所有コンピューターともいいます。ただし、`/etc/services` ファイルに最初に追加されたポート範囲が、お客様のニーズに不十分な場合は、さらにエントリーを手動で追加して予約されたポートの範囲を拡張する必要があります。

## 手順

以下のようにして、`/etc/services` を使用したパーティション・データベース環境でのサーバー間の通信を有効にします。

1. root 権限を持つユーザーとして、基本コンピューター (インスタンス所有のコンピューター) にログオンします。
2. インスタンスを作成します。
3. `/etc/services` ファイルに保管されているデフォルトのポート範囲を参照します。基本構成に加えて、FCM ポートは以下のようにになっているはずです。

```
db2c_db2inst1 50000/tcp
#Add FCM port information
DB2_db2inst1 60000/tcp
DB2_db2inst1_1 60001/tcp
DB2_db2inst1_2 60002/tcp
DB2_db2inst1_END 60003/tcp
```

デフォルトでは、最初のポート (50000) は接続要求に予約され、また 60000 以上の使用できる最初の 4 つのポートが FCM 通信に予約されます。これらのポートは、インスタンス所有データベース・パーティション・サーバー用に 1 つ、論理データベース・パーティション・サーバー (インストール完了後にコンピューターに追加するよう選択できる) 用に 3 つです。

ポート範囲には、開始エントリーと終了 (END) エントリーを含める必要があります。中間のエントリーはオプションです。中間値を明示的に含めることは、他のアプリケーションによるこれらのポートの使用を防止することに役立つ場合がありますが、これらのエントリーはデータベース・マネージャーによっては検査されません。

DB2 ポート項目は、以下のような形式を使用します。

```
DB2_instance_name_suffix port_number/tcp # comment
```

各要素の意味は以下のとおりです。

- *instance\_name* は、パーティション・インスタンスの名前です。
- *suffix* は、最初の FCM ポートには使用されません。中間のエントリーは、最低のポート番号と最高のポート番号の間にあるポート番号です。最初と最後の

FCM ポートの中に中間のエントリーを含める場合は、*suffix* を追加するポートごとに 1 つずつ増加させた整数で構成します。例えば、2 番目のポートには 1 と番号を付け、3 番目のポートには 2 と番号を付けるなどしてユニークになるようにします。END という語を最後のエントリーの *suffix* に使用する必要があります。

- *port\_number* は、データベース・パーティション・サーバーの通信用に予約するポート番号です。
  - *comment* は、エントリーについて説明するオプションのコメントです。
4. FCM 通信用に予約されたポートが十分に存在しているようにしてください。予約されたポートの範囲が不十分な場合は、新規エントリーをこのファイルに追加します。
  5. インスタンスに参加するすべてのコンピューターごとに root ユーザーとしてログオンし、同一のエントリーを `/etc/services` ファイルに追加します。

---

## リモート・コマンド実行を有効にする (Linux および UNIX)

`rsh` を使用してリモート・コマンドを実行するためには、`.rhosts` ファイルを更新する必要があります。

### 始める前に

パーティション・データベース・システムにおいては、各データベース・パーティション・サーバーは、インスタンスに参加している他のすべてのデータベース・パーティション・サーバー上で、リモート・コマンドを実行する権限を持っていないければなりません。この権限は、インスタンスのホーム・ディレクトリーにある、`.rhosts` ファイルを更新することによって付与できます。インスタンスのホーム・ディレクトリーは共有 DB2 ホーム・ファイル・システム上にあるので、`.rhosts` ファイルは 1 つだけ必要です。

- root ユーザー権限を持っている必要があります。
- それぞれの関与するコンピューターのホスト名を知っている必要があります。
- インスタンス所有者のユーザー名を知っている必要があります。

### このタスクについて

このトピックでは、`rsh` を使用したリモート・コマンドの実行を有効にする方法について説明します。

`ssh` を使用してリモート・コマンドの実行を有効にすることも可能です。`ssh` の使用時にパスワードやパスフレーズを要求するプロンプトが出ないようにするには、以下を参照してください。

- 365 ページの『第 22 章 パーティション・データベース環境のセットアップ』
- <http://www.ibm.com/developerworks/data/library/techarticle/dm-0506finnie/index.html>

### 手順

`rsh` を使用してリモート・コマンドを実行するように `.rhosts` ファイルを更新するには、次のようにします。

1. root ユーザー権限を持つユーザーとして、基本コンピューターにログオンします。
2. `.rhosts` ファイルをインスタンス・ホーム・ディレクトリーに作成します。例えば、ご使用のインスタンス・ホーム・ディレクトリーが `/db2home/db2inst1` である場合には、以下のコマンドを入力することによって、テキスト・エディターを使用して `.rhosts` ファイルを作成することができます。

```
vi /db2home/db2inst1/.rhosts
```

3. 基本コンピューターも含めて、それぞれのコンピューターの項目を `.rhosts` ファイルに追加します。 `.rhosts` ファイルのフォーマットは以下のとおりです。

```
hostname instance_owner_user_name
```

システムによっては、長いホスト名を指定する必要がある場合もあります (例えば `ServerA.yourdomain.com`)。ホスト名項目を `.rhosts` ファイルに追加する前に、`/etc/hosts` および `/etc/resolv.conf` ファイルのホスト名が解決できることを確認してください。

`INSTHOME/.rhosts` ファイルには、以下のような項目が含まれているはずですが。

```
ServerA.yourdomain.com db2inst1
ServerB.yourdomain.com db2inst1
ServerC.yourdomain.com db2inst1
ServerD.yourdomain.com db2inst1
```

それぞれのホスト名を 1 つ 1 つ指定する代わりに、以下の項目を `.rhosts` ファイルに指定することができます。ただし、このアクションはセキュリティー・リスクがある可能性があるため、テスト環境でのみ行うべきです。

```
+ db2inst1
```

高速スイッチ (`netname`) を `db2nodes.cfg` ファイルで指定した場合には、それぞれのコンピューターの `netname` 項目も `.rhosts` ファイルに追加する必要があります。 `netname` 値は、`db2nodes.cfg` ファイルの 4 番目の列に指定します。高速スイッチ (`netname`) 項目を持つ `.rhosts` ファイルは、以下のようになります。

```
ServerA.yourdomain.com db2inst1
ServerB.yourdomain.com db2inst1
ServerC.yourdomain.com db2inst1
ServerD.yourdomain.com db2inst1
Switch1.yourdomain.com db2inst1
Switch2.yourdomain.com db2inst1
Switch3.yourdomain.com db2inst1
Switch4.yourdomain.com db2inst1
```

## 次のタスク

`.rhosts` ファイルを使用する代わりに、`/etc/hosts.equiv` ファイルを使用することができます。 `/etc/hosts.equiv` ファイルには、 `.rhosts` ファイルとまったく同じ項目が入りますが、それらはそれぞれのコンピューター上で作成する必要があります。

`.rhosts` ファイルまたは `/etc/hosts.equiv` ファイルについては詳しくは、ご使用のオペレーティング・システムの資料を参照してください。

---

## 第 26 章 応答ファイル

DB2 セットアップ・ウィザードで作成した応答ファイルを使用して、別のオペレーティング・システムにデータベース・パーティション・サーバーをインストールすることができます。

---

### 応答ファイルを使用した、関与するコンピューター上でのデータベース・パーティション・サーバーのインストール (Windows)

このタスクでは、DB2 セットアップ・ウィザードを使用して作成した応答ファイルを使用して、関与するコンピューターにデータベース・パーティション・サーバーをインストールします。

#### 始める前に

- DB2 セットアップ・ウィザードを使用して、基本コンピューター上に DB2 コピーをインストールしていること。
- 関与するコンピューターにインストールするための応答ファイルを作成し、関与するコンピューターにそれをコピーしていること。
- 関与するコンピューターに対して管理権限を持っていること。

#### 手順

以下のようにして、応答ファイルを使用して、追加のデータベース・パーティション・サーバーをインストールします。

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、パーティション・データベース環境に関与するコンピューターにログオンします。
2. DB2 データベース製品 DVD が入っているディレクトリーに変更します。 例:

```
cd c:¥db2dvd
```

ここで、db2dvd は、DB2 データベース製品 DVD が入っているディレクトリーの名前です。

3. コマンド・プロンプトから、以下のように **setup** コマンドを入力します。

```
setup -u responsefile_directory¥response_file_name
```

以下の例では、応答ファイル Addpart.file が c:¥responsefile ディレクトリーで検出されるようになります。この例に従うと、コマンドは以下のようになります。

```
setup -u c:¥reponsefile¥Addpart.file
```

4. 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。ログ・ファイルは My Documents¥DB2LOG¥ ディレクトリーにあります。ログ・ファイルの末尾には、以下に類似した出力があるはずです。

```
=== Logging stopped: 5/9/2007 10:41:32 ===
MSI (c) (C0:A8) [10:41:32:984]: Product: DB2
Enterprise Server Edition - DB2COPY1 -- Installation
operation completed successfully.
```

5. 基本コンピューター上にインスタンス所有のデータベース・パーティション・サーバーをインストールする際に、DB2 データベース製品は、パーティション・データベース環境に参加している論理データベース・パーティション・サーバーの指定数に応じて、ポート範囲を予約します。デフォルトの範囲は 4 つのポートです。パーティション・データベース環境に加わっているサーバーごとに、`/etc/services` ファイルを FCM ポートのために手動で構成する必要があります。FCM ポートの範囲は、関与するコンピューターで使用する論理区画の数によって異なります。最低 2 つの項目が必要です。それは、`DB2_instance` と `DB2_instance_END` です。関与するコンピューターに指定される FCM ポートについて、以下のような他の要件があります。
  - 開始ポート番号は、1 次コンピューターの開始ポート番号に一致している必要があります。
  - 後続のポートは順次番号付けする必要があります。
  - 指定されるポート番号はフリーでなければなりません。

## タスクの結果

それぞれの関与するコンピューターにログオンしてこれらのステップを繰り返す必要があります。

## 次のタスク

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。

---

## 応答ファイルを使用した、関与するコンピューター上でのデータベース・パーティション・サーバーのインストール (Linux および UNIX)

このタスクでは、DB2 セットアップ・ウィザードを使用して作成した応答ファイルを使用して、関与するコンピューターにデータベース・パーティション・サーバーをインストールします。

### 始める前に

- DB2 セットアップ・ウィザードを使用して、基本コンピューター上に DB2 データベース製品をインストールし、関与するコンピューターにインストールするための応答ファイルが作成されている必要があります。
- 関与するコンピューターに対して `root` ユーザー権限を持っている必要があります。

### 手順

以下のようにして、応答ファイルを使用して、追加のデータベース・パーティション・サーバーをインストールします。

1. パーティション・データベース環境に参加するコンピューターに、`root` としてログオンします。

2. DB2 データベース製品 DVD の内容をコピーしたディレクトリーに移動します。例えば、以下のようにします。

```
cd /db2home/db2dvd
```

3. **db2setup** コマンドを次のように入力します。

```
./db2setup -r /responsefile_directory/response_file_name
```

この例では、応答ファイル `AddPartitionResponse.file` は `/db2home` ディレクトリーに保存されています。この状態のコマンドは、以下のようになります。

```
./db2setup -r /db2home/AddPartitionResponse.file
```

4. 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。

## タスクの結果

それぞれのコンピューターにログオンして、応答ファイル・インストールを実行する必要があります。

## 次のタスク

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 データベースの資料に 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 データベース関連製品の資料が収録されています。





## 第 5 部 応答ファイルに関する考慮事項

応答ファイルを使用して Linux、UNIX、および Windows 用の DB2 製品をインストールする場合は、考慮すべき点がいくつかあります。

応答ファイル・インストールを実行する前に、以下の考慮事項を知っておく必要があります。

- バージョン 9 で作成された応答ファイルとバージョン 10 で作成された応答ファイルはフォーマットが類似していますが、応答ファイルの使用可能範囲について、バージョンの制限があります。例えば、DB2 バージョン 10 で生成された応答ファイルは、DB2 バージョン 10 製品 (例えば、バージョン 10.1) のインストールだけに使用可能で、その応答ファイルは DB2 バージョン 9 のインストールには使用できません。その逆も同様で、DB2 バージョン 9 で生成された応答ファイルは DB2 バージョン 10 のインストールには使用できません。これは主に、バージョン 10 で新たに導入された必須キーワードが原因です。
- Linux または UNIX プラットフォームでは、root インストール用に作成された応答ファイルは、非 root インストールには使用できない可能性があります。応答ファイルのキーワードの一部は、root インストールのみに有効です。
- DB2 セットアップ・ウィザードを使用する場合は、次のことが当てはまります。
  - インストール中に、「DB2 セットアップ」ウィザードの「インストール・アクションの選択」パネルで、応答ファイル中にご使用の設定を保管できます。
  - 現在実行中のインストール内容に基づいて応答ファイルを作成することになります。構成が比較的単純な場合や、作成した応答ファイルを後でカスタマイズするつもりの場合、この方法をお勧めします。
  - 応答ファイルが生成されるのは、インストール・プロセスが完了することを許可し、それが正常に完了した場合だけです。インストールを取り消した場合や、インストールが失敗した場合は、応答ファイルは作成されません。
  - この方法で作成された応答ファイルは、変更を加えないと **db2isetup** コマンドの **-r** パラメーターで使うことができません。セットアップ・ウィザードを使用して作成され、**db2isetup** コマンドで使われる応答ファイルは、以下の条件に合うように変更される必要があります。
    - キーワード **FILE** が含まれている必要がある
    - キーワード **PROD**、**LIC\_AGREEMENT**、または **INSTALL\_TYPE** が含まれてはいけな
- 応答ファイルを使用すると、ネットワーク上のすべてのワークステーションで同じ構成をインストールしたり、DB2 データベース製品の複数の構成をインストールしたりできます。その後、この製品をインストールする各ワークステーションに、そのファイルを配布できます。
- 応答ファイル生成プログラムを使用する場合には、既存のインストール内容に基づいて応答ファイルを作成することになります。手動で構成したなどの理由で構成が比較的複雑な場合には、この方式をお勧めします。応答ファイル生成プログラムによって生成された応答ファイルを使用する場合、ユーザー名とパスワードを入力しなければならない場合があります。



---

## 第 27 章 応答ファイルによるインストールの基礎

DB2 応答ファイル・インストールでは、ユーザーとの対話なしで DB2 製品をインストールできます。

応答ファイル は、セットアップ情報および構成情報を入れた英語のみのテキスト・ファイルです。 応答ファイルは、構成パラメーターとセットアップ・パラメーターおよびインストールする製品とコンポーネントを指定します。

この方式は、DB2 の大規模なデプロイメントの場合だけでなく、カスタマイズ・インストールや構成の設定を、ユーザーに意識させることなく、DB2 インストール・プロセスに組み込む場合にも便利です。

以下のいずれかの方式で、応答ファイルを作成できます。

- `db2/platform/samples` ディレクトリーにある `db2dsf.rsp` サンプル応答ファイルを変更する (*platform* は該当オペレーティング・システムを表します)。
- DB2 セットアップ・ウィザードを使用して、ユーザーが指定したセットアップおよび構成データを保管する。 応答ファイルを作成するオプションを DB2 セットアップ・ウィザードで選択した場合、応答ファイルはデフォルトでこの場所に保存されます。 デフォルトでは、応答ファイルは `/tmp` に保存されます。
- DB2 pureScale 環境では、インスタンスのセットアップ・ウィザード (`db2isetup` コマンド) から応答ファイルを保存できます。

応答ファイル・インストールは、サイレント・インストールまたは無人インストールとも呼ぶことができます。



---

## 第 28 章 応答ファイルによるアンインストールの基礎

応答ファイルを使用して、1 つ以上の DB2 データベース製品、フィーチャー、または言語をアンインストールできます。 応答ファイル・アンインストールは、サイレント・アンインストールまたは無人アンインストールとも呼ぶことができます。

Linux および UNIX オペレーティング・システムでは、応答ファイルを使用して DB2 インフォメーション・センターをアンインストールすることもできます。

サンプルのアンインストール応答ファイル `db2un.rsp` が提供されています。 DB2 データベース製品がインストールされたときに、インストールの一部として、サンプルのアンインストール応答ファイルが `DB2DIR/install` にコピーされます。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。応答ファイルはカスタマイズできます。 応答ファイル内のキーワードを活動化するには、キーワードの左のアスタリスク (\*) を除去します。

応答ファイルを使用してアンインストールする前に、以下の考慮事項および制約事項を検討する必要があります。

DB2 データベース製品を除去するときは、最初に DB2 インスタンスを除去する必要があります。例えば、DB2 ESE だけがインストールされている場合、ESE 製品を除去する前にまずそのインスタンスを除去する必要があります。

複数の DB2 データベース製品が同じ DB2 コピー内に存在する場合、1 つの DB2 データベース製品の応答ファイルをアンインストールしても、そのコピー内の他の DB2 データベース製品によって共有されるコンポーネントは影響を受けません。例えば、DB2COPY1 に DB2 データベース製品の ESE、WSE、および PE が含まれると想定します。 これら 3 つの製品の間で、複数のコンポーネントが共有されています。 この場合、ESE をアンインストールすると、共有されていないコンポーネントが除去されます。 次の図で、陰影のある領域が DB2COPY1 から除去されるコンポーネントを表しています。

## DB2COPY1

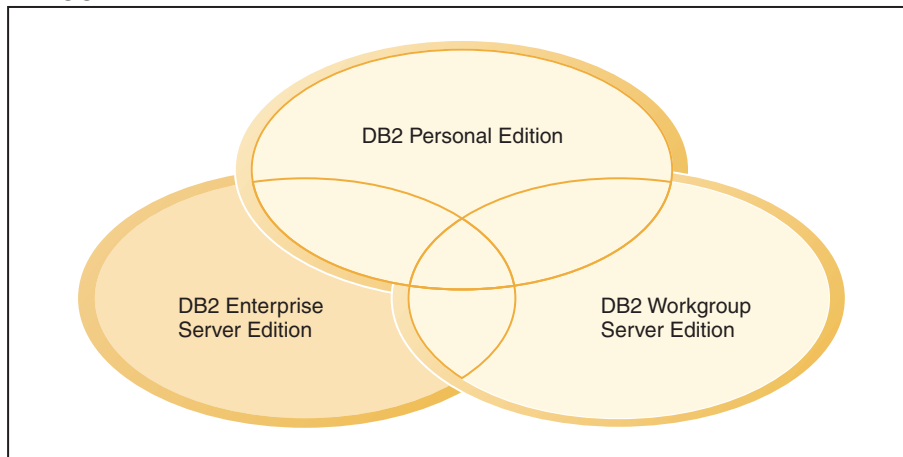


図 45. 同じ DB2 コピー内で異なる DB2 データベース製品によって共有されるコンポーネント

ただし、DB2 データベース製品を除去する前に、インスタンス・タイプを検討してください。例えば、ESE、WSE、および PE が、同じ DB2 コピー内にインストールされていると想定します。ESE 製品を除去する場合を考えます。ESE 製品を除去する前に、以下のいずれかを行うことができます。

- **db2iupdt** コマンドを使用して、インスタンスを ESE インスタンス・タイプをサポートする同じバージョンの別の DB2 コピーに移動する。
- **db2idrop** コマンドを使用して、既存の ESE インスタンスを除去する。

DB2 フィーチャーが複数の製品によって同じ DB2 コピー内にインストールされている場合、そのフィーチャーの応答ファイルをアンインストールすると、DB2 コピー内のすべての製品からそのフィーチャーが除去されます。

以下の制限が当てはまります。

- DB2 データベース製品がアドオン製品によって必要とされている場合、その製品を除去することはできません。例えば、ESE および QP の両方がインストールされている場合、ESE はアンインストールできません。
- DB2 フィーチャーが別のフィーチャーによって必要とされている場合、そのフィーチャーを除去することはできません。
- 言語の「英語」は除去できません。
- Windows オペレーティング・システムの場合:
  - DB2 データベース製品を除去するとき、アンインストール応答ファイルにはフィーチャーまたは言語を除去するためのキーワードを含めることもできません。キーワード **REMOVE\_PROD** をキーワード **REMOVE\_COMP** または **REMOVE\_LANG** と結合させることはできません。
  - クラスタ環境がある場合、DB2 データベース製品をアンインストールする前に、フェイルオーバー・インフラストラクチャーを作成するために最初に **db2mscs** コマンドを実行したのと同じサーバーで、**db2mscs** コマンドに **-u** オプションを指定して実行する必要があります。詳しくは、**db2mscs** コマンドを参照してください。



応答ファイルのアンインストール後に、ログ・ファイルを調べます。このファイルには、エラーを含むすべての DB2 アンインストール情報が取り込まれます。

- **Linux** および **UNIX** オペレーティング・システムでは、ログ・ファイルは `/tmp/db2_deinstall-nnnnn.log` 内にあります。ここで、*nnnnn* は生成された数値です。ログ・ファイル名は、**db2\_deinstall** コマンドを実行した後で画面に表示されます。さらに、**db2ls** コマンドを使用して、製品、フィーチャー、または言語が除去されたことを検証できます。
- **Windows** オペレーティング・システムでは、ログ・ファイルは `My Documents¥DB2LOG¥db2un-TimeStamp.log` 内にあります。コントロール・パネルで「プログラムの追加と削除」ダイアログを開いて、製品、フィーチャー、または言語が除去されたことを検証できます。



---

## 第 29 章 DB2 pureScale 環境に関する応答ファイルの考慮事項

一般的な応答ファイルの考慮事項に加えて、DB2 pureScale 環境には追加の考慮事項があります。

応答ファイル・インストールは、サイレント・インストールまたは無人インストールとも呼ばれます。 応答ファイルを使用して、以下の作業を行うことができます。

- 1 回の同じ実行ですべてのホストに対して DB2 pureScale Feature をインストールし、DB2 pureScale インスタンスを作成する。
- DB2 pureScale Feature をすべてのホストにインストールした後、コマンド **db2icrt**、**db2iupdt**、または **db2isetup** を実行して、DB2 pureScale インスタンスを手動で作成および拡張する。

応答ファイルは、以下のいずれかの方法で作成できます。

- DB2 セットアップ・ウィザードを使用する方法。
- サンプル応答ファイルを使用する方法。
- **db2isetup** コマンドを使用する方法。

DB2 pureScale Feature サンプル応答ファイル `db2dsf.rsp` は、`/opt/IBM/db2/V10.1/install/db2/platform/samples` ディレクトリにあります。*platform* は、該当するオペレーティング・システムを表します。

DB2 pureScale 環境での応答ファイル・インストールを実行する前に、以下の点を検討する必要があります。

- クリーンなシステムが推奨されています。 クリーンなシステムには、以下のどの製品もまだインストールされていません。
  - IBM General Parallel File System (GPFS)
  - IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms
- 応答ファイルには、すべての参加ホストに関する情報が含まれています。 応答ファイルを使用すると、どのホストからも **db2setup** と **db2isetup** コマンドを実行できます。 追加の使用上の注意については、コマンドごとの情報を参照してください。
- 構文が正しくないキーワードがあると、応答ファイル全体が無効になります。
- DB2 pureScale Feature インストールに使用できるキーワード。 キーワードには、必須のものとオプションのものがあります。これは、システムの状態によって異なります。 キーワードについて詳しくは、『応答ファイルのキーワード』のトピックを参照してください。
  - **HOST**
  - *host\_identifier*.**HOSTNAME**
  - *host\_identifier*.**CLUSTER\_INTERCONNECT\_NETNAME**
  - **DB2\_CLUSTER\_SERVICES\_TIEBREAKER\_DEVICE\_PATH**
  - **INSTANCE\_SHARED\_DEVICE\_PATH**
  - **INSTANCE\_SHARED\_DIR**

- インスタンス作成の設定:
  - *instance\_identifier*.PREFERRED\_PRIMARY\_CF
  - *instance\_identifier*.PREFERRED\_SECONDARY\_CF
  - *instance\_identifier*.MEMBER
  - *instance\_identifier*.DB2CF\_PORT\_NUMBER
  - *instance\_identifier*.DB2CF\_MGMT\_PORT\_NUMBER
- キーワードを使用する場合は、キーワードに関する以下の相互依存関係に従う必要があります。
  - DB2 pureScale Featureを使用する場合の DB2 pureScale環境のセットアップでは、4 つのホスト (クラスター・キャッシング・ファシリティが 2 つとメンバーが 2 つ) を使用することが推奨されています。例:

```

* Product Installation
LIC_AGREEMENT = ACCEPT
PROD = ENTERPRISE_SERVER_EDITION_DSF
FILE = /opt/IBM/db2/V9.8
* -----
* Instance properties
* -----
INSTANCE = inst1
inst1.PREFERRED_PRIMARY_CF = host1
inst1.PREFERRED_SECONDARY_CF = host2
inst1.MEMBER = host3
inst1.MEMBER = host4
inst1.TYPE = dsf
* Instance-owning user
inst1.NAME = db2sdin1
inst1.GROUP_NAME = db2iadm1
inst1.HOME_DIRECTORY = /home/db2sdin1
inst1.PASSWORD = 937436363038076535953807826033486554358563633346043342
ENCRYPTED = inst1.PASSWORD
inst1.START_DURING_INSTALL = YES
inst1.SVCENAME = db2c_db2sdin1
inst1.PORT_NUMBER = 50000
inst1.FCM_PORT_NUMBER = 60000
inst1.MAX_LOGICAL_NODES = 1
inst1.DB2CF_MGMT_PORT_NUMBER = 56000
inst1.DB2CF_PORT_NUMBER = 56001
* Fenced user
inst1.FENCED_USERNAME = db2sdfe1
inst1.FENCED_GROUP_NAME = db2fadm1
inst1.FENCED_HOME_DIRECTORY = /home/db2sdfe1
inst1.FENCED_PASSWORD = 786359555684387445670627543570638933213376259440013362
ENCRYPTED = inst1.FENCED_PASSWORD
* -----
* Installed Languages
* -----
LANG = EN
* -----
* Host Information
* -----
HOST = host1
host1.HOSTNAME = coralpibinstall105
host1.CLUSTER_INTERCONNECT_NETNAME = coralpibinstall105-ib0
HOST = host2
host2.HOSTNAME = coralpibinstall106
host2.CLUSTER_INTERCONNECT_NETNAME = coralpibinstall106-ib0
HOST = host3
host3.HOSTNAME = coralpibinstall107
host3.CLUSTER_INTERCONNECT_NETNAME = coralpibinstall107-ib0
HOST = host4

```

```

host4.HOSTNAME = coralpibinstall08
host4.CLUSTER_INTERCONNECT_NETNAME = coralpibinstall08-ib0

* -----
* Shared file system settings
* -----
INSTANCE_SHARED_DEVICE_PATH = /dev/hdisk10

* -----
* Tiebreaker settings
* -----
DB2_CLUSTER_SERVICES_TIEBREAKER_DEVICE_PATH = /dev/hdisk11

```

各要素の意味は以下のとおりです。

- *instance\_identifier*.**PREFERRED\_PRIMARY\_CF** - インスタンスの優先 1 次クラスター・キャッシング・ファシリティとして指定するホストを示します。1 つのホストを優先 1 次クラスター・キャッシング・ファシリティとして指定する必要があります。
  - *instance\_identifier*.**PREFERRED\_SECONDARY\_CF** - インスタンスの 2 次クラスター・キャッシング・ファシリティとして指定するホストを示します。
  - *instance\_identifier*.**MEMBER** - インスタンスのメンバーとして指定するホストを示します。
- ファイル・システム・キーワード。 DB2 pureScale インスタンスを作成する際、キーワードに関連したクラスター・ファイル・システムを 1 つ指定する必要があります。 選択するキーワードによって、既存のユーザー管理 GPFS ファイル・システムと、作成される GPFS ファイル・システムのいずれを使用するかが示されます。
- **INSTANCE\_SHARED\_DEVICE\_PATH** - DB2 管理クラスター・ファイル・システム方式が使用されることを示します。 これは、推奨されているキーワードです。 このキーワードは、共有ファイルのファイル・システムの作成に使用する装置パスを示します。 ディスクに既存のファイル・システムがあってはなりません。
  - **INSTANCE\_SHARED\_DIR** - ユーザー管理ファイル・システム方式が使用されることを示します。 このキーワードは、共有ファイルを保管するための既存の GPFS ファイル・システムのパスを示します。
- ファイル・システムのキーワードは、一方のみを指定してください。両方は指定できません。 両方のキーワードを指定すると、**INSTANCE\_SHARED\_DIR** が無視されます。 ただし、グローバル・レジストリー・レコード **DEFAULT\_INSTPROF** に値が入っている場合、既存のファイル・システムが存在することを意味します。(このことは、DB2 pureScale インスタンスが作成されてドロップされた場合に起こり得ます。詳しくは、**db2idrop** コマンドを参照してください。) グローバル・レジストリー・レコード **DEFAULT\_INSTPROF** に値が入っている場合、どちらのキーワードの指定も不要です。
- **DB2\_CLUSTER\_SERVICES\_TIEBREAKER\_DEVICE\_PATH** キーワードは、RSCT タイブレーカー設定です。 これは、クラスター・サービスのタイブレーカーをセットアップするための装置パスを示します。 タイブレーカーは、通信障害によって DB2 pureScale インスタンスが半分に分割されたときにクラスターをリカバリーするために必要です。 タイブレーカーによって、DB2 pureScale インスタンスのうちのどちらの半分をオンラインのまま残すかが決定されます。 このキーワードに指定するパスは専用のものでなければならず、他の目的には使

用できません。少なくとも 25 MB の容量を持ち、すべてのホストからアクセス可能でなければなりません。このキーワードに指定するパスは **INSTANCE\_SHARED\_DEVICE\_PATH** キーワードと異なっている必要があります。

## 例

応答ファイル db2dsf.rsp を使用して DB2 pureScale Feature をインストールする例を、次に示します。

```
db2setup -r /mydir/db2dsf.rsp -l /tmp/db2setup.log -t /tmp/db2setup.trc
```

mydir は、db2dsf.rsp ファイルを保存したディレクトリーを表します。

---

## 第 30 章 DB2 セットアップ・ウィザードまたは DB2 インスタンスのセットアップ・ウィザードによる応答ファイルの作成

DB2 セットアップ・ウィザードまたは DB2 インスタンスのセットアップ・ウィザードを使用して、応答ファイルを作成できます。DB2 データベース製品のインストーラーを実際に行わなくても、GUI のパネルで選択した内容を応答ファイルに保存できます。

### 手順

- DB2 セットアップ・ウィザードを使用して応答ファイルを作成するには、次のようにします。
  1. **db2setup** コマンドを入力して DB2 インスタンスのセットアップ・ウィザードを起動します。
  2. 「インストールおよび応答ファイルの作成を選択」パネルで、「インストール設定を応答ファイルに保存する」オプションを選択します。生成される応答ファイルを DB2 インスタンスのセットアップ・ウィザードがコピーする場所を指定します。「次へ (Next)」をクリックします。
  3. 残りのパネルを適切な選択を行いながら進みます。
  4. 「ファイルのコピーの開始および応答ファイルの作成」パネルで、「完了」をクリックして応答ファイルを生成します。
- DB2 インスタンスのセットアップ・ウィザードを使用して応答ファイルを作成するには、次のようにします。
  1. **db2isetup** コマンドを入力して DB2 インスタンスのセットアップ・ウィザードを起動します。
  2. 「インストールおよび応答ファイルの作成を選択」パネルで、「インストール設定を応答ファイルに保存する」オプションを選択します。生成される応答ファイルを DB2 インスタンスのセットアップ・ウィザードがコピーする場所を指定します。「次へ (Next)」をクリックします。
  3. 残りのパネルを適切な選択を行いながら進みます。
  4. 「ファイルのコピーの開始および応答ファイルの作成」パネルで、「完了」をクリックして応答ファイルを生成します。

### 次のタスク

これで、生成された応答ファイルを使用して、同じ設定で無人インストールを実行できるようになりました。





---

## 第 31 章 DB2 の応答ファイル・インストールの概要 (Linux および UNIX)

ここでは、Linux またはUNIX において応答ファイル・インストールを実行する方法について説明します。初回インストール後も、追加のコンポーネントや製品をインストールするために応答ファイルを使用できます。応答ファイル・インストールは、サイレント・インストールまたは無人インストールとも呼ばれます。

### 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。

- 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。
- すべての DB2 プロセスが停止されていること。コンピューター上の既存の DB2 インストール済み環境の上に DB2 データベース製品をインストールする場合は、その既存の DB2 インストール済み環境に関係するすべての DB2 インスタンスおよび DB2 DAS で、すべての DB2 アプリケーション、DB2 データベース・マネージャー、および DB2 プロセスを停止させる必要があります。

### 制約事項

応答ファイルによる方法で DB2 を Linux または UNIX オペレーティング・システムにインストールするときは、以下に示す制限に注意しなければなりません。

- インスタンスまたはグローバル・プロファイルのレジストリー・キーワードを BLANK ("BLANK" という語) に設定すると、現在設定されているキーワードのリストからそのキーワードが削除されてしまいます。
- インストールの前に、ディスク・スペースが十分あることを確認してください。そうしない場合、インストールに失敗するなら、手動でのクリーンアップが必要です。
- 複数インストールを実行する場合、または複数の DVD から DB2 データベース製品をインストールする場合は、DVD ドライブではなくネットワーク・ファイル・システムからインストールすることをお勧めします。ネットワーク・ファイル・システムからインストールすると、インストールの実行にかかる時間がかなり短縮されます。
- 複数のクライアントをインストールする場合は、コード・サーバー上にマウント済みのファイル・システムをセットアップして、パフォーマンスを向上させる必要があります。

### 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. DB2 データベース製品 DVD をマウントするか、またはインストール・イメージが保管されているファイル・システムにアクセスします。
2. サンプル応答ファイルを使用して応答ファイルを作成します。

応答ファイルのファイル・タイプは .rsp です。例えば、ese.rsp などです。

3. 応答ファイルを使用して DB2 をインストールします。

---

## サンプル応答ファイルによる応答ファイルの作成

応答ファイルを作成した後、その応答ファイルに変更を加えて、キーワードを活動化または非活動化することができます。

### このタスクについて

以下のシナリオのうち 1 つを適用します。

- DB2 セットアップ・ウィザードを使用して、(実行するインストール内容に基づいた) 応答ファイルを作成し、それに変更を加えるというシナリオ。
- サンプル応答ファイルに基づいて応答ファイルを作成するというシナリオ (サンプル応答ファイル db2ese.rsp は、db2/platform/samples ディレクトリにあります。platform は該当するオペレーティング・システムを表します)。

DVD から直接インストールする場合は、更新またはカスタマイズした応答ファイルを別のファイル・システムに保管する必要があります。

応答ファイルには、インスタンス所有者の名前と DB2 pureScale インスタンスの一部にするホストを指定できます。そのユーザーがまだ存在しない場合、DB2 データベース製品インストーラーは、システムと共有ディスクにそのユーザーを作成します。

### 手順

応答ファイルを編集するには、以下のようにします。

1. サンプル応答ファイルを使用する場合、応答ファイルのキーワード・トピックをガイドとして使用し、サンプル応答ファイルをローカル・ファイル・システムにコピーしてから編集します。
2. サンプル応答ファイルをカスタマイズします。

応答ファイル内の項目を活動化するには、キーワードの左のアスタリスク (\*) を除去します。次に、値の右の現在の設定値を、新規の値に置き換えます。設定可能な設定値は、等号の右側にリストされています。

インストールに固有のキーワードは、応答ファイル・インストール時に応答ファイルに指定するのみです。

---

## 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)

以下の説明では、応答ファイルを使用して DB2 データベース製品を Linux または UNIX オペレーティング・システムにインストールするプロセスについて説明します。

### 始める前に

インストールを開始する前に、以下の作業を行います。

- ご使用のシステムがインストール、メモリー、およびディスクの各要件に合うことを確認します。
- インストール前のタスクを完了します。
- IBM DB2 pureScale Feature のインストール・チェックリストを完了します。
- root としてログインしておきます。
- root 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 root 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せん。
- 応答ファイルのキーワード LIC\_AGREEMENT を ACCEPT に設定しておきます。

## 手順

応答ファイルを使用してDB2 pureScale Featureをインストールするには、次のようにします。

1. **db2setup** コマンドを次のように入力します。

```
./db2setup -r responsefile_directory/response_file
```

各要素の意味は以下のとおりです。

- *responsefile\_directory* は、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/V10.1
- Linux の場合 : /opt/ibm/db2/V10.1

同じ場所に複数の 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。

## 例

応答ファイル db2dsf.rsp を使用して DB2 pureScale Feature をインストールする例を、次に示します。

```
db2setup -r /mydir/db2dsf.rsp -l /tmp/db2setup.log -t /tmp/db2setup.trc
```

mydir は、db2dsf.rsp ファイルを保存したディレクトリーを表します。

## 次のタスク

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せん。

インストール後の必要なタスクを検討して実行します。

---

## 応答ファイルを使用した、関与するコンピューター上でのデータベース・パーティション・サーバーのインストール (Linux および UNIX)

このタスクでは、DB2 セットアップ・ウィザードを使用して作成した応答ファイルを使用して、関与するコンピューターにデータベース・パーティション・サーバーをインストールします。

### 始める前に

- DB2 セットアップ・ウィザードを使用して、基本コンピューター上に DB2 データベース製品をインストールし、関与するコンピューターにインストールするための応答ファイルが作成されている必要があります。
- 関与するコンピューターに対して root ユーザー権限を持っている必要があります。

### 手順

以下のようにして、応答ファイルを使用して、追加のデータベース・パーティション・サーバーをインストールします。

1. パーティション・データベース環境に参加するコンピューターに、root としてログオンします。
2. DB2 データベース製品 DVD の内容をコピーしたディレクトリーに移動します。例えば、以下のようにします。

```
cd /db2home/db2dvd
```

3. **db2setup** コマンドを次のように入力します。

```
./db2setup -r /responsefile_directory/response_file_name
```

この例では、応答ファイル `AddPartitionResponse.file` は `/db2home` ディレクトリに保存されています。この状態のコマンドは、以下のようになります。

```
./db2setup -r /db2home/AddPartitionResponse.file
```

4. 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。

## タスクの結果

それぞれのコンピューターにログオンして、応答ファイル・インストールを実行する必要があります。

## 次のタスク

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 データベースの資料に 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 データベース関連製品の資料が収録されています。

---

## 応答ファイル・エラー・コード (Linux および UNIX)

Linux および UNIX プラットフォーム上での、応答ファイルを使用したインストールまたはアンインストールの際に、エラー・コード値が検出される可能性があります。

以下の表は、応答ファイルのインストール中に検出される可能性のあるエラー戻りコード (1 次および 2 次) を表しています。

表 47. 1 次応答ファイル・インストール・エラー・コード

| エラー・コード値 | 説明                     |
|----------|------------------------|
| 0        | アクションは正常に完了しました。       |
| 1        | アクションは警告を返しました。        |
| 67       | インストール中に致命的エラーが発生しました。 |

表 48. 2 次応答ファイル・インストール・エラー・コード

| エラー・コード値 | 説明                                           |
|----------|----------------------------------------------|
| 3        | パスが見つかりませんでした。                               |
| 5        | アクセスが拒否されました。                                |
| 10       | 環境エラーが発生しました。                                |
| 13       | データが無効です。                                    |
| 16       | DAS 作成は失敗しました。                               |
| 17       | インスタンス作成は失敗しました。                             |
| 18       | データベース作成は失敗しました。                             |
| 19       | フィックスバックのイメージはインストール済みの製品より低いレベルです。          |
| 20       | フィックスバックのイメージはインストール済みの製品と同じレベルです。何も更新されません。 |

表 48. 2 次応答ファイル・インストール・エラー・コード (続き)

| エラー・コード値 | 説明                                                                                            |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 21       | 選択された場所に、DB2 製品はインストールされていません。何も更新されません。                                                      |
| 22       | 既にインストールされている DB2 製品をアップデートするには、 <b>db2setup</b> コマンドの代わりに、 <b>installFixPack</b> コマンドを使用します。 |
| 87       | パラメーターのうちのいずれかが無効です。                                                                          |
| 66       | インストールはユーザーによって取り消されました。                                                                      |
| 74       | 構成データが壊れています。 サポート担当者に連絡してください。                                                               |
| 76       | この製品のインストール・ソースが使用できません。 ソースが存在し、アクセス可能であることを確認してください。                                        |
| 82       | 別のインストールが既に進行中です。このインストールを続ける前に、まず前のインストールを完了してください。                                          |
| 86       | インストール・ログ・ファイルを開いているときにエラーが発生しました。 指定されたログ・ファイルの場所が存在し、書き込み可能かどうかを確認してください。                   |
| 97       | このインストール・パッケージは、このプラットフォームではサポートされていません。                                                      |
| 102      | この製品の別のバージョンが既にインストールされています。このバージョンのインストールを継続できません。                                           |
| 103      | コマンド行引数が無効です。                                                                                 |
| 143      | システムにはインストールを続行するために十分なフリー・スペースがありません。                                                        |

## 応答ファイルによる DB2 データベース製品、フィーチャー、または言語のアンインストール (Linux および UNIX)

1 つの DB2 コピーの中の DB2 データベース製品、フィーチャー、または言語をサイレントでアンインストールするには、**db2\_deinstall** コマンドに **-r** オプションを指定して使用します。

### このタスクについて

応答ファイルを使用して、DB2 インフォメーション・センターをアンインストールすることもできます。

DB2 データベース製品をさまざまなインストール・パスにインストールしている場合、このコマンドを各インストール・パスから別個に実行する必要があります。 サンプルの応答ファイル `db2un.rsp` は、`DB2DIR/install` 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。

### 手順

アンインストールを実行するには、次のようにします。



1. `db2un.rsp` 応答ファイルをカスタマイズします。応答ファイル内の項目を活動化するには、キーワードの左のアスタリスク (\*) を除去します。次に、値の右の現在の設定値を、新規の値に置き換えます。設定可能な設定値は、等号の右側にリストされています。
2. `db2_deinstall` コマンドを実行します。例えば、`db2_deinstall -r db2un.rsp`。
3. アンインストール完了後、ログ・ファイルのメッセージをチェックします。ログ・ファイルは次の場所にあります。
  - root インストールの場合: `/tmp/db2_deinstall.log.process-id`
  - 非 root インストールの場合: `/tmp/db2_deinstall_user-id.log`



---

## 第 32 章 DB2 の応答ファイル・インストールの概要 (Windows)

Windows では、DB2 製品の応答ファイル・インストールを 1 台のマシンでも複数台のマシンでも実行できます。応答ファイル・インストールは、サイレント・インストールまたは無人インストールとも呼ばれます。

### 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。

- 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。
- インストールの実行に必要なすべてのユーザー・アカウントを持っていること。
- すべての DB2 プロセスが停止していること。

### 手順

- 1 台のマシンで DB2 製品の応答ファイル・インストールを実行するには、以下のようになります。
  1. 以下のいずれかの方法で、応答ファイルを作成してカスタマイズします。
    - サンプル応答ファイルを変更する。 サンプル応答ファイルは、(db2¥Windows¥samples) にあります。
    - DB2 セットアップ・ウィザードを使用して、応答ファイルを生成する。
    - 応答ファイル生成プログラムを使用する。
  2. カスタマイズした応答ファイルを指定して **setup -u** コマンドを実行します。例えば、インストール時に作成した応答ファイルを使用して、次のようにします。

```
setup -u my.rsp
```
- 複数のマシンで DB2 製品の応答ファイル・インストールを実行するには、下記のようにします。
  1. ディレクトリーへの共有アクセスをセットアップします。
  2. サンプル応答ファイルを使用して応答ファイルを作成します。
  3. 応答ファイルを使用して DB2 製品をインストールします。

---

## 応答ファイル・インストールのために DB2 インストール・ファイルを使用可能にする (Windows)

DB2 インストール・ファイルをインストールに使用できるようにすることは、DB2 データベース製品の応答ファイル・インストールを複数のマシン上で実行するためのプロセスの一部です。

### このタスクについて

応答ファイル・インストールのために DB2 インストール・ファイルを使用できるようにするには、製品 DVD から別のドライブに必須ファイルをコピーする必要があります。

## 手順

製品 DVD から別のドライブに必須ファイルをコピーするには、以下のようになります。

1. 該当する DB2 データベース製品の DVD を DVD ドライブに挿入します。
2. ディレクトリーを作成します (c:¥db2prods など)。
3. DB2 インストール・ファイルをコピーします。

---

## ディレクトリー共有アクセスのセットアップ (Windows)

ディレクトリーへの共有アクセスをセットアップすることは、DB2 データベース製品の応答ファイル・インストールを複数のマシンで実行するためのプロセスの一部です。これにより、インストール・サーバーのディレクトリーへのアクセス権をネットワーク・ワークステーションに付与します。

### 手順

インストール・サーバーのディレクトリーの共有アクセスをセットアップするには、以下のようになります。

1. DB2 インストール・ファイルをディレクトリーにコピーします。例えば、c:¥db2prods を選びます。
2. Windows エクスプローラを開きます。
3. 共有するインストール・サーバーのディレクトリーを選択します。
4. メニュー・バーから「ファイル」 > 「プロパティ」を選択します。ディレクトリーの「プロパティ」ウィンドウが表示されます。
5. 「共有」タブを選択します。
6. Windows 2003 の場合、「このフォルダを共有する」ボタンを選択します。
7. Windows 2008 または Windows Vista (またはそれ以降) の場合、「詳細な共有」ボタンをクリックします。「このフォルダを共有する」チェック・ボックスを有効にします。
8. 「共有名」フィールドに、共有名を入力します。例えば、db2win と入力します。
9. 全利用者 (Everyone) に対して読み取りアクセスを指定するには、次のようにします。
  - a. 「アクセス権」プッシュボタンをクリックします。「share\_name のアクセス許可」ウィンドウが開きます。
  - b. 「グループ名またはユーザー名」ボックスで、「Everyone」オプションを選択します。
  - c. 「Everyone のアクセス許可」ボックスで、読み取りアクセス許可が有効になっていることを確認してください。「読み取り」に対する「許可」列のチェック・ボックスをクリックします。
  - d. 「OK」をクリックします。共有アクセスを設定するディレクトリーの「プロパティ」ウィンドウに戻ります。
  - e. 「OK」をクリックします。

---

## 応答ファイルの編集 (Windows)

応答ファイルを作成した後、その応答ファイルに変更を加えて、キーワードを活動化または非活動化することができます。

### このタスクについて

以下のシナリオのうち 1 つを適用します。

- サンプル応答ファイル (db2¥Windows¥samples にあります) に基づいて応答ファイルを作成するというシナリオ。
- DB2 セットアップ・ウィザードを使用して、(実行するインストール内容に基づいた) 応答ファイルを作成し、それに変更を加えるというシナリオ。
- 既に DB2 データベース製品をセットアップして構成し終わっており、応答ファイル生成プログラムによって生成された応答ファイルを使用して、ネットワーク全体にそれとまったく同じ構成を配布するというシナリオ。 応答ファイル生成プログラムによって生成された応答ファイルを使用する場合、ユーザー名とパスワードを入力できます。

### 制約事項

DB2 データベース製品のインストールは、ターゲット・ワークステーションにローカルなドライブでのみ実行してください。 ローカルではないドライブでインストールすると、パフォーマンスおよび可用性の点で問題が生じます。

### 手順

応答ファイルを編集するには、以下のようにします。

1. サンプル応答ファイルを使用する場合は、このファイルのコピーを作成してテキスト・エディターで開きます。 DB2 セットアップ・ウィザードで作成した応答ファイルを使用する場合は、テキスト・エディターでこのファイルを開きます。
2. 応答ファイルをカスタマイズします。

応答ファイル内の項目を活動化するには、キーワードの左のアスタリスク (\*) を除去します。 次に、値の右の現在の設定値を、新規の値に置き換えます。 設定可能な設定値は、等号の右側にリストされています。

一部の製品の応答ファイルには、値の指定を省略できない必須キーワードがあります。 必須キーワードについては、各応答ファイル内のコメントで示されています。

3. 共有ネットワーク・ドライブ上にファイルを保管し、インストール・サーバーで使用できるようにします。 変更を加えた場合は、新規ファイル名でファイルを保管し、元のサンプル応答ファイルを保存します。 製品 DVD から直接インストールしている場合は、名前変更後の応答ファイルを他のドライブに格納してください。

---

## 応答ファイルを使用した DB2 製品のインストール (Windows)

以下の説明では、応答ファイルを使用して DB2 データベース製品を Windows オペレーティング・システムにインストールするプロセスについて説明します。

## 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。

- 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。
- 応答ファイルのキーワード `LIC_AGREEMENT` を `ACCEPT` に設定しておきます。

## 手順

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`)。

## 次のタスク

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。

---

## Microsoft Systems Center Configuration Manager (SCCM) を使用した DB2 製品のインストール

SCCM を使用して DB2 製品の分散インストールを実行することができます。SCCM はオペレーティング・システム、ソフトウェア・アプリケーション、およびソフトウェア更新をデプロイします。

SCCM を使用して DB2 製品をインストールするには、システムが英語版の Windows オペレーティング・システムであること、および LocalSystem アカウントの許可 ID が SYSTEM であることが必要です。

SCCM を使用して、中央設置場所からインストールをセットアップすることができます。このインストール方法は、多数のクライアントで同じセットアップに基づいてインストールをロールアウトする場合には理想的です。

SCCM を使用した DB2 製品の分散インストールの方法については、<http://technet.microsoft.com/en-us/library/bb735860.aspx> の SCCM ドキュメンテーションを参照してください。

Microsoft Systems Management Server (SMS) を使用していた場合は、SMS から SCCM へのアップグレードについての詳細を含んでいる、SCCM の入門ドキュメンテーション <http://technet.microsoft.com/en-us/library/bb694263.aspx> を参照してください。

---

## 応答ファイル・エラー・コード (Windows)

Windows プラットフォーム上での、応答ファイルを使用したインストールまたはアンインストールの際に、エラー・コード値が検出される可能性があります。

以下の表は、応答ファイルのインストールまたはアンインストール中に検出される可能性のあるエラー戻りコード (1 次および 2 次) を表しています。

表 49. 1 次応答ファイル・インストール・エラー・コード

| エラー・コード値 | 説明                                                                                                                                                   |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0        | アクションは正常に完了しました。                                                                                                                                     |
| 1        | アクションは警告を返しました。                                                                                                                                      |
| 1603     | 致命的エラーが発生しました。                                                                                                                                       |
| 3010     | インストールまたはアンインストールは正常に実行されましたが、プロセスを完了するにはリブートする必要があります。これには、ForceReboot アクションが実行されるインストールは含まれていません。Windows Installer バージョン 1.0 では、このエラー・コードは利用できません。 |



表 50. 2 次応答ファイル・インストール・エラー・コード

| エラー・コード値 | 説明                                                                           |
|----------|------------------------------------------------------------------------------|
| 3        | パスが見つかりませんでした。                                                               |
| 5        | アクセスが拒否されました。                                                                |
| 10       | 環境エラーが発生しました。                                                                |
| 13       | データが無効です。                                                                    |
| 87       | パラメーターのうちのいずれかが無効です。                                                         |
| 1602     | インストールはユーザーによって取り消されました。                                                     |
| 1610     | 構成データが壊れています。 サポート担当者に連絡してください。                                              |
| 1612     | この製品のインストール・ソースが使用できません。 ソースが存在し、アクセス可能であることを確認してください。                       |
| 1618     | 別のインストールが既に進行中です。このインストールを続ける前に、まず前のインストールを完了してください。                         |
| 1622     | インストール・ログ・ファイルを開いているときにエラーが発生しました。 指定されたログ・ファイルの場所が存在し、書き込み可能かどうかを確認してください。  |
| 1632     | <b>Temp</b> フォルダがフルか、またはアクセス不可能です。 <b>Temp</b> フォルダが存在し、書き込み可能かどうかを確認してください。 |
| 1633     | このインストール・パッケージは、このプラットフォームではサポートされていません。                                     |
| 1638     | この製品の別のバージョンが既にインストールされています。このバージョンのインストールを継続できません。                          |
| 1639     | コマンド行引数が無効です。                                                                |

応答ファイルの戻りコードについては、Microsoft 社の Web サイトを参照してください。

## バッチ・ファイルによる応答ファイル・インストール (Windows)

バッチ・ファイルを使用して、応答ファイル・インストールを起動できます。

### 手順

バッチ・ファイルを使用して応答ファイル・インストールを起動するには、

1. 応答ファイルを編集するか作成します。
2. テキスト・エディターを使用して、バッチ・ファイルを作成します。例えば、以下の内容の `ese.bat` というバッチ・ファイルを作成し、DB2 Enterprise Server Edition をインストールします。

```
c:%db2ese%setup /U c:%PROD_ESE.rsp
echo %ERRORLEVEL%
```

`/U` は応答ファイルの場所を指定し、`echo %ERRORLEVEL%` はバッチ処理でインストール戻りコードを表示したいことを指定します。

3. コマンド・プロンプトから発行された **ese.bat** コマンドを使用して、バッチ・ファイルを実行します。

---

## 応答ファイルによる DB2 製品、フィーチャー、または言語のアンインストール (Windows)

以下の説明では、Windows プラットフォームにおいて、応答ファイルを使用して DB2 製品、フィーチャー、または言語をアンインストールするプロセスについて説明します。

### 始める前に

アンインストールを開始する前に、アンインストールの実行に必要なユーザー・アカウントをすべて持っていることを確認してください。

### このタスクについて

1 つの DB2 コピーの中の DB2 製品、フィーチャー、または言語をサイレントでアンインストールするには、**db2unins** コマンドに **-u** パラメーターを指定して使用します。

DB2 製品をさまざまなインストール・パスにインストールしている場合、このコマンドを各インストール・パスから別個に実行する必要があります。 サンプルの応答ファイル `db2un.rsp` は、`DB2DIR¥install` にあります。ここで、`DB2DIR` は DB2 製品がインストールされたパスを示します。

クラスター環境がある場合、DB2 製品をアンインストールする前に、フェイルオーバー・インフラストラクチャーを作成するために最初に **db2mscs** コマンドを実行したのと同じサーバーで、**db2mscs** コマンドに **-u** パラメーターを指定して実行する必要があります。 詳しくは、**db2mscs** コマンドを参照してください。

### 手順

アンインストールを実行するには、次のようにします。

1. `db2un.rsp` 応答ファイルをカスタマイズします。 応答ファイル内の項目を活動化するには、キーワードの左のアスタリスク (\*) を除去します。 次に、値の右の現在の設定値を、新規の値に置き換えます。 設定可能な設定値は、等号の右側にリストされています。
2. **db2unins** コマンドを実行します。 例えば、**db2unins -u c:¥db2un.rsp** とします。 **db2unins** コマンドは、`SQLLIB¥BIN` ディレクトリーの下にあります。
3. アンインストール完了後、ログ・ファイルのメッセージをチェックします。 デフォルトのログ・ファイルの場所は、`My Documents¥DB2LOG¥db2un_timestamp.log` です。



---

## 第 33 章 応答ファイル生成プログラム

応答ファイル生成プログラムを使って、まったく同じセットアップを他のマシンで再現することができます。

応答ファイル生成プログラムは、既にインストールと構成が済んでいる DB2 データベース製品から応答ファイルを作成します。生成した応答ファイルを使って、同じ製品の構成で他のマシン上にインストールすることができます。

例えば、ネットワークを介してさまざまなデータベースに接続するために、IBM Data Server Client をインストールおよび構成することができます。この Data Server Client をインストールして、それぞれのユーザーがアクセス権を持っているすべてのデータベースにアクセスできるように構成した後、応答ファイル生成プログラムを実行して、DB2 インスタンスごとに応答ファイルと構成プロファイルを作成します。

**db2rspgn** コマンドを使用して応答ファイル生成プログラムを実行します。応答ファイルは、インストールおよび指定した各インスタンスのインスタンス・プロファイル用に作成されます。応答ファイルの名前は、`db2product_abbreviation.rsp` となります (例えば、`db2ese.rsp`)。インスタンス・プロファイルのファイル名は、`instance_name.ins` となります (例えば、`db2inst1.ins`)。応答ファイル生成プログラムを使用して、インストールされた製品ごとに 1 つずつ、複数の応答ファイルを作成できます。例えば、DB2 Enterprise Server Edition および IBM Data Server Client が同じ場所にインストールされている場合、**db2rspgn** コマンドによって、応答ファイル `db2ese.rsp` および `db2client.rsp` が生成されます。

**注:** インスタンスが DB2 pureScale インスタンスである場合、それは生成された応答ファイルに追加されず、インスタンス構成ファイルは作成されません。

システムに既にいくつかの DB2 コピーがインストールされている場合もありますが、応答ファイル生成プログラムは現行のコピー用の応答ファイルのみを生成します。現行のコピーは、**db2rspgn** コマンドを実行した DB2 コピーです。



---

## 第 34 章 使用可能なサンプル応答ファイル

サンプル応答ファイルを使って、DB2 製品、フィーチャー、および言語をインストールまたはアンインストールすることができます。DB2 DVD には、すぐに使用できるサンプルの応答ファイルが含まれており、そこにはデフォルト項目も用意されています。

サンプルの応答ファイルは、次の場所にあります。

`db2/platform/samples`

ここで、*platform* は該当するハードウェア・プラットフォームです。

Windows では、IBM Data Server Runtime Client および IBM Data Server Driver Package のサンプル応答ファイルは、次の場所にあります。

`¥samples`

インストールの後に、アンインストールのサンプル応答ファイルも *DB2DIR/install* ディレクトリーに保存されます。ここで、*DB2DIR* は DB2 製品をインストールする場所の絶対パス名です。

注: Windows では、**db2unins** コマンドが IBM Data Server Runtime Client または IBM Data Server Driver Package でサポートされていないため、このクライアントまたはドライバーにはアンインストールのサンプル応答ファイルは存在しません。





## 第 35 章 サンプル応答ファイル (Linux、UNIX、および Windows)

サンプル応答ファイルを使って、DB2 for Linux, UNIX, and Windows 製品、フィーチャー、および言語をインストールまたはアンインストールすることができます。DB2 のインストール DVD には、すぐに使用できるサンプルの応答ファイルが含まれており、そこにはデフォルト項目も用意されています。

サンプル応答ファイルは、`db2/platform/samples` ディレクトリーにあります。ここで、`platform` は該当するハードウェア・プラットフォームを指します。

表 51. Linux and UNIX オペレーティング・システムに DB2 製品をインストールする場合のサンプル応答ファイル

| アクション    | DB2 製品                                                    | サンプル応答ファイルの場所                          | リンク       |
|----------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------|
| インストール   | Data Server Client                                        | db2/platform/samples/<br>db2client.rsp | db2client |
| インストール   | DB2 Enterprise Server Edition                             | db2/platform/samples/<br>db2ese.rsp    | db2ese    |
| インストール   | DB2 Express Edition                                       | db2/platform/samples/<br>db2exp.rsp    | db2exp    |
| インストール   | Data Server Runtime Client                                | db2/platform/samples/<br>db2rtcl.rsp   | db2rtcl   |
| インストール   | DB2 Workgroup Server Edition for Linux, UNIX, and Windows | db2/platform/samples/<br>db2wse.rsp    | db2wse    |
| アンインストール | すべての製品                                                    | db2/platform/samples/<br>db2un.rsp     | db2un     |

表 52. Windows オペレーティング・システムに DB2 製品をインストールする場合のサンプル応答ファイル

| アクション  | DB2 製品                                                    | サンプル応答ファイルの場所                              | リンク       |
|--------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------|
| インストール | Data Server Client                                        | db2/platform/<br>samples/<br>db2client.rsp | db2client |
| インストール | Data Server Client                                        | db2/platform/<br>samples/db2ese.rsp        | db2ese    |
| インストール | DB2 Express Edition                                       | db2/platform/<br>samples/db2exp.rsp        | db2exp    |
| インストール | DB2 フィックスパック                                              | db2/platform/<br>samples/<br>db2fixpk.rsp  | db2fixpk  |
| インストール | DB2 Workgroup Server Edition for Linux, UNIX, and Windows | db2/platform/<br>samples/db2wse.rsp        | db2wse    |

表 52. Windows オペレーティング・システムに DB2 製品をインストールする場合のサンプル応答ファイル (続き)

| アクション    | DB2 製品 | サンプル応答ファイルの場所                      | リンク   |
|----------|--------|------------------------------------|-------|
| アンインストール | すべての製品 | db2/platform/<br>samples/db2un.rsp | db2un |

---

## 第 36 章 応答ファイルのキーワード

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またはアンインストールするために応答ファイルのキーワードを使用することができます。

応答ファイルはキーワードを使用します。 応答ファイルを使用して、以下のような作業を実行できます。サンプルの応答ファイルが、インストールおよびアンインストールの両方のために提供されています。以下の応答ファイルのキーワードは、サンプル応答ファイルで説明されています。サンプル応答ファイルは編集可能です。その後、編集した応答ファイルを、インストール・サーバーによって使用される共有ネットワーク・ドライブまたはネットワーク・ファイル・システムにコピーしなければなりません。

以下の応答ファイルのキーワードを使用して、DB2 データベース製品またはフィーチャー、あるいは言語をインストールできます。 Linux または UNIX オペレーティング・システムでは、一部のキーワードは root インストールの場合のみ有効です。

**PROD** インストールする製品を指定します。 一度にインストールできる DB2 データベース製品は 1 つだけです。したがって、このキーワードでは製品を 1 つだけ指定できます。

### 注:

1. 正常な応答ファイルのインストールであったとしても、いくつかのコンポーネントがインストールされていない場合があるので、**PROD** キーワードはコメント化するべきではありません。
2. **PROD** キーワードは、**db2isetup** コマンドの **-r response\_file** パラメーターと共に使用できません。

**FILE** DB2 データベース製品の宛先ディレクトリーを指定します。

### Windows

Windows オペレーティング・システム上では、このキーワードは最大で 110 文字に制限されています。

### Linux または UNIX

Linux または UNIX オペレーティング・システム上では、このキーワードは root インストールに必須です。

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。

### INSTALL\_OPTION

Windows オペレーティング・システムのみ。DB2 Enterprise Server Edition に固有。このキーワードはインストールを指定します。デフォルトは SINGLE\_PARTITION です。

オプションは以下のとおりです。

- INSTANCE\_OWNING
- NEW\_NODE
- SINGLE\_PARTITION

### LIC\_AGREEMENT

DB2 データベース製品 DVD の db2/license ディレクトリーにある使用許諾契約書ファイルを読み、同意したことを示します。デフォルトは DECLINE です。

オプションは以下のとおりです。

- DECLINE
- ACCEPT

#### 注:

1. インストールを進めるには、このキーワードを ACCEPT に変更して、DB2 の「ご使用条件」に同意する必要があります。
2. このキーワードは、**db2isetup** コマンドの **-r response\_file** パラメーターと共に使用できません。

### INTERACTIVE

Linux または UNIX オペレーティング・システムのみ。インストールの際、各国語パッケージの場所 (DVD 上またはファイル・セットの場所) のプロンプトと、進行のレポートを提供するかどうかを決定します。デフォルトは NONE です。

オプションは以下のとおりです。

- NONE
- YES
- MACHINE

#### 注:

1. NONE が指定された場合、対話はありません。
2. YES が指定された場合、進行情報およびプロンプト情報がコンソールに表示されます。インストール中に、言語が欠落している場合、各国語パッケージの場所を指定するようにプロンプトが出されます。
3. MACHINE を指定すると、別のプログラムが容易に解析できる形式で進行情報またはプロンプト情報を受け取るようになります。DB2 インストール・イメージを組み込んでいる場合には、サンプル・プログラムが提供されます。

### CONFIG\_ONLY

このキーワードは推奨されておらず、将来のリリースで廃止されます。

Linux または UNIX オペレーティング・システムのみ。この応答ファイル

が構成タスクの実行専用であることを指定します。例えば、**db2isetup** コマンドを実行することによってインスタンスを作成します。デフォルトは NO です。

オプションは以下のとおりです。

- YES
- NO

#### **DB2DSDRIVER\_CFG\_SOURCE\_PATH**

Windows オペレーティング・システムのみ。DB2 バージョン 10.1 フィックスパック 2 以降のフィックスパックでは、カスタマイズされた **db2dsdriver** 構成ファイルの絶対パスを指定します。このファイルは、サイレント・インストール時に、**db2dsdriver.cfg** として共通アプリケーション・データ・パスにコピーされます。

#### **DB2\_ODBC\_DSN\_TYPE**

Windows オペレーティング・システムのみ。DB2 バージョン 10.1 フィックスパック 2 以降のフィックスパックでは、サイレント・インストール時に、ODBC データ・ソース名 (DSN) のタイプを指定します。

オプションは以下のとおりです。

- USER: インストール・プロセスにより、**db2dsdriver.cfg** ファイルにリストされている DSN が、ODBC のユーザー DSN として登録されます。
- SYSTEM: インストール・プロセスにより、**db2dsdriver.cfg** ファイルにリストされている DSN が、ODBC のシステム DSN として登録されます。
- BOTH: インストール・プロセスにより、**db2dsdriver.cfg** ファイルにリストされている DSN が、ODBC のユーザー DSN およびシステム DSN として登録されます。

#### **DB2\_ODBC\_DSN\_ACTION**

Windows オペレーティング・システムのみ。DB2 バージョン 10.1 フィックスパック 2 以降のフィックスパックでは、サイレント・インストール時に、ODBC DSN を追加するか、不整合 ODBC DSN をクリアするかを選択します。

オプションは以下のとおりです。

- ADD: インストール・プロセスによって、ODBC DSN として使用する、**db2dsdriver.cfg** ファイル内の有効な DSN が追加されます。
- REPLACE: インストール・プロセスによって、ODBC DSN として使用する **db2dsdriver.cfg** ファイル内の有効な DSN を追加する前に、現行のコピーのすべての DSN が削除されます。

#### **INSTALL\_TYPE**

インストールのタイプを指定します。

オプションは以下のとおりです。

- COMPACT
- TYPICAL
- CUSTOM

簡略または標準のインストール・タイプでは、カスタム・キーワード (**COMP**) はすべて無視されます。

**注:** このキーワードは、**db2isetup** コマンドの **-r response\_file** パラメーターと共に使用できません。

#### **DB2\_COPY\_NAME**

Windows オペレーティング・システムのみ。 同じ場所にインストールされている DB2 データベース製品のセットを参照するのに使用される名前を表す識別子。この名前は最大で 64 文字に制限されています。

#### **DEFAULT\_COPY**

Windows オペレーティング・システムのみ。 インストールまたは変更されるコピーが、DB2 アプリケーションによって使用されるデフォルトの DB2 コピーとして設定されるかどうかを指定します。これがインストールされた唯一の DB2 コピーでない限り、デフォルトは **NO** です。

オプションは以下のとおりです。

- **NO**
- **YES**

#### **COPY\_NAME**

Windows オペレーティング・システムのみ。 インストールされている IBM Data Server Driver Package を参照するのに使用される名前を表します。 **PROD** キーワードが **IBM\_DATA\_SERVER\_DRIVER** に設定されている場合にのみ有効です。 この名前は最大で 64 文字に制限されています。

#### **DEFAULT\_CLIENT\_INTERFACE\_COPY**

Windows オペレーティング・システムのみ。 インストールされる DB2 データベース製品のコピーまたは IBM Data Server Driver Package が、デフォルトの IBM データベース・クライアント・インターフェースのコピーとして設定されるかどうかを指定します。 このキーワードが **YES** に設定される場合、コピー内の IBM Data Server Client・インターフェース (ODBC/CLI ドライバーおよび .NET データ・プロバイダー) が、アプリケーションにより使用されるデフォルトのドライバーです。 IBM Data Server Driver をインストールする場合、コンピューターに DB2 データベース製品または IBM Data Server Driver Package がインストールされていない場合を除き、デフォルトは **NO** です。 他の製品をインストールする場合、デフォルトは **DEFAULT\_COPY** キーワードの値です。

オプションは以下のとおりです。

- **YES**
- **NO**

#### **AUTOSTART\_SSH\_SERVER**

Windows オペレーティング・システムのみ。 IBM SSH Server for Windows サービスを自動開始するかどうかを指定します。 デフォルトでは、サービスを自動開始します。

オプションは以下のとおりです。

- **YES**
- **NO**

## SSH\_SERVER\_INSTALL\_DIR

Windows オペレーティング・システムのみ。 IBM Secure Shell (SSH) Server for Windows サービスの基本インストール・パスを決定します。このキーワードは、SSH Server の初回インストール時にのみ評価されます。このキーワードを応答ファイルに指定せずに SSH をインストールする場合、デフォルトのインストール・ディレクトリーが使用されます。デフォルトのディレクトリーは、%program files%\IBM\IBM SSH Server です。デフォルトのディレクトリーが空でない場合、ディレクトリー名に「\_01」、「\_02」などが付加されます。例えば、%program files%\IBM\IBM SSH Server\_01 のようになります。

## POPULATE\_XML\_FROM\_CATALOG

db2dsdriver.cfg 構成ファイルにカタログ情報を入れるかどうかを指定します。デフォルトは FALSE です。

オプションは以下のとおりです。

- TRUE
- FALSE

## INSTALL\_TSAMP

**重要:** INSTALL\_TSAMP 応答ファイル・キーワードは、バージョン 10.1 で非推奨となっており、将来のリリースで除去される可能性があります。バージョン 10.1 以降では、インストールすることが選択されたコンポーネントに対して IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) が必須コンポーネントである場合、SA MP が自動でインストールされます。詳しくは、「DB2 バージョン 10.1 の新機能」の『IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) が自動でインストールされるようになった』を参照してください。

IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) のサポートを指定します (AIX および Linux オペレーティング・システムのみ)。デフォルト値は YES です。

オプションは以下のとおりです。

- YES
- NO

INSTALL\_TSAMP=NO を指定した場合でも、インストール済み環境の別のコンポーネントで SA MP が必要となる場合、このキーワードに指定する値に関係なく SA MP が自動的にインストールされます。

## MIGRATE\_PRIOR\_VERSIONS

このキーワードは推奨されていないため、代わりに

**UPGRADE\_PRIOR\_VERSIONS** キーワードを使用してください。 Windows オペレーティング・システムのみ。 DB2 データベース製品の既存のバージョンを更新するかどうかを指定します。デフォルトは FALSE です。

オプションは以下のとおりです。

- TRUE
- FALSE

### UPGRADE\_PRIOR\_VERSIONS

DB2 データベース製品の既存のバージョンをアップグレードするかどうかを指定します。デフォルトは FALSE です。

オプションは以下のとおりです。

- TRUE
- FALSE

このキーワードは、Linux、UNIX、および Windows オペレーティング・システムでサポートされます。ただし、Linux および UNIX オペレーティング・システム上では、このキーワードは非 root インストールの場合のみ有効です。Windows オペレーティング・システムでは、

**UPGRADE\_PRIOR\_VERSIONS** の値を TRUE に設定することに加えて、**DB2\_COPY\_NAME** キーワードの値も既存のコピー名に設定する必要があります。

### UPGRADE\_DBCK\_IGNORE\_TYPE1

Linux および UNIX オペレーティング・システムのみ。非 root インストールに固有。 **db2setup** コマンドが、タイプ 1 索引検査を無視するように強制します。デフォルトは NO です。

オプションは以下のとおりです。

- YES
- NO

### PACKAGE\_LOCATION

Linux または UNIX オペレーティング・システムのみ。このキーワードは、「nlpack」がイメージから除去され、NL 言語がインストールに選択された場合にのみ使用します。このキーワードは nlpack の場所を指定します。パスは製品 DVD の場所、または DVD の内容が保管されている場所になります。

組み込み検索パスにより、同じ親ディレクトリーの自動検索が可能になります。例えば、DB2 データベース製品 DVD の内容を以下のサブディレクトリーにコピーするとします。

```
/db2images/ese/dvd
/db2images/nlpack/dvd
```

この場合、各サブディレクトリーを指定しなくても、サブディレクトリーが自動的に検索されます (各国語 DVD のサブディレクトリーも検索されます)。

```
PACKAGE_LOCATION=/db2images/ese/disk1
```

DB2 データベース製品 DVD の内容を異なる親ディレクトリーにコピーする場合は、このキーワードを必要に応じて繰り返すことができます。例:

```
PACKAGE_LOCATION=/db2images1/dvd
PACKAGE_LOCATION=/db2images2/nlpack/dvd
```

**COMP** インストールするコンポーネントを指定します。セットアップ・プログラムは製品の必須コンポーネントを自動的にインストールします。



カスタム・インストールの場合は、コンポーネントを個々に選択する必要があります。コンポーネントを選択するには、インストールするコンポーネントの **COMP** キーワードをコメント解除します (コンポーネントは製品ごとに異なります)。

注: **INSTALL\_TYPE** が **CUSTOM** でない場合、このキーワードは無視されます。

**LANG** インストールする言語を指定します。言語を追加インストールする場合は、その言語をコメント解除してください。英語は必須であり、常に選択されます。

#### **CLIENT\_IMPORT\_PROFILE**

**db2cfexp** コマンドによってエクスポートされた構成プロファイルを指定します。このプロファイルには、インスタンス関連のパラメーターが入っています。

- Windows オペレーティング・システムの場合:
  - 指定される値が絶対パス名の場合、ローカル・ドライブ (リモート・ネットワーク・ドライブではない) 上になければなりません。絶対パス名ではない場合、構成プロファイルは応答ファイルと同じディレクトリーにあります。
- Linux または UNIX オペレーティング・システムの場合:
  - 構成プロファイルへの絶対パスを使用したファイル名を指定します。

**REBOOT** Windows オペレーティング・システムのみ。インストールまたはアンインストールが完了したらシステムを再始動するかどうかを指定します。デフォルトは **NO** です。

オプションは以下のとおりです。

- YES
- NO

#### **KILL\_PROCESSES**

Windows オペレーティング・システムのみ。DB2 の既存のバージョンが稼働中の場合、このキーワードが **YES** に設定されていると、その稼働中の DB2 プロセスがプロンプトなしで終了します。

オプションは以下のとおりです。

- YES
- NO

#### **NEW\_CONTACT**

通知および連絡先リスト上の E メール・アドレスの連絡先が、新規か既存かを指定します。既存の E メール・アドレスがある場合、新規連絡先は必要ありません。Linux または UNIX オペレーティング・システムでは、このキーワードは **root** インストールの場合のみ有効です。

オプションは以下のとおりです。

- YES
- NO

このキーワードはオプションです。このキーワードを指定しない場合、デフォルトで、連絡先は新規連絡先と見なされます。

#### **DB2\_OLEDB\_GUID**

Windows オペレーティング・システムのみ。このキーワードを使用して、OLE DB を使用する DB2 アプリケーションによって使用される GUID を入力します。このキーワードを指定しない場合は、これが生成されます。

#### **CREATE\_DAS**

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

Windows オペレーティング・システムのみ。データベース管理サーバー (DAS) を作成するかどうかを指定します。同じシステム上のすべての DB2 コピーに対して存在できる DAS は 1 つだけです。このキーワードが指定され、YES に設定されており、DAS インスタンスがシステム上に存在している場合は、インストールが失敗するので、このキーワードは応答ファイルでコメント化したままにしてください。

このキーワードが応答ファイルでコメント化されている (または指定されていない場合) は、DB2 インストーラーが DAS を作成するかどうかを決定します。以下のように決定されます。

- DAS インスタンスが存在していない場合は、DAS が作成されます。
- DAS インスタンスが存在している場合は、このキーワードは無視されません。

オプションは以下のとおりです。

- YES
- NO

#### **CHECK\_UNCPATH**

Windows オペレーティング・システムのみ。汎用命名規則 (UNC) パスが PATH 環境変数に含まれているかどうか検査することを指定します。デフォルト値は YES です。

オプションは以下のとおりです。

- YES
- NO

#### **DB2\_COMMON\_APP\_DATA\_TOP\_PATH**

Windows オペレーティング・システムのみ。DB2 コピーをインストールするための DB2 共通アプリケーション・データを保持するユーザー定義の場所を指定します。このキーワードを使用できるのは、DB2 製品を新しい場所に初めてインストールするときだけです。このキーワードに指定されたパスは、**DB2\_COMMON\_APP\_DATA\_PATH** レジストリー変数の値の設定に使用されます。DB2 共通アプリケーション・データは IBM\DB2\

ディレクトリーに置かれます。このサブディレクトリーは、**DB2\_COMMON\_APP\_DATA\_PATH** レジストリー変数で指定したパスの下に作成されます。

例えば、**DB2\_COMMON\_APP\_DATA\_TOP\_PATH** を以下のような特定のパスに設定して DB2 製品をインストールするとします。

```
DB2_COMMON_APP_DATA_TOP_PATH=C:¥User¥MyCommonAppData¥
```

この場合、DB2 製品が正常にインストールされた後、**DB2\_COMMON\_APP\_DATA\_PATH** レジストリー変数は以下の値に設定されます。

```
DB2_COMMON_APP_DATA_PATH=C:¥User¥MyCommonAppData¥
```

DB2 共通アプリケーション・データは以下のパスに保管されます。

```
C:¥User¥MyCommonAppData¥IBM¥DB2¥DB2COPY1¥
```

インストールの後、この変数を変更することはできません。

このキーワードを設定しない場合、Windows のデフォルトの共通アプリケーション・データ・パスを使用して DB2 共通アプリケーション・データが保持されます。

- Windows XP および Windows 2003 オペレーティング・システムの場合:  
C:¥Documents and Settings¥All Users¥Application Data¥
- Windows Vista およびそれ以降のオペレーティング・システムの場合:  
C:¥ProgramData¥

注:

1. DB2 アップグレード時にこのキーワードを使用して DB2 共通アプリケーション・データ・パスを変更することはできません。
2. ネットワーク・ドライブの使用はサポートされていません。
3. **DB2\_COMMON\_APP\_DATA\_TOP\_PATH** パスに使用できるのは英数字のみです。

### DB2 Administration Server の設定値

下記の DB2 Administrator Server (DAS) 設定値を有効にするには、対応する \* を除去してください (コメント解除)。この設定は Windows、Linux、および UNIX 環境に適用できますが、Linux または UNIX オペレーティング・システムでは、このキーワードは root インストールの場合のみ有効です。

- Linux または UNIX オペレーティング・システムの場合:

```
*DAS_USERNAME = dasuser
*DAS_PASSWORD = dasp
*DAS_GID = 100
*DAS_UID = 100
*DAS_GROUP_NAME = dasgroup
*DAS_SMTP_SERVER = jsmith.torolab.ibm.com
```

- Windows オペレーティング・システムの場合:

```
*DAS_USERNAME = dasuser
*DAS_DOMAIN = domain
*DAS_PASSWORD = dasp
*DAS_SMTP_SERVER = jsmith.torolab.ibm.com
```

パスワードを必要としない有効なユーザー名として、LOCALSYSTEM を指定することもできます。 LOCALSYSTEM ユーザー名は DB2 Enterprise Server Edition 以外のすべての製品で使用できます。

以下のオプションは、DAS 連絡先リストの場所を指定します。 Linux または UNIX オペレーティング・システムでは、これらのオプションは root インストールの場合のみ有効です。 連絡先リストがリモート位置にある場合には、システムに連絡先を追加する権限の付与されているユーザー名とパスワードを指定する必要があります。

```
*DAS_CONTACT_LIST = LOCAL or REMOTE (DEFAULT = LOCAL)
*DAS_CONTACT_LIST_HOSTNAME = hostname
*DAS_CONTACT_LIST_USERNAME = username
*DAS_CONTACT_LIST_PASSWORD = password
```

### 特殊なインスタンスの指定

インスタンス名ではなく、インスタンス・セクションを取ります。 インスタンス・セクションは、応答ファイル内に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:
  - **DEFAULT\_INSTANCE** - これはデフォルト・インスタンスです。
- Linux または UNIX オペレーティング・システムの場合:
  - なし

### インスタンスの指定

root インストールの場合、応答ファイルを使用すると、インスタンスをいくつでも必要なだけ作成できます。 インスタンスを作成するには、**INSTANCE** キーワードを使用してインスタンス・セクションを指定する必要があります。 接頭部として **INSTANCE** に指定された値を含むキーワードは、すべてそのインスタンスに属するものになります。 Windows オペレーティング・システムでは、パスワードを必要としない有効なユーザー ID として、LOCALSYSTEM を指定することもできます。 LOCALSYSTEM ユーザー ID は DB2 Enterprise Server Edition 以外のすべての製品で使用できます。

**START\_DURING\_INSTALL** キーワードで、インスタンスをインストール後に開始するかどうかを決定します。 **AUTOSTART** キーワードで、インスタンスをシステム・リブート後に自動開始するかどうかを決定します。

**START\_DURING\_INSTALL** を指定しない場合は、**AUTOSTART** によって、インスタンスをインストール後に開始するかどうかは決まります。

以下は、Windows、Linux、および UNIX オペレーティング・システムでのインスタンスの指定の例です。

既存のユーザーのインスタンスを作成する場合は、**PASSWORD**、**UID**、**GID**、**GROUP\_NAME**、または **HOME\_DIRECTORY** キーワードを指定しないでください。 ユーザーまたは fenced ユーザーを作成する場合は、上記のすべてのキーワードを **db2setup** コマンドで指定する必要があります。

- Linux または UNIX オペレーティング・システムの場合:

```
*INSTANCE=DB2_INST
*DB2_INST.NAME = db2inst1
*DB2_INST.TYPE = ESE
*DB2_INST.PASSWORD = PASSWORD
(ルート・インストールの場合のみ有効)
*DB2_INST.UID = 100
(ルート・インストールの場合のみ有効)
```

```

*DB2_INST.GID = 100
 (ルート・インストールの場合のみ有効)
*DB2_INST.GROUP_NAME = db2grp1
 (root インストールの場合のみ有効)
*DB2_INST.HOME_DIRECTORY = /home/db2inst1
 (ルート・インストールの場合のみ有効)
*DB2_INST.SVCENAME = db2cdb2inst1
*DB2_INST.PORT_NUMBER = 50000
*DB2_INST.FCM_PORT_NUMBER = 60000
 (ルート・インストールの場合のみ有効)
*DB2_INST.MAX_LOGICAL_NODES = 4
 (ルート・インストールの場合のみ有効)
*DB2_INST.AUTOSTART = YES
*DB2_INST.START_DURING_INSTALL = YES
*DB2_INST.FENCED_USERNAME = USERNAME
 (ルート・インストールの場合のみ有効)
*DB2_INST.FENCED_PASSWORD = PASSWORD
*DB2_INST.FENCED_UID = 100
*DB2_INST.FENCED_GID = 100
*DB2_INST.FENCED_GROUP_NAME = db2grp1
*DB2_INST.FENCED_HOME_DIRECTORY = /home/db2inst1
*DB2_INST.CONFIGURE_TEXT_SEARCH = NO
*DB2_INST.TEXT_SEARCH_HTTP_SERVICE_NAME = db2j_DB2_INSTANCE
 (ルート・インストールの場合のみ有効)
*DB2_INST.TEXT_SEARCH_HTTP_PORT_NUMBER = 55000*DB2_INST.FEDERATED = YES
*DB2_INST.INFORMIX_CLIENT_HOME = BLANK
 (ルート・インストールの場合のみ有効)
*DB2_INST.INFORMIX_SERVER_HOME = BLANK

```

- 複数インスタンスを作成するには、以下のようになります。

```

*INSTANCE=DB2_INS2
*DB2_INS2.NAME = db2inst2
*DB2_INS2.TYPE = ESE
*DB2_INS2.PASSWORD = PASSWORD
 (ルート・インストールの場合のみ有効)
*DB2_INS2.UID = 100
 (ルート・インストールの場合のみ有効)
*DB2_INS2.GID = 100
 (ルート・インストールの場合のみ有効)
*DB2_INS2.GROUP_NAME = db2grp1
 (root インストールの場合のみ有効)
*DB2_INS2.HOME_DIRECTORY = /home/db2inst1
 (ルート・インストールの場合のみ有効)
*DB2_INS2.SVCENAME = db2cdb2inst1
*DB2_INS2.PORT_NUMBER = 50000
*DB2_INS2.FCM_PORT_NUMBER = 60000
 (ルート・インストールの場合のみ有効)
*DB2_INS2.MAX_LOGICAL_NODES = 4
 (ルート・インストールの場合のみ有効)
*DB2_INS2.AUTOSTART = YES
*DB2_INS2.START_DURING_INSTALL = YES
*DB2_INS2.FENCED_USERNAME = USERNAME
 (ルート・インストールの場合のみ有効)
*DB2_INS2.FENCED_PASSWORD = PASSWORD
*DB2_INS2.FENCED_UID = 100
*DB2_INS2.FENCED_GID = 100
*DB2_INS2.FENCED_GROUP_NAME = db2grp1
*DB2_INS2.FENCED_HOME_DIRECTORY = /home/db2inst1
*DB2_INS2.CONFIGURE_TEXT_SEARCH = NO
*DB2_INS2.TEXT_SEARCH_HTTP_SERVICE_NAME = db2j_DB2_INSTANCE
 (ルート・インストールの場合のみ有効)
*DB2_INS2.TEXT_SEARCH_HTTP_PORT_NUMBER = 55000*DB2_INST.FEDERATED = YES
*DB2_INST.INFORMIX_CLIENT_HOME = BLANK
 (ルート・インストールの場合のみ有効)
*DB2_INST.INFORMIX_SERVER_HOME = BLANK

```

- Windows オペレーティング・システムの場合:

```

DEFAULT_INSTANCE = DB2_INST
INSTANCE = DB2_INST
DB2_INST.NAME = DB2
*DB2_INST.TYPE = ESE
DB2_INST.USERNAME = username
*DB2_INST.DOMAIN = domainname
DB2_INST.PASSWORD = password
DB2_INST.AUTOSTART = YES
DB2_INST.START_DURING_INSTALL = YES
*DB2_INST.MAX_LOGICAL_NODES = 4
*DB2_INST.CONFIGURE_TEXT_SEARCH = NO
*DB2_INST.TEXT_SEARCH_HTTP_SERVICE_NAME = db2j_DB2_INSTANCE
*DB2_INST.TEXT_SEARCH_HTTP_PORT_NUMBER = 55000

```

- 複数インスタンスを作成するには、以下のようになります。

```

*INSTANCE = DB2_INS2
*DB2_INS2.NAME = DB2_01
*DB2_INS2.TYPE = ESE
*DB2_INS2.USERNAME = username
*DB2_INS2.DOMAIN = domainname
*DB2_INS2.PASSWORD = password
*DB2_INS2.AUTOSTART = YES
*DB2_INS2.START_DURING_INSTALL = YES
*DB2_INS2.MAX_LOGICAL_NODES = 4
*DB2_INS2.CONFIGURE_TEXT_SEARCH = NO
*DB2_INS2.TEXT_SEARCH_HTTP_SERVICE_NAME = db2j_DB2_INSTANCE
*DB2_INS2.TEXT_SEARCH_HTTP_PORT_NUMBER = 55000

```

**注:** Windows オペレーティング・システムでは、2 番目以降に続くインスタンスの場合、DEFAULT\_INSTANCE キーワードは指定されません。このキーワードは最初のインスタンスでのみ指定されます。

#### DATABASE (データベース) セクション

これらのキーワードは、インストール・システムに、インストール先のマシン上でデータベースを作成またはカタログさせるために使用できます。

```

DATABASE = DATABASE_SECTION
DATABASE_SECTION.INSTANCE = db2inst1
DATABASE_SECTION.DATABASE_NAME = MYDB
DATABASE_SECTION.LOCATION = LOCAL
DATABASE_SECTION.ALIAS = MYDB
DATABASE_SECTION.USERNAME = username
DATABASE_SECTION.PASSWORD = password

```

これらのキーワードは、カタログされている REMOTE データベース用にのみ使用されます。

```

DATABASE_SECTION.SYSTEM_NAME = hostname
DATABASE_SECTION.SVCENAME = db2c_db2inst1

```

#### CONTACT (連絡先) セクション

これらのキーワードは、インストール・プロセスによって作成される連絡先セクションを (まだ存在しない場合に) 定義します。指定されたインスタンスのヘルス通知はこの連絡先に送信されます。

```

CONTACT = contact_section
contact_section.NEW_CONTACT = YES
contact_section.CONTACT_NAME = contact name
contact_section.INSTANCE = DB2_INSTANCE
contact_section.EMAIL = Email address
contact_section.PAGER = NO

```

Linux または UNIX オペレーティング・システムでは、これらのキーワードは root インストールの場合のみ有効です。



## DB2 インフォメーション・センター設定セクション

DB2 文書にアクセスするためのデフォルトの場所は、IBM Web サイトです。このセクションを編集する必要があるのは、ローカル・コンピューターまたはイントラネット・サーバーなどの異なる場所から DB2 文書にアクセスする場合だけです。

以下のオプションは、インフォメーション・センター・サーバーがインストールされているホスト名およびポート番号、およびインフォメーション・センター・サーバー・サービスにより使用されるサービス名とポート番号を指定します。

```
*DB2_DOCHOST = hostname
*DB2_DOCPORT = 1024-65535
*DB2_ECLIPSEIC_SVCENAME = db2icv95
*DB2_ECLIPSEIC_PORT = 51000
```

**DB2\_ECLIPSEIC\_SVCENAME** および **DB2\_ECLIPSEIC\_PORT** は、DB2 インフォメーション・センターのインストールでのみ有効です。

## 拡張セキュリティー・セクション

Windows オペレーティング・システムのみ。以下のキーワードは、セキュリティー・セクションを定義します。

```
*DB2_EXTSECURITY = YES
*DB2_ADMINGROUP_NAME = DB2ADMNS
*DB2_USERSGROUP_NAME = DB2USER
*DB2_ADMINGROUP_DOMAIN = BLANK
*DB2_USERSGROUP_DOMAIN = BLANK
```

## 構成なしオプション

Windows オペレーティング・システムのみ。このキーワードを使用すると、必須の構成だけを行って DB2 データベース製品をインストールすることができます。DB2 インスタンスは手動で作成する必要があります。デフォルトは NO です。

```
*NO_CONFIG = NO
```

オプションは以下のとおりです。

- YES
- NO

## IBM DB2 pureScale Feature インストール・キーワード

以下の応答ファイル・キーワードが DB2 pureScale Feature のインストールで使用されます。これらのキーワードを使用する場合は、特別な考慮と相互依存関係を必要とします。

**HOST** DB2 製品のインストール先のホストを指定します。この **HOST** キーワードは、応答ファイル内に複数使用できます (別個のホストごとに 1 つ)。このキーワードは 14 文字までに制限されており、DB2 pureScale インスタンスまたは更新の必須キーワードです。ホストの最大数は 130 です (クラスター・キャッシング・ファシリティが 2 つとメンバーが 128)。このキーワードはホスト・セットの ID として他のホスト・セットと区別するために使用され、キーワード **HOSTNAME** および **CLUSTER\_INTERCONNECT\_NETNAME** の接頭部となります。例:

```
HOST = host1
host1.HOSTNAME = hostname1
host1.CLUSTER_INTERCONNECT_NETNAME = ibname1

HOST = host2
host2.HOSTNAME = hostname2
host2.CLUSTER_INTERCONNECT_NETNAME = ibname2
```

## HOSTNAME

DB2 メンバーまたはクラスター・キャッシング・ファシリティーが実行される物理マシンまたは LPAR のホスト名を指定します。このホスト名はネットワーク全体で固有のホスト名でなければならず、255 文字までに制限されています。このキーワードは接頭部として HOST キーワード値が付けられ、DB2 pureScale インスタンスまたは更新の必須キーワードです。別名または IP を指定した場合、名前はインスタンス作成のための正規ホスト名に変換されます。ホスト名の形式は、長い名前 (例えば hostname1.ibm.com)、短い名前 (例えば hostname1)、あるいは IPv4 または IPv6 アドレスのいずれかにすることができます。

## CLUSTER\_INTERCONNECT\_NETNAME

DB2 インスタンス内のメンバーとクラスター・キャッシング・ファシリティーの間的高速通信に使用される相互接続の IP アドレスまたはホスト名を指定します。このキーワードは 255 文字までに制限されており、DB2 pureScale インスタンスまたは更新の必須キーワードです。ホスト高速名の形式は、長い名前 (例えば host1.ibm.com)、短い名前 (例えば host1)、あるいは IPv4 または IPv6 アドレスのいずれかにすることができます。指定するすべてのホストに同じ形式を使用する必要があります。

## DB2\_CLUSTER\_SERVICES\_TIEBREAKER\_DEVICE\_PATH

クラスター・サービスのタイブレーカーをセットアップするために使用される装置パスを示します。HOST セクションで指定するホストはすべて、このパスに直接アクセスできなければなりません。クラスター・リカバリーのために共有ディスクが必要となります。このディスクは、少なくとも 25 MB でなければなりません。例えば、/dev/hdisk2 などです。ただし、このキーワードは、INSTANCE\_SHARED\_DEVICE\_PATH キーワードと同じ値にすることはできません。

## INSTANCE\_SHARED\_DEVICE\_PATH

DB2 pureScale インスタンスの共有ファイルのための DB2 管理クラスター・ファイル・システムを作成するのに使用される装置パスを示します。HOST セクションで指定するホストはすべて、このパスに直接アクセスできなければなりません。このパスは、少なくとも 2 GB でなければなりません。これは、最初の DB2 pureScale インスタンスの必須キーワードです。例えば、/dev/hdisk3 などです。

## INSTANCE\_SHARED\_MOUNT

新規 General Parallel File System (GPFS) のマウント・ポイントを指定します。指定するパスは、既存の GPFS ファイル・システム内でネストされていない、新規で空のパスでなければなりません。

## INSTANCE\_SHARED\_DIR

DB2 pureScale インスタンスの共有ファイルを保管するための既存ファイル・システムのパスを示します。このキーワードを指定した場合、ユーザー管理ファイル・システム方式が使用され、指定した値は、すべてのホストに



マウントされた GPFS タイプの既存ファイル・システムでなければなりません。HOST セクションで指定するホストはすべて、このディレクトリーに直接アクセスできなければなりません。このパーティションは、少なくとも 1 GB でなければなりません。INSTANCE\_SHARED\_DEVICE\_PATH キーワードを指定した場合か、またはグローバル・レジストリーに DEFAULT\_INSTPROF レコードが存在する場合、このキーワードは無視されます。

## インスタンスの指定

以下は、DB2 pureScale Feature のインスタンスの指定の例です。

- AIX オペレーティング・システムの場合:

```
INSTANCE = db2inst1
db2inst1.NAME = db2sdin1
*db2inst1.UID = 100
db2inst1.GROUP_NAME = db2isdml
*db2inst1.GID = 100
db2inst1.HOME_DIRECTORY = /home/db2inst1
db2inst1.PASSWORD = password
db2inst1.START_DURING_INSTALL = YES

db2inst1.PREFERRED_PRIMARY_CF = host1
db2inst1.PREFERRED_SECONDARY_CF = host3
db2inst1.MEMBER = host2
db2inst1.MEMBER = host4

*db2inst1.SVCENAME = db2c_db2sdin1
*db2inst1.PORT_NUMBER = 50000
*db2inst1.FCM_PORT_NUMBER = 60000
*db2inst1.MAX_LOGICAL_NODES = 1
*db2inst1.DB2CF_PORT_NUMBER = 56001
*db2inst1.DB2CF_MGMT_PORT_NUMBER = 56000
*db2inst1.TYPE = DSF
*db2inst1.AUTHENTICATION = SERVER
```

注:

- キーワード **PREFERRED\_PRIMARY\_CF** は、セットアップするインスタンスの優先 1 次クラスター・キャッシング・ファシリティーとして指定するホストを示します。これは、DB2 pureScale インスタンスの必須キーワードです。
- キーワード **PREFERRED\_SECONDARY\_CF** は、セットアップするインスタンスの 2 次クラスター・キャッシング・ファシリティーとして指定するホストを示します。
- キーワード **MEMBER** は、セットアップするインスタンスのメンバーとして指定するホストを示します。これは、DB2 pureScale インスタンスの必須キーワードです。
- **DB2CF\_PORT\_NUMBER** および **DB2CF\_MGMT\_PORT\_NUMBER** は、クラスター・キャッシング・ファシリティー用に予約されたキーワードです。クラスター・キャッシング・ファシリティーはインスタンスを示すため、ポート名はインスタンスの名前に基づいて事前定義されます。例えば、インスタンス名が db2sdin1 の場合、クラスター・キャッシング・ファシリティーのポートに必要な名前は、DB2CF\_db2sdin1 および DB2CF\_db2sdin1\_MGMT\_PORT\_NUMBER になります。すべての参加ホストでポート名をすべて同じにしておく必要があります。すべての参加ホ

ストでクラスター・キャッシング・ファシリティの 2 つのポートが使用可能でなければなりません。DB2CF ポート・キーワードはオプションです。これらが指定されない場合、DB2インストーラーはすべてのホストで固有のポートを生成します。

## db2rfe 構成ファイル用のキーワード

以下のキーワードを使用して、**db2rfe** 構成ファイルを作成するためのフィーチャーと設定値を選択します。

### INSTANCENAME

非 root インストール・コピーを所有するユーザー名を指定します。

注: **INSTANCENAME** キーワードはコメント化しないでください。これは必須キーワードです。

### SET\_ULIMIT

AIX 専用。他のオペレーティング・システムの場合は、これを手動で設定する方法について、システムの資料を参照してください。AIX では、このキーワードを YES に設定すると、**db2rfe** コマンドはハードおよびソフトのデータ・パラメーターを無制限に、ハードおよびソフトのファイル・サイズを無制限に、ハードおよびソフトの `nofile` パラメーターを 65536 に設定します。

オプションは以下のとおりです。

- YES
- NO

デフォルトは NO です。

### ENABLE\_DB2\_ACS

AIX、Linux (AMD64/EM64T)、および Linux (Power Systems™ サーバー) 専用。DB2 Advanced Copy Services (ACS) を使用可能にします。デフォルト値は NO です。

オプションは以下のとおりです。

- NO
- YES

### ENABLE\_HA

IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms を使用した高可用性のサポートを指定します。デフォルト値は NO です。

オプションは以下のとおりです。

- NO
- YES

### ENABLE\_OS\_AUTHENTICATION

データベース接続用のオペレーティング・システム認証のサポートを指定します。デフォルト値は NO です。

オプションは以下のとおりです。

- NO
- YES

## RESERVE\_REMOTE\_CONNECTION

リモート接続用のサービスを予約します。 デフォルト値は NO です。

オプションは以下のとおりです。

- NO
- YES

注:

1. データベース・マネージャ構成パラメーター **svcename** に値があり、キーワード **SVCENAME** または **SVCEPORT** も構成ファイル内で提供されている場合、3 つの値はすべて一致しなければなりません。
2. データベース・マネージャ構成パラメーター **svcename** に値があり、キーワード **SVCENAME** または **SVCEPORT** のいずれかが提供されていない場合、**svcename** の **port\_number** または **service\_name** のいずれかは、それぞれ生成された **service\_name** または **port\_number** と共に使用されます。
3. データベース・マネージャ構成パラメーター **svcename** が設定されておらず、キーワード **SVCENAME** および **SVCEPORT** のどちらも指定されていない場合、デフォルトのサービス名およびポート番号が生成され、予約されます。

## SVCENAME

キーワード **RESERVE\_REMOTE\_CONNECTION** と共に使用されます。リモート接続のサービス名を指定します。 このキーワードは最大で 14 文字に制限されています。

## SVCEPORT

キーワード **RESERVE\_REMOTE\_CONNECTION** と共に使用されます。 1024 から 65535 の範囲内でリモート接続のポート番号を指定します。

## RESERVE\_TEXT\_SEARCH\_CONNECTION

DB2 テキスト検索により使用されるポートのサービス項目を予約します。

デフォルト値は NO です。

オプションは以下のとおりです。

- NO
- YES

## SVCENAME\_TEXT\_SEARCH

キーワード **RESERVE\_REMOTE\_CONNECTION** と共に使用されます。 DB2 テキスト検索により使用されるポートのサービス項目のサービス名を指定します。 このキーワードは最大で 14 文字に制限されています。

## SVCEPORT\_TEXT\_SEARCH

キーワード **RESERVE\_REMOTE\_CONNECTION** と共に使用されます。 DB2 テキスト検索により使用されるポートのサービス項目のポート番号を指定します。

## アンインストール・キーワード

以下の応答ファイルのキーワードを使用して、製品またはフィーチャーをアンインストールできます。

以下の応答ファイルのキーワードを使用して、製品、フィーチャー、または言語をアンインストールできます。

### REMOVE\_PROD

アンインストールする DB2 データベース製品を指定します。DB2 データベース製品を個別にアンインストールすることもできますし、すべての DB2 データベース製品をアンインストールすることもできます。現在 DB2 コピーに含まれるすべての製品をアンインストールするには、**REMOVE\_PROD=ALL** を指定します。他の DB2 コピーにある DB2 製品は影響を受けません。Windows オペレーティング・システムでは、このキーワードを **REMOVE\_COMP** または **REMOVE\_LANG** と組み合わせることはできません。

### REMOVE\_COMP

アンインストールする DB2 コンポーネントを指定します。Windows オペレーティング・システムでは、このキーワードを **REMOVE\_PROD** と組み合わせることはできません。

### REMOVE\_LANG

アンインストールする言語を指定します。英語をアンインストールすることはできません。現在 DB2 コピーから英語を除くすべての言語をアンインストールするには、**REMOVE\_LANG=ALL** を指定します。DB2 コピーの最後の DB2 製品がアンインストールされるまで、英語は除去されません。Windows オペレーティング・システムでは、このキーワードを **REMOVE\_PROD** と組み合わせることはできません。

### REMOVE\_TSAMP

IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms をアンインストールすることを指定します。デフォルトは YES です。

オプションは以下のとおりです。

- YES
- NO

このキーワードは、DB2 コピーが除去されるときにのみ考慮されます。DB2 コピーを除去するには、各製品を指定するか、または **REMOVE\_PROD=ALL** をアンコメントします。

DB2 pureScale Feature を除去するとき、Tivoli SA MP が DB2 インストールの一部としてもともとインストールされていた場合は、最後の DB2 pureScale コピーの除去時にそれも自動的にアンインストールされます。RSCT ピア・ドメインを維持するが DB2 コピーは除去する場合は、**REMOVE\_TSAMP=NO** を指定することによって除去をスキップできます。

### REMOVE\_GPFS

IBM General Parallel File System (GPFS) をアンインストールすることを指定します。デフォルトは YES です。

オプションは以下のとおりです。

- YES

- NO

このキーワードは、DB2 コピーが除去されるときにのみ考慮されます。DB2 コピーを除去するには、各製品を指定するか、または REMOVE\_PROD=ALL をアンコメントします。

DB2 pureScale Feature を除去するとき、GPFS が DB2 インストールの一部としてもともとインストールされていた場合は、最後の DB2 pureScale コピーの除去時にそれも自動的にアンインストールされます。GPFS クラスターとそのファイル・システムを維持するが DB2 コピーは除去する場合は、REMOVE\_GPFS=NO を指定することによって除去をスキップできます。

#### REMOVE\_DAS

Windows オペレーティング・システムのみ。DAS を削除するかどうかを判別します。デフォルトは NO です。

オプションは以下のとおりです。

- NO
- YES

インストール・アクションは、環境のセットアップによって異なります。

- DB2 コピーが 1 つだけあり、サーバー製品が 1 つだけインストールされていて、そのサーバー製品を削除する場合、DAS はこのキーワードの値の検査なしに削除されます。
- ただ 1 つの DB2 コピーと 2 つ以上のサーバー製品がインストールされており、1 つのサーバー製品を除去する場合、このキーワードの値は検査されず、DAS は除去されません。
- 複数の DB2 コピーがある場合、このキーワードは以下の両方が真である場合にのみ確認されます。
  - DAS が構成済みで、除去される DB2 コピーの下でアクティブである。かつ、
  - DB2 コピー内のすべてのサーバー製品を除去する。

この場合、このキーワードが NO に設定され、上で示された条件を満たす場合、キーワードが NO (DAS を削除しない) に設定されているのでアンインストールは停止し、継続しません。

このキーワードが YES に設定され、上で示された条件を満たす場合、アンインストールにより現行の DB2 コピーを除去するときに、DAS は必ず除去されます。この場合、DAS を使用する必要がある他の DB2 コピーは、DAS が除去された後、正しく機能しません。DAS を除去する前に、`dasupdt` コマンドを使用して DAS を別の DB2 コピーへ移動する必要があります。

#### REMOVE\_INSTALL\_CREATED\_USERS\_GROUPS

現在の DB2 コピー用に DB2 インストーラーによって作成されたユーザーおよびグループを削除します。デフォルトは NO です。

オプションは以下のとおりです。

- YES
- NO

このキーワードは、DB2 コピー内のすべての製品または最終製品を削除する場合にのみ考慮されます。

**REBOOT** Windows オペレーティング・システムのみ。 インストールまたはアンインストールが完了したらシステムを再始動するかどうかを指定します。 デフォルトは NO です。

オプションは以下のとおりです。

- YES
- NO

---

## 第 37 章 DB2 インストール・イメージの組み込み (Linux および UNIX)

Linux および UNIX オペレーティング・システムでは、DB2 インストール・イメージを、ご自分のアプリケーションのインストール・イメージに組み込むことができます。

対話式キーワードを指定した応答ファイルを使用して DB2 製品をインストールする場合、進行状況やプロンプトといったインストール関連情報は、アプリケーションが容易に構文解析できるフォーマットで提供されます。

### 手順

DB2 インストール・イメージを自分のアプリケーションにバンドルするには:

1. `db2/samples/` にある DB2 サンプル・プログラムを作業ディレクトリーにコピーします。サンプル・プログラムは C と Java の両方で提供されています。C および Java サブディレクトリーには、サンプル・プログラムと README ファイルが入っています。
2. 提供された Make ファイルまたは互換性のあるコンパイラーを使用して、サンプル・プログラムをビルドします。
3. キーワード `INTERACTIVE=MACHINE` を指定するように応答ファイルを変更します。
4. サンプル・プログラムを使用して、作業ディレクトリーから DB2 インストールを開始します。

- C ベースのインストール・アプリケーションでは、次のように入力します。

```
./InstallTester image -r response_file
```

- Java ベースのインストール・アプリケーションでは、次のように入力します。

```
java InstallTester image -r response_file
```

各表記の意味は次のとおりです。

- `image` は、`db2setup` コマンドか `db2_install` コマンドのいずれかがある DB2 インストール可能イメージの場所を表しています。
- `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指定します。





---

## 第 38 章 プロファイルのエクスポートとインポート

別の DB2 ワークステーション・インスタンスとの間で、構成情報をエクスポートしたり、インポートしたりできます。

### このタスクについて

応答ファイル生成プログラムによって作成された応答ファイルを使って DB2 製品をインストールする際に、構成プロファイルを使わなかった場合には、構成ファイルを作成して、それを別のワークステーションにインポートできます。

### 手順

1. 構成プロファイルを作成するには、ターゲット・エクスポート・ファイルの完全修飾名を指定して、**db2cfexp** コマンドを入力します。結果として作成されるプロファイルには、現行の DB2 データベース・インスタンスに関連した構成情報のみが含まれます。
2. 構成プロファイルをインポートするには、次のようにできます。
  - **db2cfimp** コマンドを使用します。
  - キーワード **DB2.CLIENT\_IMPORT\_PROFILE** をアンコメントし、エクスポート・ファイルとして *filename* を指定することにより、応答ファイルを使用します。



---

## 第 39 章 対話式インストールの途中で DB2 プロセスを停止する (Windows)

既存の DB2 コピーに上書きして新規製品を変更またはインストールする場合は、作業を進める前に、その DB2 コピーで実行されているすべての DB2 プロセスを停止させることをお勧めします。

### このタスクについて

DB2 プロセスを終了するとデータの損失が生じることがあるので、アクティブな DB2 プロセスを停止するときは細心の注意を払ってください。

データが失われる危険性を小さくするため、各インスタンスごとに **db2stop** コマンドを発行することをお勧めします。

以下に、DB2 プロセスを停止させる方法について説明します。

### 手順

1. 対話式インストールで、実行中の DB2 プロセスをすべて停止するには、**setup** コマンドに **/F** オプションを指定します。 **/F** オプションは実行中のプロセスを停止し、メッセージやプロンプトは表示しません。
2. さらに、DB2 サービスは「サービス」ウィンドウに表示されるので、停止したかどうかをそこで確認できます。



---

## 第 40 章 応答ファイル・インストールの途中で DB2 プロセスを停止する (Windows)

DB2 セットアップ・コマンドを実行した時に DB2 プロセスが 1 つでも実行中の場合、DB2 製品をインストールすることはできません。

### このタスクについて

インストールを続行するためには、その DB2 プロセスを停止する必要があります。DB2 プロセスを終了するとデータの損失が生じることがあるので、アクティブな DB2 プロセスを停止するときは細心の注意を払ってください。以降、それらのプロセスを停止する方法について説明します。

データが失われる危険性を小さくするため、各インスタンスごとに **db2stop** コマンドを発行すること、および DB2 データにアクセスしているアプリケーションをすべて閉じることをお勧めします。

応答ファイルによるインストールの場合は、アクティブな DB2 プロセスを停止するために以下のいずれかの方法を使います。これらのオプションのいずれかを指定すると、アクティブな DB2 プロセスを停止してからインストールが続行します。

### 手順

- **setup** コマンドに **/F** オプションを指定する。
- **KILL\_PROCESSES** キーワードを **YES** に設定する (デフォルトは **NO**)。



---

## 第 6 部 DB2 インフォメーション・センターのインストール

DB2 インフォメーション・センターは、DB2 セットアップ・ウィザードを使ってインストールできます。

他のオプションを使って DB2 インフォメーション・センターをインストールすることもできます。





---

## 第 41 章 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 (Linux)

DB2 セットアップ・ウィザードを使用すれば、インストール設定を定義し、Linux オペレーティング・システムを使用するコンピューターに DB2 インフォメーション・センターをインストールできます。

### 始める前に

『DB2 サーバーおよび IBM Data Server Client のインストール要件 (Linux)』トピックの前提条件情報を検討してください。

### このタスクについて

以下の 3 つの方法で DB2 データベース製品資料にアクセスできます。

- IBM Web サイト
- イン트라ネット・サーバー
- ご使用のコンピューターにインストールされているバージョン

デフォルトでは、DB2 データベース製品は DB2 資料に IBM Web サイトでアクセスします。イン트라ネット・サーバーか独自のコンピューターで DB2 資料にアクセスする場合は、DB2 インフォメーション・センター DVD、パスポート・アドバンテージ、または DB2 database product documentation Web サイトから資料をインストールしなければなりません。

### 制約事項

- DB2 インフォメーション・センターのネットワーク・バージョンをインストールするには、root ユーザー権限のあるユーザーとしてログオンする必要があります。DB2 インフォメーション・センターのワークステーション・バージョンをインストールするには、root ユーザー権限は必要ありません。
- DB2 データベース製品がインストールされている場所に DB2 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。同様に、DB2 インフォメーション・センター は、同一システム上の DB2 インフォメーション・センターの前のバージョンのインストール・パスと同じインストール・パス内に共存できません。
- システムにインストールできる同一バージョンの 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。例えば、DB2 インフォメーション・センター バージョン 9.7 と DB2 インフォメーション・センター バージョン 10.1 のコピーを同じシステム上にインストールすることは可能ですが、DB2 インフォメーション・センター バージョン 10.1 の 2 つのコピーを同じシステム上に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、他のシステムがこの DB2 インフォメーション・センター にアクセスできるようにする場合は、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 セットアップ・ウィザードを使用して DB2 インフォメーション・センター をインストールするには、以下のようにします。

1. システムにログオンします。
2. DB2 インフォメーション・センター製品 DVD を持っている場合、次のとおり にします。
  - a. ご使用のシステムに DVD を挿入してマウントします。
  - b. 以下のコマンドを入力することによって、DVD がマウントされているディ レクトリーに移動します。

```
cd /dvd
```

ここで、*/dvd* は DVD のマウント・ポイントを表します。

3. イメージをオンライン・ソース (パスポート・アドバンテージ、または *ibm.com*<sup>®</sup> など) からダウンロードする場合、以下のようにしてイメージを *untar* します。
  - 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。 `tar -xvf product.tar` 例えば、次のようにします。

```
tar -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
```
4. `./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。
5. 「DB2 セットアップ・ランチパッド」 がオープンします。 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。 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。
6. 「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」ウインド ウが表示されます。
7. DB2 インフォメーション・センター がまだコンピューターにインストール済 みでない場合は、「製品のインストール」ページで「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 インフォメーション・センターが既にコンピューターにインストール済み の場合は、「既存の処理」をクリックして既存の DB2 インフォメーション・ センターを処理します。

8. 「DB2 セットアップ・ウィザードへようこそ」ページで、「次へ」をクリック します。 DB2 セットアップ・ウィザードがプログラムのセットアップ操作を 案内します。

9. インストールに進むには、ご使用条件を受諾しなければなりません。「ソフトウェアのご使用条件」ページで「同意」を選択して、「次へ」をクリックします。
10. 「インストールおよび応答ファイルの作成を選択」ページで、「DB2 インフォメーション・センターをこのコンピューターにインストールする」を選択します。応答ファイルを使用して、あとで DB2 インフォメーション・センターをこのコンピューターまたは他のコンピューターにインストールする場合は、「DB2 インフォメーション・センターをこのコンピューターにインストールして設定を応答ファイルに保管する (Install DB2 Information Center on this computer and save my settings in a response file)」を選択します。応答ファイルの保管場所を指定できます。「次へ (Next)」をクリックします。
11. 「インストールする言語の選択」ページで、DB2 インフォメーション・センターをインストールする言語を選択します。デフォルトでは、DB2 インフォメーション・センターは /opt/ibm/db2ic/V10.1 ディレクトリーにインストールされます。ただし、独自のインストール・パスを指定することもできます。「次へ (Next)」をクリックします。
12. 「DB2 インフォメーション・センター・ポートの指定」ページで、着信の通信用に DB2 インフォメーション・センターを構成します。「次へ」をクリックしてインストールを続行します。

デフォルト以外のポート番号を指定した場合に、エラー「指定されたサービス名は使用中です」が出された場合、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。

13. 「ファイルのコピーの開始」ページで、選択したインストール項目を検討します。設定を変更するには、「戻る」をクリックします。「完了」をクリックすると、DB2 Information Center ファイルのコンピューターへのインストールが完了します。

## タスクの結果

インストール・ログ db2setup.log および db2setup.err は、デフォルトでは /tmp ディレクトリー中に入れられます。これらのログ・ファイルの場所を指定できます。

db2setup.log 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。db2setup.err 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。

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 db2setup.log 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。db2install.history が既に存在する場合、db2setup.log のコピーは db2install.history.xxxx と名前変更されます (xxxx は 0000 から始まる数字で、次のログ・ファイルでは 1 つ増加します)。

注: インストール・メディアを物理的に除去する前に、排出コマンドを実行するか、あるいは CD ドライブをアンマウントする必要がある場合があります。



---

## 第 42 章 DB2 セットアップ・ウィザードを使用した DB2 インフォメーション・センターのインストール (Windows)

DB2 セットアップ・ウィザードを使用すれば、インストール設定を定義し、Windows オペレーティング・システムを使用するコンピューターに DB2 インフォメーション・センターをインストールできます。

### 始める前に

この節では、DB2 インフォメーション・センター を Windows にインストールする場合の、ハードウェア、オペレーティング・システム、ソフトウェア、および通信に関する要件をリストします。

#### オペレーティング・システムの要件

以下のいずれかのオペレーティング・システムが必要です。

- Windows Vista
- Windows XP
- Windows Server 2003
- Windows Server 2008

DB2 インフォメーション・センターAMD/EMT 64 の Windows および Linux で稼働しますが、64 ビット・アーキテクチャーを活用するわけではありません。

#### ソフトウェア要件

以下のいずれかのブラウザが必要です。

- Firefox 1.0 以上
- Internet Explorer (IE) 6.0 以上
- Mozilla ベースのブラウザ 1.7 以上
- Safari 3.0
- Konqueror (UI 基本モードのみ)。基本モードでは、トピックの表示、目次内のトピックの位置指定、トピックの検索など、ユーザーの基本機能が制限されます。

#### 通信要件

TCP/IP プロトコルが必要です。

### このタスクについて

以下の 3 つの方法で DB2 データベース製品資料にアクセスできます。

- IBM Web サイト
- イン트라ネット・サーバー
- ご使用のコンピューターにインストールされているバージョン

デフォルトでは、DB2 データベース製品は DB2 資料に IBM Web サイトでアクセスします。イン트라ネット・サーバー上またはユーザー自身のコンピューター上の DB2 資料にアクセスする場合は、DB2 インフォメーション・センター DVD から、

あるいはパスポート・アドバンテージまたは DB2 database product documentation Web サイトからダウンロードしたイメージから、DB2 資料をインストールする必要があります。

#### 制約事項

- **DB2 インフォメーション・センター** のネットワーク・バージョンをインストールするには、インストールするための管理特権を持つアカウントが必要です。  
DB2 インフォメーション・センターのワークステーション・バージョンをインストールするには、管理特権は必要ありません。
- **DB2 データベース製品**がインストールされている場所に **DB2 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。同様に、**DB2 インフォメーション・センター** は、同一システム上の **DB2 インフォメーション・センター** の前のバージョンのインストール・パスと同じインストール・パス内に共存できません。
- システムにインストールできる **DB2 インフォメーション・センター** の各バージョンのコピーは、1 つだけです。例えば、**DB2 インフォメーション・センターバージョン 9.7** と **DB2 インフォメーション・センターバージョン 10.1** のコピーを同じシステム上にインストールすることは可能ですが、**DB2 インフォメーション・センターバージョン 10.1** の 2 つのコピ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、他のシステムがこの **DB2 インフォメーション・センター** にアクセスするようにする場合は、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 セットアップ・ウィザードを使用して **DB2 インフォメーション・センター** をインストールするには、以下のようにします。

1. **DB2 インフォメーション・センター** のインストールのために定義したアカウントで、システムにログオンします。
2. **DB2 インフォメーション・センター製品 DVD** を持っている場合、DB2 データベース製品 DVD 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 をブラウズします。
3. イメージをオンライン・ソース (パスポート・アドバンテージ、または [ibm.com](http://ibm.com) など) からダウンロードする場合、**DB2 インフォメーション・センター** のインストール・イメージを解凍します。
4. 「**セットアップ**」アイコンをダブルクリックします。
5. 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。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。
6. 「**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」ウィンドウが表示されます。

7. DB2 インフォメーション・センター がまだコンピューターにインストール済みでない場合は、「製品のインストール」ウィンドウで「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。
8. 「DB2 セットアップ・ウィザードへようこそ」ウィンドウで、「次へ」をクリックします。DB2 セットアップ・ウィザードがプログラムのセットアップ操作を案内します。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・ヘルプを起動するには、「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。

## タスクの結果

DB2 インフォメーション・センター がインストールされるデフォルトの場所は *Program\_Files\IBM\DB2 Information Center\バージョン 10.1* 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。

インストール時に検出されるエラーの詳細については、デフォルトでは 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。これらのログ・ファイルの場所を指定できます。ログ・ファイルは DB2-DOCE-*DateTime*.log という形式になります (例えば、DB2-DOCE-Wed Apr 11 08\_38\_35 2007.log)。





---

## 第 43 章 DB2 インフォメーション・センターのインストール・オプション

DB2 インフォメーション・センターは、インターネットに接続していないときにアクセスできるよう、ローカルにインストールすることが可能です。

DB2 インフォメーション・センターには、以下のロケーションからアクセスできます。

- ibm.com Web サイト
- 内部ネットワーク上のサーバー
- ご使用のコンピューターにインストールされているコピー

デフォルトでは、DB2 製品は次の ibm.com Web サイトにある DB2 インフォメーション・センターにアクセスします。 <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/>。ただし、イントラネット・サーバーまたは自分専用のコンピューター上で DB2 インフォメーション・センターにアクセスしたい場合、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。

以下のタイプの DB2 インフォメーション・センターを使用できます。

- 通常の DB2 インフォメーション・センター

これは、DB2 データベース製品と一緒に配布される DB2 インフォメーション・センターと同じです。これには、ご自分のコンピューターにインフォメーション・センターをインストールするためのインストーラーおよびその他のプログラムが付属しています。インストール・プログラムでは、インストールを完了するためにご使用のコンピューターの管理権限が必要とされます。

- 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

このパッケージの場合、管理者または root の権限がなくても、ご使用のコンピューター上で DB2 インフォメーション・センターを実行することができます。

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、「スタンドアロン」モードで稼働します。つまりご使用のネットワーク上の他のクライアントからこれにアクセスすることはできません。この種の DB2 インフォメーション・センターにはサービスもデーモンも関連付けられていないので、その開始と停止は手動で行う必要があります。またこれは、通常の DB2 インフォメーション・センターとは異なります。なぜなら、ブラウザからではなく、ご使用のシステムのシステム・ロケールからロケールが判別されるからです。

いずれかの DB2 インフォメーション・センターをインストールするには、製品メディア・バックに収められている DB2 インフォメーション・センター DVD を使用します。別の方法として、DB2 インフォメーション・センターのインストール・イメージを IBM パスポート・アドバンテージ (<http://www.ibm.com/software/passportadvantage>) からダウンロードすることもできます。

以下の表は、DB2 インフォメーション・センターにある DB2 製品資料にアクセスするためのオプションに関する推奨事項をそれぞれの作業環境ごとにまとめたものです。

| インターネット・アクセス | イントラネット・アクセス | 推奨                                                                                               |
|--------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| あり           | あり           | ibm.com Web サイトにある DB2 インフォメーション・センターにアクセスするか、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・センターにアクセスします。 |
| あり           | なし           | ibm.com Web サイトにある DB2 インフォメーション・センターにアクセスします。                                                   |
| なし           | あり           | 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・センターにアクセスします。                                               |
| なし           | なし           | ローカル・コンピューター上で DB2 インフォメーション・センターにアクセスするか、独立した 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 にアクセスします。      |

## ibm.com Web サイトにある DB2 インフォメーション・センターへのアクセス

DB2 インフォメーション・センターは、インターネット上の <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/index.jsp> にあります。ローカル DB2 のインストール環境を、このバージョンの DB2 インフォメーション・センターを使用するように構成している場合、常に DB2 製品に関する最新情報にアクセスすることになります。

Windows プラットフォームでは、**db2set** コマンドを使用してコンピューター上でレジストリー変数を構成して、ibm.com Web サイトまたはコンピューターから DB2 インフォメーション・センターにアクセスします。DB2 の GUI ツールをシステムにインストールした場合は、これらの変数を DB2 の GUI ツールから変更することも可能です。

## ご使用のコンピューターにある DB2 インフォメーション・センターへのアクセス

ご使用のコンピューター上の DB2 資料にアクセスするには、DB2 製品をインストールした後に、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。メディア・パック内の DB2 インフォメーション・センター DVD を使用するか、IBM パスポート・アドバンテージからダウンロードしたファイルを使用して、DB2 インフォメーション・センターをインストールします。

## イントラネット・サーバーにある DB2 インフォメーション・センターへのアクセス

DB2 インフォメーション・センターのコピーをイントラネット・サーバーにインストールすることができます。そうすれば、各マシンに DB2 資料をインストールしなくても、イントラネット上のすべてのユーザーが資料にアクセスできます。

製品のインストール用の応答ファイルを使用すれば、イントラネット・サーバー上の資料にアクセスするようにすべての IBM Data Server Client を構成できます。応答ファイルには、イントラネット・サーバーの DB2 インフォメーション・センターのホスト名とポート番号を使用して DB2 インフォメーション・センターにアクセスするために必要な構成情報を組み込む必要があります。 **db2setup** コマンドを使用して、DB2 サーバーまたは IBM Data Server Client 製品からカスタム・インストールを選択しても、この構成を行えます。

既にインストール済みの IBM Data Server Client の設定を変更して、ご使用のイントラネット上でホストされる DB2 インフォメーション・センターを使用することもできます。各コンピューターで DB2 インフォメーション・センターのレジストリー変数を変更するには、**db2set** コマンドを使用します。

**DB2\_DOCHOST** レジストリー変数にはホスト名が格納されます。**DB2\_DOCPORT** は、ポート番号に使用するレジストリー変数です。これらの値は、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イントラネット・サーバー上のホストおよびポートと一致していなければなりません。



---

## 第 44 章 インフォメーション・センターの開始または停止 (Linux および Windows)

Windows サービス・ダイアログまたは Linux デーモンのいずれかを使用して、DB2 インフォメーション・センターを開始および停止します。

### このタスクについて

Linux オペレーティング・システム上では、DB2 インフォメーション・センター・デーモンは DB2 インフォメーション・センターのインストールの一部です。このデーモンは、インフォメーション・センターを実行するバックグラウンド・プロセスです。このデーモンは、*INST\_PATH/doc/bin* にある **db2icd** スクリプトによって初期化されます (*INST\_PATH* は DB2 データベース製品のインストール・パス)。このデーモンの構成変数に変更を加える場合のみ、デーモンを手動で開始したり停止したりする必要があります。通常は、DB2 インフォメーション・センターのインストール時に作成した実行レベルに従って、システムの始動時にこのデーモンが開始されます。DB2 インフォメーション・センターのワークステーション・バージョンには、デーモンはありません。

Windows オペレーティング・システム上でインフォメーション・センターを停止または開始するには、サービス制御パネル・アプレットを使用します (「コントロール パネル」 > 「管理ツール」 > 「サービス」)。DB2 インフォメーション・センターというラベルのサービスを右クリックします。「停止」または「開始」のいずれかを選択します。

### 手順

Linux オペレーティング・システム上でインフォメーション・センター・デーモンを停止および開始するには、以下のようにします。

1. root ユーザー権限を持つユーザーとしてログインします。
2. デーモンが既に稼働している場合は停止します。コマンド行で、以下のように入力します。

```
INIT_DIR/db2icd stop
```

*INIT\_DIR* は前述の db2icd ファイルのインストール・ディレクトリーです。

3. db2ic.conf ファイルを編集して、デーモンに関する変数に変更を加えます。現時点では、文書サービスの TCP ポート番号と、デーモンの実行中に使用される一時ワークスペースの場所を変更できます。
4. デーモンを開始します。コマンド行で、以下のように入力します。

```
INIT_DIR/db2icd start
```

*INIT\_DIR* は前述の db2icd ファイルのインストール・ディレクトリーです。

### タスクの結果

デーモンの再始動時には新しい環境変数が使用されます。

デーモンを即時にシャットダウンして再始動するオプションもあります。コマンド行で、以下のように入力します。

```
INIT_DIR/db2icd restart
```

*INIT\_DIR* は前述の db2icd ファイルのインストール・ディレクトリーです。

いつでもデーモンの状況を調べることができます。コマンド行で、以下のように入力します。

```
INIT_DIR/db2icd status
```

*INIT\_DIR* は前述の db2icd ファイルのインストール・ディレクトリーです。デーモンは現在の状況に戻し、アクティブな場合はデーモンのプロセス ID を表示します。

---

## 第 45 章 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/db2icdv10 stop
```

2. インフォメーション・センターをスタンドアロン・モードで開始します。

- Windows の場合:
  - a. コマンド・ウィンドウを開きます。
  - b. インフォメーション・センターがインストールされているパスにナビゲートします。デフォルトでは、DB2 インフォメーション・センターは、*Program\_Files¥IBM¥DB2 Information Center¥バージョン 10.1* ディレクトリーにインストールされています (*Program\_Files* は Program Files ディレクトリーのロケーション)。
  - c. インストール・ディレクトリーから *doc¥bin* ディレクトリーにナビゲートします。
  - d. 次のように *help\_start.bat* ファイルを実行します。

```
help_start.bat
```

- Linux の場合:
  - a. インフォメーション・センターがインストールされているパスにナビゲートします。デフォルトでは、DB2 インフォメーション・センターは、*/opt/ibm/db2ic/V10.1* ディレクトリーにインストールされています。
  - b. インストール・ディレクトリーから *doc/bin* ディレクトリーにナビゲートします。
  - c. 次のように *help\_start* スクリプトを実行します。

```
help_start
```

システムのデフォルト Web ブラウザーが開き、スタンドアロンのインフォメーション・センターが表示されます。

3. 「更新」ボタン (🔄) をクリックします。(ブラウザーで JavaScript が有効になっている必要があります。) インフォメーション・センターの右側のパネルで、「更新の検索」をクリックします。既存の文書に対する更新のリストが表示されます。
4. インストール・プロセスを開始するには、インストールする更新をチェックして選択し、「更新のインストール」をクリックします。
5. インストール・プロセスが完了したら、「完了」をクリックします。
6. 次のようにして、スタンドアロンのインフォメーション・センターを停止します。
  - Windows の場合は、インストール・ディレクトリーの *doc¥bin* ディレクトリーにナビゲートしてから、次のように *help\_end.bat* ファイルを実行します。

```
help_end.bat
```

注: *help\_end* バッチ・ファイルには、*help\_start* バッチ・ファイルを使用して開始したプロセスを安全に停止するのに必要なコマンドが含まれています。*help\_start.bat* は、Ctrl-C や他の方法を使用して停止しないでください。

- Linux の場合は、インストール・ディレクトリーの doc/bin ディレクトリーにナビゲートしてから、次のように help\_end スクリプトを実行します。

```
help_end
```

注: help\_end スクリプトには、help\_start スクリプトを使用して開始したプロセスを安全に停止するのに必要なコマンドが含まれています。他の方法を使用して、help\_start スクリプトを停止しないでください。

7. DB2 インフォメーション・センター を再開します。

- Windows では、「スタート」 > 「コントロール パネル」 > 「管理ツール」 > 「サービス」をクリックします。次に、「DB2 インフォメーション・センター」サービスを右クリックして「開始」を選択します。
- Linux では、以下のコマンドを入力します。

```
/etc/init.d/db2icdv10 start
```

## タスクの結果

更新された DB2 インフォメーション・センター に、更新された新しいトピックが表示されます。



---

## 第 7 部 新規 DB2 データベース製品へのインスタンスの変換

ある DB2 データベース製品を別の DB2 データベース製品に変換したり、ある DB2 コピーを別の DB2 コピーに変換したりできます。



---

## 第 46 章 DB2 データベース製品間のインスタンスの変換 (Windows)

Windows オペレーティング・システムで、DB2 データベース製品間 (または DB2 コピー間) を変換するには、DB2 データベース製品のセットアップ・ウィザードで、「既存の製品を操作」オプションを使用します。インストールが完了すると、ライセンス情報を更新して以前の製品をアンインストールすることができます。

### 始める前に

インストールしようとしている新しい DB2 データベース製品のシステム前提条件に準拠していなければなりません。

元の DB2 データベース製品のフィックスパックをインストールしてある場合は、DB2 データベース製品のインストールの場合とは違って、そのフィックスパック・レベルのイメージを入手して直接インストールしてから、フィックスパックを適用する必要があります。その理由は、個々の DB2 フィックスパック・イメージはフル・リフレッシュ・イメージだからです。

### このタスクについて

以下の手順は、新旧の DB2 データベース製品が共に同じバージョン・レベル (例えばバージョン 10.1) である場合にのみ適用されます。

### 手順

DB2 データベース製品間で変換するには、次のようにします。

1. 管理者アクセス権のあるユーザーとしてログオンします。
2. すべての DB2 プロセスおよびサービスを停止します。
3. インストールする新しいエディションの DB2 データベース製品 DVD をドライブに挿入します。IBM DB2 データベース製品のランチパッドがオープンします。
4. DB2 データベース製品のセットアップ・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・プログラムを開始します。次のようにして、DB2 データベース製品のセットアップ・ウィザードを手動で開始します。
  - a. 「スタート」をクリックし、「ファイル名を指定して実行」オプションを選択します。
  - b. 「開く」フィールドで、以下のコマンドを入力します。

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

*x* は DVD ドライブを表します。*language* はご使用の言語の地域 ID で、例えば英語は EN です。

*/i* フラグが指定されていない場合には、インストール・プログラムはオペレーティング・システムのデフォルトの言語で実行されます。

「OK」をクリックします。

5. 「既存の処理」を選択してインストールを開始し、セットアップ・プログラムの指示に従って作業を進めていきます。これら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・ヘルプを起動するには、「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。

6. **db2licm** コマンドを発行して新しい DB2 データベース製品のライセンス・ファイルを追加します。

```
db2licm -a LicenseFile
```

ライセンス・ファイルは、製品アクティベーション CD の `db2\license` ディレクトリにあります。

7. **db2licm** コマンドを発行して元の DB2 データベース製品のライセンスを除去します。

- a. コマンド **db2licm -l** を発行して元の DB2 データベース製品の *product-identifier* 値を見つけます。

- b. 次のコマンドを発行してライセンスを除去します。

```
db2licm -r product-identifier
```

- c. コマンド **db2licm -l** を発行し、有効期限日付の値を確認します。元の DB2 データベース製品の有効期限日付が `Expired` になっていない場合は、元の DB2 データベース製品のライセンスがすべて除去されるまで **db2licm -r** コマンドを繰り返します。

8. 「コントロール パネル」の「プログラムの追加と削除」ウィンドウを使用して、元の DB2 データベース製品を除去します。

9. 元の DB2 データベース製品が完全にアンインストールされたら、**db2start** コマンドか「コントロール パネル」の「サービス」ウィンドウを使用して、管理サーバーとサービスを再活動化します。

## タスクの結果

以上のステップを完了すると、インスタンスは新しい DB2 データベース製品インストール済み環境で実行されるように構成されます。

---

## 第 47 章 DB2 データベース製品間のインスタンスの変換 (Linux および UNIX)

Linux または UNIX オペレーティング・システムで、DB2 データベース製品間 (または DB2 コピー間) を変換するには、製品をインストールし、ライセンス情報を更新してから、インスタンスを再構成します。

### 始める前に

インストールしようとしている DB2 データベース製品エディションのシステム前提条件に準拠していなければなりません。

### このタスクについて

**db2\_deinstall** コマンドを発行するときは注意してください。適切なコマンド・オプションを指定せずにこのコマンドを発行すると、すべての DB2 データベース製品コンポーネントが除去されるおそれがあります。

これらの指示は、同一バージョンの DB2 データベース製品間で切り替える場合のみ適用されます。

### 手順

DB2 データベース製品間で変換するには、次のようにします。

1. 新しいエディションの DB2 データベース製品のインストールを完了します。

インスタンスを作成する必要はありません。インストールが完了した時点で **db2iupdt** または **db2nrupdt** コマンドを発行することによって、既存のインスタンスを再構成できます。

2. **db2licm** コマンドを発行して新しいデータベース製品のライセンス・ファイルを追加します。

```
db2licm -a LicenseFile
```

ライセンス・ファイルは、製品アクティベーション CD の `db2/license` ディレクトリにあります。

3. システム上のすべてのインスタンスの名前のリストを取得するには、次の **db2ilist** コマンドを実行します。

```
DB2DIR/db2ilist
```

**DB2DIR** は、元の DB2 データベース製品がインストールされている場所を表します。デフォルトでは、Linux では `/opt/ibm/db2/V10.1`、UNIX オペレーティング・システムでは `/opt/IBM/db2/V10.1` です。

4. 実行中のインスタンスがあればすべて停止させます。
5. インスタンスを再構成するには、次のコマンドを発行します。
  - root インスタンスごとに **db2iupdt**
  - 非 root インスタンスには **db2nrupdt**



例えば、以下のようにします。

```
DB2DIR/bin/db2iupdt InstanceName
```

*DB2DIR* は新しい DB2 データベース製品がインストールされている場所を表し、*InstanceName* はインスタンスの名前を表します。

6. **db2licm** コマンドを実行して、元の DB2 データベース製品ライセンスを除去します。

- a. コマンド **db2licm -l** を実行して元の DB2 データベース製品の *product-identifier* 値を見つけます。

- b. 次のコマンドを発行してライセンスを除去します。

```
db2licm -r product-identifier
```

- c. コマンド **db2licm -l** を発行し、有効期限日付の値を確認します。元の DB2 データベース製品の有効期限日付が *Expired* になっていない場合は、元の DB2 データベース製品のライセンスをすべて正常に除去できるまで **db2licm -r** コマンドを繰り返します。

7. 元の DB2 データベース製品のシグニチャーを次のようにして除去します。

- a. 次のように **db21s** コマンドを発行して製品シグニチャーを見つけます。

```
db21s -q -a -b DB2DIR
```

*DB2DIR* は、新しい DB2 データベース製品がインストールされている場所を表します。

新旧両方の DB2 データベース製品の製品シグニチャーが表示されます。例えば、*EXPRESS\_PRODUCT\_SIGNATURE* または *WSE\_PRODUCT\_SIGNATURE*。

- b. 次のように **db2\_deinstall** コマンドを発行して元の製品シグニチャーを除去します。

```
DB2DIR/install/db2_deinstall -F product_signature
```

*DB2DIR* は、新しい DB2 データベース製品がインストールされている場所を表します。 **db21s** コマンドからの出力に元の製品シグニチャーが表示されなくなります。

8. オプション: 元の DB2 データベース製品をアンインストールします。

## タスクの結果

以上のステップを完了すると、インスタンスは新しい DB2 データベース製品インストール済み環境で実行されるように構成されます。

---

## 第 8 部 IBM DB2 pureScale Feature へのインスタンスの変換

IBM DB2 pureScale Feature に変換する際、新しい環境で実行する DB2 環境コンポーネントの一部については、構成が必要になることがあります。

DB2 環境には、DB2 サーバー、DB2 クライアント、データベース・アプリケーション、およびルーチンといったさまざまなコンポーネントが含まれます。環境を正常に IBM DB2 pureScale Feature に変換するためには、さまざまなタスクを行う必要があります。



---

## 第 48 章 環境を DB2 pureScaleに変換するための計画

DB2 pureScaleへの環境の変換を計画するには、該当する変換の前提条件、変換前タスク、変換タスク、および変換後タスクのすべてを検討する必要があります。

### 手順

1. DB2 pureScale Featureのインストール前提条件を検討します。
2. タスクの前提条件をすべて検討します (特に、root 権限および必要な DB2 許可の取得)。必要な許可については、具体的なコマンドの資料を参照してください。
3. DB2 pureScale 環境の使用可能化の準備をするため、511 ページの『第 49 章 DB2 pureScale 環境 の変換前のタスク』のトピックを検討します。変換前のタスクは以下のとおりです。
  - データベースが変換に対応できる状態にあることを確認する
  - 表スペースを変換する
  - GPFS をセットアップする
  - データベースと構成情報のバックアップを取る
  - DB2 サーバーをオフラインにする
4. 519 ページの『第 50 章 既存の DB2 インスタンスを DB2 pureScale 環境に変換する』に説明されているように、DB2 pureScale 環境を変換にします。
5. DB2 pureScale 環境への変換後、DB2 サーバーが最適レベルで機能できるようにするために、いくつかの変換後タスクを行う必要があります。 以下のようなタスクが説明されている、521 ページの『第 51 章 DB2 pureScale 環境 への変換後タスク』のトピックを検討してください。
  - データベース構成パラメーターを調整する
  - 以下のようにして、データベースをアクティブにします。
  - 変換を検証する
  - データベースと構成情報のバックアップを取る



---

## 第 49 章 DB2 pureScale 環境 の変換前のタスク

環境を DB2 pureScale に変換する前に、制約事項を検討して、変換に影響を及ぼす可能性のある要素を特定します。変換を正常に完了するためには、アップグレード前に問題に対処しておく必要があります。

### 手順

以下のタスクを実行して、環境を DB2 pureScale に変換する準備を行います。

1. GPFS ファイル・システムをセットアップします。 512 ページの『DB2 pureScale 環境のための GPFS ファイル・システムのセットアップ』を参照してください。変換する前に、すべてのデータとログを DB2 クラスタ・ファイル・システムに置いておく必要があります。
2. 表スペースを変換します。 513 ページの『DB2 pureScale 環境のための表スペースの変換』を参照してください。変換する前に、自動表スペースにしておく必要があります。
3. データベースが DB2 pureScale 環境への変換のために準備されていることを確認します。 515 ページの『データベースが DB2 pureScale 環境のために準備されていることの確認』を参照してください。変換のためにデータベースの準備ができていないことを検証することにより、実際の変換前に問題が明らかになります。見つかった問題は、変換を始める前に解決しておく必要があります。
4. 必要になった場合に、変換前の元のシステムに戻せるように、データベースのバックアップを取ります。詳しくは、515 ページの『DB2 データ共有環境を変換する際のデータベースのバックアップ』を参照してください。
5. DB2 サーバーの構成および診断情報のバックアップを取ります。構成および診断情報のバックアップを取ることで、変換後の構成と比較できる現在の構成の記録が得られます。さらに、この情報を使って、変換前と同じ構成の新しいインスタンスやデータベースを作成することも可能です。「DB2 バージョン 10.1 へのアップグレード」の『DB2 サーバーの構成および診断情報のバックアップ』を参照してください。
6. 診断ログ・ファイルのエラー・キャプチャー・レベルが 2 以下に設定されている場合は、そのエラー・キャプチャー・レベルをレベル 3 以上に設定します。このリリースでは、**diaglevel** データベース・マネージャー構成パラメーターが 3 (デフォルト値) 以上に設定されると、重要な変換イベントはすべて診断ログに記録されます。

詳しくは、「問題判別およびデータベース・パフォーマンスのチューニング」の『診断ログ・ファイルのエラー・キャプチャー・レベルの設定』を参照してください。

7. 変換の前に、DB2 サーバーをオフラインにします。「DB2 バージョン 10.1 へのアップグレード」の『アップグレードまたは DB2 pureScale 環境への変換のために DB2 サーバーをオフラインにする』を参照してください。

## DB2 pureScale 環境のための GPFS ファイル・システムのセットアップ

DB2 pureScale 環境の IBM General Parallel File System ( GPFS) ファイル・システムをセットアップするには、新しい GPFS ファイル・システム、GPFS ファイル・システムを作成するか、または DB2 クラスター・サービス に既存の GPFS ファイル・システムを制御させることができます。

### 始める前に

- IBM DB2 pureScale Featureをインストールしている必要があります。
- **db2cluster\_prepare** コマンドを使用するためには、root 権限が必要です。

### このタスクについて

DB2 pureScale 環境では、データとログはすべて IBM General Parallel File System ( GPFS) 上になければなりません。自動ストレージによって管理されていない表スペース、または GPFS 上にない表スペースが **db2checkSD** によって報告された場合は、変換する前にその表スペースを変換し、データを GPFS に移動しておく必要があります。データを移動する前に、DB2 管理 GPFS クラスターおよびファイル・システムを作成するか、または既存の GPFS クラスターおよびファイル・システムを DB2 がユーザー管理 GPFS として使用できることを検証しなければならない場合もあります。

### 手順

DB2 pureScale 環境のために GPFS ファイル・システムを構成するには、以下のようになります。

次のオプションのいずれかを選択してください。

- 既存の GPFS クラスターがないホストに新規 DB2 クラスター・ファイル・システムをセットアップします。これは、DB2 pureScale 環境をセットアップする推奨方法です。
  1. **db2cluster\_prepare** コマンドを使用して、DB2 管理 GPFS ファイル・システムを作成します。以下に例を示します。

```
db2cluster_prepare -instance_shared_dev /dev/hdisk1
```

2. マウント場所を検証します。ファイル・システムをリストするには、次の **db2cluster** コマンドを実行します。以下に例を示します。

```
db2cluster -cfs -list -filesystem
```

- 既存のユーザー管理 GPFS クラスターを使用して、DB2 クラスター・サービスに、このクラスターの管理を引き継がせます。DB2 クラスター・サービスに既存の GPFS クラスターを管理させるには、**-cfs\_takeover** オプションを使用して **db2cluster\_prepare** コマンドを実行します。

```
db2cluster_prepare -cfs_takeover
```

- 既存のユーザー管理 GPFS クラスターを識別して、それを使用し続けます。

既存の GPFS をユーザー管理ファイル・システムとして使用するには、以下に示すステップを実行します。DB2 pureScale Feature はユーザー管理 GPFS クラスターおよびファイル・システムを使用できますが、ユーザー管理 GPFS クラスターおよびファイル・システムが含まれる DB2 pureScale インスタンスを DB2 インストーラーおよびインスタンス・ユーティリティを使用して拡張する場合は GPFS クラスターにホストを手動で追加し、ホスト上の関連ファイル・システムを手動でマウントする必要があります。同様に、ユーザー管理 GPFS クラスターおよびファイル・システムが含まれる DB2 pureScale インスタンスを DB2 インストーラーおよびインスタンス・ユーティリティを使用して縮小する場合は、GPFS クラスターからホストを手動で削除し、ホスト上の関連ファイル・システムを手動でアンマウントする必要があります。GPFS クラスターおよびファイル・システムが DB2 管理である場合、DB2 インストーラーおよびインスタンス・ユーティリティは、DB2 pureScale インスタンスに対してホストの追加または削除が行われると、ホストを追加または削除し、必要なマウントまたはアンマウント・コマンドを発行します。既存の GPFS を使用する前に、GPFS が正しくセットアップされていることを、以下のようにして検証する必要があります。

1. クラスターを検証します。例えば、<DB2InstallPath>/bin ディレクトリーから次のコマンドを実行します。

```
db2cluster -cfs -verify -configuration
```

2. ファイル・システムを検証します。このステップは、DB2 pureScale Feature と共に使用する予定のファイル・システムごとに実行する必要があります。例えば、<DB2InstallPath>/bin ディレクトリーから以下のオプションを指定して **db2cluster** コマンドを実行します。

```
db2cluster -cfs -verify -configuration
```

---

## DB2 pureScale 環境のための表スペースの変換

DB2 pureScale に環境を変換するには、表スペースを変更する必要があります。

### 始める前に

- DB2 pureScale Feature をインストールしている必要があります。

### このタスクについて

DB2 pureScale 環境では、表スペースは自動ストレージによって管理されなければなりません。自動ストレージによって管理されていない表スペース、または GPFS 上にない表スペースが **db2checkSD** によって報告された場合は、変換する前にその表スペースを変換し、データを GPFS に移動しておく必要があります。実行するプロセス・ステップは、DB2 管理 GPFS にするかユーザー管理 GPFS にするかによって異なります。



## 手順

表スペースを変換してデータを移動します。自動ストレージ表スペースに変換するために必要なステップは、既存の表スペースがどのように定義されているかによって異なります。

表 53. 表スペースの変換

| シナリオ                                                                                                                                                                                                                                     | アクション                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>ケース 1:</b> カタログ表スペースがシステム管理スペース (SMS) である</p>                                                                                                                                                                                      | <p>前のステップで作成した GPFS 上にデータベースを再作成し、それを再ロードします。元のデータベースから新しいデータベースに 1 つ以上のスキーマをコピーするには、<b>db2move</b> コマンドの <b>COPY</b> オプションを使用します。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p><b>ケース 2:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• カタログ表スペースが SMS でない</li> <li>• SMS ユーザー表スペースがある可能性がある</li> <li>• いくつかの SMS TEMPORARY 表スペースがある可能性がある</li> <li>• すべてのデータベース管理 (DMS) 表スペースが自動ストレージによって管理されているわけではない</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• データベースが自動ストレージ対応になっていない場合、そのデータベースを自動ストレージ対応にするには、<b>ADD STORAGE ON</b> ストレージ・パス・オプションを指定した <b>ALTER DATABASE</b> コマンドを使用します。</li> <li>• SMS 表スペースが存在する場合: <ul style="list-style-type: none"> <li>- それらをドロップします。</li> <li>- 自動ストレージによって管理される表スペースとして再作成します。</li> <li>- それらを再ロードします。</li> </ul> </li> <li>• SMS ユーザー TEMPORARY 表スペースが存在する場合: <ul style="list-style-type: none"> <li>- それらをドロップします。</li> <li>- 自動ストレージによって管理される表スペースとして再作成します。</li> <li>- 新しい表スペースにグローバル一時表を再作成します。ユーザー TEMPORARY 表スペースをドロップすると、その表スペース内のグローバル一時表もすべてドロップされるためです。</li> </ul> </li> <li>• リダイレクト・リストアを実行して、GPFS ストレージ・パス上にデータベースの新規コピーを作成します。リダイレクト・リストア時に、どの DMS 表スペースにも <b>SET TABLESPACE CONTAINERS FOR tablespace-id USING AUTOMATIC STORAGE</b> を指定して、それらが自動ストレージに変換されるようにします。</li> </ul> |
| <p><b>ケース 3:</b> すべての表スペースが自動ストレージによって管理されているが、そのすべてが GPFS 上にあるわけではない</p>                                                                                                                                                                | <p>リダイレクト・リストアを実行して、GPFS ストレージ・パス上にデータベースの新規コピーを作成します。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

---

## データベースが DB2 pureScale 環境のために準備されていることの確認

DB2 pureScale に環境を変換する前に、**db2checkSD** コマンドを使用して、データベースを DB2 pureScale 環境で使用する準備ができていないことを確認します。

### 始める前に

- **db2checkSD** コマンドについてのトピックをよく読み、それらを実行するために必要な許可があることを確認します。
- 変換するすべてのローカル・データベースを必ずカタログします。
- DB2 pureScale Feature のインストール要件を満たしていることを確認してください。
- **db2checkSD** コマンドを実行できるように、DB2 バージョン 10.1 コピーをインストールします。

### 手順

データベースの変換準備ができたことを確認するには、次のようにします。

1. 変換する DB2 インスタンスの所有者としてログオンします。
2. 検証対象となるデータベースを所有するインスタンスが実行中でない場合、**db2start** コマンドを実行してインスタンスを開始します。
3. DB2 コマンド行プロンプトから、次のようにして `$DB2DIR/bin` ディレクトリーに移動します。ここで、`DB2DIR` は DB2 のインストール時に指定した場所です。

```
cd $DB2DIR/bin
```

4. **db2checkSD** コマンドを実行して、DB2 pureScale 環境への変換のための要件をデータベースが満たしているかどうかを検査します。次の例は、SAMPLE データベースに対して **db2checkSD** コマンドを実行する方法を示しています。

```
db2checkSD SAMPLE -l db2checkSD.log -u adminuser -p password
DBT5000I The db2checkSD command completed successfully.
The specified database can be upgraded to a environment.
```

`db2checkSD.log` は `INSTHOME/sql1lib/db2dump/` ディレクトリーに作成されたログ・ファイルであり、`INSTHOME` はインスタンスのホーム・ディレクトリーです。`db2checkSD.log` には、エラーおよび警告に関する詳細情報が含まれます。変換する前に、こうしたエラーを訂正する必要があります。

5. **db2checkSD** コマンドのログ・ファイルが次のテキストで始まることを確認して、正しいコマンド・レベルを実行していることを確かめます。

```
Version of DB2CHECKSD being run: Version 10.1.
```

---

## DB2 データ共有環境を変換する際のデータベースのバックアップ

環境を DB2 pureScale に変換するプロセスの前と後に、オフライン のフル・データベース・バックアップを実行することを強くお勧めします。

### 始める前に

- データベースをバックアップするために、SYSADM、SYSCTRL、または SYSMOINT 権限が必要です。

- データベースはカタログされていなければなりません。現在のインスタンスでカタログされているすべてのデータベースのリストを表示するには、以下のコマンドを入力します。

```
db2 LIST DATABASE DIRECTORY
```

## 手順

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

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

```
db2 LIST APPLICATIONS
```

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

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

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

```
db2 FORCE APPLICATION ALL
```

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



---

## 第 50 章 既存の DB2 インスタンスを DB2 pureScale 環境に変換する

既存の DB2 インスタンスを DB2 pureScale に変換するには、ご使用のインスタンスを DB2 pureScale インスタンスに更新する必要があります。

### 始める前に

- 509 ページの『第 48 章 環境を DB2 pureScale に変換するための計画』に記載されている情報を確認します。
- 511 ページの『第 49 章 DB2 pureScale 環境 の変換前のタスク』のステップを実行します。
- データベースが DB2 パーティション・データベース環境を使用している場合は、DB2 pureScale に対して使用可能にする前に、データベースを単一パーティション・データベースに変換する必要があります。

### このタスクについて

このタスクでは、既存のインスタンスを DB2 pureScale 環境 に変換するためのステップを示します。このトピック内のいくつかのステップでは、root としてログインする必要があります。

### 手順

1. DB2 pureScale Feature をまだインストールしていない場合は、インストールしてください。
2. root として **db2iupdt** コマンドを発行することにより、インスタンスを DB2 pureScale インスタンスに変換します。
3. データベースに接続し、簡単な照会を発行することにより、インスタンスが正常に変換されたことを検証します。以下に例を示します。

```
db2 connect to sample
```

```
Database Connection Information
```

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

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

4. **db2iupdt** コマンドまたは **db2isetup** コマンドを使用して、別のメンバーまたはクラスター・キャッシング・ファシリティーを追加します。クラスター・キャッシング・ファシリティーを 2 つ持つことをお勧めします。

### 次のタスク

521 ページの『第 51 章 DB2 pureScale 環境 への変換後タスク』のトピックのステップを実行します。



## 第 51 章 DB2 pureScale 環境 への変換後タスク

環境を DB2 pureScale に変換した後、DB2 サーバーが最適レベルで機能できるようにするために、いくつかの変換後のタスクを実行する必要があります。

### 手順

DB2 サーバーが最適レベルで機能できるようにするには、以下のようになります。

1. DB2 pureScale 環境の変換前タスクの一部として **diaglevel** データベース・マネージャー構成パラメーターを 3 以上に設定した場合は、変換前に設定されていた値にこのパラメーターを再設定します。
2. DB2 pureScale 環境での新しい要件を満たすようにデータベース構成の設定を調整します。DB2 pureScale 環境での新しい要件を満たすために実行する必要があるステップについては、522 ページの『DB2 pureScale環境の要件を満たすようにデータベース構成パラメーターを調整する』を参照してください。
3. 外部ルーチンのライブラリーの場所を変換前のままにしておきます。必要であれば、行ったバックアップからそれらのライブラリーをリストアします。「DB2 バージョン 10.1 へのアップグレード」の『DB2 サーバーの構成および診断情報のバックアップ』を参照してください。
4. データベースとすべての必要なデータベース・サービスを開始します。詳しくは、「DB2 バージョン 10.1 へのアップグレード」の『アップグレード後にデータベースをアクティブにする』を参照してください。
5. バージョン 9.7 でローカルまたはグローバルのファイルまたはパイプ・イベント・モニターを作成した場合、指定したディレクトリーまたは名前付きパイプが共有ファイル・システム上になければ、それらをドロップして再作成し、ディレクトリーまたは名前付きパイプが共有ファイル・システム上にあることを示します。そうしないと、これらのイベント・モニターはメンバーのフェイルオーバー時にエラーを返します。詳しくは、CREATE EVENT MONITOR ステートメントに関する資料を参照してください。
6. 新しい高可用性機能をグローバル・イベント・モニターおよびデフォルトの DB2DETAILDEADLOCK イベント・モニターで使用するには、それらのモニターをドロップして再作成します。詳しくは、CREATE EVENT MONITOR ステートメントに関する資料を参照してください。
7. データベースのバックアップを行います。
8. データベースに接続し、簡単な照会を発行することにより、環境が正常に変換されたことを検証します。以下に例を示します。

```
db2 connect to sample
```

```
Database Connection Information
```

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

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



---

## DB2 pureScale環境の要件を満たすようにデータベース構成パラメーターを調整する

DB2 pureScale のための環境を変換した後、データベース構成パラメーターにいくつかの変更を加える必要があります。

### 手順

1. ログ・マージの際にメンバーから取得されるログを保持するのに十分なディスク・スペースを確保します。 ログ・パス、ミラー・ログ・パス、またはオーバーフロー・ログ・パス内に、メンバーごとにログ・ファイル 2 つ分のスペースを備えることで、1 つのログ・ファイルが取得されているときに、もう 1 つのログ・ファイルを維持できるようになります。 ファイル 2 つ分のスペースがあると、ログ・ファイルを取得するのを待たなければならないというログ・マージの問題を回避するのに役立ちます。
2. グループ再始動、ロールフォワード、ログ・マージ、およびログ・ファイル取得のための追加のメモリー要件をサポートするために、**dbheap** データベース構成パラメーターを **AUTOMATIC** に設定しておきます。 表パーティションを利用している場合にも、**AUTOMATIC** 設定を使用してください。これにより、クラスター・キャッシング・ファシリティ (CF) とすべてのメンバーとの間で表パーティション・データを同期化するために使用するメモリーが考慮されます。
3. メンバー間のデータ一貫性のための追加のロック要件をサポートするために、**locklist** パラメーターを **XX AUTOMATIC** オプションを使用して設定しておきます。ここで、**XX** は、すべての既存バッファー・プールのページ総数の 3% です。
4. バッファー・プールが大きく、セルフチューニング・メモリーが使用可能になっておらず、システムのほとんどすべての物理メモリーを **DB2** サーバーが使用する場合は、バッファー・プール・サイズを小さくするか、セルフチューニング・メモリーを使用可能にすることを検討してください。
5. **restart light** に関するメモリーの考慮事項を検討し、必要な調整を行います。

---

## DB2 データ共有環境を変換する際のデータベースのバックアップ

環境を **DB2 pureScale** に変換するプロセスの前と後に、オフライン のフル・データベース・バックアップを実行することを強くお勧めします。

### 始める前に

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

```
db2 LIST DATABASE DIRECTORY
```

### 手順

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

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

```
db2 LIST APPLICATIONS
```

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

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

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

```
db2 FORCE APPLICATION ALL
```

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

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

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

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

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

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

3. オプション: **db2ckbcp** コマンドを使用して、バックアップ・イメージの整合性をテストしてイメージがリストア可能であることを確認します。 以下のコマンドは、UNIX オペレーティング・システムでの例です。

```
cd backup-dir
db2ckbcp SAMPLE.0.arada.NODE0000.CATN0000.20091014114322.001
```

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

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



---

## 第 9 部 フィックスパックの適用

DB2 データベースの実行環境を最新のフィックスパック・レベルに保って、操作で問題が生じないようにすることをお勧めします。フィックスパックを正常にインストールするには、インストール前およびインストール後に必要なタスクをすべて実行します。

### このタスクについて

DB2 フィックスパックは、IBM でのテストの際に検出された問題に対するフィックス (プログラム診断依頼書 (APAR))、アップデート、およびお客様から報告された問題のフィックスを含んでいます。APARLIST.TXT ファイルは、各フィックスパックに含まれる修正点を説明しており、<ftp://ftp.software.ibm.com/ps/products/db2/fixes/english-us/aparlist/> からダウンロードして入手することができます。

フィックスパックは累積されます。つまり、ある任意のバージョンの DB2 データベースの最新のフィックスパックには、同じバージョンの DB2 データベースのそれまでのフィックスパックを更新した内容がすべて入っているということです。

使用できるフィックスパック・イメージは、以下のとおりです。

- 単一サーバー・イメージ。

単一サーバー・イメージには、すべての DB2 データベース・サーバー製品および IBM Data Server Clientに必要な、新規および更新されたコードが含まれます。複数の DB2 データベース・サーバー製品が単一の場所にインストールされている場合、DB2 データベース・サーバーのフィックスパックは、保守コード更新をすべてのインストールされた DB2 データベース・サーバー製品に適用します。Data Server Client のフィックスパックは、1 つの DB2 データベース・サーバーのフィックスパック (つまり、DB2 Enterprise Server Edition、DB2 Workgroup Server Edition、DB2 Express Edition、DB2 Connect Enterprise Edition、DB2 Connect Application Server Edition、DB2 Connect Unlimited Edition for zSeries、および DB2 Connect Unlimited Edition for i5/OS の各データベース・サーバー製品のいずれか 1 つを保守可能なフィックスパック) に含まれています。DB2 データベース・サーバーのフィックスパックを使用して、Data Server Clientをアップグレードできます。

また、単一サーバー・イメージは、すべての DB2 データベース・サーバー製品の特定のフィックスパック・レベルでのデフォルトの DB2 試用版ライセンスでのインストールに使用することもできます。

単一サーバーのフィックスパック・イメージには、すべての DB2 サーバー製品の DB2 試用版ライセンスが含まれています。新しい DB2 サーバー製品を選択してインストールするか、以前にインストールした DB2 サーバー製品を選択してアップデートすると、試用版ライセンスがインストールされます。試用版ライセンスは、同じ DB2 インストール・パスに既にインストールされている有効なライセンスには全く影響を及ぼしません。DB2 Connect サーバー製品の場合、`db2licm -l` コマンドを実行して有効なライセンスを照会すると、DB2 Connect

サーバー製品の試用版ライセンスが無効なライセンスとして表示されることがあります。しかし、DB2 Connect 機能を使用する必要がない場合には、このレポートは無視してかまいません。DB2 Connect サーバーの試用版ライセンスを削除するには、**db2licm** コマンドを使用してください。

- その他の DB2 データベース製品ごとのフィックスパック。

このフィックスパックは、サーバー以外のデータベース製品またはアドオン製品をインストールする場合にのみ使用します。例えば、IBM Data Server Runtime Client。

インストールしている DB2 データベース製品が DB2 データベース・サーバー製品または Data Server Client のみの場合は、このタイプのフィックスパックは使用しないでください。代わりに、単一サーバー・イメージのフィックスパックを使用します。

Windows プラットフォームの場合、複数の DB2 データベース製品 (それには Data Server Client または DB2 データベース・サーバーではない製品が少なくとも 1 つ含まれている) が 1 つの DB2 コピー内にインストールされていれば、それに対応する製品固有のフィックスパックをすべてダウンロードして解凍してから、フィックスパックのインストール・プロセスを開始する必要があります。

- Universal フィックスパック。

Universal フィックスパックは、既に複数の DB2 データベース製品がインストールされている場合のインストールに用います。

インストールしている DB2 データベース製品が DB2 データベース・サーバー製品または Data Server Client のみの場合は、Universal フィックスパックは必要ありません。この場合は、単一サーバー・イメージのフィックスパックを使用してください。

Linux または UNIX オペレーティング・システム上で、各国語がインストールされている場合、それぞれの各国語フィックスパックも別途必要になります。各国語フィックスパックのみをインストールすることはできません。Universal フィックスパックまたは製品固有のフィックスパックも一緒に適用されていなければならない。なおかつそれらの両方のフィックスパック・レベルが同じでなければなりません。例えば、Universal フィックスパックを Linux または UNIX 上の英語以外の DB2 データベース製品に適用する場合、DB2 データベース製品を更新するには Universal フィックスパックと各国語フィックスパックの両方を適用する必要があります。

#### 制約事項

- DB2 バージョン 10.1 フィックスパックは、DB2 バージョン 10.1 一般出荷版 (GA) または DB2 バージョン 10.1 フィックスパックのコピーにのみ適用可能です。
- フィックスパックをインストールする前に、すべての DB2 インスタンス、DAS、および更新される DB2 コピーに関連するアプリケーションを停止してください。
- パーティション・データベース環境では、フィックスパックのインストールの前に、すべてのデータベース・パーティション・サーバー上のデータベース・マネージャーを停止する必要があります。フィックスパックは、インスタンス所有デ

ータベース・パーティション・サーバーおよび他のすべてのデータベース・パーティション・サーバーにインストールする必要があります。 インスタンスに参加しているすべてのコンピューターを同じフィックスパック・レベルに更新する必要があります。

- Linux または UNIX オペレーティング・システムの場合:
  - DB2 データベース製品がネットワーク・ファイル・システム (NFS) 上にある場合、フィックスパックをインストールする前に、すべてのインスタンス、DB2 Administration Server (DAS)、プロセス間通信 (IPC)、および同じ NFS マウント・インストールを使用する他のマシン上のアプリケーションが完全に停止していることを確認する必要があります。
  - システム・コマンド **fuser** または **lsuf** が使用できない場合、**installFixPack** コマンドはロード済みの DB2 データベース・ファイルを検出できません。 DB2 ファイルがロードされていないことを確認し、フィックスパックをインストールするためのオーバーライド・オプションを指定する必要があります。 UNIX では、ロード済みファイルをチェックするために **fuser** コマンドが必要です。 Linux 上では、**fuser** コマンドまたは **lsuf** コマンドが必要です。

オーバーライド・オプションの詳細については、**installFixPack** コマンドを参照してください。

- クライアント・アプリケーション上では、フィックスパックを適用した後に、アプリケーションの自動バインドを実行するために、ユーザーはバインド権限を持っている必要があります。
- DB2 フィックスパックをインストールしても、IBM Data Studio にはサービスは提供されません。

## 手順

フィックスパックをインストールするには、次のようにします。

1. フィックスパックの前提条件を調べます。
2. フィックスパックのインストール前の必要なタスクを実行します。
3. フィックスパックのインストール方法を選択し、フィックスパックをインストールします。
4. フィックスパック・インストール後の必要なタスクを実行します。
5. 該当する DB2 データベース製品ライセンスを適用します。

DB2 データベース・サーバー製品の以前のライセンス・コピーがマシンに存在していなければ、単一サーバー・フィックスパック・イメージを使用して、任意の DB2 データベース・サーバー製品をインストールできます。 この場合、インストールした DB2 データベース製品は、試用版ライセンスとして扱われます。この試用版ライセンスをアップグレードしない限り、90 日の試用期間後に稼働を停止します。

## 次のタスク

インストール後に実行するステップ、エラー・メッセージ、および推奨処置がないかをログ・ファイルで確認してください。

Linux または UNIX 上での非ルート・インストールの場合、ルート・ベースのフィーチャー (High Availability やオペレーティング・システム・ベースの認証など) は、**db2rfe** コマンドを使用することにより有効にすることができます。root ベースのフィーチャーが DB2 データベース製品のインストール後に使用可能になっていた場合、それらのフィーチャーを再び使用可能にするために、フィックスパックを適用するたびに **db2rfe** コマンドを再実行する必要があります。

複数の DB2 コピーが同一システム上にある場合、それらのコピーのバージョンとフィックスパック・レベルはそれぞれ異なっている可能性があります。1 つ以上の DB2 コピーにフィックスパックを適用したい場合、それぞれの DB2 コピーにフィックスパックを 1 つずつインストールする必要があります。



---

## 第 52 章 フィックスパックのインストールの準備

フィックスパックをインストールするには、最初にフィックスパックをダウンロードして圧縮解除する必要があります。加えて、選択したパスに DB2 for Linux, UNIX, and Windows が既にインストールされている場合には、各種の DB2 プロセスを停止してください。

### 始める前に

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

### 手順

次のようにして、フィックスパックをインストールするための準備を行います。

1. フィックスパックの前提条件を調べます。530 ページの『フィックスパックの前提条件の確認』を参照してください。
2. フィックスパックを取得します。532 ページの『フィックスパックの入手』を参照してください。
3. フィックスパックを圧縮解除します。
  - Linux および UNIX オペレーティング・システムの場合、533 ページの『フィックスパックの解凍 (Linux および UNIX)』を参照します。
  - Windows オペレーティング・システムの場合、533 ページの『フィックスパックの解凍 (Windows)』を参照します。
4. オプション: フィックスパックのサイズを縮小します。

**db2iprune** コマンドを使用して、DB2 フィックスパックのインストール・イメージのサイズを縮小できます。整理されたフィックスパックをインストールする前に、少なくとも、整理されたフィックスパック・イメージに DB2 コピーにあるものと同じコンポーネントが含まれていることを確認してください。フィックスパック・イメージからの整理が過大であると、フィックスパックのインストールは失敗します。

5. 選択したインストール・パスに既に DB2 データベース製品がインストールされている場合は、次のようにします。
  - a. オプション: 現在の構成および診断情報をバックアップします。



フィックスパックをインストールする際には、診断情報を収集しておくが役立つことがあります。この情報は、インストール後に発生する可能性のある問題の診断に役立ちます。「DB2 バージョン 10.1 へのアップグレード」の『DB2 サーバーの構成および診断情報のバックアップ』を参照してください。

- b. 次のいずれかのアクションを実行します。
  - Linux および UNIX オペレーティング・システムの場合、すべての DB2 プロセスを停止します。534 ページの『すべての DB2 プロセスの停止 (Linux および UNIX)』を参照してください。
  - Windows オペレーティング・システムでは、すべての DB2 インスタンス、サービス、およびアプリケーションを停止します。536 ページの『すべての DB2 インスタンス、サービス、およびアプリケーションの停止 (Windows)』を参照してください。

## 次のタスク

フィックスパックのインストール方法を選択します。537 ページの『第 53 章 フィックスパックのインストール方法』を参照してください。

---

## フィックスパックの前提条件の確認

フィックスパックをダウンロードする前に、ソフトウェア、ハードウェア、およびオペレーティング・システムのすべての前提条件が満たされていることを確認します。

### 手順

フィックスパックをダウンロードする前に、以下のステップを実行します。

1. システムで、インストール要件がすべて満たされていることを確認します。
2. システムで、インストール要件がすべて満たされていることを確認します。1 ページの『第 1 部 DB2 データベース製品のインストール要件』を参照してください。

このアクションにより、フィックスパックのインストールおよび構成の後で起きる可能性のある技術上の問題を防止します。

3. System i および pSeries® 上の 64 ビットの DB2 for Linux の場合、IBM XL C/C++ コンパイラ・ランタイムがインストール済みであることを確認します。

IBM XL C/C++ Run-Time Environment Component をダウンロードしてインストールします。<http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg24007906> を参照してください。

4. AIX の場合に、ご使用のシステムで DB2 データベース製品が既に存在していて、Trusted Computing Base (TCB) が使用可能になっていれば、一貫性のある状態になっていることを確認します。

DB2 インスタンス、DB2 Administration Server、およびインストール済みの DB2 ファイルに関連したいずれのファイルまたはディレクトリでも、TCB が

一貫性のある状態にあることを確認します。DB2 インスタンスが **db2idrop** コマンドを使用しないで除去された場合などには、TCB が不整合な状態になることがあります。

TCB の状態を確認するには、以下のコマンドを root として入力します。

```
tcbck -n ALL
```

Trusted Computing Base の詳細については、AIX の資料を参照してください。

5. DB2 for Linux, UNIX and Windows の製品サポート Web サイト ([http://www.ibm.com/software/data/db2/support/db2\\_9/](http://www.ibm.com/software/data/db2/support/db2_9/)) で、技術速報 (Flash) およびオープンされているプログラム診断依頼書 (APAR) を参照します。

公開されている APAR では、フィックスパックで未対応の欠陥について説明されていて、データベース・システムの使用に影響を及ぼす対処法が記載されている場合もあります。公開されている DB2 for Linux, UNIX and Windows の APAR のリストに関しては、<http://www.ibm.com/support> を参照してください。

6. フィックスパックをダウンロードして解凍するために十分なファイル・システムのフリー・スペースがあることを確かめます。

Linux および UNIX では、**.tar.gz** ファイルと圧縮解除されたインストール・イメージを入れるには、1 ギガバイトのフリー・スペースのあるファイル・システムが必要です。各国語フィックスパックをインストールする予定の場合には、最大 2 ギガバイトのフリー・スペースが必要となります。

7. フィックスパックのインストールに必要なフリー・スペースがあることを確かめます。

更新対象の DB2 コピーの場所、または DB2 の新規インストールを作成する予定の場所に、フリー・スペースがなければなりません。

- Windows では、フィックスパックのインストールに必要なスペースは、DB2 バージョン 10.1 for Linux, UNIX and Windows 一般出荷版 (GA) インストールに必要なスペースと同じです。更新対象の DB2 コピーの場所、または DB2 の新規のインストールを作成する予定の場所に、必要なスペースを確保します。35 ページの『ディスク要件とメモリー要件』を参照してください。
- Linux および UNIX の場合
  - DB2 データベース製品がまだインストールされていなくて、新規のインストールを作成するのにフィックスパックを使用する場合には、35 ページの『ディスク要件とメモリー要件』を参照してください。
  - DB2 データベース製品が既にインストールされている場合、フィックスパックのインストールに必要なスペースは既存の DB2 データベース製品が消費するスペースと同じです。このスペースは、フィックスパックのインストール・プロセスの間だけ一時的に必要となります。

既存の DB2 データベース製品が使用しているスペースを判別するには、以下のコマンドを実行します。

```
du -k -s DB2DIR
```

*DB2DIR* は、DB2 データベース製品がインストールされている場所を表します。

8. DB2 データベース製品が既にインストールされていて特別なフィックスを入手済みの場合には、フィックスパックをインストールする前に IBM サポートに連絡して、フィックスの更新されたバージョンが必要かどうかを判別します。

このようにすれば、システムを整合した状態に保ち、特別なフィックスが失われないようにすることができます。

9. オプション: *DB2* インフォメーション・センター で、『製品の概要』を見直します。

## タスクの結果

上記の前提条件がすべて満たされていることを確認したら、フィックスパックのインストールの前に必要なタスクの残りを実行します。

---

## フィックスパックの入手

フィックスパックの前提条件を確認した後、フィックスパックをダウンロードします。

### 始める前に

フィックスパックの前提条件を調べます。 530 ページの『フィックスパックの前提条件の確認』を参照してください。

### 手順

フィックスパックを入手するには、以下のようにします。

1. 必要なフィックスパックを判別します。

通常は、既知で解決済みのソフトウェア障害に起因する問題が起きないように、最新のフィックスパックを選択することをお勧めします。

2. DB2 for Linux, UNIX, and Windows の製品サポート Web サイト [www.ibm.com/support/docview.wss?rs=71&uid=swg27007053](http://www.ibm.com/support/docview.wss?rs=71&uid=swg27007053) で、フィックスパックを見つけてください。

必ず、ご使用のオペレーティング・システムに適したフィックスパックを選択してください。DB2 データベース製品固有のフィックスパックまたは Universal フィックスパックのいずれかを選択してください。

3. フィックスパックをダウンロードします。

ほとんどの場合、ファイルをダウンロードするには、FTP フォルダに直接アクセスするか、Download Director という名前の Java アプレットを使用するかを選択できます。

Linux および UNIX オペレーティング・システムの場合、フィックスパックをダウンロードして圧縮解除するディレクトリー・パス中でスペースを使用しないでください。ディレクトリー・パス中にスペースがあると、インストールは失

敗します。例えば、ディレクトリー・パスを /home/DB2FixPack/FP1/ などとします。 /home/DB2 FixPack/FP1/ といったパスにしないでください。

## 次のタスク

フィックスパックを正常にダウンロードした後、残りの予備ステップを行ってから、フィックスパックをインストールします。529 ページの『第 52 章 フィックスパックのインストールの準備』を参照してください。

---

## フィックスパックの解凍 (Linux および UNIX)

FTP サイト上のすべてのフィックスパック・インストール・イメージは、**gzip** を使って圧縮されています。フィックスパックをインストールするには、先に、このイメージを一時ディレクトリーにコピーし、**gunzip** および **tar** を使って、フィックスパック・インストール・イメージを解凍する必要があります。

### 手順

フィックスパック・インストール・イメージを解凍するには、以下のステップを実行します。

1. **gzip** されたイメージを一時ロケーションにコピーします。
2. イメージのコピー先のディレクトリーに変更します。
3. 次のようなコマンドを入力して、ファイルを解凍します。

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

*filename* は、インストールするフィックスパックです。

注: **gunzip** は、AIX 5L™ のデフォルト・インストール・セットアップの一部を成しています。**gunzip** がない場合、**rpm.rte** ファイル・セットを AIX 5L インストール・メディアからインストールします。**rpm.rte** ファイル・セットに **gunzip** が入っています。また、Web サイト [www.ibm.com/servers/aix/products/aixos/linux/rpmgroups.html](http://www.ibm.com/servers/aix/products/aixos/linux/rpmgroups.html) から、AIX 5L の **gzip** をダウンロードすることもできます。

---

## フィックスパックの解凍 (Windows)

FTP サイト上のフィックスパック・インストール・イメージは、圧縮フォーマットになっています。フィックスパックをインストールするには、フィックスパック・インストール・イメージを一時ディレクトリーに解凍する必要があります。

### 始める前に

- 1 つの DB2 コピーに複数の DB2 データベース製品をインストールしている場合、それに対応する製品別フィックスパックをすべてダウンロードして解凍する必要があります。
- フィックスパックをサイレント・モードでインストールする予定の場合、同じ親ディレクトリーの下のサブディレクトリーにすべてのフィックスパック・イメージを解凍する必要があります。
- DB2 Setup ウィザードを使ってフィックスパックをインストールする予定の場合、**setup** コマンドによって、インストール済みの他の DB2 データベース製品

が検出されます。DB2 データベース製品のすべてのフィックスパック・イメージを同じ親ディレクトリーの下の子ディレクトリーに解凍すると、**setup** コマンドによって、プロンプトの表示なしで、すべての DB2 データベース製品のフィックスパックのインストールが自動的に開始されます。フィックスパック製品イメージが別々のディレクトリーに解凍されると、**setup** コマンドは、他のインストール済みの DB2 データベース製品を検出し、それぞれのディレクトリー・パスをプロンプトでたずねます。

## 手順

フィックスパック・インストール・イメージを解凍するには、以下のステップを実行します。

1. フィックスパック・インストール・イメージのダウンロード先のディレクトリーに変更します。
2. 自己解凍型 .exe ファイルをダブルクリックします。「WinZip Self Extractor」ウィンドウがオープンします。
3. unzip したファイルを入れるフォルダーを選択します。
4. 「Unzip」をクリックします。すべてのファイルが、指定したフォルダーに unzip されます。

## 次のタスク

上記のステップを繰り返して、インストールしたすべての DB2 データベース製品の自己解凍型イメージを解凍します。応答ファイルを使ってサイレント・インストールを実行するには、同じ親ディレクトリーの下の子ディレクトリーにすべてのイメージを解凍する必要があります。

---

## すべての DB2 プロセスの停止 (Linux および UNIX)

フィックスパックをインストールする前に、選択したインストール・パスに DB2 データベース製品がインストールされている場合には、すべての DB2 プロセスを停止する必要があります。複数の DB2 コピーがある場合、更新するコピーに関連した DB2 プロセスだけを停止してください。

## 手順

すべての DB2 プロセスを停止するには、以下のステップを実行します。

1. root としてログオンします。
2. DB2 コピーに関連するインスタンスを判別します。次のコマンドを発行します。

```
DB2DIR/instance/db2ilist
```

ここで *DB2DIR* は、DB2 コピーがインストールされている場所を表します。

3. DB2 コピー内の各インスタンスに対して、以下のコマンドを実行します。

```
su - iname
.$HOME/sql1lib/db2profile
db2 force applications all
```

```
db2 terminate
db2stop
db2licd -end # run at each physical partition
exit
```

ここで *iname* は、インスタンス所有者の名前を表しています。PowerHA SystemMirror ユーザーの場合には、**db2stop** コマンドではなく **ha\_db2stop** コマンドを使用して DB2 を停止する必要があります。**ha\_db2stop** コマンドではなく **db2stop** コマンドを使用すると、失敗イベントをトリガーすることになります。

4. DB2 Administration Server (DAS) が更新対象の DB2 コピーに属している場合、DAS を停止してください。

```
su - aname
. $HOME/das/dasprofile
db2admin stop
exit
```

ここで *aname* は、DAS 所有者名を表しています。

**注:** システム上に配置できる DAS は 1 つだけなので、このステップはそのシステム上の他のすべての DB2 コピーに影響を与えます。

5. オプション: AIX の場合、インストールの前に、メモリーから未使用の共有ライブラリーをアンロードするために **slibclean** を実行してください。

```
/usr/sbin/slibclean
```

6. 障害モニター・プロセスを無効にします。障害モニター・デーモンを停止するには、以下のコマンドを実行します。

```
DB2DIR/bin/db2fm -i iname -D
```

ここで *DB2DIR* は、DB2 コピーがインストールされている場所で、*iname* はインスタンス所有者名を表します。このコマンドは、DB2 コピーのインスタンスごとに 1 回実行する必要があります。

7. 障害モニター・コーディネーター (FMC) が開始されている場合、インスタンスが自動開始しないようにします。

- a. FMC が開始されているかどうかを確認するには、次のコマンドを発行します。

```
DB2DIR/bin/db2fmcu
```

ここで *DB2DIR* は、DB2 コピーがインストールされている場所です。FMC が開始されている場合、**FMC: up: PID = 3415** のような出力が表示されます。FMC が無効になっている場合、**db2fmcu** コマンドによる出力は **FMC: down** のようになります。

- b. FMC が開始されている場合、毎回のシステム再始動の後インスタンスが自動開始するように構成されているかどうか確認します。次のコマンドを発行します。

```
DB2DIR/instance/db2iset -i iname -all
```

ここで *DB2DIR* は、DB2 コピーがインストールされている場所で、*iname* はインスタンス所有者名を表します。このコマンドは、DB2 コピーのインスタンスごとに 1 回実行する必要があります。**db2iset** コマンドからの出



方に DB2AUTOSTART=YES が含まれている場合、インスタンスが自動開始するように構成されていることを意味します。

- c. インスタンスが自動開始しないようにします。 次のコマンドを発行します。

```
DB2DIR/instance/db2iauto -off iname
```

ここで *DB2DIR* は、DB2 コピーがインストールされている場所で、*iname* はインスタンス所有者名を表します。 フィックスパックのインストールが完了した後、インスタンスの自動開始を再び開始できます。

```
DB2DIR/instance/db2iauto -on iname
```

8. 更新するインスタンスに関して、すべての DB2 プロセス間通信に関するリソースを解放します。 インスタンス所有者として、それぞれの物理パーティションで以下のコマンドを実行してください。

```
$HOME/sql1lib/bin/ipclean
```

---

## すべての DB2 インスタンス、サービス、およびアプリケーションの停止 (Windows)

フィックスパックのインストール時に、選択したインストール・パス内に DB2 データベース製品がインストールされている場合、すべての DB2 インスタンス、すべての DB2 サービス、およびすべてのアプリケーションを事前に停止する必要があります。複数の DB2 コピーがある場合、更新するコピーに関連した DB2 プロセスだけを停止してください。

### 手順

該当するインスタンス、サービス、およびアプリケーションを停止するには、次のようにします。

1. 次のコマンドを実行して、DB2 コピーに関連するインスタンスを判別します。

```
DB2PATH%bin%db2ilist
```

*DB2PATH* は、DB2 コピーのインストール先のロケーションを表します。

2. サービス制御パネル・アプレット (「コントロール パネル」 > 「管理ツール」 > 「サービス」) を使って、すべてのインスタンスと DB2 サービスを停止します。 データベース・クライアントがアクティブになっている場合、インスタンスの停止時にそのクライアントを強制的にオフにします。 クライアントを強制的にオフにするには、次のようなコマンドを発行します。

```
db2stop force
```

あるいは、IBM Data Studioでタスク・アシスタントを使用して、インスタンスを停止し、アプリケーションまたはクライアントに強制的に DB2 サーバーをオフにさせるという方法もあります。

---

## 第 53 章 フィックスパックのインストール方法

オペレーティング・システム、および既存のデータベース製品があるかどうかによって、フィックスパックをインストールするための異なる幾つかの方法があります。

Linux および UNIX オペレーティング・システムでは、フィックスパックの使用法はいくつかあり、以下のように目的によってインストール方法が異なります。

- インスタンス・タイプが `ese` または `dsf` の既存の DB2 データベース製品を更新するには、540 ページの『バージョン 10.1 DB2 pureScale インスタンスの更新のためのフィックスパックのインストール』を参照してください。

DB2 データベース製品が既にインストールされていて、それに新しいフィックスパック・レベルを適用する場合には、この説明に従ってください。フィックスパックをインストールには、`installFixPack` コマンドを使用します。

- 選択した場所に、新しい DB2 データベース製品をインストールするには、545 ページの『新規の DB2 データベース製品のインストールのためのフィックスパックのインストール (Linux および UNIX)』を参照してください。

この説明に従って、新しい DB2 データベース製品を特定のフィックスパック・レベルでインストールします。このインストールを行うには、`db2setup` コマンドを使用します。

- 選択した場所に、既存の DB2 データベース製品を更新するには、544 ページの『既存の DB2 データベース製品の更新のためのフィックスパックのインストール (Linux および UNIX)』を参照してください。

DB2 データベース製品が既にインストールされていて、それに新しいフィックスパック・レベルを適用する場合には、この説明に従ってください。フィックスパックをインストールには、`installFixPack` コマンドを使用します。

Windows オペレーティング・システムでは、フィックスパックを使用する目的が既存の DB2 データベース製品を更新することであっても、新しい DB2 データベース製品を追加することであっても、同じコマンドを使用します。インストール方法は、関係する DB2 データベース製品数および DB2 が Microsoft Cluster Server (MSCS) を使用するよう構成されているかどうかによって、以下のように異なります。

- 547 ページの『1 つのデータベース製品に対するフィックスパックのインストール (Windows)』。

DB2 データベース製品が既に 1 つインストールされていて、それに新しいフィックスパック・レベルを適用する場合には、この説明に従ってください。フィックスパックをインストールには、`setup` コマンドを使用します。

- 548 ページの『複数のデータベース製品に対するフィックスパックのインストール (Windows)』。



複数の DB2 データベース製品がインストールされているシステム上に 1 つのフィックスパックをインストールする場合には、この説明に従ってください。フィックスパックをインストールには、**setup** コマンドを使用します。

- 549 ページの『応答ファイルを使用したフィックスパックのインストール (Windows)』 (単一製品または複数製品)。

フィックスパックの応答ファイル・インストールを実行する場合には、この説明に従ってください。応答ファイル・インストールは、サイレント・インストールまたは無人インストールとも呼ばれます。フィックスパックをインストールには、**setup** コマンドを使用します。

- 550 ページの『Microsoft Cluster Server 環境でのフィックスパックのインストール (Windows)』。

MSCS 環境で既存の DB2 インストール済み環境の上にフィックスパックをインストールする場合は、この解説を参考にしてください。

---

## Universal フィックスパックと製品固有のフィックスパック

フィックスパックのインストール時には、Universal フィックスパック (全製品) と製品別フィックスパックの 2 とおりの選択肢があります。

### Universal [全製品] フィックスパック

以前のバージョンの DB2 データベース製品と同様、GA レベルの製品をインストールした後、必要なレベルのフィックスパックを適用するという、2 ステップのプロセスが使用できます。Windows オペレーティング・システムの場合、Universal フィックスパック・イメージを使用して、DB2 を新しいロケーションにインストールできます。このインストール方式は、インストール・パスに製品を 1 つインストールしているプラットフォームに適用されます。例えば、DB2 データベース製品が既にインストールされている場合に、フィックスパック・レベル 1 にアップグレードするには、次のようなステップを行います。

1. 必要な Universal フィックスパックをダウンロードします (1 つの製品だけがインストールされている場合、製品固有のフィックスパック (以下のセクションを参照) を使用することもできます)。
2. このコピーに関係するすべてのインスタンスを停止します。
3. DAS がこのコピーに関連付けられている場合、DAS を停止します。
4. フィックスパックを適用します。
5. インスタンスを再始動 (**db2start**) します。現在のコピーに関係する DAS がある場合は、その DAS の更新と再始動 (**db2admin start**) も行います。

### 製品固有のフィックスパック

製品固有のフィックスパックを使用すると、単一製品のアップグレードまたは新規パスへのインストールが可能です。製品別フィックスパックのインストールを選択した場合、必要なレベルの製品をダウンロードしてから、その製品を 1 つのステップでインストールすることができます。例えば、フィックスパック 1 レベルの Enterprise Server Edition (ESE) をインストールするには、以下のステップを実行します。

1. 必要なレベルの製品をダウンロードします。
2. 製品を新規パスにインストールします。
3. 新しいインストール環境をテストします。
4. テスト・インスタンスをドロップします。
5. 新しいインストール・コピーから **db2iupdt** を実行して、インスタンスを新しいフィックスパックのレベルに移動します。

このアプローチをとれば、実動データベースに影響を与えずに、実動システム上で新バージョンをテストすることができます。 ダウン時間は 15-30 秒になりました (これは、**db2stop**、**db2 bind**、および **db2start** コマンドを発行するのに要する時間です)。

既にアップグレード済みの DB2 コピーにこの機能を追加する場合に備えて、Spatial Extender、InfoSphere Federation Server などの、製品固有のフィックスパックが用意されています。 ESE フィックスパック 1 の場合、既存の ESE 製品の上からインストールするには、Spatial Extender フィックスパック 1 が必要です。 GA DVD 上の Spatial Extender レベルでは不十分です。 この場合、Spatial Extender フィックスパック 1 イメージをダウンロードし、ライセンス・ファイルを追加し、インストーラーを実行する必要があります。 インストーラーが完了したら、Spatial Extender インストール済み環境が作動します。

#### 同じインストール・パスにインストールされている複数製品のアップグレード

1 つのパスに複数の製品がインストールされている場合、例えば、ESE と QP であれば、1 つの ESE イメージと 1 つの QP イメージを使用して新しいロケーションにインストールするか、Universal フィックスパックを使用して両方を一緒にアップグレードすることができます。 どちらの方法が良いかは、ダウンロードの前に決めておく必要があります。 1 つの製品しかインストールされていない場合、例えば ESE であれば、ESE の製品固有のフィックスパックまたは Universal フィックスパックのどちらを使用しても更新が行われます。

#### Universal フィックスパックを使用すべき状況

- 同じ場所にある複数の製品をアップグレードしたい場合。
- 現在の一連のフィーチャーまたは製品を失わずに、フィックスパックを別のロケーションにインストールするために、何をインストールしたかを想起できない場合。

#### 製品固有のフィックスパックを使用すべき状況

- 製品が 1 つであって、フィックスパックのダウンロード時間を節減したい場合。
- システムのダウン時間による犠牲が大きい場合。
- 実動データベースに影響を与えることなく新しいフィックスパックをテストする必要がある場合。
- 前のバージョンに速やかに戻れるようにする必要がある場合 (失敗時のシステム・ダウン時間)。
- フィックスパックを既にインストール済みであって、新規のフィーチャーまたは製品をそのフィックスパックに追加する必要がある場合。

注: このような利点の多くを実現するには、フィーチャーまたは製品を元のメディアから新規のロケーションにインストールし、Universal フィックスパックを使用してアップグレードします。ただしこれは、余計なインストール時間がかかります。Universal フィックスパックを既にダウンロード済みの場合、このほうが、必要とするフィックスパック・レベルの既存コピーを複製するのに必要なすべてのものをダウンロードするよりも、要する時間は短くて済む可能性はあります。

---

## フィックスパックのインストール (Linux および UNIX)

既存の DB2 データベース製品を新規フィックスパック・レベルに更新するか、特定のフィックスパック・レベルの新規 DB2 データベース製品をインストールすることができます。

### バージョン 10.1 DB2 pureScale インスタンスの更新のためのフィックスパックのインストール

DB2 pureScale インスタンスが既にインストールされている場合、この手順に従って新しいフィックスパック・レベルを適用してください。

#### 始める前に

- フィックスパックをインストールする前に、必要なタスクを必ずすべて実行します。
- root としてログインしておきます。
- クラスタ全体をオフラインにする必要があります。

#### 手順

フィックスパックを使用して既存の DB2 pureScale インスタンスを更新するには、以下を行います。

1. 以下のようにして、インストールされている IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) Base Component のレベルを確認します。
  - a. 既にシステムにインストールされている SA MP Base Component レベルを照会します。

```
<image_path>/db2/<platform>/tsamp/db2cktsa -v install
```
  - b. インストール・メディアの SA MP Base Component のレベルを照会します。

```
<image_path>/db2/<platform>/tsamp/db2cktsa -v media
```
2. インストールされている IBM General Parallel File System ( GPFS ) のレベルを確認します。
  - a. GPFS が既にシステムにインストールされている場合、レベルを照会します。

```
<image_path>/db2/<platform>/gpfs/db2ckgpfs -v install
```
  - b. インストール・メディアの GPFS のレベルを照会します。

```
<image_path>/db2/<platform>/gpfs/db2ckgpfs -v media
```
3. ホストでメンバーまたは CF を実行している場合は、そのメンバーを停止する必要があります。

```
db2stop member <member-id>
db2stop cf <cf-id>
```

4. 単一ホストで以下のコマンドを発行して、すべてのホストの DB2 インスタンスを停止します。

```
su - InstName
db2stop
exit
```

ここで *InstName* は、インスタンス所有者の名前を表しています。

5. インストール・メディア上の SA MP Base Component のレベルまたは GPFS ソフトウェアのレベルが、システムに既にインストールされているレベルより高い場合、DB2 クラスタ・サービス管理者は、クラスタ内のすべてのホストを保守モードにする必要があります。

- a. 以下のようにして各ホストのインスタンスを停止します。

```
db2stop instance on hostname
```

ここで、*hostname* は特定のメンバーまたは CF のホスト名を表します。

- b. ホストを保守モードにするには、DB2 pureScale 環境内のいずれかのホストで、以下に示すように **db2cluster** コマンドを入力します。

```
DB2DIR/bin/db2cluster -cm -enter -maintenance -all
```

*DB2DIR* は、DB2 コピーのインストール場所を表します。

6. インストール・メディアの GPFS のレベルがシステムに既にインストールされているレベルより高い場合、DB2 クラスタ・サービス管理者は、ホストを保守モードにする必要があります。ホストを保守モードにするには、DB2 pureScale 環境内のいずれかのホストで、以下に示すように **db2cluster** コマンドを入力します。

```
DB2DIR/bin/db2cluster -cfs -enter -maintenance -all
```

*DB2DIR* は、DB2 コピーのインストール場所を表します。

7. DB2 pureScale インスタンス内の各ホストがバージョン 10.1 フィックスパック 2 以上となるように、各ホストで更新を行います。例えば、フィックスパック 2 に更新するには、各ホストで以下に示すように **installFixPack** コマンドを実行します。

```
installFixPack -b /opt/fp1level/path -f level -p /opt/fp2level/path -t /tmp/trace-file-path -L -l /tmp/install-log-path
```

**-p** パラメーターで指定するパスは、**-b** パラメーターで指定するパスと異なっている必要があります。

8. DB2 クラスタ・サービス管理者が SA MP Base Component ホストを保守モードにした場合、DB2 クラスタ・サービス管理者は、ホストの保守モードを解除する必要があります。SA MP Base Component ホストの保守モードを解除するには、DB2 pureScale 環境内のいずれかのホストで、以下に示すように **db2cluster** コマンドを入力します。

```
DB2DIR/bin/db2cluster -cm -exit -maintenance -all
```

*DB2DIR* は、DB2 コピーのインストール場所を表します。

9. DB2 クラスタ・サービス管理者が GPFS ホストを保守モードにした場合、DB2 クラスタ・サービス管理者は、ホストの保守モードを解除する必要があります。

ります。 GPFS ホストの保守モードを解除するには、DB2 pureScale 環境内のいずれかのホストで、以下に示すように **db2cluster** コマンドを入力します。

```
DB2DIR/bin/db2cluster -cfs -exit -maintenance -all
```

*DB2DIR* は、DB2 コピーのインストール場所を表します。

10. それぞれのホストのインスタンスを新しいインストール・パスに更新します。

```
DB2DIR/instance/db2iupdt <InstName>
```

*DB2DIR* は、前述のステップで指定した新しいフィックスパックのディレクトリーを表します。*InstName* は、インスタンスの名前を指定します。

地理的に分散した DB2 pureScale クラスタ (GDPC) 環境では、**db2iupdt** コマンドが、**db2cluster** コマンドが失敗したことを示す警告を発行します (**db2cluster -cfs -verify -configurations**)。この警告を回避するには、**db2iupdt** コマンドを実行する前に、次のように入力します。

```
root@hostA1>export PASS_USER_MANAGED_GPFS_VALIDATION=YES
```

11. DB2 クラスタ・サービス管理者は、DB2 クラスタ・サービスに対して行われる更新をコミットし、DB2 データベース・システムで使用できるようにする必要があります。いずれかのホストで、**db2cluster** コマンドを実行します。

```
DB2DIR/bin/db2cluster -cfs -commit
DB2DIR/bin/db2cluster -cm -commit
```

ここで *DB2DIR* は、DB2 コピーの新しいフィックスパック・レベルのインストール場所を表しています。

12. 現行の **RSCT** 通信グループのホスト障害検出時間を特定します。検出時間を取得するには、以下を実行します。

```
db2cluster -cm -list -HostFailureDetectionTime
```

13. 複数の通信アダプター・ポートを使用する予定であれば、追加のアダプター、スイッチ、およびケーブルを取り付けて構成してください。
14. 新規クラスタ相互接続ネット名の **RSCT** 通信グループのホスト障害検出時間を構成します。*root* として、ホスト障害検出時間を変更します。

```
db2cluster -cm -set -option HostFailureDetectionTime -value <value>
```

*value* は、先ほど取得した検出時間を表します。

15. 複数の通信アダプター・ポートを使用する予定であれば、複数のネット名を使用するようにメンバーまたは CF サーバーを更新します。

```
db2iupdt -update -cf <CFHostName> -cfnet CFnetname1,CFnetname2 <InstName>
db2iupdt -update -m <MemberHostname> -mnet MemberNetname1,MemberNetname2 <InstName>
```

16. インスタンス所有者として、リソース・モデルをリフレッシュします。

```
db2cluster -cm -repair -resources
```

17. ホストが保守モードにされた場合は、DB2 クラスタ・サービス管理者が、すべてのホスト上の DB2 インスタンスを開始する必要があります。DB2 インスタンスを開始するには、DB2 pureScale 環境内の各ホストで以下に示すように **db2start** コマンドを実行します。

```
db2start instance on <hostname>
```

ここで、<hostname> は特定のメンバーまたは CF のホスト名を表します。  
db2start instance on *hostname* コマンドは、クラスター内の各ホストに対して実行されます。

18. データベース・マネージャーを始動するには、以下に示すように **db2start** コマンドを実行します。

```
su - <iname>
db2start
exit
```

ここで <iname> は、インスタンス所有者の名前を表しています。

19. 古い DB2 コピーをアンインストールするには、以下に示すように **db2\_deinstall** コマンドを実行します。

```
DB2DIR/install/db2_deinstall -a
```

*DB2DIR* は、古い DB2 コピーのインストール・パスです。

## DB2 pureScale 環境での IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) Base Component のアップグレード

DB2 フィックスパック・インストーラー、または IBM DB2 pureScale Feature for Enterprise Server Edition のインストール・メディアに組み込まれている **installSAM** インストール・スクリプトを使用して、IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) をアップグレードすることができます。

### 始める前に

DB2 フィックスパック・インストーラー (**installFixPack** コマンド)、**installSAM**、または **uninstallSAM** のいずれを使用するかにかかわらず、SA MP のインストール、アップグレード、またはアンインストールに関する以下の基本的な前提条件を満たしている必要があります。

- SA MP をインストールして使用するには、ご使用のシステム構成および SA MP の用途が、DB2 pureScale Feature に統合されている SA MP に付属しているライセンスの条件を満たしている必要があります。
- SA MP をインストールまたはアップグレードするには、ご使用のシステム体系が DB2 pureScale Feature に統合されている SA MP によってサポートされている必要があります。
- SA MP をインストールするには、root 権限が必要です。
- ピア・ドメインが現行ノードでオフラインか保守モードになっている必要があります。

**installFixPack** を使用して SA MP をアップグレードするには、インストール前に以下のステップを実行します。

1. パスポート・アドバンテージ Web サイトにアクセスし、ライセンスを所有する DB2 バージョン 9.8 アクティベーション CD から永続 SA MP ライセンス・ファイル (**sam32.lic** または **sam31.lic**) を取得します。
2. 永続ライセンス・ファイルを *Fixpack-path/db2/platform/tsamp/license* ディレクトリーにコピーします。*Fixpack-path* はフィックスパック・イメージが置かれているパスを表し、*platform* は使用オペレーティング・システムを表します。



3. フィックスパック・イメージから `sam31tb.lic` または `sam32tb.lic` ファイルを削除します。これらの追加ライセンス・ファイルを削除しないと、インストールは失敗します。
4. アップグレード・プロセスを続行します。

## 手順

DB2 pureScale 環境で SA MP をアップグレードするには、まず TSA バイナリーを更新し、その後、以下の手順に従ってピア・ドメインをアップグレードします。

1. `installFixPack` コマンドまたは `installSAM` コマンドを実行して、TSA バイナリーを更新します。
  - a. `installFixPack` コマンドを実行します。
  - b. `installSAM` インストール・スクリプトを実行するには、次のようにします。  
`installSAM` インストール・スクリプトは、DB2 pureScale Feature for Enterprise Server Edition インストール・メディアの以下の場所に置かれています。

```
db2/platform/tsamp
```

ここで、`platform` は該当するハードウェア・プラットフォームです。

`installSAM` の使用について詳しくは、以下を参照してください。IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms バージョン 3.2 以降の「インストールと構成のガイド」

2. Reliable Scalable Cluster Technology (RSCT) ピア・ドメインをアップグレードするには、次のようにします。

ノードごとにマイグレーションを実行することも、ドメイン全体を 1 つのステップでマイグレーションすることもできます。詳しくは、「IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms Installation and Configuration Guide Version 3.2 or later」(SC34-2584-01) の第 1 章『Installing on UNIX and Linux』のセクション『Installing and upgrading IBM Tivoli System Automation』を参照してください。『Migrating an entire domain』セクションにあるステップを完了してください。

## 既存の DB2 データベース製品の更新のためのフィックスパックのインストール (Linux および UNIX)

DB2 データベース製品が既にインストールされている場合、この説明に従って新しいフィックスパック・レベルを適用してください。

### 始める前に

- フィックスパックをインストールする前に、必要なタスクを必ずすべて実行します。529 ページの『第 52 章 フィックスパックのインストールの準備』を参照してください。
- 選択したパスに複数の DB2 データベース製品がインストールされている場合、Universal フィックスパック・イメージを使用してフィックスパックをインストールする必要があります。

- 各国語をインストールした既存の DB2 データベース製品を更新する場合、個々のフィックスパックまたは Universal フィックスパックに加えて、各国語フィックスパックも入手する必要があります。各国語フィックスパックを単独で使用することはできません。

例えば、英語以外のサポートがインストールされている DB2 データベース製品にフィックスパックをインストールするには、DB2 データベース製品別のフィックスパック・イメージ (または Universal フィックスパック・イメージ) と各国語フィックスパックをダウンロードします。次に、DB2 データベース製品別のフィックスパック・イメージ (または Universal フィックスパック・イメージ) から、**installFixPack** を実行します。

- DB2 pureScale インスタンス にフィックスパックをインストールするには、540 ページの『バージョン 10.1 DB2 pureScale インスタンスの更新のためのフィックスパックのインストール』にある指示に従ってください。

## 手順

フィックスパックをインストールするには、次のようにします。

1. root インストールの場合は、root でログオンします。root 以外のインストールの場合は、非 root インストール権を所有しているユーザー ID を使ってログオンします。
2. フィックスパック・イメージが入っているディレクトリに変更します。
3. **installFixPack** コマンドを発行して、インストールを起動します。例えば、次のようにします。

```
./installFixPack -b DB2DIR
```

*DB2DIR* は、更新しようとしている DB2 データベース製品の場所です。

クラスター環境で、何らかのインスタンスがマウントされていない場合、**-f ha\_standby\_ignore** オプションを追加してください。例えば、次のようにします。

```
./installFixPack -b DB2DIR -f ha_standby_ignore
```

## 次のタスク

インストールを完了するには、必要なフィックスパックのインストール後のタスクを実行します。557 ページの『フィックスパックのインストール後のタスク (Linux および UNIX)』を参照してください。

## 新規の DB2 データベース製品のインストールのためのフィックスパックのインストール (Linux および UNIX)

この説明に従って、新しい DB2 データベース製品を特定のフィックスパック・レベルでインストールします。このインストールを行うには、**db2setup** コマンドを使用します。



## 始める前に

- フィックスパックをインストールする前に、必要なすべてのタスクを実行します。 529 ページの『第 52 章 フィックスパックのインストールの準備』を参照してください。
- 各国語を有効にして新規の DB2 データベース製品をインストールするには、個々のフィックスパックまたは Universal フィックスパックに加えて、各国語フィックスパックも入手する必要があります。 各国語フィックスパックを単独で使用することはできません。

例えば、英語以外のサポートを備えた DB2 データベース製品をインストールするには、DB2 データベース製品別のフィックスパック・イメージと各国語フィックスパックをダウンロードします。次に、DB2 データベース製品別のフィックスパック・イメージから、**db2setup** を実行します。

- **db2setup** コマンドはユニバーサル・フィックスパック・イメージではなく、単一サーバーのフィックスパック・イメージにあります。

## このタスクについて

この方法を用いるのは、次のような場合です。

- 選択したインストール・パス内に DB2 データベース製品がない場合。
- 選択したインストール・パスに DB2 データベース製品が存在する場合に、同じパスにさらに製品 (既存の製品と同じフィックスパック・レベルの) を追加するとき。

## 手順

DB2 データベース製品をインストールするには、次のようにします。

1. root としてログオンします。
2. フィックスパック・イメージが入っているディレクトリーに変更します。
3. 以下のコマンドを発行して、インストールを起動します。

```
./db2setup
```

### 注:

- InfoSphere Federation Server 製品のインストールを選択した場合に、既存の DB2 データベース製品よりも低いレベルのフィックスパック・イメージから **db2setup** を発行すると、警告メッセージが表示されます。製品のインストールが完了した後、該当するフィックスパックを適用する必要があります。
- 他のどの DB2 データベース製品の場合も、新規の製品の追加のために使用するフィックスパック・イメージが、特定の DB2 コピー内にインストールした DB2 データベース製品と同じレベルでないと、インストールしようとしても成功しません。以下に例を示します。
  - フィックスパック・イメージが、インストールされている製品よりも低いレベルであると、**db2setup** から戻されたエラー・メッセージによって、正しいフィックスパック・イメージを入手するよう指示されます。

- フィックスパック・イメージが、インストールされている DB2 データベース製品よりも高いレベルであると、**db2setup** から戻されたエラー・メッセージによって、先に **installFixPack** を使って既存製品をアップグレードするよう指示されます。

## 次のタスク

インストールを完了するには、必要なフィックスパックのインストール後のタスクを実行します。 557 ページの『フィックスパックのインストール後のタスク (Linux および UNIX)』を参照してください。

---

## フィックスパックのインストール (Windows)

1 つのデータベース製品または複数のデータベース製品に対するフィックスパックのインストールをインストールすることができます。

フィックスパックは、応答ファイルを使用してインストールすることも、Microsoft Cluster Server (MSCS) 環境にインストールすることもできます。

### 1 つのデータベース製品に対するフィックスパックのインストール (Windows)

DB2 データベース製品が既に 1 つインストールされていて、それに新しいフィックスパック・レベルを適用する場合には、この説明に従ってください。 フィックスパックをインストールには、**setup** コマンドを使用します。

#### 始める前に

- フィックスパックの前提条件をすべて満たしていることを確認します。
- 適切なインストール・ユーザー・アカウントを持っていることを確認します。一般的に、そのユーザー・アカウントは、インストールを実行するマシン上の Administrators グループに所属している必要があります。

#### 手順

フィックスパックをインストールするには、次のようにします。

1. unzip 後のファイルが置かれているフォルダーに変更します。 **setup** コマンドは、省略形の製品名のラベルが付いたフォルダーの下に置かれています。例えば、DB2 Enterprise Server Edition は、ESE の下にあります。
2. **setup.exe** ファイルをダブルクリックして、DB2 セットアップ・ウィザードを開始します。 DB2 セットアップ・ウィザードのランチパッドがオープンします。 ウィザードを順にたどって解説するオンライン・ヘルプを利用できます。 オンライン・ヘルプを起動するには、「ヘルプ」をクリックするか、または F1 を押します。

#### 次のタスク

インストールを完了するには、必要なフィックスパックのインストール後のタスクを実行します。

## 複数のデータベース製品に対するフィックスパックのインストール (Windows)

複数の DB2 データベース製品がインストールされているシステム上に 1 つのフィックスパックをインストールする場合には、この説明に従ってください。フィックスパックをインストールするには、**setup** コマンドを使用します。

### 始める前に

- フィックスパックの前提条件をすべて満たしていることを確認します。530 ページの『フィックスパックの前提条件の確認』を参照してください。
- 適切なインストール・ユーザー・アカウントを持っていることを確認します。一般的に、そのユーザー・アカウントは、インストールを実行するマシン上の Administrators グループに所属している必要があります。
- 選択したパスに複数の DB2 データベース製品がインストールされている場合、Universal フィックスパック・イメージを使用してフィックスパックをインストールできます。

### 手順

フィックスパックをインストールするには、次のようにします。

1. unzip 後のファイルが置かれているフォルダーに変更します。 **setup** コマンドは、省略形の製品名のラベルが付いたフォルダーの下に置かれています。例えば、DB2 Enterprise Server Edition は ESE の下にあります。
2. setup.exe ファイルをダブルクリックして、DB2 セットアップ・ウィザードを開始します。DB2 セットアップ・ウィザードのランチパッドがオープンします。

DB2 セットアップ・ウィザードは、インストール済みの DB2 データベース製品を検出します。

- 同じ親ディレクトリーの下の子ディレクトリーにすべての製品イメージが解凍された場合、DB2 セットアップ・ウィザードは、プロンプトを表示しないで、すべての DB2 データベース製品のインストールを自動的に開始します。
- 製品イメージが別のディレクトリーに解凍された場合、DB2 セットアップ・ウィザードは、インストール済みの DB2 データベース製品を検出して、プロンプトでディレクトリー・パスをたずねます。

ウィザードを順にたどって解説するオンライン・ヘルプを利用できます。オンライン・ヘルプを開始するには、「ヘルプ」をクリックするか、または F1 を押します。

### 次のタスク

必要なフィックスパックのインストール後のタスクを実行します。555 ページの『フィックスパックのインストール後のタスク (Windows)』を参照してください。

## 応答ファイルを使用したフィックスパックのインストール (Windows)

フィックスパックの応答ファイル・インストールを実行する場合には、この説明に従ってください。 応答ファイル・インストールは、サイレント・インストールまたは無人インストールとも呼ばれます。 フィックスパックをインストールには、**setup** コマンドを使用します。

### 始める前に

- フィックスパックをインストールする前に、必要なタスクを必ずすべて実行します。 529 ページの『第 52 章 フィックスパックのインストールの準備』を参照してください。
- 適切なインストール・ユーザー・アカウントを持っていることを確認します。一般的に、そのユーザー・アカウントは、インストールを実行するマシン上の Administrators グループに所属している必要があります。

### 手順

応答ファイルを使用してフィックスパックをインストールするには、次のようになります。

1. unzip 後のファイルが置かれているフォルダーに変更します。

**setup** コマンドは、省略形の製品名のラベルが付いたフォルダーの下に置かれています。例えば、DB2 Enterprise Server Edition は ESE の下にあります。

2. フィックスパック・インストール・イメージがすべて、同じ親ディレクトリーの下の子ディレクトリーに解凍済みであることを確認します。

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、DB2 セットアップ・ウィザードはその他のインストール済み製品を検出します。該当する DB2 データベース製品の解凍済みフィックスパック・イメージがすべて同一の親ディレクトリーの下の子ディレクトリー内にないと、インストールは失敗します。

3. 応答ファイル (-u) オプションを指定した **setup** コマンドを使用して、フィックスパックをインストールします。例えば、次のように入力します。

```
setup -u c:\db2fixpk.rsp -t c:\db2fixpk.trc -l c:\db2fixpk.log
```

db2fixpk.rsp は、応答ファイル名であり、-t および -l は、それぞれトレース・ファイルとログ・ファイルを指定するオプション・パラメーターです。サンプル応答ファイルは、フィックスパック・インストール・イメージの `product-abbreviation\db2\Windows\samples` ディレクトリーにあります。例えば、ESE\db2\windows\samples などです。

### 次のタスク

インストールを完了するには、必要なフィックスパックのインストール後のタスクを実行します。 555 ページの『フィックスパックのインストール後のタスク (Windows)』を参照してください。

## Microsoft Cluster Server 環境でのフィックスパックのインストール (Windows)

Microsoft Cluster Server (MSCS) 環境で既存の DB2 インストール済み環境の上にフィックスパックをインストールする場合は、この解説を参考にしてください。

### 始める前に

- フィックスパックをインストールする前に、必要なタスクを必ずすべて実行します。529 ページの『第 52 章 フィックスパックのインストールの準備』を参照してください。
- 適切なインストール・ユーザー・アカウントを持っていることを確認します。一般的に、そのユーザー・アカウントは、インストールを実行するマシン上の Administrators グループに所属している必要があります。

### このタスクについて

MSCS 環境でフィックスパックをインストールする方法を示すために、単純なサンプル構成を理解しておく必要があります。この例では、初期構成は、2 つのデータベース・パーティションで構成される DB2 インスタンスです。それ以外に、以下の 2 つのクラスター・グループがあります。

- DB2 グループ 0: これには、マシン A 上のアクティブなパーティション 0 が属します。DB2 Administration Server (DAS) もここに置かれます。
- DB2 グループ 1: マシン B でアクティブなパーティション 1 がこれに属します。

これが、初期構成です。

### 手順

MSCS 環境内の既存の DB2 インストール済み環境の上からフィックスパックをインストールするには、次のようにします。

1. 自動フェイルバックをオフに設定します。

インストール・プロセス中に、マシンを再始動する必要があるかもしれません。再始動した場合、クラスター・サービスも自動的に再始動します。そのため、どのグループも自動的にフェイルバックしないように、自動フェイルバックをオフにする必要があります。

例えば、DB2 グループ 0 で自動フェイルバックを使用不可にするには、次のようにします。

- a. 「クラスタ アドミニストレータ」ウィンドウで、「**DB2 グループ 0**」を右クリックします。
- b. 「プロパティ」を選択します。「DB2 グループ 0 のプロパティ」ウィンドウがオープンします。
- c. 「フェールバック」タブで、「フェールバックを禁止する」ラジオ・ボタンを選択します。
- d. 「OK」をクリックします。

上記のステップを繰り返して、DB2 グループ 1 の自動フェイルバックも使用不可にします。

2. どのマシンにフィックスバックを先にインストールするかを決めます。

この例では、マシン B を最初にアップグレードします。

3. DB2 グループをマシン B の外部へ移動します。

例えば、DB2 グループ 1 をマシン B からマシン A に移動するには、次のようにします。

- a. 「クラスタ アドミニストレータ」ウィンドウで、「**DB2 グループ 1**」をクリックします。
  - b. 「**グループの移動**」を右クリックして選択します。「所有者」列は、マシン A に変更されます。
4. マシン B 上のクラスタ・サーバーを停止します。

以下に例を示します。

- a. 「コンポーネント サービス」ウィンドウで、「**クラスタ サービス**」を右クリックします。
  - b. 「**停止**」をクリックします。
5. 複数の DB2 データベース製品が、マシン B 上の同一ロケーション (同じ DB2 コピー) にインストールされている場合、複数のデータベース製品に対するフィックスバックのインストールを行います。それ以外の場合、1 つのデータベース製品に対するフィックスバックのインストールを行います。必要に応じて、548 ページの『複数のデータベース製品に対するフィックスバックのインストール (Windows)』または 547 ページの『1 つのデータベース製品に対するフィックスバックのインストール (Windows)』を参照してください。

注:

- DB2 は、これまでどおりマシン A 上で稼働していて使用可能な状態にあります。
  - インストール・プロセスの一環として、コンピューターを再始動する必要がある場合があります。
  - オプションとして、サイレント・モード・インストール・プロセスを使用して、応答ファイルを使ったフィックスバックのインストールを行うこともできます。549 ページの『応答ファイルを使用したフィックスバックのインストール (Windows)』を参照してください。
  - db2sysstray.exe がオフライン・インスタンスにアクセスしようとする場合、インストールの最後の方で、エラー・メッセージ SQL5005C を受け取ることがあります。これは、インストールの失敗を示すものではありません。
6. DB2 リソースをオフラインにします。

例では、パーティション 0、パーティション 1、および DAS は、この時点ではマシン A 上にあります。これらを一度に 1 つずつオフラインにする必要があります。以下に例を示します。

- a. 「クラスタ アドミニストレータ」ウィンドウの左のウィンドウ・パネルで、「**グループ**」を選択します。



- b. 「**DB2 グループ 0**」を選択します。このグループのリソースが、右のウィンドウ・パネルに表示されます。

DB2 グループ 0 の DB2 リソースには、パーティション 0 および DAS があります。
  - c. 右のウィンドウ・パネルで、リソースのうちの 1 つを右クリックします。「**オフラインにする**」を選択します。

DB2 グループ 0 内の各 DB2 リソースごとに、このステップを繰り返します。
  - d. 「**DB2 グループ 1**」を選択します。このグループのリソースが、右のウィンドウ・パネルに表示されます。

DB2 グループ 1 の DB2 リソースには、パーティション 1 があります。
  - e. 右のウィンドウ・パネルで、そのリソース (パーティション 1) を右クリックします。「**オフラインにする**」を選択します。
7. (オプション) マシン B 上でクラスター・サービスを再始動します。
- フィックスバックのインストール中にコンピューターの再始動が必要になっても、クラスター・サービスの「**再始動タイプ (Restart Type)**」が自動に設定されていれば、クラスター・サービスは既に始動しているので、このステップをスキップしてください。
- クラスター・サービスを始動するには、次のようにします。
- a. 「コンポーネント サービス」ウィンドウで、「**クラスタ サービス**」を右クリックします。
  - b. 「**開始**」をクリックします。
8. DB2 グループをマシン B に移動します。
- 例えば、DB2 グループ 0 と DB2 グループ 1 をマシン B に移動するには、次のようにします。
- a. 「クラスタ アドミニストレータ」ウィンドウで、「**DB2 グループ 0**」をクリックします。
  - b. 「**グループの移動**」を右クリックして選択します。「所有者」列は、マシン B に変更されます。
  - c. 「**DB2 グループ 1**」をクリックします。
  - d. 「**グループの移動**」を右クリックして選択します。「所有者」列は、マシン B に変更されます。
9. DB2 リソースをオンラインにします。
- 例では、パーティション 0、パーティション 1、および DAS は、この時点ではマシン B 上にあります。これらを一度に 1 つずつオンラインに戻す必要があります。以下に例を示します。
- a. 「クラスタ アドミニストレータ」ウィンドウの左のウィンドウ・パネルで、「**グループ**」を選択します。
  - b. 「**DB2 グループ 0**」を選択します。このグループのリソースが、右のウィンドウ・パネルに表示されます。

DB2 グループ 0 の DB2 リソースには、パーティション 0 および DAS があります。

- c. 右のウィンドウ・パネルで、リソースのうちの 1 つを右クリックします。「オンラインにする」を選択します。

DB2 グループ 0 内の各 DB2 リソースごとに、このステップを繰り返します。

- d. 「**DB2 グループ 1**」を選択します。このグループのリソースが、右のウィンドウ・パネルに表示されます。

DB2 グループ 1 の DB2 リソースには、パーティション 1 があります。

- e. 右のウィンドウ・パネルで、そのリソース (パーティション 1) を右クリックします。「オンラインにする」を選択します。

10. マシン A 上のクラスター・サービスを停止します。

以下に例を示します。

- a. 「コンポーネント サービス」ウィンドウで、「**クラスタ サービス**」を右クリックします。
- b. 「**停止**」をクリックします。

11. 複数の DB2 データベース製品が、マシン A 上の同一ロケーション (同じ DB2 コピー) にインストールされている場合、複数のデータベース製品に対するフィックスパックのインストールを行います。それ以外の場合、1 つのデータベース製品に対するフィックスパックのインストールを行います。必要に応じて、548 ページの『複数のデータベース製品に対するフィックスパックのインストール (Windows)』 または 547 ページの『1 つのデータベース製品に対するフィックスパックのインストール (Windows)』 を参照してください。

注:

- DB2 は、これまでどおりマシン B 上で稼働していて使用可能な状態にあります。
- インストール・プロセスの一環として、コンピューターを再始動する必要がある場合があります。
- オプションとして、サイレント・モード・インストール・プロセスを使用して、応答ファイルを使ったフィックスパックのインストールを行うこともできます。549 ページの『応答ファイルを使用したフィックスパックのインストール (Windows)』 を参照してください。
- db2systray.exe がオフライン・インスタンスにアクセスしようとする場合、インストールの最後の方で、エラー・メッセージ SQL5005C を受け取ることがあります。これは、インストールの失敗を示すものではありません。

12. (オプション) マシン A 上でクラスター・サービスを再始動します。

フィックスパックのインストール中にコンピューターの再始動が必要になっても、クラスター・サービスの「**再始動タイプ (Restart Type)**」が自動に設定されていれば、クラスター・サービスは既に始動しているので、このステップをスキップしてください。

クラスター・サービスを始動するには、次のようにします。



- a. 「コンポーネント サービス」ウィンドウで、「クラスタ サービス」を右クリックします。
  - b. 「開始」をクリックします。
13. DB2 グループを該当するマシンに戻します。

例えば、DB2 グループ 0 をマシン A に戻すには、次のようにします。

- a. 「クラスタ アドミニストレータ」ウィンドウで、「DB2 グループ 0」をクリックします。
- b. 「グループの移動」を右クリックして選択します。「所有者」列は、マシン A に変更されます。

これで、MSCS 環境は初期構成に戻ります。

14. ステップ 1 で自動フェイルバックをオフにしていた場合、オンに戻します。

例えば、DB2 グループ 0 で自動フェイルバックを開始するには、次のようにします。

- a. 「クラスタ アドミニストレータ」ウィンドウで、「DB2 グループ 0」を右クリックします。
- b. 「プロパティ」を選択します。「DB2 グループ 0 のプロパティ」ウィンドウがオープンします。
- c. 「フェールバック」タブで、「フェールバックを許可する」ラジオ・ボタンを選択します。
- d. 「OK」をクリックします。

上記のステップを繰り返して、DB2 グループ 1 の自動フェイルバックも開始します。

## 次のタスク

インストールを完了するには、必要なフィックスパックのインストール後のタスクを実行します。555 ページの『フィックスパックのインストール後のタスク (Windows)』を参照してください。

---

## 第 54 章 フィックスパックのインストール後

フィックスパックをインストールした後で実行できる一連のタスクがあります。そのようなタスクは、Windows および Linux または UNIX オペレーティング・システムごとに異なります。

---

### フィックスパックのインストール後のタスク (Windows)

フィックスパックのインストールの一環として、データベース・ユーティリティー (IMPORT、EXPORT、REORG、コマンド行プロセッサ) および CLI バインド・ファイルのバインディングが自動的行われます。

ただし、エラーが起きた場合、データベース・ユーティリティーと CLI バインド・ファイルを手動でバインドすることができます。特定の Windows オペレーティング・システム上のパーティション・データベース環境では、DB2 リモート・コマンド・サービス・セキュリティ・フィーチャーを開始する必要があります。アプリケーションの再コンパイルは、オプション・タスクです。

#### 手順

次のようなアクションを実行します。

1. Windows 2000 またはそれ以降のパーティション・データベース環境の場合、DB2 リモート・コマンド・サービス・セキュリティ・フィーチャーを開始して、データとリソースを保護します。

完全にセキュア化するには、コンピューター (サービスが LocalSystem アカウントのコンテキストのもとで実行される場合) またはユーザー (サービスがユーザーのログオン・コンテキストのもとで実行される場合) を委任に対して開始します。

DB2 リモート・コマンド・サービス・セキュリティ・フィーチャーを開始するには、次のようにします。

- a. ドメイン・コントローラーで「Active Directory ユーザーとコンピュータ」ウィンドウをオープンします。つまり、「スタート」をクリックし、「プログラム」 > 「管理ツール」 > 「Active Directory ユーザーとコンピュータ」を選択します。
- b. 右側のウィンドウ・パネルで、コンピューターまたはユーザーを右クリックして開始し、「プロパティ」を選択します。
- c. 「全般」タブをクリックし、「コンピュータを委任に対して信頼する」チェック・ボックスを選択します。ユーザーの設定の場合には、「アカウント」タブをクリックして、「アカウント オプション」グループ内の「アカウントは委任に対して信頼されている」チェック・ボックスを選択します。「アカウントは重要なので委任できない」ボックスがチェックされていないことを確認します。
- d. 「OK」をクリックして、コンピューターまたはユーザーを委任に対して開始します。

開始する必要があるコンピューターまたはユーザーごとに、上記のステップを繰り返します。セキュリティに関する変更を有効にするには、コンピューターを再始動する必要があります。

DB2 リモート・コマンド・サービスのセキュリティ・フィーチャーを無効にする必要がある場合、以下のコマンドを入力してください。

```
db2set DB2RCMD_LEGACY_MODE=ON
```

2. オプション: フィックスパックをサポートするよう、データベースでシステム・カタログ・オブジェクトを更新します。

フィックスパックに固有の機能を使用する場合、このタスクを強くお勧めします。既存のデータベースはないので、新規のインストールを作成するためにフィックスパックをインストールした場合には、このタスクは必要ありません。フィックスパックを適用する DB2 コピー内の各インスタンスに対して、以下のアクションを実行します。

- a. 次のコマンドを実行して、DB2 コピーに関連するインスタンスを判別します。

```
DB2DIR%bin%db2ilist
```

ここで *DB2DIR* は、DB2 コピーがインストールされている場所を表します。

- b. インスタンスの各データベースに一度、以下のコマンドを実行します。

```
db2updv10 -d dbname
```

ここで、*dbname* はデータベースの名前を表します。

3. オプション: バインド・ファイルをバインドします。データベース・ユーティリティと CLI バインド・ファイルのバインディングは、自動的に行われます。ただし、エラーが起きた場合、データベース・ユーティリティと CLI バインド・ファイルを手動でバインドすることができます。559 ページの『フィックスパックのインストール後のバインド・ファイルのバインディング』を参照してください。
4. オプション: アプリケーションを再コンパイルします。

アプリケーション内でリンクされているファイルに対する変更を活かすには、アプリケーションを再コンパイルすることをお勧めします。

5. オプション: DB2 テキスト・サーチをインストールしている場合、その構成のために、/j "TEXT\_SEARCH" オプションを指定した **db2iupdt** コマンドを実行する必要があります。

## タスクの結果

フィックスパックのインストールと構成が完了します。

---

## フィックスパックのインストール後のタスク (Linux および UNIX)

フィックスパックのインストールの一環として、データベース・ユーティリティ (IMPORT、EXPORT、REORG、コマンド行プロセッサ) および CLI バインド・ファイルのバインディングが完了したときに、DB2 インスタンスは自動的に更新されます。

ただし、エラーが起きた場合、データベース・ユーティリティと CLI バインド・ファイルを手動でバインドして、DB2 インスタンスを更新することができます。使用するデータベース製品とフィックスパックのインストール方法によっては、DB2 インスタンスの更新、DB2 インスタンスの再始動、DB2 Administration Server の再始動、および **djxlink** コマンドの起動が必要になる場合があります。

### 手順

次のようなアクションを実行します。

1. InfoSphereFederation Server をインストール済みの場合には、**djxlink** コマンドを実行します。

フィックスパックをインストールしてから、**db2iupdt** コマンドを実行する前に以下のタスクを実行してください。

- a. root としてログオンします。
  - b. *DB2DIR/lib* ディレクトリー内にある *djxlink.out* ファイルを除去または名前変更します。ここで *DB2DIR* は、DB2 のインストール・ディレクトリーです。
  - c. 現在の環境または *db2dj.ini* ファイル内に適切な変数がすべて設定されていることを確認します。例えば、フェデレーテッド・サーバーを使用して Oracle データ・ソースに接続している場合、環境変数 **ORACLE\_HOME** を Oracle ホーム・ディレクトリーに設定します。
  - d. 以下のコマンドを実行します。

```
djxlink
```
2. インスタンスを更新して、新規の DB2 データベース・レベルを使用します。

フィックスパックのインストール後に、DB2 コピー内のすべての既存のインスタンスを更新する必要があります。デフォルトで、**installFixPack** コマンドは DB2 インスタンスを自動的に更新します。ただし、エラーが起きた場合、インスタンスを手動で更新することができます。

以下のステップを実行します。

- a. root としてログオンします。
- b. 次のコマンドを実行して、DB2 コピーに関連するインスタンスを判別します。

```
DB2DIR/instance/db2ilist
```

ここで *DB2DIR* は、DB2 コピーがインストールされている場所を表します。

- c. `db2profile` スクリプトまたは `db2cshrc` スクリプトに変更を加えた場合には、それらのスクリプトをバックアップするか、または `userprofile` スクリプトと `usercshrc` スクリプトに変更を各々コピーしてください。

**db2iupdt** コマンドは `db2profile` スクリプトと `db2cshrc` スクリプトを上書きするため、このアクションが必要になります。このアクションは、`userprofile` スクリプトと `usercshrc` スクリプトを上書きしません。

- d. 各インスタンスに対して、以下のコマンドを実行します。

```
DB2DIR/instance/db2iupdt iname
```

ここで `iname` はインスタンス名を表し、`DB2DIR` は DB2 コピーがインストールされている場所を示しています。

- e. DB2 Administration Server (DAS) が、フィックスパックのインストール先の DB2 コピーに属している場合、以下のコマンドを実行してください。

```
DB2DIR/instance/dasupdt
```

ここで `DB2DIR` は、DB2 コピーがインストールされている場所です。この DB2 コピーが、他のどの DB2 コピーよりも新しいフィックスパック・レベルで現在稼働している場合には、この DB2 コピーに属するように DAS を更新することを検討してください。

- 3. インスタンスと DAS を再始動します。

既存のインストールを更新するためにフィックスパックをインストールした場合には、このステップは必須です。新規のインストールを作成するためにフィックスパックをインストールした場合には、このステップは必要ありません。

次のようにして、インスタンスを再始動します。

- a. インスタンス所有者としてログインします。
- b. コマンド **db2start** を実行します。

インスタンスごとに繰り返します。

DB2 Administration Server を再始動するには、DAS 所有者としてログインし、**db2admin start** コマンドを実行します。

- 4. オプション: フィックスパックをインストールする前にインスタンスが自動開始しないように **db2iauto** コマンドを発行した場合、インスタンスの自動開始を再び有効にします。 `root` としてログオンしている間に、以下のコマンドを発行します。

```
DB2DIR/instance/db2iauto -on iname
```

ここで `DB2DIR` は、DB2 コピーがインストールされている場所で、`iname` はインスタンス所有者名を表します。このコマンドは、フィックスパックをインストールする前に **db2iauto** コマンドを使って変更したインスタンスごとに 1 回実行する必要があります。

- 5. オプション: バインド・ファイルをバインドします。データベース・ユーティリティと CLI バインド・ファイルのバインディングは、自動的に行われます。ただし、エラーが起きた場合、データベース・ユーティリティと CLI バイン

ド・ファイルを手動でバインドすることができます。『フィックスパックのインストール後のバインド・ファイルのバインディング』を参照してください。

6. オプション: アプリケーションを再コンパイルします。

アプリケーション内でリンクされているファイルに対する変更を活かすには、アプリケーションを再コンパイルすることをお勧めします。

## タスクの結果

これらのタスクが完了すると、フィックスパックのインストールと構成が完了します。

---

## フィックスパックのインストール後のバインド・ファイルのバインディング

サーバー上のフィックスパックのインストールの一環として、データベース・ユーティリティ (IMPORT、EXPORT、REORG、コマンド行プロセッサ) および CLI バインド・ファイルのバインディングが自動的に行われます。

ただし、フィックスパックをクライアントにインストールする場合、あるいはエラーが発生した場合には、データベース・ユーティリティと CLI バインド・ファイルを手動でバインドすることができます。DB2 Database for Linux, UNIX, and Windows と、ホストまたは System i データベース・サーバーとでは、それぞれ異なるバインド・ファイルのサブセットをバインドする必要があります。

### 始める前に

**BIND** コマンドを実行するのに必要な権限を持っていることを確認します。

### このタスクについて

注: IBM Data Server Runtime Clientを使って、データベース・ユーティリティおよび CLI バインド・ファイルをバインドすることはできません。Data Server Runtime Client と同じオペレーティング・システム、同じ DB2 バージョン、同じフィックスパック・レベルで稼働する IBM Data Server Client (またはその他の DB2 データベース製品) から、**BIND** コマンドを実行します。

注: RESTRICTIVE モードを指定して作成されたデータベースに対してすべてのユーザーがアクセス権限を持つことにならないように、RESTRICTIVE モードを指定して作成されたデータベースについては、PUBLIC に特権を付与しないでください。

### 手順

バインド・ファイルをバインドするには、次のようにします。

1. 既存のデータベースを持つ DB2 データベース製品にフィックスパックをインストールした場合、各データベースごとに次のようなコマンドを 1 回ずつ実行します。

```

db2 terminate
db2 CONNECT TO dbname user USERID using PASSWORD
db2 BIND path%db2schema.bnd BLOCKING ALL GRANT PUBLIC SQLERROR CONTINUE
db2 BIND path%db2ubind.lst BLOCKING ALL GRANT PUBLIC ACTION ADD
db2 BIND path%db2cli.lst BLOCKING ALL GRANT PUBLIC ACTION ADD
db2 terminate

```

*dbname* は、ファイルのバインド先のデータベースの名前を表し、*path* は、*INSTHOME*%sql1lib%*bnd* などの、バインド・ファイルが置かれているディレクトリへの絶対パス名です。*INSTHOME* は、DB2 インスタンスのホーム・ディレクトリを表します。db2ubind.lst および db2cli.lst には、DB2 データベース製品で使用される必須のバインド・ファイルのリストが入っています。パッケージが既にバインド済みであると、SQL0719N エラーが戻されます。これは想定内です。

2. オプション: 既存のデータベースを持つ DB2 データベース製品にフィックスパックをインストールした場合、**REBIND** または **db2rbind** コマンドを実行して、パッケージを再バインドします。

フィックスパックをインストールした後、一部のパッケージには無効のマークが付けられます。無効のマークを付けられたパッケージは、アプリケーションでの初回の使用時に暗黙で再バインドされます。このようなオーバーヘッドを排除し、再バインドを確実に正常に完了するには、すべてのパッケージを手動で再バインドします。例えば、次のように、**db2rbind** コマンドを発行します。

```
db2rbind dbname -l logfile all
```

*dbname* は、パッケージを再検証されるデータベースの名前を表し、*logfile* は、パッケージの再検証手順時にエラーを記録するのに使用されるファイルの名前です。

3. 既存の空間対応のデータベースを持つ DB2 データベース製品にフィックスパックをインストールした場合、各データベースごとに次のようなコマンドを 1 回ずつ実行します。

```

db2 terminate
db2 CONNECT TO dbname
db2 BIND path%BND%db2gse.lst
db2 terminate

```

*dbname* は、ファイルのバインド先のデータベースの名前を表し、*path* は、*INSTHOME*%sql1lib%*bnd* などの、バインド・ファイルが置かれているディレクトリへの絶対パス名です。*INSTHOME* は、DB2 インスタンスのホーム・ディレクトリを表します。db2gse.lst には、DB2 Spatial Extender が提供するストアード・プロシージャ用のバインド・ファイルの名前が入っています。

4. ホストまたは System i サーバー上の DB2 データベースに接続する場合、次のようなアクションを実行します。

- z/OS® または OS/390® 上の DB2 データベースの場合:

```

db2 terminate
db2 CONNECT TO dbname user USERID using PASSWORD
db2 BIND path%ddcsmvs.lst BLOCKING ALL SQLERROR CONTINUE GRANT PUBLIC ACTION ADD
db2 terminate

```

- VM 上の DB2 データベースの場合:



```
db2 terminate
db2 CONNECT TO dbname user USERID using PASSWORD
db2 BIND path%@ddcsvm.1st BLOCKING ALL SQLERROR CONTINUE GRANT PUBLIC ACTION ADD
db2 terminate
```

- VSE 上の DB2 データベースの場合:

```
db2 terminate
db2 CONNECT TO dbname user USERID using PASSWORD
db2 BIND path%@ddcsvse.1st BLOCKING ALL SQLERROR CONTINUE GRANT PUBLIC ACTION ADD
db2 terminate
```

- System i 上の DB2 データベースの場合:

```
db2 terminate
db2 CONNECT TO dbname user USERID using PASSWORD
db2 BIND path%@ddcs400.1st BLOCKING ALL SQLERROR CONTINUE GRANT PUBLIC ACTION ADD
db2 terminate
```

*dbname* は、ファイルのバインド先のホストまたは System i データベースの名前を表し、*path* は、*INSTHOME*%sql1lib%*bnd* などの、バインド・ファイルが置かれているディレクトリーの絶対パス名です。*INSTHOME* は、DB2 インスタンスのホーム・ディレクトリーを表します。

5. 別のオペレーティング・システム (Linux、UNIX、または Windows) または別の DB2 バージョンまたはサービス・レベルで稼働するデータベースに接続する場合、そのデータベースに対して、データベース・ユーティリティーおよび CLI バインド・ファイルをバインドします。

#### 注:

- 別の DB2 データベース・システム上のデータベースまたは、同じマシン上の別の DB2 コピーのどちらかに接続するかに関係なく、それに必要なアクションは同じです。
- フィックスパックを複数の場所にインストールした場合、オペレーティング・システムと DB2 のバージョンまたはサービス・レベルの固有の組み合わせごとに、このアクションを 1 回ずつ実行します。

次のようなアクションを実行します。

```
db2 terminate
db2 CONNECT TO dbname user USERID using PASSWORD
db2 BIND path%@db2ubind.1st BLOCKING ALL GRANT PUBLIC ACTION ADD
db2 BIND path%@db2cli.1st BLOCKING ALL GRANT PUBLIC ACTION ADD
db2 terminate
```

*dbname* は、ファイルのバインド先のデータベースの名前を表し、*path* は、*INSTHOME*%sql1lib%*bnd* などの、バインド・ファイルが置かれているディレクトリーの絶対パス名です。*INSTHOME* は、コマンドの発行場所であるインスタンスのホーム・ディレクトリーを表します。db2ubind.1st および db2cli.1st には、DB2 データベース製品で使用される必須のバインド・ファイルのリストが入っています。パッケージが既にバインド済みであると、SQL0719N エラーが戻されます。これは想定内です。

## フェデレーテッド・データベースのバインディング

既存のフェデレーテッド・データベースがある場合、DB2 フィックスパックのインストール後に、バインド・ファイル db2dsproc.bnd および db2stats.bnd をバインドする必要があります。バインド・ファイルをバインドするには、次のような権限の 1 つを持っている必要があります。



- DBADM 権限
- スキーマに対する ALTERIN 特権
- パッケージに対する BIND 特権

バインド・ファイル `db2dsproc.bnd` および `db2stats.bnd` をバインドするには、データベースに接続し、**BIND** コマンドを実行します。例:

```
db2 CONNECT TO dbname user USERID using PASSWORD
db2 bind path/db2dsproc.bnd blocking all grant public
db2 bind path/db2stats.bnd blocking all grant public
db2 terminate
```

*dbname* は、フェデレーテッド・データベースの名前を表し、*path* は、`$HOME/sql1lib/bnd` などの、バインド・ファイルが置かれるディレクトリーの絶対パス名を表します。 `$HOME` は、DB2 インスタンスのホーム・ディレクトリーを表します。

---

## 第 55 章 フィックスパックのアンインストール

フィックスパックをインストールした後、その DB2 データベース製品の以前のフィックスパックまたは GA レベルに戻すことができます。

### 始める前に

Linux およびUNIX オペレーティング・システムでは、以前のフィックスパックまたは GA レベルに戻すことができます。

Windows オペレーティング・システムでは、現在のフィックスパックをアンインストールしてから以前のレベルをインストールするのではない限り、以前のフィックスパックまたは GA レベルに戻すことはできません。

### 手順

1. Linux または UNIX オペレーティング・システムでフィックスパックをアンインストールするには、**installFixPack** コマンドを、強制オプション (**-f**) と共に使用して、レベル検査を迂回します。このコマンドは、古いレベルのフィックスパックまたは GA のイメージから実行する必要があります。例:

```
./installFixPack -f level -b DB2DIR
```

各表記の意味は次のとおりです。

- **DB2DIR** は、古いレベルのフィックスパックまたは GA のイメージに強制的に下げる DB2 製品の場所です。以下に例を示します。

```
./installFixPack -f level -b /opt/ibm/db2/V10.1
```

2. Windows オペレーティング・システムでは、フィックスパックをアンインストールするために、「プログラムの追加と削除」ウィンドウを使用します。このウィンドウは、Windowsの「コントロール パネル」からアクセスできます。  
Windows オペレーティング・システムからソフトウェア製品を除去することについての詳細情報については、オペレーティング・システムのヘルプを参照してください。
3. インスタンスが実行されていた元の DB2 コピーよりも低いレベルの別の DB2 コピーにインスタンスを関連付けます。新しいディレクトリーから **db2iupdt -f level** を実行すると、すべてのインスタンスをアップデートできます。

### 次のタスク

注: 現在のフィックスパックをアンインストールする前に、以前のフィックスパックまたは GA レベルには適用されないすべての機能性を除去またはアンインストールします。



---

## 第 10 部 DB2 データベース製品のアンインストール

オペレーティング・システムから DB2 データベース製品を削除します。

既存の DB2 インスタンスおよびデータベースが必要なくなった場合以外は、DB2 データベース製品を Windows オペレーティング・システムから完全にアンインストールしないでください。

Linux および UNIX オペレーティング・システムでのアンインストール・プロセスは、DB2 データベース製品が root の場合と root でない場合とで異なります。



---

## 第 56 章 DB2 データベース製品のアンインストール (Linux および UNIX)

ここでは、Linux または UNIX オペレーティング・システムから DB2 データベース製品を除去するためのステップを示します。

### このタスクについて

新しいバージョンの DB2 データベース製品をインストールする場合、この作業は不要です。Linux または UNIX 上の DB2 データベース製品は、バージョンごとにインストール・パスが異なっているため、同じコンピューター上に複数のバージョンを共存させることが可能です。

**注:** この作業は、ルート・ユーザー権限を使用してインストールされた DB2 データベース製品に適用されます。非 root ユーザーとしてインストールされた DB2 データベース製品をアンインストールする方法については、別のトピックで説明しています。

### 手順

DB2 データベース製品を除去するには、以下のステップを実行します。

1. オプション: すべてのデータベースをドロップします。データベースをドロップするには、**DROP DATABASE** コマンドを使用します。データベースを先にドロップせずにインスタンスをドロップした場合、データベース・ファイルは引き続きファイル・システムに存在します。
2. DB2 Administration Server を停止します。「DB2 サーバー機能 インストール」の資料を参照してください。
3. DB2 Administration Server を除去するか、または **dasupdt** コマンドを実行して DB2 Administration Server を別のインストール・パスに更新します。DB2 Administration Server を除去するには、「DB2 サーバー機能 インストール」の資料を参照してください。
4. すべての DB2 インスタンスを停止します。「DB2 サーバー機能 インストール」の資料を参照してください。
5. DB2 インスタンスを除去するか、または **db2iupdt** コマンドを実行してインスタンスを別のインストール・パスに更新します。DB2 インスタンスを除去するには、「DB2 サーバー機能 インストール」の資料を参照してください。
6. DB2 データベース製品を除去します。「DB2 サーバー機能 インストール」の資料を参照してください。

---

## DB2 Administration Server の停止 (Linux および UNIX)

DB2 製品を除去する前に、DB2 Administration Server (DAS) を停止する必要があります。

## このタスクについて

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

DB2 製品をアンインストールする際、他の DB2 コピーがある場合には、DAS をドロップする必要があります。他に DB2 のコピーが存在する場合は、**dasupdt** コマンドを実行して、DAS を他の DB2 コピーに関連付けることが推奨されています。DAS をドロップすることに決めた場合は、まず DAS を停止させる必要があります。

**注:** このタスクは、非 root インストールされた DB2 製品には適用されません。

## 手順

DB2 Administration Server を停止するには、以下のステップを実行します。

1. DB2 Administration Server の所有者としてログインします。
2. **db2admin stop** コマンドを入力することによって、DB2 Administration Server を停止します。

---

## DB2 Administration Server の除去 (Linux および UNIX)

最後の DB2 のコピーを除去する場合は、DB2 データベース製品を除去する前に DB2 Administration Server (DAS) を除去する必要があります。

## このタスクについて

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

DB2 のコピーを除去する場合に、他にも DB2 のコピーが存在するなら、DB2 DAS を関連付ける DB2 コピーから、**dasupdt** コマンドを実行します。

### 制約事項

この作業は、root ユーザー権限を使用してインストールされた DB2 データベース製品にのみ適用されます。

## 手順

DAS を除去するには、次のようにします。

1. root ユーザー権限を持つユーザーとしてログインします。
2. DAS を停止させます。例えば、以下のようにします。

```
db2admin stop
```

3. DAS を除去します。以下のコマンドを入力します。

```
DB2DIR/instance/dasdrop
```

ここで *DB2DIR* は、DB2 データベース製品のインストールの際に指定した場所です。UNIX の場合のデフォルト・インストール・パスは `/opt/IBM/db2/V10.1` です。Linux の場合のデフォルト・インストール・パスは `/opt/ibm/db2/V10.1` です。

---

## root DB2 インスタンスの停止 (Linux および UNIX)

アンインストールしている DB2 コピーに関連付けられているすべての DB2 インスタンスを停止する必要があります。他の DB2 コピーに関連付けられているインスタンスは、現行コピーをアンインストールしても影響を受けません。

### このタスクについて

注: この作業は、root ユーザー権限を使用してインストールされた DB2 データベース製品に適用されます。 を参照してください。

### 手順

DB2 インスタンスを停止するには、

1. root ユーザー権限を持つユーザーとしてログインします。
2. 次のコマンドを入力して、現行の DB2 コピーに関連付けられている全 DB2 インスタンスの名前のリストを取得します。

```
DB2DIR/bin/db2ilist
```

ここで *DB2DIR* は、DB2 データベース製品のインストールの際に指定した場所です。UNIX の場合のデフォルト・インストール・パスは `/opt/IBM/db2/V10.1` です。Linux の場合のデフォルト・インストール・パスは `/opt/ibm/db2/V10.1` です。

3. スクリプトが `.profile` に含まれていなければ、スクリプトを実行します。

```
. INSTHOME/sql1lib/db2profile (bash、Bourne、または Korn シェルの場合)
source INSTHOME/sql1lib/db2cshrc (C シェルの場合)
```

*INSTHOME* は、インスタンスのホーム・ディレクトリーです。

4. 以下のファイルを保管することが推奨されています。
  - データベース・マネージャー構成ファイル `$HOME/sql1lib/db2system`
  - ノード構成ファイル `$HOME/sql1lib/db2nodes.cfg`
  - `$HOME/sql1lib/function` にあるユーザー定義関数または fenced ストアード・プロシージャ・アプリケーション
5. **db2stop force** コマンドを入力することにより、DB2 データベース・マネージャーを停止します。
6. **db2 terminate** コマンドを入力して、実際にインスタンスが停止していることを確認します。
7. インスタンスごとに、上記の手順を繰り返します。



## DB2 インスタンスの除去 (Linux および UNIX)

ここでは、システムから root インスタンスの一部またはすべてを除去する方法について説明します。DB2 データベース製品を使用しないことにした場合、または既存のインスタンスをそれ以降のバージョンの DB2 データベース製品にアップグレードしないようにする場合のみ、DB2 インスタンスを除去するようにしてください。

### このタスクについて

最後の DB2 バージョン 9 のコピーを除去する場合は、DB2 データベース製品を除去する前に DB2 インスタンスを除去できます。DB2 バージョン 9 のコピーを除去する場合で、他にも DB2 バージョン 9 のコピーが存在する場合は、DB2 インスタンスに関連付ける DB2 コピーから、**db2iupdt** コマンドを実行できます。

インスタンスを除去した後、同じリリースの別のインスタンスのもとでデータベースをカタログすれば、元のインスタンスによって所有された DB2 データベースを使用できます。インスタンスを除去してもデータベースは引き続き存在するため、データベース・ファイルを明示的に削除しない限りデータベースを再使用できます。

アップグレードでは、DB2 データベースの新しいバージョンと古いバージョンの両方が依然としてインストールされていることが必要となります。関連付けられている DB2 コピーが除去されたインスタンスをアップグレードすることはできません。

### 制約事項

この作業は、非 root インストールには適用されません。非ルート・インスタンスを削除するには、DB2 データベース製品をアンインストールする必要があります。

### 手順

インスタンスを除去するには、以下のステップを実行します。

1. root ユーザー権限を持つユーザーとしてログインします。
2. オプション: 関連付けられているデータベースのデータが必要でなくなったことが確かである場合は、インスタンスをドロップする前に、データベース・ファイルをシステムから除去するか、あるいはデータベースをドロップすることができます。
3. 下記のコマンドを入力して、インスタンスを除去します。

```
DB2DIR/instance/db2idrop InstName
```

ここで *DB2DIR* は、DB2 データベース製品のインストールの際に指定した場所です。UNIX の場合のデフォルト・インストール・パスは /opt/IBM/db2/V10.1 です。Linux の場合のデフォルト・インストール・パスは /opt/ibm/db2/V10.1 です。

**db2idrop** コマンドは、インスタンスのリストからインスタンスの項目を除去し、*INSTHOME*/sql1ib ディレクトリを除去します (*INSTHOME* はインスタンスのホーム・ディレクトリ、*InstName* はインスタンスのログイン名)。

/sql1lib ディレクトリーにファイルを保管している場合、それらのファイルはこのアクションによって除去されます。そうしたファイルがまだ必要ならば、インスタンスをドロップする前にコピーを作成しなければなりません。

4. オプション: root ユーザー権限を付与されたユーザーとして、インスタンス所有者のユーザー ID とグループを除去します (そのインスタンス専用の場合)。インスタンスを再び作成する予定の場合、それらは除去しないでください。

注: インスタンス所有者とインスタンス所有者グループは他の目的のために使用されることがあるので、このステップはオプションです。

---

## db2\_deinstall および doce\_deinstall コマンドを使用した DB2 データベース製品の除去 (Linux および UNIX)

ここでは、**db2\_deinstall** および **doce\_deinstall** コマンドを使用して、DB2 データベース製品または DB2 データベース・コンポーネントを除去するステップについて説明します。

### 始める前に

システムから DB2 データベース製品を除去する前に、567 ページの『第 56 章 DB2 データベース製品のアンインストール (Linux および UNIX)』にまとめられているすべてのステップが実行済みであることを確認してください。

### このタスクについて

この作業は、root ユーザー権限を使用してインストールされた DB2 データベース製品に適用されます。

**db2\_deinstall** コマンドを実行すると、システムから DB2 データベース製品が除去されます。

**doce\_deinstall** コマンドは、**doce\_deinstall** ツールと同じインストール・パスに存在する **DB2 インフォメーション・センター** を除去します。

### 制約事項

- オペレーティング・システム固有のユーティリティー (**rpm**、**SMIT** など) を使って DB2 データベース製品を除去することはできません。
- **doce\_deinstall** コマンドは、Linux オペレーティング・システム (Linux x32 および x64) 上でのみ使用可能です。

### 手順

特定のパスから DB2 データベース製品、フィーチャーまたは **DB2 インフォメーション・センター** を除去するには、以下のようにします。

1. root ユーザー権限でログインします。
2. DB2 データベース製品のあるパスにアクセスします。
3. 以下のコマンドのいずれかを実行します。

- 現在の場所で、インストールされている DB2 データベース製品のフィーチャーを除去する場合は、*DB2DIR/install* ディレクトリーから **db2\_deinstall -F** コマンドを実行します。
- 現在の場所で、インストールされているすべての DB2 データベース製品を除去する場合は、*DB2DIR/install* ディレクトリーから **db2\_deinstall -a** コマンドを実行します。
- 応答ファイルを使用して DB2 データベース製品を除去するには、**db2\_deinstall -r response\_file** コマンドを *DB2DIR/install* ディレクトリーから実行します。サンプルの応答ファイルを使用して、製品をアンインストールできます。例えば、**doce\_deinstall -r db2un.rsp** を実行します。
- 現在の場所で *DB2* インフォメーション・センター を除去する場合は、*DB2DIR/install* ディレクトリーから **doce\_deinstall -a** を実行します。
- 応答ファイルを使用して *DB2* インフォメーション・センター を除去するには、**doce\_deinstall -r response\_file** を *DB2DIR/install* ディレクトリーから実行します。サンプルの応答ファイルを使用して、インフォメーション・センターをアンインストールできます。例えば、**doce\_deinstall -r doceun.rsp** を実行します。

ここで *DB2DIR* は、DB2 データベース製品のインストールの際に指定した場所です。

---

## 第 57 章 非 root DB2 データベース製品のアンインストール (Linux および UNIX)

ここでは、非 root DB2 データベース製品を Linux または UNIX オペレーティング・システムから除去するためのステップを示します。

### このタスクについて

注: この作業は、root ユーザー権限なしでインストールされた DB2 データベース製品に適用されます。 root ユーザー権限によってインストールされた DB2 データベース製品をアンインストールする場合は、567 ページの『第 56 章 DB2 データベース製品のアンインストール (Linux および UNIX)』を参照してください。

DB2 データベース製品の非 root インストールは、root インストールの場合と同様にしてアンインストールします。ただし、サブステップで説明されている重要な相違点があります。

### 手順

DB2 データベース製品を除去するには、以下のステップを実行します。

1. 非 root インスタンスの停止。
2. Remove your DB2 データベース製品の除去。

---

## 非 root インスタンスの停止 (Linux および UNIX)

DB2 データベース製品をアンインストールする前に、非 root インスタンスを停止する必要があります。

### このタスクについて

注: このタスクは、非 root 権限でインストールされた DB2 データベース製品に適用されます。 を参照してください。

### 手順

DB2 インスタンスを停止するには、

1. 非 root のインスタンス所有者としてログインします。
2. 開始スクリプトが .profile に含まれていなければ、開始スクリプトを実行します。

```
. $HOME/sqllib/db2profile (bash、 Bourne、または Korn シェル)
source $HOME/sqllib/db2cshrc (C シェル)
```

ここで、`$HOME` はホーム・ディレクトリーです。

3. 望むなら、以下のファイルをどれでも保管することができます。
  - データベース・マネージャー構成ファイル `db2system`
  - `db2rfe` を実行する前に root フィーチャーを使用可能にするために使用する構成ファイル。

- `$HOME/sqllib/function` にあるユーザー定義関数または fenced ストアード・プロシージャ・アプリケーション。
- 4. **db2stop force** コマンドを入力することにより、DB2 データベース・マネージャーを停止します。
- 5. **db2 terminate** コマンドを入力して、実際にインスタンスが停止していることを確認します。

---

## db2\_deinstall を使用した非 root DB2 データベース製品の除去 (Linux および UNIX)

ここでは、**db2\_deinstall** コマンドを使用して、非 root の DB2 データベース製品またはコンポーネントを除去するためのステップを示します。

### 始める前に

**db2\_deinstall** コマンドを実行する前に、非 root インスタンスを停止する必要があります。

### このタスクについて

- この作業は、root ユーザー権限なしでインストールされた DB2 データベース製品に適用されます。 root ユーザー権限でインストールされた DB2 データベース製品のアンインストールには、別のタスクがあります。
- root ユーザーの場合と同様、非 root ユーザーは **db2\_deinstall** コマンドを使用して DB2 データベース製品をアンインストールすることができます。非 root インストールでの **db2\_deinstall** コマンドには、root インストールの場合と同じオプションがあり、さらに追加のオプションとして **-f sqllib** があります。
- 留意すべき重要な点は、非 root ユーザーとして **db2\_deinstall** を実行すると、DB2 データベース製品がアンインストールされ、さらに非 root インスタンスもドロップされることです。これは root インストールの場合と異なっています。root インストールで **db2\_deinstall** を実行する場合は、単に DB2 データベース・プログラム・ファイルがアンインストールされるだけです。
- オペレーティング・システム固有のユーティリティ (rpm, SMIT など) を使って DB2 データベース製品を除去することはできません。

### 手順

非 root ユーザーによってインストールされた DB2 データベース製品をアンインストールするには、以下のとおりに行います。

1. DB2 データベース製品をインストールするのに使用したユーザー ID でログインします。
2. `$HOME/sqllib/install` ディレクトリーにナビゲートします。ここで、`$HOME` はホーム・ディレクトリーです。
3. **db2\_deinstall** コマンドを実行します。

注:

- **-a** オプションを指定して **db2\_deinstall** コマンドを実行した場合、DB2 データベース・プログラム・ファイルは除去されますが、構成ファイルはすべて **sqllib\_bk** というバックアップ・ディレクトリーの中に残されます。
- **-a -f sqllib** オプションを指定して **db2\_deinstall** コマンドを実行すると、ホーム・ディレクトリー内の **sqllib** サブディレクトリー全体が除去されます。 **sqllib** 内に保存しておきたいファイルがある場合、**db2\_deinstall -a -f sqllib** を実行する前に、そのファイルをどこか別の場所にコピーするようにしてください。
- **root** インストールの場合と同様、**-F** オプションを指定した **db2\_deinstall** コマンドを非 **root** インストールに対して実行すると、非 **root** ユーザーは特定の DB2 フィーチャーを除去することができます。



---

## 第 58 章 DB2 データベース製品のアンインストール (Windows)

ここでは、Windows オペレーティング・システムから DB2 データベース製品を完全に削除する方法について説明します。この作業は、既存の DB2 インスタンスおよびデータベースが必要でなくなった場合以外は実行しないでください。

### このタスクについて

デフォルトの DB2 コピーをアンインストールする場合、他の DB2 コピーがシステム上に存在するならば、アンインストールを続行する前に、**db2swtch** コマンドを使って新しいデフォルト・コピーを選択します。さらに、除去対象のコピーのもとで DB2 Administration Server (DAS) が稼働している場合、除去されないコピーに DAS を移します。それ以外の場合には、アンインストールの後に **db2admin create** コマンドを使用して DAS を再作成してから、何らかの機能を使用するために DAS を再び構成します。

### 手順

Windows から DB2 データベース製品を削除するには、以下のステップを実行します。

1. オプション: データベースをすべてドロップするには、**drop database** コマンドを使用します。ドロップするデータベースが本当に必要でなくなったかどうかを確かめてください。データベースをドロップすると、すべてのデータが失われます。
2. すべての DB2 プロセスおよびサービスを停止します。それには、Windows の「サービス」パネルを使用するか、または **db2stop** コマンドを使用します。DB2 データベース製品を削除する前に DB2 のサービスおよびプロセスを停止しないなら、メモリー中に DB2 DLL がロードされているプロセスとサービスのリストを示す警告が表示されます。「プログラムの追加と削除」を使用して DB2 データベース製品を除去する場合、このステップはオプションとなります。
3. DB2 データベース製品の削除に関しては、以下の 2 つのオプションがあります。
  - 「プログラムの追加と削除」

Windows の「コントロール パネル」の「プログラムの追加と削除」ウィンドウを使用して、DB2 データベース製品を削除します。Windows オペレーティング・システムからソフトウェア製品を除去することについての詳細情報については、オペレーティング・システムのヘルプを参照してください。

- **db2unins** コマンド

DB2 データベース製品、フィーチャー、または言語を除去するには、**DB2DIR%bin** ディレクトリーから **db2unins** コマンドを実行できます。このコマンドで **/p** パラメーターを使用すると、複数の DB2 データベース製品を同



時にアンインストールできます。 /u パラメーターを使用することにより、応答ファイルを使用して、DB2 データベース製品、フィーチャー、または言語をアンインストールできます。

## 次のタスク

残念ながら、「コントロール パネル」 > 「プログラムの追加と削除」機能を使用しても、あるいは **db2unins /p** コマンドまたは **db2unins /u** コマンドを使用しても、DB2 データベース製品を必ず削除できるわけではありません。前述の方法が失敗した場合にのみ、以下のアンインストール・オプションを試行してください。

強制的にすべての DB2 コピーを Windows システムから除去するには、**db2unins /f** コマンドを実行します。このコマンドは、システム上のすべての DB2 コピーを強引にアンインストールします。DB2 データベースなどのユーザー・データ以外は、すべて強制的に削除されます。このコマンドに **/f** パラメーターを指定して実行する前に、**db2unins** コマンドの詳細を参照してください。

---

## 第 59 章 DB2 コピーと IBM データベース・クライアント・インターフェイス・コピーのアンインストール

このタスクでは、DB2 コピーおよび IBM データベース・クライアント・インターフェイス・コピーのアンインストールのプロセスについて詳しく説明します。

Windows プラットフォームおよび Linux と UNIX プラットフォームの両方に関する注記があることに注意してください。

### このタスクについて

#### Linux および UNIX オペレーティング・システムの場合

使用している DB2 コピーから、**db2\_deinstall** コマンドを使用します。

**db2\_deinstall** ツールと同じインストール・パスにあるインストールされている DB2 製品またはフィーチャーが、**db2\_deinstall** コマンドによってアンインストールされます。

**db2\_deinstall** コマンドは、DB2 製品 DVD にも用意されています。アンインストールする製品バージョンは、DB2 DVD に入っている製品バージョンと一致している必要があります。DB2 DVD から **db2\_deinstall** コマンドを実行するときに、**-b** パラメーターを指定しないと、インストール・パスを指定するためのプロンプトが出されます。

**db21s** コマンドを使用して、インストールされている DB2 製品およびフィーチャーのリストを見ることができます。1 つ以上のインスタンスが DB2 コピーに現在関連付けられている場合、その DB2 コピーはアンインストールできません。

#### 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・システム上の DB2 コピーをアンインストールするには、以下のいずれかの方法を使用します。

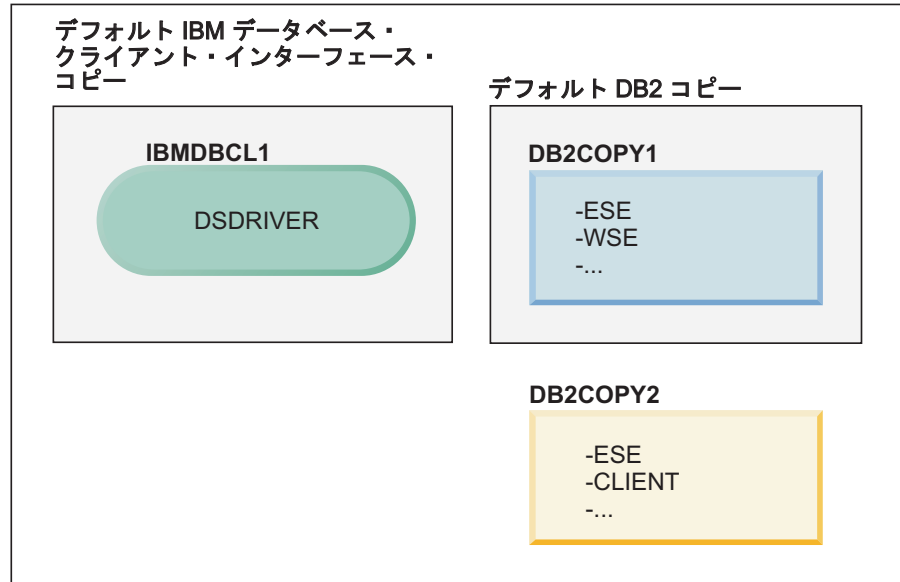
- Windows の「プログラムの追加と削除」コントロール パネル・アプレットを使用する。
- インストールされている DB2 コピーのディレクトリーから、**db2unins** コマンドを実行する。

#### 注:

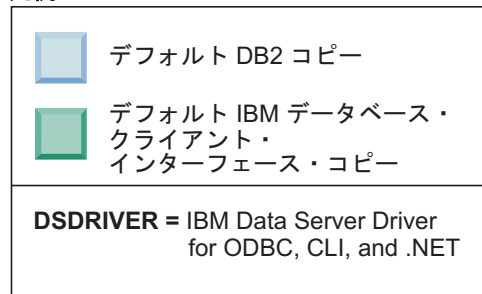
- DB2 コピーに関連付けられているインスタンスがある場合でも、DB2 をアンインストールすることができます。これを行った場合、インスタンス情報は DB2 アンインストールで除去されます。したがって、インスタンスの管理、リカバリー、およびアンインストールの際には十分注意してください。
- 複数のバージョン 9 コピーがインストールされている場合は、デフォルト DB2 コピーを除去することはできません。デフォルト DB2 コピーを除去する場合は、アンインストールの前に、デフォルト DB2 コピーを他の DB2 コピーのいずれかに切り替えます。デフォルト DB2 コピーの切り替えの詳細については、**db2swtch** コマンドを参照してください。

マシンに DB2 コピーと IBM Data Server Driver コピーの両方がある場合の DB2 コピーのアンインストール

#### DB2 バージョン 9.5

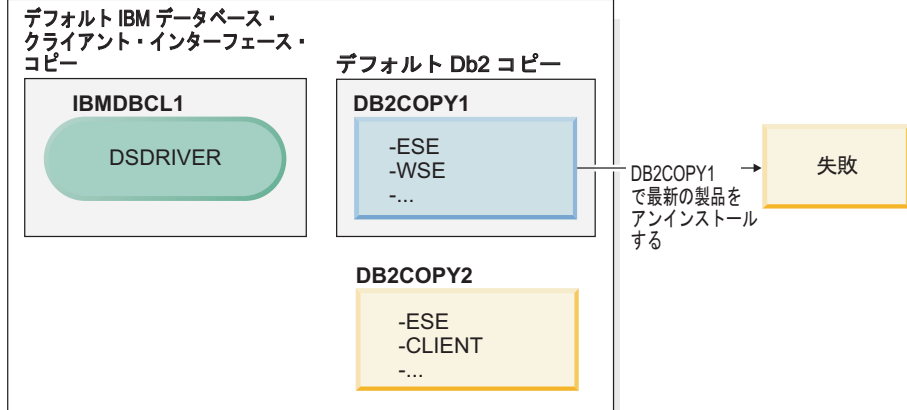


#### 凡例

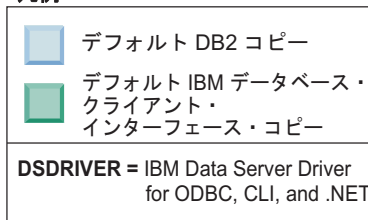


ここで取り上げるシナリオでは、IBMDBCL1 がデフォルト IBM データベース・クライアント・インターフェース・コピー、DB2COPY1 がデフォルト DB2 コピーになり、もう 1 つの DB2 コピー (DB2COPY2) があります。

### DB2 バージョン 9.5



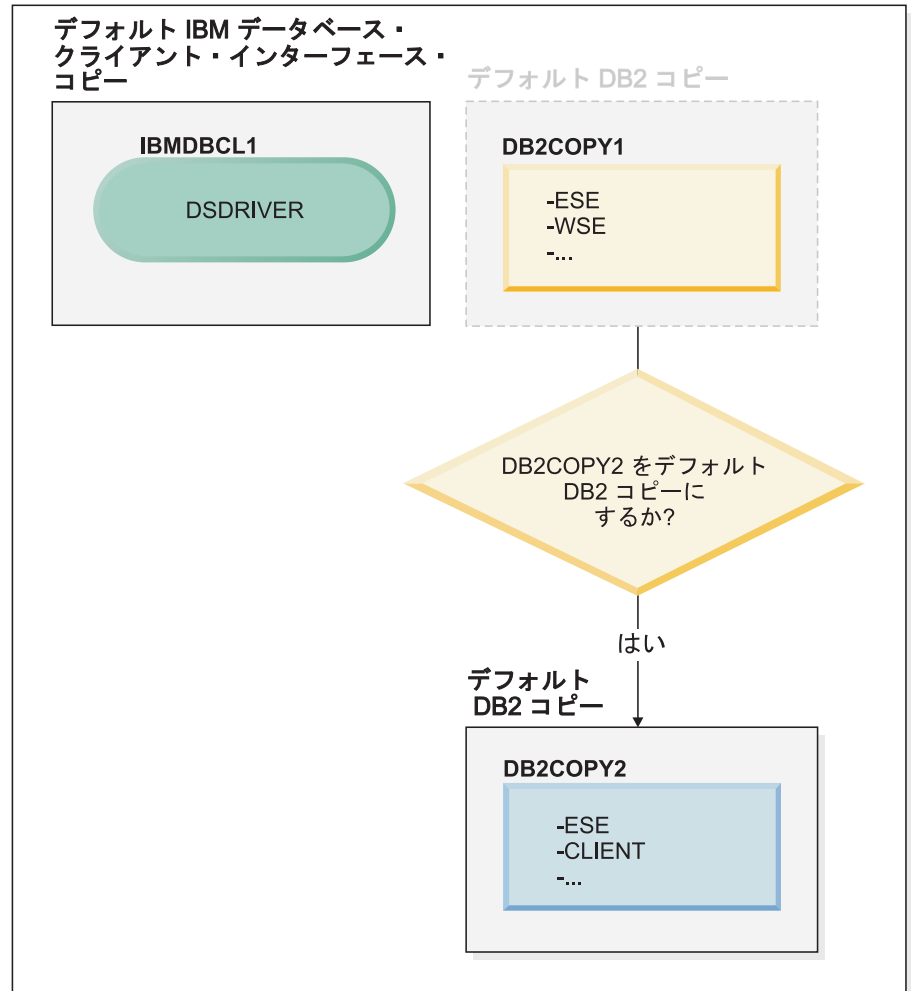
### 凡例



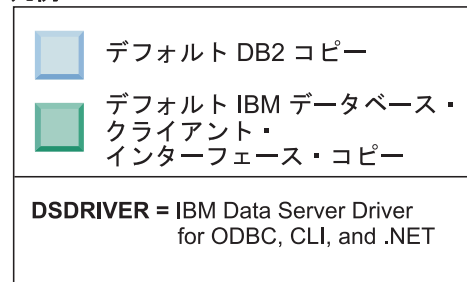
DB2COPY1 に含まれているすべての DB2 製品をアンインストールするとします。DB2COPY1 はデフォルト DB2 コピーなので、DB2COPY1 の最後の DB2 製品をアンインストールしようとしたときに、アンインストール要求は失敗します。

デフォルト DB2 コピーの中に残っている DB2 製品のうちの最後の製品をアンインストールする前に、システムに別の DB2 コピーがあれば、デフォルトをそのコピーに切り替える必要があります。

## DB2 バージョン 9.5



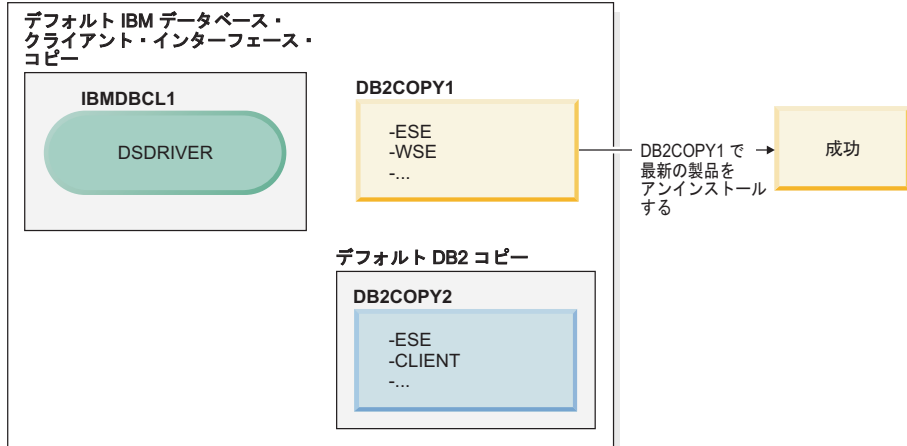
### 凡例





デフォルトを変更するには、引数を指定しないで `db2swtch` コマンドを実行します (Windows のみ)。デフォルト DB2 および IBM データベース・クライアント・インターフェース選択ウィザードが起動します。このウィザードには、新しいデフォルトを選択するためのすべての候補が表示されます。この場合は、新しいデフォルト DB2 コピーとして `DB2COPY2` を選択できます。

`DB2COPY2` をデフォルト DB2 コピーにしたら、`DB2COPY1` の最後の製品のアンインストールを要求できます。

## DB2 バージョン 9.5



### 凡例

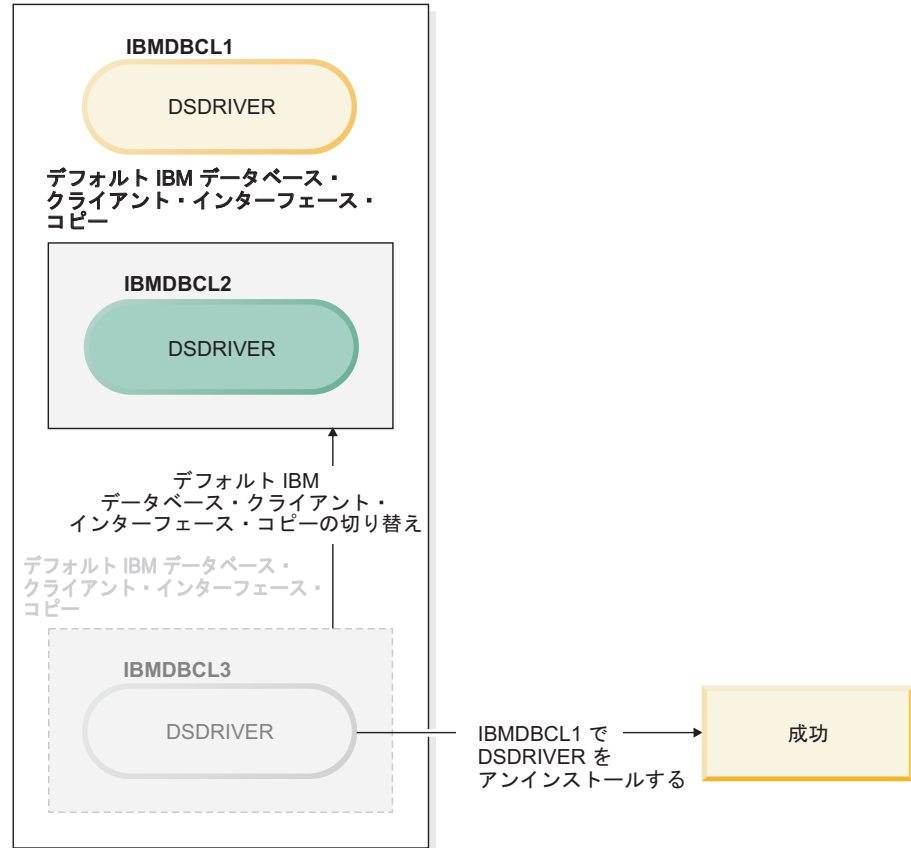
|                                                                                   |                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
|  | デフォルト DB2 コピー                        |
|  | デフォルト IBM データベース・クライアント・インターフェース・コピー |
| <b>DSDRIVER</b> = IBM Data Server Driver for ODBC, CLI, and .NET                  |                                      |

DB2COPY1 はデフォルト DB2 コピーではなくなったので、アンインストール要求は成功します。

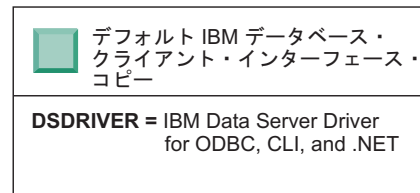
### IBM Data Server Driver コピーだけがマシンに存在する場合の IBM Data Server Driver コピーのアンインストール

後から、いくつかの DSDRIVER をインストールすることも可能です。ただし、デフォルトになるのは、1 つの IBM データベース・クライアント・インターフェース・コピーだけです。いずれかの時点で、デフォルト IBM データベース・クライアント・インターフェース・コピーである DSDRIVER をアンインストールすることもできます。

## DB2 バージョン 9.5



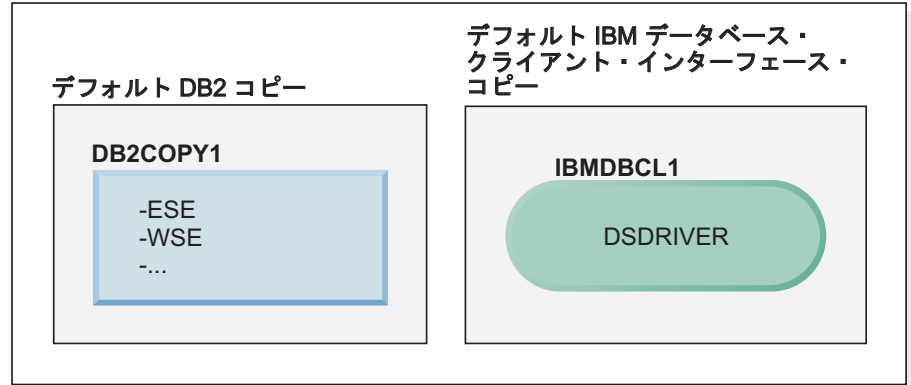
### 凡例



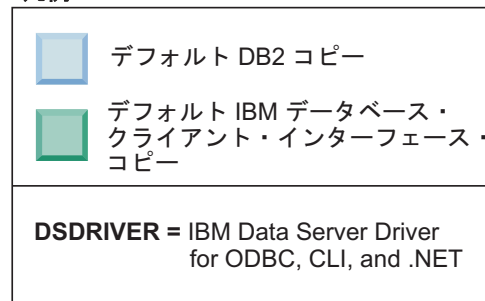
デフォルト IBM データベース・クライアント・インターフェース・コピーをアンインストールするときに、データベース・マネージャは、残っている DSDRIVER の中から 1 つを選択し、新しいデフォルト IBM データベース・クライアント・インターフェース・コピーとして設定します。アンインストールを要求する前にデフォルトを切り替えた場合以外は、どの DSDRIVER が新しいデフォルトになるかを制御できません。(元のデフォルト以外に DSDRIVER が 1 つしかない場合は、データベース・マネージャがどの DSDRIVER を選択するかは自明です。元のデフォルト以外に DSDRIVER がいくつかインストールされている場合は、データベース・マネージャがどの DSDRIVER を選択するかはわかりません。)

### IBM Data Server Driver コピーと DB2 コピーの両方がマシンに存在する場合の IBM Data Server Driver コピーのアンインストール

## DB2 バージョン 9.5



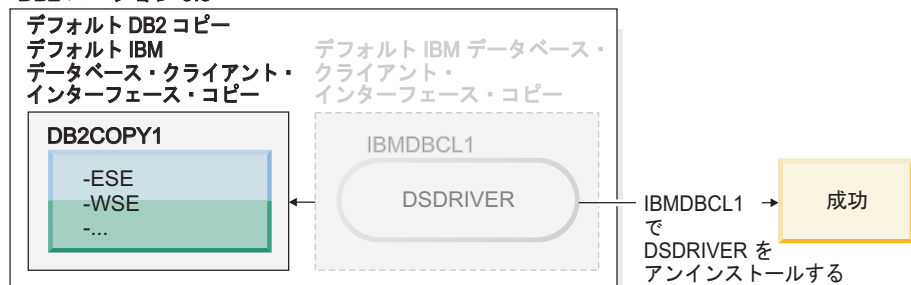
### 凡例



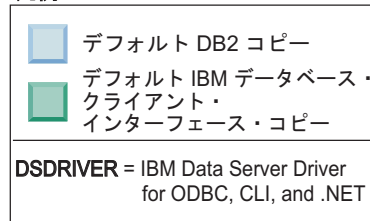
ここで取り上げるシナリオでは、DB2COPY1 がデフォルト DB2 コピー、IBMDBCL1 がデフォルト IBM データベース・クライアント・インターフェース・コピーです。

IBMDBCL1 にある DSDRIVER をアンインストールするとします。

## DB2 バージョン 9.5



### 凡例



アンインストール要求では、データベース・マネージャーによって、デフォルト IBM データベース・クライアント・インターフェース・コピーが自動的に切り替えられ、DB2COPY1 がデフォルト DB2 コピーとデフォルト



IBM データベース・クライアント・インターフェース・コピーの両方になります。(マシンに複数の DB2 コピーが存在する場合でも、この動作は変わりません。)

---

## 第 60 章 応答ファイルによる DB2 データベース製品、フィーチャー、または言語のアンインストール (Linux および UNIX)

1 つの DB2 コピーの中の DB2 データベース製品、フィーチャー、または言語をサイレントでアンインストールするには、`db2_deinstall` コマンドに `-r` オプションを指定して使用します。

### このタスクについて

応答ファイルを使用して、DB2 インフォメーション・センターをアンインストールすることもできます。

DB2 データベース製品をさまざまなインストール・パスにインストールしている場合、このコマンドを各インストール・パスから別個に実行する必要があります。 サンプルの応答ファイル `db2un.rsp` は、`DB2DIR/install` 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。

### 手順

アンインストールを実行するには、次のようにします。

1. `db2un.rsp` 応答ファイルをカスタマイズします。応答ファイル内の項目を活動化するには、キーワードの左のアスタリスク (\*) を除去します。次に、値の右の現在の設定値を、新規の値に置き換えます。設定可能な設定値は、等号の右側にリストされています。
2. `db2_deinstall` コマンドを実行します。例えば、`db2_deinstall -r db2un.rsp`。
3. アンインストール完了後、ログ・ファイルのメッセージをチェックします。ログ・ファイルは次の場所にあります。
  - root インストールの場合: `/tmp/db2_deinstall.log.process-id`
  - 非 root インストールの場合: `/tmp/db2_deinstall_user-id.log`



---

## 第 61 章 応答ファイルによる DB2 製品、フィーチャー、または言語のアンインストール (Windows)

以下の説明では、Windows プラットフォームにおいて、応答ファイルを使用して DB2 製品、フィーチャー、または言語をアンインストールするプロセスについて説明します。

### 始める前に

アンインストールを開始する前に、アンインストールの実行に必要なユーザー・アカウントをすべて持っていることを確認してください。

### このタスクについて

1 つの DB2 コピーの中の DB2 製品、フィーチャー、または言語をサイレントでアンインストールするには、**db2unins** コマンドに **-u** パラメーターを指定して使用します。

DB2 製品をさまざまなインストール・パスにインストールしている場合、このコマンドを各インストール・パスから別個に実行する必要があります。 サンプルの応答ファイル `db2un.rsp` は、`DB2DIR¥install` にあります。ここで、`DB2DIR` は DB2 製品がインストールされたパスを示します。

クラスター環境がある場合、DB2 製品をアンインストールする前に、フェイルオーバー・インフラストラクチャーを作成するために最初に **db2mscs** コマンドを実行したものと同一サーバーで、**db2mscs** コマンドに **-u** パラメーターを指定して実行する必要があります。 詳しくは、**db2mscs** コマンドを参照してください。

### 手順

アンインストールを実行するには、次のようにします。

1. `db2un.rsp` 応答ファイルをカスタマイズします。 応答ファイル内の項目を活性化するには、キーワードの左のアスタリスク (\*) を除去します。 次に、値の右の現在の設定値を、新規の値に置き換えます。 設定可能な設定値は、等号の右側にリストされています。
2. **db2unins** コマンドを実行します。 例えば、**db2unins -u c:¥db2un.rsp** とします。 **db2unins** コマンドは、`SQLLIB¥BIN` ディレクトリーの下にあります。
3. アンインストール完了後、ログ・ファイルのメッセージをチェックします。 デフォルトのログ・ファイルの場所は、`My Documents¥DB2LOG¥db2un_timestamp.log` です。



---

## 第 62 章 フィックスパックのアンインストール

フィックスパックをインストールした後、その DB2 データベース製品の以前のフィックスパックまたは GA レベルに戻すことができます。

### 始める前に

Linux およびUNIX オペレーティング・システムでは、以前のフィックスパックまたは GA レベルに戻すことができます。

Windows オペレーティング・システムでは、現在のフィックスパックをアンインストールしてから以前のレベルをインストールするのではない限り、以前のフィックスパックまたは GA レベルに戻すことはできません。

### 手順

1. Linux または UNIX オペレーティング・システムでフィックスパックをアンインストールするには、**installFixPack** コマンドを、強制オプション (**-f**) と共に使用して、レベル検査を迂回します。このコマンドは、古いレベルのフィックスパックまたは GA のイメージから実行する必要があります。例:

```
./installFixPack -f level -b DB2DIR
```

各表記の意味は次のとおりです。

- **DB2DIR** は、古いレベルのフィックスパックまたは GA のイメージに強制的に下げる DB2 製品の場所です。以下に例を示します。

```
./installFixPack -f level -b /opt/ibm/db2/V10.1
```

2. Windows オペレーティング・システムでは、フィックスパックをアンインストールするために、「プログラムの追加と削除」ウィンドウを使用します。このウィンドウは、Windowsの「コントロール パネル」からアクセスできます。  
Windows オペレーティング・システムからソフトウェア製品を除去することについての詳細情報については、オペレーティング・システムのヘルプを参照してください。
3. インスタンスが実行されていた元の DB2 コピーよりも低いレベルの別の DB2 コピーにインスタンスを関連付けます。新しいディレクトリーから **db2iupdt -f level** を実行すると、すべてのインスタンスをアップデートできます。

### 次のタスク

注: 現在のフィックスパックをアンインストールする前に、以前のフィックスパックまたは GA レベルには適用されないすべての機能性を除去またはアンインストールします。



---

## 第 11 部 DB2 インストーラーを使用した SA MP のインストールおよびアップグレード

IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) は、DB2 High Availability Feature の一部として、AIX、Linux、および Solaris オペレーティング・システム上の IBM DB2 サーバーと統合されています。DB2 インストーラー、または DB2 サーバーのインストール・メディアに組み込まれている **installSAM** および **uninstallSAM** スクリプトを使用して、SA MP をインストール、アップグレード、またはアンインストールできます。Windows オペレーティング・システムでは、SA MP が DB2 High Availability Feature の一部としてバンドルされていますが、DB2 インストーラーとは統合されていません。

### 始める前に

- SA MP をインストールして使用するには、ご使用のシステム構成および SA MP の用途が、DB2 サーバーに統合されている SA MP に付属しているライセンスの条件を満たしている必要があります。

DB2 サーバーに統合されている SA MP のライセンスの詳細については、617 ページの『第 69 章 IBM DB2 サーバーと統合された IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) を使用するためのライセンス条項』を参照してください。

- SA MP をインストールまたはアップグレードするには、ご使用のシステム体系が DB2 サーバーに統合されている SA MP によってサポートされている必要があります。

SA MP のサポートされているソフトウェアおよびハードウェアについては、619 ページの『第 70 章 IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) でサポートされているソフトウェアおよびハードウェア』を参照してください。

- SA MP をインストールには、root 権限が必要です。

DB2 サーバーの非 root インストールを実行する場合、SA MP を IBM DB2 のインストール・メディアから別個にインストールすることができます。SA MP を別個にインストールするときにも、root 権限が必要です。

- SA MP は、AIX システム・ワークロード・パーティション (WPAR)、Solaris 9 プラットフォーム、Solaris x64 AMD64、および Solaris 上の非グローバル・ゾーンをサポートしません。サポートされるプラットフォームとシステム構成のリストについては、<http://publib.boulder.ibm.com/tividd/td/IBMTivoliSystemAutomationforMultiplatforms3.1.html> を参照してください。
- SA MP にバンドルされている Reliable Scalable Cluster Technology (RSCT) のファイル・セットが PowerHA SystemMirror に依存しているため、IBM PowerHA SystemMirror for AIX クラスタを実行している場合には、SA MP のインストールまたはアップグレードを実行することはできません。SA MP のインストールをスキップするには、**db2\_install** コマンドまたは **installFixPack** コマンドを使用します。



PowerHA SystemMirror クラスターを使用する SA MP のインストールやアップグレードについては、IBM サポートおよびダウンロード Web サイト (<http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg21045033>) から入手可能な「Upgrade guide for DB2 Servers in HACMP Environments」というタイトルのホワイト・ペーパーを参照してください。

---

## 第 63 章 IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) base component

IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) は、AIX、Linux、Solaris SPARC、および Windows における高可用性機能および災害時リカバリー機能を提供します。

SA MP は、AIX、Linux、および Solaris SPARC オペレーティング・システム上で DB2 Enterprise Server Edition、DB2 Advanced Enterprise Server Edition、DB2 Workgroup Server Edition、DB2 Connect Enterprise Edition および DB2 Connect Application Server Edition と統合されます。DB2 Express-C Fixed Term License (FTL) および DB2 High Availability Feature と一緒に使用するために、Express Edition とも統合されています。

Windows オペレーティング・システムでは、SA MP がそれらのすべての DB2 データベース製品およびフィーチャーとバンドルされていますが、DB2 データベース製品インストーラーとは統合されていません。

このコピーの SA MP を使用して、DB2 データベース・システムの高可用性を管理することができます。SA MP ライセンスのアップグレードを購入しないと、このコピーを使用して DB2 データベース・システム以外のデータベース・システムを管理することはできません。

SA MP は、AIX、Linux、および Solaris SPARC オペレーティング・システム上の IBM DB2 サーバー・クラスター環境のデフォルトのクラスター・マネージャーです。

SA MP の詳細については、IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) [publib.boulder.ibm.com/tividd/td/](http://publib.boulder.ibm.com/tividd/td/)

[IBMTivoliSystemAutomationforMultiplatforms3.1.html](http://IBMTivoliSystemAutomationforMultiplatforms3.1.html) を参照してください。サポートされているオペレーティング・システムのリストは、Web サイト [www.ibm.com/software/tivoli/products/sys-auto-linux/platforms.html](http://www.ibm.com/software/tivoli/products/sys-auto-linux/platforms.html) でも確認できます。



---

## 第 64 章 IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) のインストール

DB2 インストーラー、または IBM DB2 サーバーのインストール・メディアに組み込まれている **installSAM** インストール・スクリプトを使用して、IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) をインストールすることができます。

### 始める前に

DB2 インストーラー、**installSAM**、または **uninstallSAM** のいずれを使用するかにかかわらず、SA MP のインストール、アップグレード、またはアンインストールの基本的な前提条件を満たしている必要があります。593 ページの『第 11 部 DB2 インストーラーを使用した SA MP のインストールおよびアップグレード』を参照してください。

SA MP が既にインストールされている場合、DB2 インストーラーまたは **installSAM** インストール・スクリプトを使用して、SA MP のインストール済みバージョンをアップグレードすることができます。SA MP のアップグレードについて詳しくは、601 ページの『第 65 章 IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) のアップグレード』を参照してください。

SA MP にバンドルされている Reliable Scalable Cluster Technology (RSCT) のファイル・セットが PowerHA SystemMirror に依存しているため、IBM PowerHA SystemMirror for AIX クラスタを実行している場合には、SA MP のインストールまたはアップグレードを実行することはできません。SA MP のインストールをスキップするには、**db2\_install** コマンドまたは **installFixPack** コマンドを使用します。PowerHA SystemMirror クラスタを使用する SA MP のインストールやアップグレードについては、IBM サポートおよびダウンロード Web サイト (<http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg21045033>) から入手可能な「Upgrade guide for DB2 Servers in HACMP Environments」というタイトルのホワイト・ペーパーを参照してください。

### 手順

SA MP をインストールまたはアップグレードするには、以下の 2 つの方法があります。

- DB2 インストーラーの使用。
- IBM Data Server のインストール・メディアに組み込まれている **installSAM** インストール・スクリプトの使用。

### 次のタスク

DB2 インストーラーまたは **installSAM** インストール・スクリプトが返す警告またはエラーに関する診断情報については、SA MP のインストール・ログを参照します。SA MP のインストール・ログについて詳しくは、615 ページの『第 68 章 IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) のインストールおよびア

ンインストール・ログ』を参照してください。

---

## DB2 インストーラーを使用した IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) のインストール

DB2 インストーラーを使用して IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP)をインストールすることができます。

### 始める前に

SA MP のインストールに DB2 インストーラーを使用するか **installSAM** インストール・スクリプトを使用するかにかかわらず、SA MP のインストールに関する基本的な前提条件を満たしている必要があります。 597 ページの『第 64 章 IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) のインストール』を参照してください。

### このタスクについて

インストールまたはアンインストールに DB2 インストーラーを使用するには、以下の 3 つの方法があります。

- DB2 セットアップ・ウィザード (インストール、アップグレード、またはアンインストール)
- **db2setup** (インストールまたはアップグレード) または **db2unins** (アンインストール用) で応答ファイルを使用したサイレント・インストール
- **db2\_install** コマンド (インストール用)、**installFixPack** コマンド (アップグレード用)、または **db2\_deinstall** コマンド (アンインストール用)

指定したホストに SA MP をインストールする前に、DB2 インストーラーは以下の情報についてシステムに照会します。

- SA MP は IBM Data Server 上のインストール・メディアにあるか。
- SA MPは既にインストール済みか。

DB2 インストーラーは **installSAM** インストール・スクリプトを呼び出して、SA MP のインストール操作の一部を実行します。 DB2 インストーラーを使用して SA MP をインストールする代わりに、**installSAM** を直接呼び出すことができます。 **installSAM** インストール・スクリプトを使用した SA MP のインストールについて詳しくは、599 ページの『installSAM インストール・スクリプトを使用した IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) のインストール』を参照してください。

**db2setup**、**db2\_install**、または **installFixPack** でオプション **-1** を使用して、**installSAM** スクリプトが SA MP のインストール・ログを保存する場所を指定できます。 SA MPのインストール・ログについて詳しくは、615 ページの『第 68 章 IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) のインストールおよびアンインストール・ログ』を参照してください。

### 手順

- DB2 セットアップ・ウィザードを使用して SA MP をインストールするには、DB2 セットアップ・ウィザードを実行し、ウィザードの指示に従います。

DB2 インストーラーが収集するシステムについての情報によって、インストール中に DB2 セットアップ・ウィザードのグラフィカル・インターフェースにどのパネルが表示されるかが決定されます。例えば、既に SA MP がインストールされている場合には、DB2 セットアップ・ウィザードは SA MP をインストールするためのパネルを表示しません。

- 応答ファイルを使用して SA MP をインストールするには、応答ファイルのキーワード `INSTALL_TYPE` を「CUSTOM」に設定し、`COMP` を「TSAMP」に設定します。

応答ファイルによるインストール操作では、DB2 インストーラーのデフォルトの動作は、SA MP のインストールです。 `INSTALL_TSAMP` が「YES」の場合、または `INSTALL_TSAMP` がコメント化されているか、応答ファイルにない場合、DB2 インストーラーは SA MP をインストールします。

応答ファイルによるインストールで、DB2 インストーラーが SA MP をインストールしないようにするには、`INSTALL_TSAMP` を「NO」に設定します。

**重要:** `INSTALL_TSAMP` 応答ファイル・キーワードは、バージョン 10.1 で非推奨となっており、将来のリリースで除去される可能性があります。バージョン 10.1 以降では、インストールすることが選択されたコンポーネントに対して IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) が必須コンポーネントである場合、SA MP が自動でインストールされます。詳しくは、「DB2 バージョン 10.1 の新機能」の『IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) が自動でインストールされるようになった』を参照してください。

- `db2_install` コマンドまたは `installFixPack` コマンドを使用して SA MP をインストールするには、SA MP 固有のパラメーターなしでコマンドを実行します。

デフォルトの動作で SA MP がインストールされます。

SA MP がインストールされないようにするには、`-f NOTSAMP` オプションを使用します。

## 次のタスク

SA MP のインストールに DB2 インストーラーを使用するか `installSAM` インストール・スクリプトを使用するかにかかわらず、同じインストール後のステップに従います。一般的なインストール後のステップについて詳しくは、597 ページの『第 64 章 IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) のインストール』を参照してください。

---

## installSAM インストール・スクリプトを使用した IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) のインストール

IBM DB2 インストール・メディアに組み込まれている `installSAM` インストール・スクリプトを使用して、IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) をインストールすることができます。

## 始める前に

SA MP のインストールに DB2 インストーラーを使用するか **installSAM** インストール・スクリプトを使用するかにかかわらず、SA MP のインストールに関する基本的な前提条件を満たしている必要があります。597 ページの『第 64 章 IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) のインストール』を参照してください。

## 手順

**installSAM** インストール・スクリプトを実行します。

**installSAM** スクリプトは、IBM DB2 インストール・メディアの以下の場所に置かれています。

```
db2/platform/tsamp
```

ここで、*platform* は該当するハードウェア・プラットフォームです。

**installSAM** の使用について詳しくは、[publib.boulder.ibm.com/tividd/td/IBMTivoliSystemAutomationforMultiplatforms3.1.html](http://publib.boulder.ibm.com/tividd/td/IBMTivoliSystemAutomationforMultiplatforms3.1.html)を参照してください。

## 次のタスク

SA MP のインストールに DB2 インストーラーを使用するか **installSAM** インストール・スクリプトを使用するかにかかわらず、同じインストール後のステップに従います。一般的なインストール後のステップについて詳しくは、597 ページの『第 64 章 IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) のインストール』を参照してください。

DB2 高可用性 (HA) フィーチャーを、クラスター・マネージャーとしての IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) とともに使用する場合、データベース・マネージャーはスクリプトを使用して自動フェイルオーバー・ソリューションをサポートします。DB2 インストーラーを使用して SA MP をインストールまたは更新するとき、これらのスクリプトは自動的にインストールまたは更新されます。**installSAM** ユーティリティを使用して SA MP をインストールまたは更新する場合は、これらのスクリプトを手動でインストールまたは更新する必要があります。スクリプトの手動によるインストールまたはアップグレードについて詳しくは、611 ページの『第 67 章 IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) の自動フェイルオーバー・スクリプトのインストール、更新、およびアンインストール』を参照してください。

---

## 第 65 章 IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) のアップグレード

DB2 インストーラー、または IBM DB2 サーバーのインストール・メディアに組み込まれている **installSAM** インストール・スクリプトを使用して、IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) をアップグレードすることができます。

### 始める前に

DB2 インストーラー、**installSAM**、または **uninstallSAM** のいずれを使用するかにかかわらず、SA MP のインストール、アップグレード、またはアンインストールの基本的な前提条件を満たしている必要があります。593 ページの『第 11 部 DB2 インストーラーを使用した SA MP のインストールおよびアップグレード』を参照してください。

SA MP が既にインストールされている場合、DB2 インストーラーまたは **installSAM** インストール・スクリプトを使用して、SA MP のインストール済みバージョンをアップグレードすることができます。SA MP のアップグレードについて詳しくは、『第 65 章 IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) のアップグレード』を参照してください。

SA MP にバンドルされている Reliable Scalable Cluster Technology (RSCT) のファイル・セットが PowerHA SystemMirror に依存しているため、IBM PowerHA SystemMirror for AIX クラスタを実行している場合には、SA MP のインストールまたはアップグレードを実行することはできません。SA MP のインストールをスキップするには、**db2\_install** コマンドまたは **installFixPack** コマンドを使用します。PowerHA SystemMirror クラスタを使用する SA MP のインストールやアップグレードについては、IBM サポートおよびダウンロード Web サイト (<http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg21045033>) から入手可能な「Upgrade guide for DB2 Servers in HACMP Environments」というタイトルのホワイト・ペーパーを参照してください。

### このタスクについて

#### 制約事項

- IBM Reliable Scalable Cluster Technology (RSCT) ピア・ドメインがシステムに 1 つ以上定義されている場合は、DB2 インストーラーを使用して SA MP をアップグレードすることはできません。
- バージョン 2.2 からバージョン 3.2 のアップグレードでは、ノードごとのマイグレーションはサポートされていません。ドメイン全体をマイグレーションする必要があります。詳しくは、「IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms バージョン 3.1 インストールと構成のガイド」(SC88-8307-01) の第 1 章『IBM Tivoli System Automation のインストールとアップグレード』の『IBM Tivoli System Automation のマイグレーション』セクションを参照してください。



## 手順

SA MPをインストールまたはアップグレードするには、以下の 2 つの方法があります。

- DB2 インストーラーの使用。
- IBM Data Server のインストール・メディアに組み込まれている **installSAM** インストール・スクリプトの使用。

## 次のタスク

DB2 インストーラーまたは **installSAM** インストール・スクリプトが返す警告またはエラーに関する診断情報については、SA MP のインストール・ログを参照します。SA MP のインストール・ログについて詳しくは、615 ページの『第 68 章 IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) のインストールおよびアンインストール・ログ』を参照してください。

---

## DB2 インストーラーを使用した IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) のアップグレード

DB2 インストーラーを使用して IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) をアップグレードすることができます。

### 始める前に

SA MP のアップグレードに DB2 インストーラーを使用するか、DB2 インストール・メディアに組み込まれている **installSAM** インストール・スクリプトを使用するかにかかわらず、SA MP のアップグレードに関する基本的な前提条件を満たしている必要があります。601 ページの『第 65 章 IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) のアップグレード』を参照してください。

### このタスクについて

インストールまたはアンインストールに DB2 インストーラーを使用するには、以下の 3 つの方法があります。

- DB2 セットアップ・ウィザード (インストール、アップグレード、またはアンインストール)
- **db2setup** (インストールまたはアップグレード) または **db2unins** (アンインストール用) で応答ファイルを使用したサイレント・インストール
- **db2\_install** コマンド (インストール用)、**installFixPack** コマンド (アップグレード用)、または **db2\_deinstall** コマンド (アンインストール用)

指定したマシンで SA MP をアップグレードする前に、DB2 インストーラーは以下の情報についてシステムに照会します。

- SA MP が既にインストール済みである場合、既にインストール済みの SA MP のバージョンが、DB2 インストール・メディアにある SA MP のバージョンよりも古い。

DB2 インストーラーは **installSAM** インストール・スクリプトを呼び出して、SA MP のアップグレード操作の一部を実行します。 **installSAM** を直接呼び出すこと

もできます。 **installSAM** スクリプトを使用した SA MP のアップグレードについて詳しくは、604 ページの『installSAM インストール・スクリプトを使用した IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) のアップグレード』を参照してください。

**db2setup**、**db2\_install**、または **installFixPack** でオプション **-l** を使用して、**installSAM** スクリプトが SA MP のインストール・ログを保存する場所を指定できます。 SA MP のインストール・ログについて詳しくは、615 ページの『第 68 章 IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) のインストールおよびアンインストール・ログ』を参照してください。

## 手順

- DB2 セットアップ・ウィザードを使用して SA MP をアップグレードするには、DB2 セットアップ・ウィザードを実行し、ウィザードの指示に従います。

DB2 インストーラーが収集するシステムについての情報によって、アップグレード中に DB2 セットアップ・ウィザードのグラフィカル・インターフェースにどのパネルが表示されるかが決定されます。例えば、既にインストール済みの SA MP のバージョンが、DB2 インストール・メディアにある SA MP のバージョンと同じバージョンであるか、それ以降のバージョンである場合、DB2 セットアップ・ウィザードは SA MP をアップグレードするためのパネルを表示しません。

- 応答ファイルを使用して SA MP をアップグレードするには、応答ファイルのキーワード **INSTALL\_TYPE** を「CUSTOM」に設定し、**COMP** を「TSAMP」に設定します。

既にインストール済みの SA MP のバージョンが、DB2 インストール・メディアにあるバージョンより古い場合、応答ファイルによるインストールでは、DB2 インストーラーのデフォルトの動作は SA MP のアップグレードです。

**INSTALL\_TSAMP** が「YES」の場合、または **INSTALL\_TSAMP** がコメント化されているか、応答ファイルにない場合、DB2 インストーラーは SA MP をアップグレードします。

応答ファイルによるインストールで、DB2 インストーラーが SA MP をアップグレードしないようにするには、**INSTALL\_TSAMP** を「NO」に設定します。

**重要:** **INSTALL\_TSAMP** 応答ファイル・キーワードは、バージョン 10.1 で非推奨となっており、将来のリリースで除去される可能性があります。バージョン 10.1 以降では、インストールすることが選択されたコンポーネントに対して IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) が必須コンポーネントである場合、SA MP が自動でインストールされます。詳しくは、「*DB2* バージョン 10.1 の新機能」の『IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) が自動でインストールされるようになった』を参照してください。

- **db2\_install** コマンドまたは **installFixPack** コマンドを使用して SA MP をアップグレードするには、SA MP 固有のパラメーターなしでコマンドを実行します。

既にインストール済みの SA MP のバージョンが DB2 のインストール・メディアにあるバージョンより古い場合、デフォルトの動作は、SA MP のアップグレードです。

SA MP がアップグレードされないようにするには、`-f NOTSAMP` オプションを使用します。

## 次のタスク

SA MP のアップグレードに DB2 インストーラーを使用するか **installSAM** スクリプトを使用するかにかかわらず、同じアップグレード後のステップに従います。一般的なアップグレード後のステップについて詳しくは、597 ページの『第 64 章 IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) のインストール』を参照してください。

---

## installSAM インストール・スクリプトを使用した IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) のアップグレード

DB2 インストール・メディアに組み込まれている **installSAM** インストール・スクリプトを使用して、IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) をアップグレードすることができます。

### 始める前に

SA MP のアップグレードに DB2 インストーラーを使用するか、DB2 インストール・メディアに組み込まれている **installSAM** インストール・スクリプトを使用するかにかかわらず、SA MP のアップグレードに関する基本的な前提条件を満たしている必要があります。601 ページの『第 65 章 IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) のアップグレード』を参照してください。

### 手順

**installSAM** インストール・スクリプトを実行します

**installSAM** スクリプトは、DB2 インストール・メディアの以下の場所に置かれています。

```
db2/platform/tsamp
```

ここで、*platform* は該当するハードウェア・プラットフォームです。

**installSAM** の実行については [publib.boulder.ibm.com/tividd/td/IBMTivoliSystemAutomationforMultiplatforms3.1.html](http://publib.boulder.ibm.com/tividd/td/IBMTivoliSystemAutomationforMultiplatforms3.1.html) を参照してください。

### 次のタスク

SA MP のインストールに DB2 インストーラーを使用するか **installSAM** インストール・スクリプトを使用するかにかかわらず、同じインストール後のステップに従います。一般的なインストール後のステップについて詳しくは、597 ページの『第 64 章 IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) のインストール』を参照してください。

DB2 高可用性 (HA) フィーチャーを、クラスター・マネージャーとしての IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) とともに使用する場合、データベース・マネージャーはスクリプトを使用して自動フェイルオーバー・ソリューションをサポートします。DB2 インストーラーを使用して SA MP をインストールまたは更新するとき、これらの スクリプトは自動的にインストールまたは更新されます。 **installSAM** ユーティリティを使用して SA MP をインストールまたは更

新する場合は、これらのスクリプトを手動でインストールまたは更新する必要があります。スクリプトの手動によるインストールまたはアップグレードについては、611 ページの『第 67 章 IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) の自動フェイルオーバー・スクリプトのインストール、更新、およびアンインストール』を参照してください。



---

## 第 66 章 IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) のアンインストール

DB2 インストーラー、または IBM Data Server のインストール・メディアに組み込まれている **uninstallSAM** アンインストール・スクリプトを使用して、IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) をアンインストールすることができます。

### 始める前に

DB2 インストーラー、**installSAM**、または **uninstallSAM** のいずれを使用するかにかかわらず、SA MP のインストール、アップグレード、またはアンインストールの基本的な前提条件を満たしている必要があります。593 ページの『第 11 部 DB2 インストーラーを使用した SA MP のインストールおよびアップグレード』を参照してください。

### 手順

SA MP をアンインストールするには、以下の 2 つの方法があります。

- DB2 インストーラーの使用
- IBM Data Server のインストール・メディアに組み込まれている **uninstallSAM** アンインストール・スクリプトの使用

### 次のタスク

DB2 インストーラーまたは **uninstallSAM** アンインストール・スクリプトが返す警告またはエラーに関する診断情報については、SA MP のアンインストール・ログを参照します。SA MP のアンインストール・ログについて詳しくは、615 ページの『第 68 章 IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) のインストールおよびアンインストール・ログ』を参照してください。

---

## DB2 インストーラーを使用した IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) のアンインストール

DB2 インストーラーを使用して IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) をアンインストールすることができます。

### 始める前に

SA MP のアンインストールに DB2 インストーラーを使用するか、IBM Data Server のインストール・メディアに組み込まれている **uninstallSAM** アンインストール・スクリプトを使用するかにかかわらず、SA MP のアンインストールに関する基本的な前提条件を満たしている必要があります。『第 66 章 IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) のアンインストール』を参照してください。

## このタスクについて

インストールまたはアンインストールに DB2 インストーラーを使用するには、以下の 3 つの方法があります。

- DB2 セットアップ・ウィザード (インストール、アップグレード、またはアンインストール)
- **db2setup** (インストールまたはアップグレード) または **db2unins** (アンインストール用) で応答ファイルを使用したサイレント・インストール
- **db2\_install** コマンド (インストール用)、**installFixPack** コマンド (アップグレード用)、または **db2\_deinstall** コマンド (アンインストール用)

DB2 インストーラーは **uninstallSAM** インストール・スクリプトを呼び出して、SA MP のアンインストールの一部を実行します。 **uninstallSAM** を直接呼び出すこともできます。 **uninstallSAM** スクリプトを使用した SA MP のアンインストールについて詳しくは、『**uninstallSAM** アンインストール・スクリプトを使用した IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) のアンインストール』を参照してください。

**db2setup**、**db2\_install**、または **installFixPack** でオプション **-l** を使用して、**installSAM** スクリプトが SA MP のインストール・ログを保存する場所を指定できます。 SA MP のインストール・ログについて詳しくは、615 ページの『第 68 章 IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) のインストールおよびアンインストール・ログ』を参照してください。

## 手順

**db2\_deinstall** を使用して SA MP をアンインストールするには、**db2\_deinstall** に **-a -F TSAMP** オプションを指定して実行します。

**db2\_deinstall** を実行するとき、デフォルトでは DB2 インストーラーは SA MP をアンインストールしません。

## 次のタスク

SA MP のアンインストールに DB2 インストーラーを使用するか、IBM Data Server のインストール・メディアに組み込まれている **uninstallSAM** アンインストール・スクリプトを使用するかにかかわらず、同じアンインストール後のステップに従います。一般的なアンインストール後のステップについて詳しくは、607 ページの『第 66 章 IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) のアンインストール』を参照してください。

---

## uninstallSAM アンインストール・スクリプトを使用した IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) のアンインストール

IBM Data Server のインストール・メディアに組み込まれている **uninstallSAM** アンインストール・スクリプトを使用して、IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) をアンインストールすることができます。

## 始める前に

SA MP のアンインストールに DB2 インストーラーを使用するか、IBM Data Server のインストール・メディアに組み込まれている **uninstallSAM** アンインストール・スクリプトを使用するかにかかわらず、SA MP のアンインストールに関する基本的な前提条件を満たしている必要があります。607 ページの『第 66 章 IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) のアンインストール』を参照してください。

## 手順

**uninstallSAM** アンインストール・スクリプトを実行します

**uninstallSAM** アンインストール・スクリプトは、IBM Data Server メディアの以下の場所に置かれています。

```
db2/platform/tsamp
```

ここで、*platform* は該当するハードウェア・プラットフォームです。

**uninstallSAM** の使用について詳しくは、[publib.boulder.ibm.com/tividd/td/IBMTivoliSystemAutomationforMultiplatforms3.1.html](http://publib.boulder.ibm.com/tividd/td/IBMTivoliSystemAutomationforMultiplatforms3.1.html) を参照してください。

## 次のタスク

SA MP のインストールに DB2 インストーラーを使用するか **installSAM** インストール・スクリプトを使用するかにかかわらず、同じインストール後のステップに従います。一般的なインストール後のステップについて詳しくは、597 ページの『第 64 章 IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) のインストール』を参照してください。

DB2 高可用性 (HA) フィーチャーを、クラスター・マネージャーとしての IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) とともに使用する場合、データベース・マネージャーはスクリプトを使用して自動フェイルオーバー・ソリューションをサポートします。**db2\_deinstall** を実行して SA MP をアンインストールするとき、これらのスクリプトは自動的にアンインストールされます。

**uninstallSam** ユーティリティを使用して SA MP をアンインストールするときには、これらのスクリプトを手動でアンインストールする必要があります。スクリプトの手動によるアンインストールについて詳しくは、611 ページの『第 67 章 IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) の自動フェイルオーバー・スクリプトのインストール、更新、およびアンインストール』を参照してください。





---

## 第 67 章 IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) の自動フェイルオーバー・スクリプトのインストール、更新、およびアンインストール

DB2 高可用性 (HA) フィーチャーを、クラスター・マネージャーとしての IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) とともに使用する場合、データベース・マネージャーはスクリプトを使用して自動フェイルオーバー・ソリューションをサポートします。DB2 インストーラー、または DB2 インストール・メディアに組み込まれている **installSAM** か **uninstallSAM** スクリプトを使用して、これらの SA MP のスクリプトをインストール、アップグレード、およびアンインストールすることができます。

### 始める前に

- DB2 インストーラー、または DB2 インストール・メディアに組み込まれている **installSAM** か **uninstallSAM** スクリプトを使用して、SA MP のスクリプトをインストール、アップグレード、またはアンインストールするには、DB2 高可用性フィーチャーを購入する必要があります。
- SA MP のスクリプトをインストール、アップグレード、またはアンインストールするには、root 権限が必要です。

IBM Data Server の非 root インストールを実行する場合、DB2 インストール・メディアから別個に SA MP のスクリプトをインストールすることができます。SA MP のスクリプトを別個にインストールするときにも、root 権限が必要です。

### 手順

SA MP の自動フェイルオーバー・スクリプトをインストール、アップグレード、およびアンインストールするには、以下の 2 とおりの方法があります。

- DB2 インストーラーの使用。612 ページの『DB2 インストーラーを使用した IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) の自動フェイルオーバー・スクリプトのインストール、更新、およびアンインストール』を参照してください。
- DB2 インストール・メディアからの手動インストール。613 ページの『IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) の自動フェイルオーバー・スクリプトの手動のインストール、更新、およびアンインストール』を参照してください。

### タスクの結果

SA MP の自動フェイルオーバー・スクリプトをインストールすると、スクリプトは以下の場所にインストールされます。

```
/usr/sbin/rsct/sapolicies/db2
```

SA MP のスクリプトをアンインストールする場合、SA MP によって管理されるクラスター内で HADR 機能を使用することはできなくなります。

---

## DB2 インストーラーを使用した IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) の自動フェイルオーバー・スクリプトのインストール、更新、およびアンインストール

DB2 インストーラーを使用して、IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) の自動フェイルオーバー・スクリプトをインストール、アップグレード、またはアンインストールできます。

### 始める前に

SA MP の自動フェイルオーバー・スクリプトのインストール、アップグレード、またはアンインストールを DB2 インストーラーを使用して行うか、手動で行うかにかかわらず、SA MP の自動フェイルオーバー・スクリプトのインストール、アップグレード、およびアンインストールの基本的な前提条件を満たしている必要があります。611 ページの『第 67 章 IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) の自動フェイルオーバー・スクリプトのインストール、更新、およびアンインストール』を参照してください。

### このタスクについて

インストールまたはアンインストールに DB2 インストーラーを使用するには、以下の 3 つの方法があります。

- DB2 セットアップ・ウィザード (インストール、アップグレード、またはアンインストール)
- **db2setup** (インストールまたはアップグレード) または **db2unins** (アンインストール用) で応答ファイルを使用したサイレント・インストール
- **db2\_install** コマンド (インストール用)、**installFixPack** コマンド (アップグレード用)、または **db2\_deinstall** コマンド (アンインストール用)

### 手順

1. SA MP の自動フェイルオーバー・スクリプトをインストールするには、DB2 インストーラーを実行します。

SA MP がインストールされているかインストール中であり、SA MP の自動フェイルオーバー・スクリプトがまだインストールされていない場合、DB2 インストーラーはデフォルトでスクリプトをインストールします。

2. SA MP の自動フェイルオーバー・スクリプトをアップグレードするには、DB2 インストーラーを実行します。

デフォルトでは、SA MP がインストール済みかインストール中で、既にインストール済みのスクリプトのバージョンが DB2 のインストール・メディアにあるスクリプトのバージョンより低い場合に、DB2 インストーラーは SA MP の自動フェイルオーバー・スクリプトをアップグレードします。

3. SA MP の自動フェイルオーバー・スクリプトをアンインストールするには、DB2 インストーラーを実行します。

## タスクの結果

SA MP の自動フェイルオーバー・スクリプトのインストール、アップグレード、またはアンインストールを、DB2 インストーラーを使用して行っても手動で行っても、一般的な結果は同じになります。611 ページの『第 67 章 IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) の自動フェイルオーバー・スクリプトのインストール、更新、およびアンインストール』を参照してください。

---

## IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) の自動フェイルオーバー・スクリプトの手動のインストール、更新、およびアンインストール

DB2 インストール・メディアからの IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) の自動フェイルオーバー・スクリプトを、手動でインストール、アップグレード、またはアンインストールできます。

### 始める前に

SA MP の自動フェイルオーバー・スクリプトのインストール、アップグレード、またはアンインストールを DB2 インストーラーを使用して行うか、手動で行うかにかかわらず、SA MP の自動フェイルオーバー・スクリプトのインストール、アップグレード、およびアンインストールの基本的な前提条件を満たしている必要があります。611 ページの『第 67 章 IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) の自動フェイルオーバー・スクリプトのインストール、更新、およびアンインストール』を参照してください。

### このタスクについて

SA MP がインストールされているかインストール中のとき、SA MP の自動フェイルオーバー・スクリプトは DB2 インストーラーによって自動的にインストールされます。SA MP を手動でインストールまたはアップグレードするときには、SA MP のスクリプトを手動でインストールまたはアップグレードする必要があります。DB2 インストーラーは SA MP のスクリプトをアンインストールしないので、これらのスクリプトを除去するには、手動でそれをアンインストールする必要があります。

### 手順

SA MP の自動フェイルオーバー・スクリプトを手動でインストール、更新、またはアンインストールするには、**db2cpts** ユーティリティを使用します。

## タスクの結果

SA MP の自動フェイルオーバー・スクリプトのインストール、アップグレード、またはアンインストールを、DB2 インストーラーを使用して行っても手動で行っても、一般的な結果は同じになります。611 ページの『第 67 章 IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) の自動フェイルオーバー・スクリプトのインストール、更新、およびアンインストール』を参照してください。



---

## 第 68 章 IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) のインストールおよびアンインストール・ログ

IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP)のインストール、アップグレード、およびアンインストールに関連した診断情報、警告、およびエラー・メッセージは、SA MPに固有のインストールおよびアンインストール・ログに置かれます。

DB2 インストーラー、または IBM Data Server のインストール・メディアに組み込まれている **installSAM** か **uninstallSAM** スクリプトを使用して、SA MP をインストール、アップグレード、またはアンインストールできます。実際には、DB2 インストーラーは **installSAM** ユーティリティーおよび **uninstallSAM** ユーティリティーを使用して、インストール、アップグレード、およびアンインストール操作の一部を実行します。

**installSAM** ユーティリティーは、以下のように順番に名前が付けられる一連のログ・ファイルを生成します。

```
/tmp/installSAM.log-number.log
```

ここで、*log-number* はログ・ファイルの順番を識別します。

**db2setup**、**db2\_install**、または **installFixPack** でオプション **-1** を使用して、**installSAM** ユーティリティーが SA MPのインストール・ログを置く場所を指定できます。

**uninstallSAM** ユーティリティーは、以下のように順番に名前が付けられる一連のログ・ファイルを生成します。

```
/tmp/uninstallSAM.log-number.log
```

*log-number* はログ・ファイルの順番を識別します。

**db2unins** または **db2\_deinstall** で **-1** オプションを使用して、**uninstallSAM** ユーティリティーが SA MPのアンインストール・ログを置く場所を指定できます。



---

## 第 69 章 IBM DB2 サーバーと統合された IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) を使用するためのライセンス条項

IBM DB2 サーバーと統合された IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) を使用できる条件があります。

以下のいずれかのライセンスを購入すれば、DB2 高可用性災害時リカバリー (HADR) 機能を備えた DB2 サーバーと統合された SA MP を使用することができます。

- DB2 Advanced Enterprise Server Edition
- DB2 Enterprise Server Edition
- DB2 Connect Enterprise Edition
- DB2 Workgroup Server Edition

さらに、DB2 High Availability Feature のライセンスおよび以下のいずれかのライセンスを購入すれば、HADR 機能を備えた DB2 サーバーと統合された SA MP を使用することができます。

- DB2 Express Edition

以下のいずれかの試用版ライセンスがあれば、HADR 機能とともに、DB2 サーバーと統合された SA MP の試用版を使用できます。

- DB2 Advanced Enterprise Server Edition
- DB2 Enterprise Server Edition
- DB2 Connect Enterprise Edition
- DB2 Workgroup Server Edition
- DB2 Express Edition





## 第 70 章 IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) でサポートされているソフトウェアおよびハードウェア

IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) は、AIX、Linux、Solaris SPARC、および Windows でサポートされています。SA MP は、AIX、Linux、および Solaris SPARC 上の IBM DB2 サーバーと統合されます。Windows 上では、SA MP は、DB2 サーバーの一部として別個にバンドルされています。

SA MPは、以下の DB2 データベース製品およびフィーチャーと統合またはバンドルされています。

- DB2 Advanced Enterprise Server Edition
- DB2 Enterprise Server Edition
- DB2 Connect Enterprise Edition
- DB2 Workgroup Server Edition
- DB2 Express-C Fixed Term License (FTL)
- IBM DB2 High Availability Feature for Express Edition

以下の表には、どのバージョンの SA MP が DB2 インストール・メディアまたはフィックスパック・イメージに含まれているかを示しています。サポートされるオペレーティング・システムについて詳しくは、システム要件に関する情報を参照してください。

表 54. DB2 バージョン 10.1 に同梱の SA MP バージョン

| オペレーティング・システム・プラットフォーム       | インストールされる SA MP バージョン                                                                                 |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AIX                          | • DB2 バージョン 10.1: SA MP 3.2.2.1                                                                       |
| Linux ディストリビューション            | • DB2 バージョン 10.1: SA MP 3.2.2.1<br><b>注:</b><br>• SA MP は Ubuntu ディストリビューションで未サポートです。                 |
| HP-UX                        | • SA MP は未サポートです。                                                                                     |
| SPARC 上の Solaris 10 (64 ビット) | • SA MP 3.2.2.1                                                                                       |
| x64 上の Solaris               | • SA MP は未サポートです。                                                                                     |
| Windows                      | • SA MP 3.2.2<br><b>注:</b> このバージョンは DB2 バージョン 10.1 GA インストール・メディアにバンドルされており、DB2 製品のインストールには統合されていません。 |

注: SA MP バージョン 3.1 およびバージョン 3.2 は、AIX システム・ワークロード・パーティション (WPAR)、および Solaris ゾーン・コンテナであるノードを使用したドメイン上ではサポートされていません。

表 55. DB2 バージョン 9.7 でサポートされている SA MP のバージョン

| オペレーティング・システム・プラットフォーム       | サポートされる SA MP 製品のバージョン                                                                 |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| AIX                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• SA MP 3.1.x</li> <li>• SA MP 3.2.x</li> </ul> |
| Linux ディストリビューション            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• SA MP 3.1.x</li> <li>• SA MP 3.2.x</li> </ul> |
| HP-UX                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• SA MP は未サポートです。</li> </ul>                    |
| SPARC 上の Solaris 10 (64 ビット) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• SA MP 3.1.x</li> <li>• SA MP 3.2.x</li> </ul> |
| x64 上の Solaris               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• SA MP は未サポートです。</li> </ul>                    |
| Windows                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• SA MP 3.1.x</li> <li>• SA MP 3.2.x</li> </ul> |

注: *x* は任意の SA MP のモディフィケーション・レベルおよびフィックスパックです。

DB2 High Availability Feature の使用を計画している場合は、ご使用のシステムが IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) の前提条件を満たしていることを確認してください。詳しくは、Tivoli software information center にある「Installation and Configuration Guide」を参照してください。

IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) の統合コピーまたはバンドル・コピーを使用しない場合は、Web サイト <http://www.ibm.com/software/tivoli/products/sys-auto-linux/platforms.html> を参照して、サポートされているオペレーティング・システムの完全なリストを確認してください。

---

## 第 12 部 DB2 データベース製品での IBM Data Studio 統合インストール

IBM Data Studio のインストールは、DB2 製品インストールに統合されました。DB2 セットアップ・ウィザードが、IBM Data Studio コンポーネントをインストールするためのオプションを提供するようになっています。



---

## 第 71 章 DB2 セットアップ・ウィザードを使用した IBM Data Studio のインストール (Windows)

DB2 セットアップ・ウィザードを開始して、インストール設定を定義し、IBM Data Studio コンポーネント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。

- IBM Data Studio をインストールするコンピューターが、インストール、メモリー、ディスク、およびユーザー特権に関する要件を満たしていることを確認します。詳しくは、IBM Data Studio インフォメーション・センターの『インストール要件』を参照してください。
- IBM Data Studio をインストールするコンピューターがインターネットに接続できることを確認します。インターネット接続を使用できない場合は、インターネット接続ツールをコンピューターにダウンロードする必要があります。
- 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。

**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 VS2010 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 VS2010 ランタイム・ライブラリーが必要です。VS2010 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)

- インストール・プログラムが、リブートを必要とせずに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てください。
- 仮想ドライブからインストールする場合には、ネットワーク・ドライブを Windows ドライブ名にマップする必要があります。DB2 セットアップ・ウィザードは、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 (Windows エクスプローラーで `\\hostname\sharename` と表示されるもの) からのインストールをサポートしていません。

### このタスクについて

IBM Data Studio をダウンロードした場合は、IBM Data Studio インフォメーション・センターの『Installation Manager の「インストール」ウィザードによる IBM Data Studio フル・クライアントのインストール』のタスクを実行します。

#### 制約事項

- 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

DB2 セットアップ・ウィザードを使用して IBM Data Studio をインストールするには、以下のようにします。

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。
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. 「**Data Studio コンポーネントのインストール (Install Data Studio Components)**」をクリックすると、「Data Studio コンポーネントのインストール (Install Data Studio Components)」ウィンドウに、インストール可能な製品が表示されます。
6. IBM Data Studio クライアント をインストールするには、「**インストール**」をクリックします。IBM Installation Manager が呼び出され、必要に応じて IBM Data Studio クライアント がダウンロードされます。「**パッケージのインストール**」ウィンドウに、インストール可能なパッケージが表示されます。インストールするパッケージを選択し、「**次へ**」をクリックしてインストールを続けます。
7. IBM Data Studio Web コンソール をダウンロードしてインストールするには、「**IBM Data Studio のダウンロード (Download IBM Data Studio)**」をクリックします。ブラウザー・ウィンドウがオープンし、ダウンロード Web ページが表示されます。指示に従って、IBM Data Studio Web コンソール をダウンロードし、インストールします。

---

## 第 72 章 DB2 セットアップ・ウィザードを使用した IBM Data Studio のインストール (Linux)

DB2 セットアップ・ウィザードを開始して、インストール設定を定義し、IBM Data Studio コンポーネント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。

- IBM Data Studio をインストールするコンピューターが、インストール、メモリー、ディスク、およびユーザー特権に関する要件を満たしていることを確認します。詳しくは、IBM Data Studio インフォメーション・センターの『インストール要件』を参照してください。
- IBM Data Studio をインストールするコンピューターがインターネットに接続できることを確認します。インターネット接続を使用できない場合は、インターネット接続ツールをコンピューターにダウンロードする必要があります。
- サポートされるブラウザがインストールされていることを確認します。
- DB2 データベース製品イメージがコンピューター上で使用可能であることを確認します。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。
- グラフィカル・ユーザーをレンダリング可能な X Linux ソフトウェアがインストール済みであること、X Linux サーバーが稼働していること、`DISPLAY` 変数が定義されていることを確認します。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。
- 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。

### 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 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。

### 手順

DB2 セットアップ・ウィザードを使用して IBM Data Studio をインストールするには、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、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ーに移動します。



```
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。

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

ここで、*product* はダウンロードした製品の名前です。

- c. 以下のようにディレクトリーを変更します。

```
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. 「**Data Studio コンポーネントのインストール (Install Data Studio Components)**」をクリックすると、「Data Studio コンポーネントのインストール (Install Data Studio Components)」ウィンドウに、インストール可能な製品が表示されます。
5. IBM Data Studio クライアントまたは IBM Data Studio Web コンソールをダウンロードしてインストールするには、「**IBM Data Studio のダウンロード (Download IBM Data Studio)**」をクリックします。ブラウザ・ウィンドウがオープンし、ダウンロード Web ページが表示されます。指示に従って、IBM Data Studio クライアントまたは IBM Data Studio Web コンソールをダウンロードし、インストールします。

## 第 73 章 シナリオ: IBM Data Studio クライアントのインストール

このシナリオは、DB2 Enterprise Server Edition 製品メディアから IBM Data Studio クライアントをインストールする場合について説明しています。

コンピューターは Linux オペレーティング・システムを実行しており、インターネットに接続できます。

### DB2 セットアップ・ウィザードの開始

DB2 セットアップ・ウィザードを開始するには、DB2 インストール・イメージが置かれているディレクトリーから次のように **db2setup** コマンドを実行します。

```
./db2setup -l /tmp/db2setup.log -t /tmp/db2setup.trc
```

-l と -t は、DB2 のロギングとトレースを有効にするための推奨パラメーターです。

このコマンドを実行すると、「IBM DB2 セットアップ・ランチパッド」がオープンします。以下の図に、「DB2 セットアップ・ランチパッド」を示します。

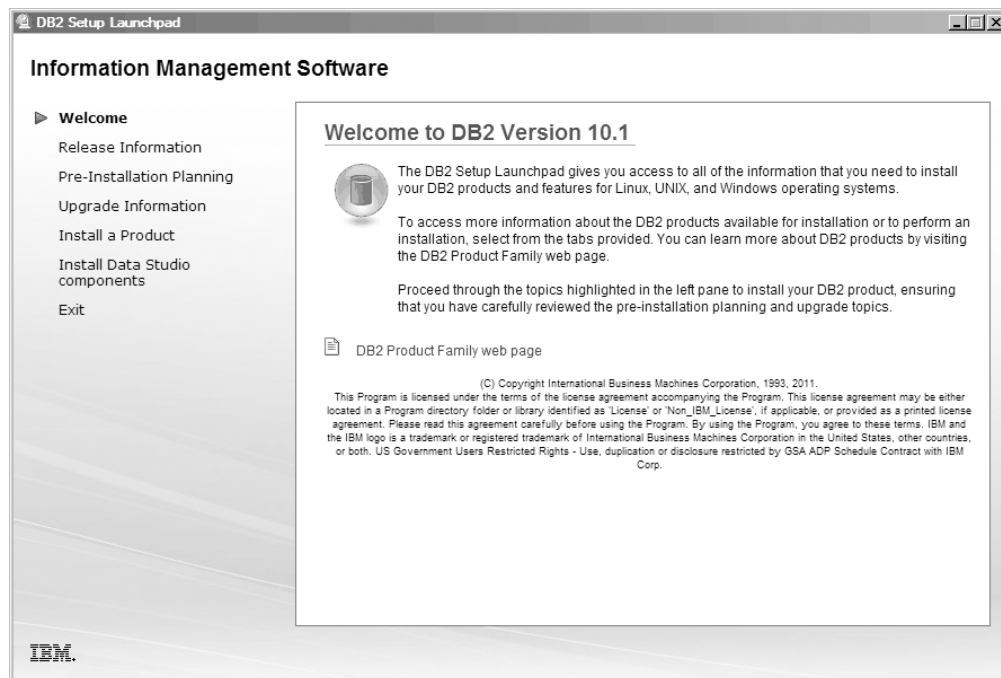


図 46. DB2 セットアップ・ランチパッド

このウィンドウから、DB2 Enterprise Server Edition のリリース情報、アップグレード・オプション、およびインストール前の計画を表示できます。IBM Data Studio のインストールに直接進むこともできます。

## IBM Data Studio のインストール

IBM Data Studio コンポーネントをインストールするには、「**Data Studio コンポーネントのインストール (Install Data Studio components)**」をクリックします。「Data Studio コンポーネントのインストール (Install Data Studio components)」パネルに、インストール可能な製品が表示されます。

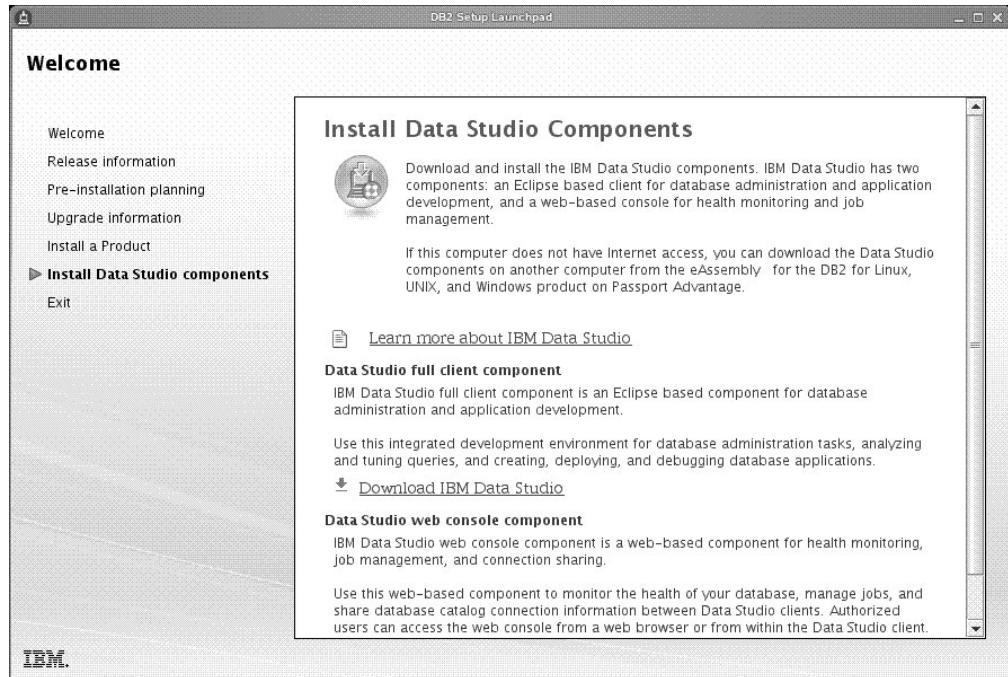


図 47. 「Data Studio コンポーネントのインストール (Install Data Studio components)」パネル

「**IBM Data Studio のダウンロード (Download IBM Data Studio)**」をクリックして、IBM Data Studio クライアント をダウンロードします。ブラウザー・ウィンドウがオープンし、ダウンロード Web ページが表示されます。

リリース・ノートに指定されているインストール手順に従ってください。

---

## 第 13 部 付録



---

## 付録 A. DB2 技術情報の概説

DB2 技術情報は、さまざまな方法でアクセスすることが可能な、各種形式で入手できます。

DB2 技術情報は、以下のツールと方法を介して利用できます。

- DB2インフォメーション・センター
  - トピック (タスク、概念、およびリファレンス・トピック)
  - サンプル・プログラム
  - チュートリアル
- DB2 資料
  - PDF ファイル (ダウンロード可能)
  - PDF ファイル (DB2 PDF DVD に含まれる)
  - 印刷資料
- コマンド行ヘルプ
  - コマンド・ヘルプ
  - メッセージ・ヘルプ

**注:** DB2 インフォメーション・センターのトピックは、PDF やハードコピー資料よりも頻繁に更新されます。最新の情報を入手するには、資料の更新が発行されたときにそれをインストールするか、[ibm.com](http://ibm.com) にある DB2 インフォメーション・センターを参照してください。

技術資料、ホワイト・ペーパー、IBM Redbooks® 資料などのその他の DB2 技術情報には、オンライン ([ibm.com](http://ibm.com)) でアクセスできます。DB2 Information Management ソフトウェア・ライブラリー・サイト (<http://www.ibm.com/software/data/sw-library/>) にアクセスしてください。

### 資料についてのフィードバック

DB2 の資料についてのお客様からの貴重なご意見をお待ちしています。DB2 の資料を改善するための提案については、[db2docs@ca.ibm.com](mailto:db2docs@ca.ibm.com) まで E メールを送信してください。DB2 の資料チームは、お客様からのフィードバックすべてに目を通しますが、直接お客様に返答することはありません。お客様が関心をお持ちの内容について、可能な限り具体的な例を提供してください。特定のトピックまたはヘルプ・ファイルについてのフィードバックを提供する場合は、そのトピック・タイトルおよび URL を含めてください。

DB2 お客様サポートに連絡する場合には、この E メール・アドレスを使用しないでください。資料を参照しても、DB2 の技術的な問題が解決しない場合は、お近くの IBM サービス・センターにお問い合わせください。

## DB2 テクニカル・ライブラリー (ハードコピーまたは PDF 形式)

以下の表は、IBM Publications Center ([www.ibm.com/e-business/linkweb/publications/servlet/pbi.wss](http://www.ibm.com/e-business/linkweb/publications/servlet/pbi.wss)) から利用できる DB2 ライブラリーについて説明しています。英語および翻訳された DB2 バージョン 10.1 のマニュアル (PDF 形式) は、[www.ibm.com/support/docview.wss?rs=71&uid=swg27009474](http://www.ibm.com/support/docview.wss?rs=71&uid=swg27009474) 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 56. DB2 の技術情報

| 資料名                                            | 資料番号         | 印刷資料が入手可能かどうか | 最終更新       |
|------------------------------------------------|--------------|---------------|------------|
| 管理 API リファレンス                                  | SA88-4671-00 | 入手可能          | 2012 年 4 月 |
| 管理ルーチンおよびビュー                                   | SA88-4672-01 | 入手不可          | 2013 年 1 月 |
| コール・レベル・イン<br>ターフェース ガイドお<br>よびリファレンス 第 1<br>巻 | SA88-4676-01 | 入手可能          | 2013 年 1 月 |
| コール・レベル・イン<br>ターフェース ガイドお<br>よびリファレンス 第 2<br>巻 | SA88-4677-01 | 入手可能          | 2013 年 1 月 |
| コマンド・リファレン<br>ス                                | SA88-4673-01 | 入手可能          | 2013 年 1 月 |
| データベース: 管理の<br>概念および構成リファ<br>レンス               | SA88-4662-01 | 入手可能          | 2013 年 1 月 |
| データ移動ユーティリ<br>ティー: ガイドおよび<br>リファレンス            | SA88-4693-01 | 入手可能          | 2013 年 1 月 |
| データベースのモニタ<br>リング ガイドおよび<br>リファレンス             | SA88-4663-01 | 入手可能          | 2013 年 1 月 |
| データ・リカバリーと<br>高可用性 ガイドおよび<br>リファレンス            | SA88-4694-01 | 入手可能          | 2013 年 1 月 |
| データベース・セキュ<br>リティ・ガイド                          | SA88-4695-01 | 入手可能          | 2013 年 1 月 |

表 56. DB2 の技術情報 (続き)

| 資料名                                                        | 資料番号         | 印刷資料が入手可能<br>かどうか | 最終更新       |
|------------------------------------------------------------|--------------|-------------------|------------|
| DB2 ワークロード管理<br>ガイドおよびリファレ<br>ンス                           | SA88-4685-01 | 入手可能              | 2013 年 1 月 |
| ADO.NET および OLE<br>DB アプリケーション<br>の開発                      | SA88-4665-01 | 入手可能              | 2013 年 1 月 |
| 組み込み SQL アプリ<br>ケーションの開発                                   | SA88-4666-01 | 入手可能              | 2013 年 1 月 |
| Java アプリケーション<br>の開発                                       | SA88-4669-01 | 入手可能              | 2013 年 1 月 |
| Perl、PHP、Python お<br>よび Ruby on Rails ア<br>プリケーションの開発      | SA88-4670-00 | 入手不可              | 2012 年 4 月 |
| IBM データ・サーバー<br>用の RDF アプリケー<br>ション開発                      | SA88-5083-00 | 入手可能              | 2013 年 1 月 |
| SQL および外部ルーチ<br>ンの開発                                       | SA88-4667-01 | 入手可能              | 2013 年 1 月 |
| データベース・アプリ<br>ケーション開発の基礎                                   | GI88-4279-01 | 入手可能              | 2013 年 1 月 |
| DB2 インストールおよ<br>び管理 概説 (Linux お<br>よび Windows 版)           | GI88-4280-00 | 入手可能              | 2012 年 4 月 |
| グローバリゼーショ<br>ン・ガイド                                         | SA88-4696-00 | 入手可能              | 2012 年 4 月 |
| DB2 サーバー機能 イ<br>ンストール                                      | GA88-4679-01 | 入手可能              | 2013 年 1 月 |
| IBM データ・サーバ<br>ー・クライアント機能<br>インストール                        | GA88-4680-00 | 入手不可              | 2012 年 4 月 |
| メッセージ・リファレ<br>ンス 第 1 巻                                     | SA88-4688-01 | 入手不可              | 2013 年 1 月 |
| メッセージ・リファレ<br>ンス 第 2 巻                                     | SA88-4689-01 | 入手不可              | 2013 年 1 月 |
| Net Search Extender 管<br>理およびユーザース・<br>ガイド                 | SA88-4691-01 | 入手不可              | 2013 年 1 月 |
| パーティションおよび<br>クラスタリングのガイ<br>ド                              | SA88-4697-01 | 入手可能              | 2013 年 1 月 |
| Preparation Guide for<br>DB2 10.1 Fundamentals<br>Exam 610 | SC27-4540-00 | 入手不可              | 2013 年 1 月 |



表 56. DB2 の技術情報 (続き)

| 資料名                                                                             | 資料番号         | 印刷資料が入手可能<br>かどうか | 最終更新       |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------|------------|
| <i>Preparation Guide for DB2 10.1 DBA for Linux, UNIX, and Windows Exam 611</i> | SC27-4541-00 | 入手不可              | 2013 年 1 月 |
| <i>pureXML ガイド</i>                                                              | SA88-4686-01 | 入手可能              | 2013 年 1 月 |
| <i>Spatial Extender ユーザーズ・ガイドおよびリファレンス</i>                                      | SA88-4690-00 | 入手不可              | 2012 年 4 月 |
| <i>SQL プロシージャ言語: アプリケーションのイネーブルメントおよびサポート</i>                                   | SA88-4668-01 | 入手可能              | 2013 年 1 月 |
| <i>SQL リファレンス 第 1 巻</i>                                                         | SA88-4674-01 | 入手可能              | 2013 年 1 月 |
| <i>SQL リファレンス 第 2 巻</i>                                                         | SA88-4675-01 | 入手可能              | 2013 年 1 月 |
| <i>Text Search ガイド</i>                                                          | SA88-4692-01 | 入手可能              | 2013 年 1 月 |
| <i>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</i>                                             | SA88-4664-01 | 入手可能              | 2013 年 1 月 |
| <i>DB2 バージョン 10.1 へのアップグレード</i>                                                 | SA88-4678-01 | 入手可能              | 2013 年 1 月 |
| <i>DB2 バージョン 10.1 の新機能</i>                                                      | SA88-4684-01 | 入手可能              | 2013 年 1 月 |
| <i>XQuery リファレンス</i>                                                            | SA88-4687-01 | 入手不可              | 2013 年 1 月 |

表 57. 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<br>かどうか | 最終更新       |
|-------------------------------------------------|--------------|-------------------|------------|
| <i>DB2 Connect Personal Edition</i> インストールおよび構成 | SA88-4681-00 | 入手可能              | 2012 年 4 月 |
| <i>DB2 Connect サーバー機能</i> インストールおよび構成           | SA88-4682-01 | 入手可能              | 2013 年 1 月 |
| <i>DB2 Connect ユーザーズ・ガイド</i>                    | SA88-4683-01 | 入手可能              | 2013 年 1 月 |

## コマンド行プロセッサから SQL 状態ヘルプを表示する

DB2 製品は、SQL ステートメントの結果として生じる可能性がある状態に対応した SQLSTATE 値を戻します。SQLSTATE ヘルプは、SQL 状態および SQL 状態クラス・コードの意味を説明します。

## 手順

SQL 状態ヘルプを開始するには、コマンド行プロセッサを開いて以下のように入力します。

```
? sqlstate または ? class code
```

ここで、*sqlstate* は有効な 5 桁の SQL 状態を、*class code* は SQL 状態の最初の 2 桁を表します。

例えば、? 08003 を指定すると SQL 状態 08003 のヘルプが表示され、? 08 を指定するとクラス・コード 08 のヘルプが表示されます。

---

## 異なるバージョンの DB2 インフォメーション・センターへのアクセス

他のバージョンの DB2 製品の資料は、ibm.com のそれぞれのインフォメーション・センターにあります。

### このタスクについて

DB2 バージョン 10.1 のトピックを扱っている DB2 インフォメーション・センターの URL は、<http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1> です。

DB2 バージョン 9.8 のトピックを扱っている DB2 インフォメーション・センターの URL は、<http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r8/> です。

DB2 バージョン 9.7 のトピックを扱っている DB2 インフォメーション・センターの URL は、<http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/> です。

DB2 バージョン 9.5 のトピックを扱っている DB2 インフォメーション・センターの URL は、<http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5> です。

DB2 バージョン 9.1 のトピックを扱っている DB2 インフォメーション・センターの URL は、<http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9/> です。

DB2 バージョン 8 のトピックについては、DB2 インフォメーション・センターの URL (<http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v8/>) を参照してください。

---

## コンピューターまたはイントラネット・サーバーにインストールされた DB2 インフォメーション・センターの更新

ローカルにインストールした DB2 インフォメーション・センターは、定期的な更新する必要があります。

### 始める前に

DB2 バージョン 10.1 インフォメーション・センターが既にインストール済みである必要があります。詳しくは、「DB2 サーバー機能 インストール」の『DB2 セットアップ・ウィザードによる DB2 インフォメーション・センターのインストール』のトピックを参照してください。インフォメーション・センターのインストールに適用されるすべての前提条件と制約事項は、インフォメーション・センターの更新にも適用されます。

## このタスクについて

既存の DB2 インフォメーション・センターは、自動で更新することも手動で更新することもできます。

- 自動更新は、既存のインフォメーション・センターのフィーチャーと言語を更新します。自動更新を使用すると、手動更新と比べて、更新中にインフォメーション・センターが使用できなくなる時間が短くなるというメリットがあります。さらに、自動更新は、定期的に行う他のバッチ・ジョブの一部として実行されるように設定することができます。
- 手動更新は、既存のインフォメーション・センターのフィーチャーと言語の更新に使用できます。自動更新は更新処理中のダウン時間を減らすことができますが、フィーチャーまたは言語を追加する場合は手動処理を使用する必要があります。例えば、ローカルのインフォメーション・センターが最初は英語とフランス語でインストールされており、その後ドイツ語もインストールすることにした場合、手動更新でドイツ語をインストールし、同時に、既存のインフォメーション・センターのフィーチャーおよび言語を更新できます。しかし、手動更新ではインフォメーション・センターを手動で停止、更新、再始動する必要があります。更新処理の間はずっと、インフォメーション・センターは使用できなくなります。自動更新処理では、インフォメーション・センターは、更新を行った後に、インフォメーション・センターを再始動するための停止が発生するだけで済みます。

このトピックでは、自動更新のプロセスを詳しく説明しています。手動更新の手順については、『コンピューターまたはイントラネット・サーバーにインストールされた DB2 インフォメーション・センターの手動更新』のトピックを参照してください。

## 手順

コンピューターまたはイントラネット・サーバーにインストールされている DB2 インフォメーション・センターを自動更新する手順を以下に示します。

1. Linux オペレーティング・システムの場合、次のようにします。
  - a. インフォメーション・センターがインストールされているパスにナビゲートします。デフォルトでは、DB2 インフォメーション・センターは、`/opt/ibm/db2ic/V10.1` ディレクトリーにインストールされています。
  - b. インストール・ディレクトリーから `doc/bin` ディレクトリーにナビゲートします。
  - c. 次のように `update-ic` スクリプトを実行します。

```
update-ic
```
2. Windows オペレーティング・システムの場合、次のようにします。
  - a. コマンド・ウィンドウを開きます。
  - b. インフォメーション・センターがインストールされているパスにナビゲートします。デフォルトでは、DB2 インフォメーション・センターは、`<Program Files>%IBM%DB2 Information Center%バージョン 10.1` ディレクトリーにインストールされています (`<Program Files>` は「Program Files」ディレクトリーのロケーション)。

- c. インストール・ディレクトリーから doc¥bin ディレクトリーにナビゲートします。
- d. 次のように update-ic.bat ファイルを実行します。

```
update-ic.bat
```

## タスクの結果

DB2 インフォメーション・センターが自動的に再始動します。更新が入手可能な場合、インフォメーション・センターに、更新された新しいトピックが表示されます。インフォメーション・センターの更新が入手可能でなかった場合、メッセージがログに追加されます。ログ・ファイルは、doc¥eclipse¥configuration ディレクトリーにあります。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/db2icdv10 stop
```
  2. インフォメーション・センターをスタンドアロン・モードで開始します。
    - Windows の場合:
      - a. コマンド・ウィンドウを開きます。
      - b. インフォメーション・センターがインストールされているパスにナビゲートします。デフォルトでは、*DB2* インフォメーション・センターは、`Program_Files\IBM\DB2 Information Center\バージョン 10.1` ディレクトリーにインストールされています (`Program_Files` は Program Files ディレクトリーのロケーション)。
      - c. インストール・ディレクトリーから `doc\bin` ディレクトリーにナビゲートします。
      - d. 次のように `help_start.bat` ファイルを実行します。

```
help_start.bat
```
    - Linux の場合:
      - a. インフォメーション・センターがインストールされているパスにナビゲートします。デフォルトでは、*DB2* インフォメーション・センターは、`/opt/ibm/db2ic/V10.1` ディレクトリーにインストールされています。
      - b. インストール・ディレクトリーから `doc/bin` ディレクトリーにナビゲートします。
      - c. 次のように `help_start` スクリプトを実行します。

```
help_start
```
- システムのデフォルト Web ブラウザーが開き、スタンドアロンのインフォメーション・センターが表示されます。
3. 「更新」ボタン (🔄) をクリックします。(ブラウザーで JavaScript が有効になっている必要があります。) インフォメーション・センターの右側のパネルで、「更新の検索」をクリックします。既存の文書に対する更新のリストが表示されます。
  4. インストール・プロセスを開始するには、インストールする更新をチェックして選択し、「更新のインストール」をクリックします。
  5. インストール・プロセスが完了したら、「完了」をクリックします。

6. 次のようにして、スタンドアロンのインフォメーション・センターを停止します。

- Windows の場合は、インストール・ディレクトリーの `doc\bin` ディレクトリーにナビゲートしてから、次のように `help_end.bat` ファイルを実行します。

```
help_end.bat
```

注: `help_end` バッチ・ファイルには、`help_start` バッチ・ファイルを使用して開始したプロセスを安全に停止するのに必要なコマンドが含まれています。`help_start.bat` は、Ctrl-C や他の方法を使用して停止しないでください。

- Linux の場合は、インストール・ディレクトリーの `doc/bin` ディレクトリーにナビゲートしてから、次のように `help_end` スクリプトを実行します。

```
help_end
```

注: `help_end` スクリプトには、`help_start` スクリプトを使用して開始したプロセスを安全に停止するのに必要なコマンドが含まれています。他の方法を使用して、`help_start` スクリプトを停止しないでください。

7. **DB2 インフォメーション・センター** を再開します。

- Windows では、「スタート」 > 「コントロール パネル」 > 「管理ツール」 > 「サービス」をクリックします。次に、「**DB2 インフォメーション・センター**」サービスを右クリックして「開始」を選択します。

- Linux では、以下のコマンドを入力します。

```
/etc/init.d/db2icdv10 start
```

## タスクの結果

更新された **DB2 インフォメーション・センター** に、更新された新しいトピックが表示されます。

---

## DB2 チュートリアル

DB2 チュートリアルは、DB2 データベース製品のさまざまな機能について学習するための支援となります。この演習をとおして段階的に学習することができます。

### はじめに

インフォメーション・センター (<http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/>) から、このチュートリアルの XHTML 版を表示できます。

演習の中で、サンプル・データまたはサンプル・コードを使用する場合があります。個々のタスクの前提条件については、チュートリアルを参照してください。

### DB2 チュートリアル

チュートリアルを表示するには、タイトルをクリックします。

「*pureXML* ガイド」の『**pureXML**®』

XML データを保管し、ネイティブ XML データ・ストアに対して基本的な操作を実行できるように、DB2 データベースをセットアップします。



---

## DB2 トラブルシューティング情報

DB2 データベース製品を使用する際に役立つ、トラブルシューティングおよび問題判別に関する広範囲な情報を利用できます。

### DB2 の資料

トラブルシューティング情報は、「問題判別およびデータベース・パフォーマンスのチューニング」または *DB2* インフォメーション・センター の『データベースの基本』セクションにあります。ここには、以下の情報が記載されています。

- DB2 診断ツールおよびユーティリティーを使用した、問題の切り分け方法および識別方法に関する情報。
- 最も一般的な問題のうち、いくつかの解決方法。
- DB2 データベース製品で発生する可能性のある、その他の問題の解決に役立つアドバイス。

### IBM サポート・ポータル

現在問題が発生していて、考えられる原因とソリューションを見つけるには、IBM サポート・ポータルを参照してください。Technical Support サイトには、最新の DB2 資料、TechNotes、プログラム診断依頼書 (APAR またはバグ修正)、フィックスパック、およびその他のリソースへのリンクが用意されています。この知識ベースを活用して、問題に対する有効なソリューションを探し出すことができます。

IBM サポート・ポータル ([http://www.ibm.com/support/entry/portal/Overview/Software/Information\\_Management/DB2\\_for\\_Linux,\\_UNIX\\_and\\_Windows](http://www.ibm.com/support/entry/portal/Overview/Software/Information_Management/DB2_for_Linux,_UNIX_and_Windows)) にアクセスしてください。

---

## ご利用条件

これらの資料は、以下の条件に同意していただける場合に限りご使用いただけます。

**適用度:** これらのご利用条件は、IBM Web サイトのあらゆるご利用条件に追加で適用されるものです。

**個人使用:** これらの資料は、すべての著作権表示その他の所有権表示をしていただくことを条件に、非商業的な個人による使用目的に限り複製することができます。ただし、IBM の明示的な承諾をえずに、これらの資料またはその一部について、二次的著作物を作成したり、配布 (頒布、送信を含む) または表示 (上映を含む) することはできません。

**商業的使用:** これらの資料は、すべての著作権表示その他の所有権表示をしていただくことを条件に、お客様の企業内に限り、複製、配布、および表示することができます。ただし、IBM の明示的な承諾をえずにこれらの資料の二次的著作物を作成したり、お客様の企業外で資料またはその一部を複製、配布、または表示することはできません。

**権利:** ここで明示的に許可されているもの以外に、資料や資料内に含まれる情報、データ、ソフトウェア、またはその他の知的所有権に対するいかなる許可、ライセンス、または権利を明示的にも黙示的にも付与するものではありません。

資料の使用が IBM の利益を損なうと判断された場合や、上記の条件が適切に守られていないと判断された場合、IBM はいつでも自らの判断により、ここで与えた許可を撤回できるものとさせていただきます。

お客様がこの情報をダウンロード、輸出、または再輸出する際には、米国のすべての輸出入関連法規を含む、すべての関連法規を遵守するものとします。

IBM は、これらの資料の内容についていかなる保証もしません。これらの資料は、特定物として現存するままの状態を提供され、商品性の保証、特定目的適合性の保証および法律上の瑕疵担保責任を含むすべての明示もしくは黙示の保証責任なしで提供されます。

**IBM の商標:** IBM、IBM ロゴおよび [ibm.com](http://ibm.com) は、世界の多くの国で登録された International Business Machines Corporation の商標です。他の製品名およびサービス名等は、それぞれ IBM または各社の商標である場合があります。現時点での IBM の商標リストについては、<http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml> をご覧ください。





---

## 付録 B. 特記事項

本書は米国 IBM が提供する製品およびサービスについて作成したものです。IBM 以外の製品に関する情報は、本書の最初の発行時点で入手可能な情報に基づいており、変更される場合があります。

本書に記載の製品、サービス、または機能が日本においては提供されていない場合があります。日本で利用可能な製品、サービス、および機能については、日本 IBM の営業担当員にお尋ねください。本書で IBM 製品、プログラム、またはサービスに言及していても、その IBM 製品、プログラム、またはサービスのみが使用可能であることを意味するものではありません。これらに代えて、IBM の知的所有権を侵害することのない、機能的に同等の製品、プログラム、またはサービスを使用することができます。ただし、IBM 以外の製品とプログラムの操作またはサービスの評価および検証は、お客様の責任で行っていただきます。

IBM は、本書に記載されている内容に関して特許権 (特許出願中のものを含む) を保有している場合があります。本書の提供は、お客様にこれらの特許権について実施権を許諾することを意味するものではありません。実施権についてのお問い合わせは、書面にて下記宛先にお送りください。

〒103-8510  
東京都中央区日本橋箱崎町19番21号  
日本アイ・ビー・エム株式会社  
法務・知的財産  
知的財産権ライセンス渉外

**以下の保証は、国または地域の法律に沿わない場合は、適用されません。** IBM およびその直接または間接の子会社は、本書を特定物として現存するままの状態を提供し、商品性の保証、特定目的適合性の保証および法律上の瑕疵担保責任を含むすべての明示もしくは黙示の保証責任を負わないものとします。国または地域によっては、法律の強行規定により、保証責任の制限が禁じられる場合、強行規定の制限を受けるものとします。

この情報には、技術的に不適切な記述や誤植を含む場合があります。本書は定期的に見直され、必要な変更は本書の次版に組み込まれます。IBM は予告なしに、随時、この文書に記載されている製品またはプログラムに対して、改良または変更を行うことがあります。

本書において IBM 以外の Web サイトに言及している場合がありますが、便宜のため記載しただけであり、決してそれらの Web サイトを推奨するものではありません。それらの Web サイトにある資料は、この IBM 製品の資料の一部ではありません。それらの Web サイトは、お客様の責任でご使用ください。

IBM は、お客様が提供するいかなる情報も、お客様に対してなんら義務も負うことのない、自ら適切と信ずる方法で、使用もしくは配布することができるものとします。

本プログラムのライセンス保持者で、(i) 独自に作成したプログラムとその他のプログラム (本プログラムを含む) との間での情報交換、および (ii) 交換された情報の相互利用を可能にすることを目的として、本プログラムに関する情報を必要とする方は、下記に連絡してください。

IBM Canada Limited  
U59/3600  
3600 Steeles Avenue East  
Markham, Ontario L3R 9Z7  
CANADA

本プログラムに関する上記の情報は、適切な使用条件の下で使用することができませんが、有償の場合もあります。

本書で説明されているライセンス・プログラムまたはその他のライセンス資料は、IBM 所定のプログラム契約の契約条項、IBM プログラムのご使用条件、またはそれと同等の条項に基づいて、IBM より提供されます。

この文書に含まれるいかなるパフォーマンス・データも、管理環境下で決定されたものです。そのため、他の操作環境で得られた結果は、異なる可能性があります。一部の測定が、開発レベルのシステムで行われた可能性がありますが、その測定値が、一般に利用可能なシステムのものと同じである保証はありません。さらに、一部の測定値が、推定値である可能性があります。実際の結果は、異なる可能性があります。お客様は、お客様の特定の環境に適したデータを確かめる必要があります。

IBM 以外の製品に関する情報は、その製品の供給者、出版物、もしくはその他の公に利用可能なソースから入手したものです。IBM は、それらの製品のテストは行っておりません。したがって、他社製品に関する実行性、互換性、またはその他の要求については確証できません。IBM 以外の製品の性能に関する質問は、それらの製品の供給者をお願いします。

IBM の将来の方向または意向に関する記述については、予告なしに変更または撤回される場合があります、単に目標を示しているものです。

本書には、日常の業務処理で用いられるデータや報告書の例が含まれています。より具体性を与えるために、それらの例には、個人、企業、ブランド、あるいは製品などの名前が含まれている場合があります。これらの名称はすべて架空のものであり、名称や住所が類似する企業が実在しているとしても、それは偶然にすぎません。

著作権使用許諾:

本書には、様々なオペレーティング・プラットフォームでのプログラミング手法を例示するサンプル・アプリケーション・プログラムがソース言語で掲載されています。お客様は、サンプル・プログラムが書かれているオペレーティング・プラットフォームのアプリケーション・プログラミング・インターフェースに準拠したアプリケーション・プログラムの開発、使用、販売、配布を目的として、いかなる形式においても、IBM に対価を支払うことなくこれを複製し、改変し、配布することができます。このサンプル・プログラムは、あらゆる条件下における完全なテストを経ていません。従って IBM は、これらのサンプル・プログラムについて信頼性、

利便性もしくは機能性があることをほのめかしたり、保証することはできません。サンプル・プログラムは、現存するままの状態を提供されるものであり、いかなる種類の保証も提供されません。IBM は、これらのサンプル・プログラムの使用から生ずるいかなる損害に対しても責任を負いません。

それぞれの複製物、サンプル・プログラムのいかなる部分、またはすべての派生した創作物には、次のように、著作権表示を入れていただく必要があります。

© (お客様の会社名) (西暦年). このコードの一部は、IBM Corp. のサンプル・プログラムから取られています。© Copyright IBM Corp. \_年を入れる\_. All rights reserved.

## 商標

IBM、IBM ロゴおよび [ibm.com](http://ibm.com) は、世界の多くの国で登録された International Business Machines Corporation の商標です。他の製品名およびサービス名等は、それぞれ IBM または各社の商標である場合があります。現時点での IBM の商標リストについては、<http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml> をご覧ください。

以下は、それぞれ各社の商標または登録商標です。

- Linux は、Linus Torvalds の米国およびその他の国における商標です。
- Java およびすべての Java 関連の商標およびロゴは Oracle やその関連会社の米国およびその他の国における商標または登録商標です。
- UNIX は The Open Group の米国およびその他の国における登録商標です。
- インテル、Intel、Intel ロゴ、Intel Inside、Intel Inside ロゴ、Celeron、Intel SpeedStep、Itanium、Pentium は、Intel Corporation または子会社の米国およびその他の国における商標または登録商標です。
- Microsoft、Windows、Windows NT、および Windows ロゴは、Microsoft Corporation の米国およびその他の国における商標です。



# 索引

日本語, 数字, 英字, 特殊文字の順に配列されています。なお, 濁音と半濁音は清音と同等に扱われています。

## [ア行]

### アンインストール

応答ファイルの使用 421, 436, 445, 587, 589

非 root インストール 573, 574

フィックスバック 563, 591

DAS 568

DB2 pureScale Feature 359

DB2 コピー 579

DB2 データベース製品

Windows 565, 577

db2\_deinstall コマンド 571

doce\_deinstall コマンド 571

IBM データベース・クライアント・インターフェース・コピー 579

root インストール 567

### インスタンス

#### 作成

db2icrt コマンドの使用 43

除去 570, 574

#### 停止

非 root 573

Linux 569

UNIX 569

ドロップ 570

#### 変換

DB2 pureScale 環境への 519

DB2 データベース製品間 (Linux) 505

DB2 データベース製品間 (UNIX) 505

DB2 データベース製品間 (Windows) 503

### インストール

アドオン製品 158

#### イメージ

アプリケーションへの組み込み 473

#### インストール後の作業

概要 139

Linux 160

UNIX 160

Windows 141

#### 応答ファイル

エラー・コード 435, 443

概要 419

タイプ 417

DB2 インストール・ファイルを使用可能にする 439

カーネル・パラメーター 49

### インストール (続き)

#### 検査

CLP の使用 137

#### サイレント

Linux 431

UNIX 431

Windows 439

製品メディアのマウント 107

セキュリティー 39

#### 前提条件

概要 37

DB2 pureScale 187

DB2 pureScale環境 228

Linux 37

UNIX 37

Windows 55

対話式 477

データベース・サーバー 35, 37

データベース・パーティション・サーバー

応答ファイル (概要) 413

応答ファイル (Linux) 414, 434

応答ファイル (UNIX) 414, 434

応答ファイル (Windows) 413

パーティション・データベース環境

検査 395

#### フィックスバック

インストール後の作業 555, 557

インストール前の作業 529

応答ファイル 549

解凍 533

新規の DB2 データベース製品 546

前提条件 530, 534, 536

タイプ 538

データベース製品の更新 544

入手 532

バインド・ファイル 559

複数のデータベース製品 548

方法 537

1 つのデータベース製品 547

DB2 pureScale インスタンス 540

Microsoft Cluster Server 環境 550

複数の DB2 コピー 105

#### 要件

概要 1

AIX 45, 65

HP-UX 67

Linux 69

Solaris オペレーティング環境 78

Windows 79

AIX 環境設定の更新 371

DB2 Enterprise Server Edition 369, 375

## インストール (続き)

### DB2 pureScale Feature

インストール後の最初のステップ 315

概要 165

検査 315

前提条件 187, 228

方法 286

AIX ユーザー要件 198

DB2 セットアップ・ウィザード 288

### DB2 インフォメーション・センター

オプション 491

DB2 セットアップ・ウィザード (Linux) 483

DB2 セットアップ・ウィザード (Windows) 487

### DB2 製品

手動構成が必要な方式 47

非 root ユーザーとして 19

DB2 データベース製品のリスト 160

DB2 データベース・ユーザー・アカウント (Windows) 55

LINUX を実行している zSeries

DB2 40

Windows のシステム特権 61

## インストール後の作業

概要 139

パーティション・データベース環境 399

メインメニュー項目 163

Linux 160

UNIX 160

Windows 141

インストール前クイック・リファレンス 221, 272

インストール前チェックリスト 221, 272

インストール前提条件検査ツール・コマンド 5

## インストール前の作業

### DB2 pureScale Feature

概要 187, 228

## インターフェース言語

概要 95

変更

UNIX 97

Windows 97

DB2 セットアップ・ウィザード 94

## インポート

プロファイル 475

## エクスポート

プロファイル 475

## エラー

応答ファイル・エラー・コード

Linux 435

UNIX 435

Windows 443

## 応答ファイル

アンインストール

Linux 436, 587

UNIX 436, 587

Windows 445, 589

インストール

タイプ 417

## 応答ファイル (続き)

### インストール (続き)

データベース・パーティション・サーバー 413, 414, 434

バッチ・ファイル 444

DB2 pureScale 308, 432

DB2 ファイルを使用できるようにする 439

DB2 プロセスの強制終了 479

Linux 431

UNIX 431

Windows 439

インストール・エラー・コード 435, 443

概要 286, 419, 421

キーワード

詳細情報 453

構成プロファイルのインポート 475

構成プロファイルのエクスポート 475

作成

DB2 セットアップ・ウィザード 429

UNIX 432

Windows 441

サンプル 449, 451

生成プログラム

概要 447

セットアップの実行 442

場所 419, 421, 429

DB2 pureScale

インストールの概要 286

DB2 pureScale Feature

特別な考慮事項 425

## オペレーティング・システム

インストール要件

AIX 65

HP-UX 67

Linux 69

Solaris オペレーティング環境 78

前提条件 1

オペレーティング・システムの要件

Windows 79

## [カ行]

### カーネル構成パラメーター

HP-UX

推奨 49

変更 52

db2osconf コマンド 49

Linux

変更 52, 74, 270

要件 49, 76

Solaris 54

## 開始

インフォメーション・センター 495

各国語サポート (NLS)

DB2 セットアップ・ウィザードの表示 95

- 共有ファイル・システム
  - 削除 335
  - 作成 333
  - モニター 335
- クライアント
  - DB2 pureScale Feature 183
- クライアント・アフィニティー
  - 概要 183
- クラスター・キャッシング・ファシリティール
  - 追加 323
  - 通信アダプター・ポートの追加 322
- クラスター・ファイル・システム
  - DB2 製品による管理
  - クリーニング 361
- グループ
  - 概要 37
  - パーティション・データベース環境 386
  - ID の作成 40
  - Linux 37
  - UNIX 37
- グローバリゼーション
  - インターフェース言語
  - DB2 セットアップ・ウィザード 94
- 計画
  - 共有ストレージ 175
- 言語
  - 言語 ID 用の DB2 セットアップ・ウィザード 95
  - DB2 インターフェース 95, 97
- 検査
  - ポート範囲の可用性
  - Linux 374
  - UNIX 374
  - レジストリー・アクセス 395
- 検証
  - DB2 コピー 142, 162
- コード・ページ
  - サポートされている 95
- 公開鍵ベースの認証 47, 201, 236
- 更新
  - インスタンスを DB2 pureScaleへ 325
  - チェック 159
  - ノード構成ファイル 400
  - 32 ビット DB2 インスタンス 142
  - 64 ビット DB2 インスタンス 142
  - DB2 pureScale インスタンス 329
  - DB2 インフォメーション・センター 497, 635, 637
  - db2nodes.cfg (UNIX) 400
  - rhosts ファイル 411
- 構成
  - スイッチ
    - AIX サーバーを使用した RoCE ネットワーク 202
  - スイッチ・フェイルオーバー
    - AIX 203, 213, 214
    - Linux 238, 249, 253
  - 10GE ネットワーク上のスイッチでの IP インターフェースのセットアップ 249

- 構成 (続き)
  - 10GE ネットワークでの netmon.cf ファイルのセットアップ 264
  - AIX 213
  - Linux 238, 249
  - PVID 220
  - RoCE クラスタ相互接続 215
- 高速コミュニケーション・マネージャール
  - FCM を参照 38
- コマンド
  - リモート 411
  - db2fs
    - 概要 140
  - db2idrop
    - インスタンスの除去 570
  - db2ilist 569
  - db2ls
    - DB2 製品およびフィーチャーのリスト表示 160
  - db2osconf
    - カーネル構成パラメーター値の決定 49
  - db2prereqcheck 5
  - db2rfe
    - 非 root インストールでの制限の克服 24
    - root ベースのフィーチャーの使用可能化 21
  - db2sampl
    - インストールの検査 137
  - db2secv82 141
  - db2setup
    - DB2 セットアップ・ウィザードの各国語表示 95
  - db2stop
    - DB2 の停止 569
  - db2\_deinstall
    - DB2 製品の除去 571
  - doce\_deinstall
    - 製品の除去 571
- コマンド行プロセッサ (CLP)
  - インストール検査 137
- ご利用条件
  - 資料 640

## [サ行]

- サイレント・アンインストール
  - 概要 421
  - Linux 436, 587
  - UNIX 436, 587
  - Windows 445, 589
- サイレント・インストール
  - 概要 419
  - キーワード 453
  - Linux 431
  - UNIX 431
  - Windows 439
- サンプル
  - 応答ファイル 449, 451



## システム要件

DB2 Database for Linux, UNIX, and Windows 1

自動クライアント・リルート

概要 183

除去

DB2 pureScale Feature 359

DB2 (root)

Linux 567

UNIX 567

資料

印刷 632

概要 631

使用に関するご利用条件 640

PDF ファイル 632

ストレージ

共有ストレージの計画 175

スワップ・スペース

参照: ページング・スペース

セキュリティ

ユーザー・グループ 141

セットアップ

AIX での InfiniBand 208

Linux での 10GE 256

Linux での InfiniBand 241

ソフトウェア要件

概要 1

AIX 65

HP-UX 67

Linux 69

Solaris オペレーティング環境 78

Windows 79

## [夕行]

チュートリアル

トラブルシューティング 640

問題判別 640

リスト 639

pureXML 639

通信

高速コミュニケーション・マネージャー (FCM) 38

通知リスト

設定 143

データベース・パーティション・サーバー

応答ファイルを使用したインストール

概要 413

Linux 414, 434

UNIX 414, 434

Windows 413

相互通信の有効化 (UNIX) 409

データ・サーバー・クライアント

「IBM データ・サーバー・クライアント」参照 13

デーモン

インフォメーション・センター 495

停止

インフォメーション・センター 495

**650** DB2 サーバー機能 インストール

停止 (続き)

DB2 Administration Server 568

root インスタンス 569

ディスク・スペース

要件 35

ディレクトリー

共有アクセス 440

ディレクトリー構造

Linux 91

root インストールと非 root インストールの比較 23

Windows 84

ディレクトリー・スキーマ

拡張

Windows 64

デフォルト DB2 コピー

インストール後に変更する 144

デフォルト IBM データベース・クライアント・インターフェ

ース・コピー

インストール後に変更する 144

デフォルト言語設定

Windows 97

ドキュメンテーション

インフォメーション・センター

インストール 491

特記事項 643

トラブルシューティング

オンライン情報 640

チュートリアル 640

## [ナ行]

ネットワーク・ファイル・システム (NFS)

検証操作 385

DB2 のインストール 47

ノード構成ファイル

形式 402

更新 400

## [ハ行]

パーティション・データベース

インストール検査

概要 395

Linux 396

UNIX 396

Windows 397

インストール後の作業

概要 399

グループ 386

セットアップ 365

ユーザー 386

パーティション・データベース環境

インストール 363, 369

- ハードウェア
  - 要件
    - DB2 サーバー製品 (AIX) 65
    - DB2 サーバー製品 (HP-UX) 67
    - DB2 サーバー製品 (Linux) 69
    - DB2 サーバー製品 (Solaris オペレーティング環境) 78
    - DB2 データベース製品 1
    - IBM データ・サーバー・クライアント (AIX) 65
    - IBM データ・サーバー・クライアント (HP-UX) 67
    - IBM データ・サーバー・クライアント (Linux) 69
    - IBM データ・サーバー・クライアント (Solaris オペレーティング環境) 78
    - Windows 79
- バインド
  - データベース・ユーティリティー 559
- パスワード
  - 規則 98
- パスワードレス SSH 47, 201, 236
- バックアップ
  - データベース
    - DB2 サーバーの変更前タスク 515, 522
- バッチ・ファイル
  - 応答ファイル・インストール 444
- パフォーマンス
  - DB2 クラスタ・サービス
    - フェンシング 175
- 非 root インスタンス
  - 除去 574
  - ドロップ 574
- 非 root インストール
  - アンインストール 574
  - インストール 19
  - 概要 19
  - 制限 24
  - 相違点 23
  - ディレクトリー構造 23
  - root ベースのフィーチャーの使用可能化 21
  - ulimit 設定 44
- 表スペースの変換
  - DB2 pureScale 環境 の変換前のタスク 513
- ファースト・ステップ
  - 概要 140
  - 製品の更新 159
  - Firefox プロファイルの削除 139
- ファイル・システム
  - パーティション化された DB2 サーバー用に作成 375
  - パーティション・データベース・システム用に作成
    - Linux 381
    - Solaris オペレーティング環境 383
- ファイル・システム・クラスタ
  - 構成の検証 179
- フィックスパック
  - アンインストール 563, 591
  - インストール
    - 応答ファイル (Windows) 549
    - 概要 326, 525
- フィックスパック (続き)
  - インストール (続き)
    - 新規の製品 (Linux および UNIX) 546
    - 製品の更新 (Linux および UNIX) 544
    - 前提条件 529
    - 複数の製品 (Windows) 548
    - 方法 537
    - 1 つの製品 (Windows) 547
    - DB2 pureScale インスタンスの更新 540
    - Linux 540
    - Microsoft Cluster Server 環境 550
    - UNIX 540
    - Windows 547
  - インストール後
    - 作業 (Linux) 557
    - 作業 (UNIX) 557
    - 作業 (Windows) 555
    - 手動でのバインド 559
  - 解凍 533
  - 前提条件 530, 534, 536
  - ダウンロード 532
  - Universal と製品固有 538
- プロセス
  - 停止
    - 応答ファイル・インストール 479
    - 対話式インストール 477
- プロファイル
  - インポート 475
  - エクスポート 475
- 分散インストール
  - DB2 製品
    - SCCM 443
- ページング・スペース
  - 要件 35
- ヘルプ
  - SQL ステートメント 635
- 変換
  - 計画
    - DB2 pureScale Feature 509
  - DB2 pureScale環境
    - インスタンス 507, 519
    - 計画 509
    - 変換後のタスク 521
    - 変換前のタスク 511
- 変換後のタスク
  - DB2 pureScale Feature
    - データベース構成の設定 522
  - DB2 pureScale 環境
    - 概要 521
- 変換前のタスク
  - DB2 pureScale Feature 512
    - サポートされない表スペースの変換 513
    - 変換のためにデータベースが準備されていることの確認 515
  - DB2 pureScale 環境 511

変換前のタスク (続き)

DB2 サーバー  
データベースのバックアップ 515, 522

ポート番号の範囲

可用性の検証

Linux 374

UNIX 374

相互通信の有効化

Linux 409

UNIX 409

ホーム・ファイル・システム

概要 375

AIX 375

HP-UX 378

## [マ行]

メモリー

要件

概要 35

メンバー

追加 323

モニター

DB2 pureScale環境

共有ファイル・システム 335

DB2 pureScale環境内の共有ファイル・システム 335

問題判別

チュートリアル 640

利用できる情報 640

## [ヤ行]

ユーザー

概要 37

パーティション・データベース環境 386

必要なものの作成

AIX 386

HP-UX 388

Linux 235, 390

Solaris オペレーティング・システム 391

ユーザー ID

作成 40

ユーザー管理 GPFS クラスター

DB2 インストーラーによるテークオーバーを手動で許可する 316

ユーザー限度要件 44

ユーザー特権

Windows 64

ユーザー・アカウント

インスタンス・ユーザー (Windows) 55

インストールに必要な (Windows) 55

DB2 Administration Server (Windows) 55

db2fmp プロセス (Windows) 60

ユーザー・グループ

セキュリティ 141

ユーザー・グループ (続き)

DB2ADMNS 141

DB2USERS 141

ユーティリティ

応答ファイル生成プログラム 447

優先クラスター・キャッシング・ファシリティー

指定 288

## [ラ行]

ライセンス

適用 140

登録

db2licm コマンド 318

リモート・コマンド

有効化 (UNIX) 411

レジストリー

アクセスの検査 395

連絡先

リストの設定 143

ロケール

DB2 インターフェース言語 95

## [ワ行]

ワークロード・パーティション

インストール 45

ワークロード・バランシング 183

## [数字]

10GE 241, 256

AIX でのセットアップ 208

2 次クラスター・キャッシング・ファシリティー

指定 288

## A

AIX

インストール

ワークロード・パーティション内の DB2 製品 45

DB2 サーバー製品 15, 65

IBM データ・サーバー・クライアント 65

環境設定 371

必要なユーザー

作成 386

複数のノードへのコマンドの配布 399

CD のマウント 107

DB2 ホーム・ファイル・システムの作成 375

DVD のマウント 107

NFS 385

## B

- BACKUP DATABASE コマンド
- DB2 サーバーの変更前タスク 515, 522

## C

- CD または DVD のマウント
- AIX 107
- HP-UX 108
- Linux 109
- Solaris オペレーティング環境 109

### CDs

- マウント
- AIX 107
- HP-UX 108
- Linux 109
- Solaris 109

## D

- DB2 Administration Server (DAS)
- 除去 568
- 停止 568
- DB2 Connect
- DB2 pureScale Feature 181
- DB2 pureScale Feature
- アンインストール 359
- インストール
- インストールの検査 315
- インストール前の作業の概要 187
- 概要 165
- 方法 286
- AIX でのインストール前の作業 187
- AIX の前提条件 187, 202
- AIX ユーザー要件 198
- DB2 セットアップ・ウィザード 288
- db2\_install コマンド 310
- Linux でのインストール前の作業 228
- Linux の前提条件 228, 238
- 除去 359
- 変換
- インスタンス 507, 519
- 計画 509
- 変換後のタスク 521
- 変換前のタスク 511
- 変換後のタスク
- 概要 521
- データベース構成の設定 522
- 変換前のタスク
- 概要 511
- サポートされない表スペースの変換 513
- データベースの確認 515
- GPFS ファイル・システムのセットアップ 512
- ユーザー管理 GPFS クラスターのテークオーバー 316

- DB2 pureScale Feature (続き)
- 優先 1 次クラスター・キャッシング・ファシリティ 288
- 優先 2 次クラスター・キャッシング・ファシリティ 288
- db2\_install コマンド 310
- GDPC
- データベースの作成 355
- GDPCs
- インストール 338
- 構成 337
- 前提条件 281
- HADR 355
- SCSI-3 PR の使用可能化 317
- DB2 pureScale 環境 330
- db2sshid ユーザー ID
- 再作成 331
- 変更 331
- DB2 pureScale インスタンス
- 拡張 323
- 更新 329
- 作成 319
- 変換 519
- DB2 pureScale 環境
- インスタンスの DB2 pureScale インスタンスへの更新 325
- ネットワーク・トポロジー 167
- モニター
- 共有ファイル・システム 335
- DB2 インスタンス
- 新規データベース製品への変換 503
- DB2 インストーラー
- ユーザー管理 GPFS クラスターのテークオーバー 316
- DB2 インフォメーション・センター
- インストール
- オプション 491
- フィックスパック 481
- DB2 セットアップ・ウィザード (Linux) 483
- DB2 セットアップ・ウィザード (Windows) 487
- Linux 483
- Windows 487
- 更新 497, 635, 637
- バージョン 635
- DB2 クラスター・サービス
- タイブレーカー 175
- DB2 高可用性フィーチャー
- Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) 593
- DB2 コピー
- アンインストール 579
- インスタンスの変換 503
- インストール後のデフォルト・コピー 144
- 管理 158
- 同一コンピューターでの複数
- Linux 105
- UNIX 105
- Windows 99
- DB2 サーバー
- インストール
- Linux 15

- DB2 サーバー (続き)
  - インストール (続き)
    - UNIX 15
    - Windows 111
  - インストールのウォークスルー 121
  - 概要 13
  - パーティション
    - Windows 369
  - 変換前のタスク
    - データベースのバックアップ 515, 522
- DB2 サービス
  - Windows 59
- DB2 製品
  - リスト表示 160
- DB2 セットアップ・ウィザード
  - インストール
    - DB2 サーバー (Linux)/DB2 サーバー (UNIX) 115
  - 応答ファイルの作成 429
  - 言語 ID 95
  - DB2 pureScale Feature
    - 概要 286
    - 手順 288
- DB2ADMNS グループ
  - ユーザーの追加 141
- db2cluster コマンド
  - ファイル・システム・クラスターの構成の検証 179
- db2icrt コマンド
  - インスタンスの作成 43
  - DB2 pureScale Feature のインストール 310
  - DB2 pureScale インスタンスの作成
    - 手順 319
    - ユーザー管理ファイル・システム 179
- db2instance コマンド
  - DB2 pureScale のインストールおよびセットアップの検証 315
- db2isetup コマンド
  - 応答ファイルの作成 429
  - DB2 pureScale 環境 323
  - DB2 pureScale インスタンスの作成 319
- db2iupdt コマンド
  - クラスター・キャッシング・ファシリティーのドロップ 359
  - 32 ビット・インスタンスを 64 ビット・インスタンスに更新 142
  - DB2 pureScale 環境
    - リリース内の上位レベルへのインスタンスの更新 329
  - DB2 pureScale 環境
    - クラスター・キャッシング・ファシリティーの追加 323
    - メンバーの追加 323
    - メンバーのドロップ 359
    - ユーザー管理ファイル・システム 179
    - DB2 pureScale Feature のインストール 310
    - DB2 pureScale インスタンスへの更新 325
    - DB2 pureScale インスタンスへの変換 519
- db2licm コマンド
  - ライセンスの登録 318
- db2ls コマンド
  - インストールされている製品およびフィーチャーのリスト表示 160
- db2nodes.cfg ファイル
  - 形式 402
  - 更新 400
  - netname フィールド 369
- db2osconf コマンド
  - カーネル構成パラメーター値の決定 49
- db2prereqcheck コマンド
  - インストール前提条件の検査 5
- db2rfe コマンド
  - root フィーチャーを有効にする 21, 24
- db2setup コマンド
  - 言語設定 95
  - DB2 pureScale Feature 286, 288
- DB2USERS ユーザー・グループ
  - ユーザーの追加 141
- db2val コマンド
  - DB2 コピーの検証 142, 162
- db2\_deinstall コマンド
  - クラスター・キャッシング・ファシリティーのドロップ 359
  - メンバーのドロップ 359
  - DB2 製品の除去 571
- db2\_install コマンド
  - DB2 pureScale Feature 286, 310
- doce\_deinstall コマンド
  - 製品の除去 571
- DVD
  - マウント
    - AIX 107
    - HP-UX 108
    - Linux 109
    - Solaris オペレーティング環境 109

## F

- FCM
  - 概要
    - Linux 38
    - UNIX 38
  - データベース・パーティション・サーバーの相互通信 409
  - ポート番号 409
  - fcm\_num\_buffers 構成パラメーター
    - 概要 38
  - fcm\_num\_channels 構成パラメーター
    - 概要 38
  - fenced ユーザー 40
  - Firefox ブラウザー・プロファイルの削除 139

## G

- GDPC
  - データベースの作成 355

GDPCs  
インストール 338  
構成 337  
前提条件 281  
GPFS レプリケーションのセットアップ 347  
HADR  
構成 355  
GPFS  
レプリケーション 347  
DB2 pureScale 環境の変換前のタスク 512

## H

HP-UX  
インストール  
DB2 サーバー 15, 67  
IBM データ・サーバー・クライアント 67  
カーネル構成パラメーター  
推奨値 49  
変更 52  
ネットワーク・ファイル・システム (NFS) 385  
パーティション・データベース・システム 378  
メディアのマウント 108  
ユーザーの作成 388  
DB2 ホーム・ファイル・システム 378

## I

IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ  
DB2 バージョンのレベル 31  
IBM Data Studio  
インストールのシナリオ 627  
DB2 セットアップ・ウィザードを使用したインストール  
Linux 625  
Windows 623  
DB2 統合 623  
IBM Secure Shell Server for Windows  
インストール 160  
IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP)  
アップグレード  
概要 601  
DB2 pureScale 環境 543  
DB2 インストーラー 602  
uninstallSAM スクリプト 604  
アンインストール  
概要 607  
DB2 インストーラー 607  
uninstallSAM スクリプト 609  
アンインストール・ログ 615  
インストール  
概要 597  
DB2 インストーラー 593, 598  
uninstallSAM スクリプト 600  
インストール・ログ 615  
概要 595

IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) (続  
き)  
システム要件 619  
ライセンス条項 617  
IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) の  
自動フェイルオーバー・スクリプト  
アップグレード  
概要 611  
手動 613  
DB2 インストーラー 612  
アンインストール  
概要 611  
手動 613  
DB2 インストーラー 612  
インストール  
概要 611  
手動 613  
DB2 インストーラー 612  
IBM データベース・クライアント・インターフェース・コピー  
アンインストール 579  
デフォルト・コピーをインストール後に変更する 144  
IBM データ・サーバー・クライアント  
概要 13  
複数の DB2 コピーを使用した接続 156  
InfiniBand のセットアップ 241  
I/O  
高速 I/O フェンシング 175

## J

Java  
DB2 製品サポート 31  
JDBC  
ドライバー  
詳細情報 31

## L

LANG 環境変数  
設定 95, 97  
Linux  
インストール  
応答ファイル 431  
DB2 pureScale環境 228  
DB2 サーバー 15, 69, 115  
DB2 セットアップ・ウィザードを使用した IBM Data  
Studio 625  
IBM データ・サーバー・クライアント 69  
zSeries 上の DB2 データベース 40  
カーネル・パラメーター  
変更 52, 74, 270  
要件 49, 76  
除去  
DB2 (root) 567  
デフォルト・ポート範囲 409

## Linux (続き)

- パーティション・データベース・サーバーのインストールの  
検査 396
- パーティション・データベース・システムのファイル・シス  
テム 381
- 必要なユーザー 235, 390
- マウント
  - CDs 109
  - DVD 109
- ライブラリー
  - libaio.so.1 69
  - libstdc so.5 69
- DB2 データベース製品エディションの変更 505
- DB2 データベース製品のリスト 160
- DB2 のアンインストール
  - 非 root 574
  - root 567, 570
- NFS 検査 385

## N

### Network Time Protocol

- NTP を参照 81

### NTP

- セットアップ
  - 概要 81
  - ホストを NTP クライアントとして構成する 81, 313
  - NTP サーバー 82, 312

## O

- OpenSSH 47, 201, 236
- openSSH 106

## P

- PVID 220

## R

- rhosts ファイル
  - 作成 411
- root インスタンス
  - 除去 570
  - ドロップ 570
- root インストール
  - ディレクトリー構造 23
  - 非 root インストールとの比較 23
- root ベースのフィーチャー
  - 非 root インストール 21
- rsh 411

## S

### SCCM

- 分散インストール
  - DB2 製品 443

### SDK

- 製品レベル 31

### Solaris オペレーティング・システム

- インストール
  - DB2 サーバー 15
- インストール要件
  - DB2 サーバー 78
  - IBM データ・サーバー・クライアント 78
- カーネル・パラメーターの変更 54
- 必要なユーザーの作成 391
- ファイル・システムの作成 383
- CD または DVD のマウント 109
- NFS 稼働の検査 385

### SQL ステートメント

- ヘルプ
  - 表示 635

### ssh 411

### Systems Center Configuration Manager

- 分散インストール
  - DB2 製品 443

## U

- uDAPL 通信 208, 241, 256

- uDAPL のセットアップ 208, 241, 256

- ulimit 設定 44

### UNIX

- インストール
  - DB2 セットアップ・ウィザード 115
- 応答ファイルの作成 432
- 応答ファイル・インストール 431
- 除去
  - DB2 root インスタンス 570
  - DB2 (root) 567
  - DB2 製品 571
  - DB2 の非 root インストール 573
  - DB2 非 root インスタンス 574
- デフォルト・ポート範囲 409
- ノード構成ファイルの更新 400
- パーティション・データベース・サーバーのインストール検  
査 396
- リモート・コマンド実行 411
- DB2 インターフェース言語の変更 97
- DB2 グループ 37
- DB2 データベース製品エディションの変更 505
- DB2 データベース製品のリスト 160
- DB2 のアンインストール
  - root 567
- DB2 ユーザー 37

## W

### Windows

#### インストール

応答ファイル方式 442

DB2 サーバー (手順) 17

DB2 サーバー (DB2 セットアップ・ウィザードを使用した) 111

DB2 セットアップ・ウィザードを使用した IBM Data Studio 623

#### インストール検査

パーティション・データベース環境 397

#### 応答ファイル

使用したインストール 439

編集 441

システム特権のセットアップ 61

ディレクトリー共有アクセスのセットアップ 440

デフォルト言語設定 97

ユーザー権限の付与 64

#### ユーザー・アカウント

DB2 サーバー製品のインストール 55

db2fmp プロセス 60

DB2 サービス 59

DB2 のアンインストール 577

### Windows オペレーティング・システム

#### インストール

DB2 サーバー (要件) 79

IBM データ・サーバー・クライアント (要件) 79

## Z

### zSeries

DB2 for Linux データベースのインストール 40









Printed in Japan

GA88-4679-01



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 10.1 for Linux, UNIX, and Windows

DB2 サーバー機能 インストール

