

IBM® DB2 Universal Database™



データウェアハウス・センター 管理ガイド

バージョン 8.2

IBM® DB2 Universal Database™



データウェアハウス・センター 管理ガイド

バージョン 8.2

ご注意!

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

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

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

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

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

(URL は、変更になる場合があります)

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

原 典： SC27-1123-01
IBM® DB2 Universal Database™
Data Warehouse Center Administration Guide
Version 8.2

発 行： 日本アイ・ピー・エム株式会社

担 当： ナショナル・ランゲージ・サポート

第1刷 2004.8

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

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

© Copyright International Business Machines Corporation 1996, 2004. All rights reserved.

© Copyright IBM Japan 2004

目次

本書について	xi
本書の対象読者	xi
前提資料	xi
第 1 章 データウェアハウジングの説明	1
データウェアハウジングが提供するソリューション	1
ウェアハウス・タスク	2
データウェアハウス・オブジェクト	3
サブジェクト・エリア	3
ウェアハウス・ソース	3
ウェアハウス・ターゲット	3
ウェアハウス・コントロール・データベース	4
ウェアハウス・エージェントおよびエージェント・サイト	4
プロセスとステップ	5
第 2 章 ウェアハウスのセットアップ	9
データウェアハウス・センターの始動	9
データウェアハウス・センター管理インターフェースの開始	10
データウェアハウス・センターのサーバーとログガーの開始および停止	11
ウェアハウス・サーバーとログガーの開始および停止 (Windows)	11
ウェアハウス・サーバーとログガーの開始および停止 (AIX)	12
ウェアハウス・サーバーとログガー・デーモンの動作確認 (AIX)	13
ウェアハウス・エージェント・デーモンの始動	14
ウェアハウス・エージェント・デーモン	14
ウェアハウス・サーバーおよびウェアハウス・エージェントの接続性の要件	14
ウェアハウス・エージェント・デーモンの開始 (Windows)	15
iSeries ウェアハウス・エージェント・デーモンの始動	15
iSeries ウェアハウス・エージェントの開始の検証	15
iSeries ウェアハウス・エージェント・デーモンの動作確認	16
z/OS での TCP/IP の構成	16
zSeries エージェント・デーモンのフォアグラウンドでの始動	17
zSeries ウェアハウス・エージェント・デーモンのバックグラウンドでの始動	17
zSeries ウェアハウス・エージェントの動作確認	18
ウェアハウス・サーバーとウェアハウス・エージェント間の通信の検証	19
ウェアハウス・エージェント・デーモンの停止	19
ウェアハウス・エージェント・デーモンの停止 (Windows)	19

ウェアハウス・エージェント・デーモンの停止 (AIX、Solaris オペレーティング環境、Linux)	20
iSeries ウェアハウス・エージェント・デーモンの停止	20
ウェアハウス・エージェント・デーモンの停止 (zSeries)	21
エージェント・サイトの定義	21
エージェント・サイトの構成	21
エージェント・サイトの定義	23
z/OS での環境変数の更新	24
データウェアハウス・センターのセキュリティー	24
ウェアハウス・セキュリティーの定義	27

第 3 章 DB2 ウェアハウス・ソースのセットアップ	29
サポートされる DB2 データ・ソース	29
ウェアハウス・エージェントの DB2 ソース・サポート	30
DB2 ソースの接続をセットアップする (Windows NT、Windows 2000、Windows XP)	30
DB2 Universal Database データベースの接続のセットアップ (Windows)	30
DB2 DRDA データベースの接続のセットアップ (Windows)	31
DB2 ソースの接続をセットアップする (AIX)	31
DB2 Universal Database ソースの接続のセットアップ (AIX)	31
DB2 DRDA データベース・ソースの接続のセットアップ (AIX)	32
DB2 ソースの接続のセットアップ (Solaris オペレーティング環境、Linux)	33
DB2 Universal Database ソースの接続のセットアップ (Solaris オペレーティング環境、Linux)	33
DRDA データ・ソースの接続のセットアップ (Solaris オペレーティング環境、Linux)	34
DB2 ソースの接続のセットアップ (OS/2)	34
DB2 Universal Database ソースの接続のセットアップ (OS/2)	35
DRDA データ・ソースの接続のセットアップ (OS/2)	35
ソース・データベースへのアクセス	35
DB2 データ・ソースに対する特権の定義	36
DB2 データ・ソースへの接続の確立	36
DB2 DRDA データ・ソースへのアクセスのセットアップ	37
DB2 DRDA データ・ソースに対する特権の定義	37
DB2 Connect ゲートウェイ・サイト (Windows) のセットアップ	38
DB2 DRDA データ・ソースへの接続	39
リモート・データベースへの接続性要件	39

iSeries ウェアハウス・エージェントからリモート・データベースへの接続性要件	40
iSeries ウェアハウス・エージェントからローカルおよびリモート・データベースへのアクセスのセットアップ	40
iSeries ウェアハウス・エージェントのローカルおよびリモート・データベース名のカatalog作成の例	42
リモート・リレーショナル・データベース・ディレクトリー項目の表示および編集	42
zSeries ウェアハウス・エージェントを使用してリモート・データ・ソースにアクセスする要件	43
zSeries ウェアハウス・エージェントを使用してリレーショナル・データ・ソースにアクセスする要件	43
DB2 ウェアハウス・ソース	43
通常識別子	43
区切り ID	44
表からのメタデータ	44
エージェント・サイト	44
DB2 ウェアハウス・ソースの定義	44

第 4 章 DB2 以外のウェアハウス・ソースのセットアップ 47

サポートされる DB2 以外のデータ・ソース	47
DB2 以外のソースのウェアハウス・エージェント・サポート	48
DB2 以外のウェアハウス・ソースの列サイズの切り捨て	48
DB2 以外のソースの接続のセットアップ (Windows)	49
Sybase Adaptive Server (クライアント不使用) ソースの接続のセットアップ (Windows)	49
Oracle ソースの接続のセットアップ (Windows)	49
Informix 9.2 (クライアント使用) ソースの接続のセットアップ (Windows)	50
Informix 9.2 ソース (クライアント不使用) ソースの接続のセットアップ (Windows)	51
Microsoft SQL Server データ・ソースの接続のセットアップ (Windows)	51
Microsoft Access ソースまたは Microsoft Excel データ・ソースの接続のセットアップ (Windows)	52
IMS または VSAM データ・ソースの接続のセットアップ (Windows)	52
DB2 以外のソースのウェアハウス・エージェントの管理	53
ウェアハウス・エージェントの確認 (AIX、Solaris オペレーティング環境、Linux)	53
ウェアハウス・エージェントのバージョン間の切り替え	54
DB2 以外のソースの接続のセットアップ (AIX)	54
Sybase Adaptive Server (クライアント不使用) ソースの接続のセットアップ (AIX)	54
Oracle ソース (クライアント不使用) の接続のセットアップ (AIX)	55
Informix 9.2 ソース (クライアント不使用) ソースの接続のセットアップ (AIX)	55

Microsoft SQL Server (クライアント不使用) ソースの接続のセットアップ (AIX)	56
DB2 以外のソースの接続のセットアップ (Solaris オペレーティング環境、Linux)	57
Microsoft SQL Server ソースの接続のセットアップ (Solaris オペレーティング環境、Linux)	57
DB2 以外のウェアハウス・ソースの構成	57
DB2 以外のウェアハウス・ソース (クライアント不使用) 用 ODBC ドライバーの構成 (Windows)	58
Informix 9.2 (クライアント不使用) のエラー処理ターゲット・ウェアハウス・データベースの作成 (Windows)	59
Microsoft Access データベースおよびターゲット・データベースを使用するウェアハウスの定義 (Windows)	60
Microsoft Access データベースからの表定義のインポート (Windows)	61
Microsoft Access ソース・データベースのカatalogの ODBC での作成 (Windows)	62
Microsoft Access ソース・データベースで使用するターゲット・ウェアハウス・データベースのカatalog作成 (Windows)	63
ウェアハウス・ソースとしての Microsoft Excel スプレッドシートの使用 (Windows)	64
Microsoft Excel データ・ソースカatalogの ODBC での作成 (Windows)	64
Microsoft Excel データ・ソースの名前付きの表の作成 (Windows)	65
Microsoft Excel データ・ソースで使用するターゲット・ウェアハウス・データベースの作成 (Windows)	66
Microsoft Excel データ・ソースで使用するターゲット・ウェアハウス・データベースのカatalog作成 (Windows)	66
Microsoft Excel データ・ソースを使用するソースとターゲットのデータウェアハウス・センターへの定義 (Windows)	67
Red Brick Warehouse データベースにアクセスするように Red Brick クライアントを構成する (Windows)	68
DB2 以外のウェアハウス・ソースを構成する (AIX、Linux、Solaris オペレーティング環境)	69
Red Brick Warehouse データベースにアクセスするように Red Brick クライアントを構成する (AIX、Linux、Solaris オペレーティング環境)	69
Red Brick ODBC ドライバー用のサンプルの .odbc.ini ファイル	70
データウェアハウス・センターで DB2 以外のウェアハウス・ソースの定義	70
データウェアハウス・センターでの DB2 以外のウェアハウス・ソース用データベース情報の指定	72
DB2 フェデレーテッド・システムで使用するためのウェアハウス・ソースの定義	72
DB2 フェデレーテッド・サーバーによってアクセスされるウェアハウス・ソースのサーバー定義およびニックネーム表	73

フェデレーテッド・システムのウェアハウス・ソース用のソース表の定義 74

第 5 章 ウェアハウス・ファイル・ソースのセットアップ 77

ウェアハウス・エージェントのファイル・ソース・サポート 77

データウェアハウス・センターに対するファイル・ソースの定義 78

リモート・データ・ファイルのアクセス 78

「FTP を使用してファイルをコピーする (Copy file using FTP)」ウェアハウス・プログラムを使用したデータ・ファイルへのアクセス 79

ファイル・ソースの接続のセットアップ (Windows NT、Windows 2000、Windows XP) 80

z/OS または VM ファイル・ソースの接続のセットアップ (Windows NT、Windows 2000、Windows XP) 80

ローカル・ファイル・ソースの接続のセットアップ (Windows NT、Windows 2000、Windows XP) 81

ファイル・サーバーからリモート・ファイルにアクセスする要件 (Windows) 81

リモート・ファイル・ソースの接続のセットアップ (Windows NT、Windows 2000、Windows XP) 82

ファイル・ソースの接続のセットアップ (AIX) 82

z/OS または VM ファイル・ソースの接続のセットアップ (AIX) 82

ローカル・ファイル・ソースの接続のセットアップ (AIX) 83

リモート・ファイル・ソースの接続のセットアップ (AIX) 84

ファイル・ソースの接続のセットアップ (Solaris オペレーティング環境、Linux) 84

z/OS または VM ファイル・ソースの接続のセットアップ (Solaris オペレーティング環境、Linux) 84

ローカル・ファイル・ソースの接続のセットアップ (Solaris オペレーティング環境、Linux) 85

リモート・ファイル・ソースの接続のセットアップ (Solaris オペレーティング環境、Linux) 85

ウェアハウス・ファイル・ソースの .odbc.ini ファイル項目の例 (AIX、Solaris オペレーティング環境、Linux) 86

ネットワーク・ファイル・システム・プロトコル 86

第 6 章 ウェアハウスへのアクセスのセットアップ 89

DB2 Universal Database ウェアハウスのセットアップ 89

DB2 Universal Database ウェアハウスに対する特権の定義 89

DB2 Universal Database ウェアハウスと DB2 Enterprise Server Edition ウェアハウスへの接続 90

DB2 for iSeries ウェアハウスのセットアップ 90

DB2 for iSeries ウェアハウスに対する特権の定義 90

DB2 Connect ゲートウェイ・サイト (iSeries) のセットアップ 91

DB2 Connect を使用した DB2 for iSeries ウェアハウスへの接続 91

DB2 for z/OS ウェアハウスのセットアップ 92

DB2 Universal Database for z/OS ウェアハウスのセットアップ 92

DB2 for z/OS ウェアハウスに対する特権の定義 92

DB2 for z/OS ウェアハウス・データベースへの接続 92

データウェアハウス・センターに対する DB2 for z/OS ウェアハウスの定義 93

複数パーティションのあるデータベースでのウェアハウスのセットアップ 94

複数パーティションのあるデータベースに対する特権の定義 94

複数パーティションを持つデータベースのデータウェアハウス・センターに対する定義 94

データウェアハウス・センター状況表の作成 95

フェデレーテッド・システムで使用するウェアハウスの定義 96

リモート・データベース内でのターゲット表の作成 98

フェデレーテッド・データベースからリモート・データベースへのターゲット表の移動 99

リモート・データベース内の表の更新 100

第 7 章 ウェアハウス・ターゲットのセットアップ 101

ウェアハウス・ターゲット 101

データウェアハウス・センターでの通常 ID のサポート 101

データウェアハウス・センターでの区切り ID のサポート 101

エディション列 102

サポートされているウェアハウス・ターゲット 102

ウェアハウス・ターゲットの定義 103

ウェアハウスの主キーと外部キー 103

64 ビット DB2 インスタンス上での DB2 Warehouse Manager の実行 104

第 8 章 プロセスの定義および実行 107

ウェアハウスのプロセス 107

データウェアハウス・センター内でのデータのトランスフォーメーションと移動の定義 108

ウェアハウスのステップ 108

ウェアハウス・ファイル・プログラム 112

DB2 ウェアハウス・ユーティリティ 112

DB2 OLAP Server プログラム 113

レプリケーション・プログラム 115

ウェアハウスの使用すべきでないプログラム 116

ウェアハウス・トランスフォーマー 118

統計トランスフォーマー 118

ユーザー定義プログラム 120

Red Brick Warehouse ユーティリティ・プログラム 120

列のマッピング 121

ウェアハウス・ステップの実行	123
ステップのプロモーションおよびテスト	123
テスト・モードで実行するステップの結果確認	124
ソースとして一時表を使用するステップの実行	124
外部トリガー・プログラムを使用する、データウェアハウス・センターの外側でのステップの実行	125
外部トリガー・サーバーを開始するための構文	126
外部トリガー・クライアントを開始するための構文	126
外部トリガー・プログラムに関するデータウェアハウス・センター・メッセージ	129
ステップ情報のテキスト・ファイルへの印刷	129
ウェアハウス・プロセスのプロモート	130
ステップ・タスク・フローの管理	130
ステップのタスク・フロー	130
プロセスのカスケード処理	131
プロセス・タスク・フロー	131
ステップおよびプロセスの進行のモニター	132
「進行中の作業 (Work in Progress)」ウィンドウを使用したステップまたはプロセスの進行状況モニター	132
ステップおよびプロセス・エラー・メッセージ	133
データのサンプリング	133

第 9 章 ターゲット表でのソース・データの選択、挿入、および更新 135

SQL ステップ	135
SQL ステップの定義	135
増分コミット	136
ソース列の結合	137
結合の定義	137
結合の除去	138
コードのトランスフォーム	138
結合タイプ	139
スター型結合	141
データのフィルター操作	142
データのフィルター操作時の検索条件指定	143
複合サマリー・ステップの作成	144
計算される列の定義とステップへの追加	144
式ビルダーの式への関数の追加	146
式への定数追加	146

第 10 章 データのロードおよびエクスポート 147

データウェアハウス・センターのロードおよびエクスポート・プログラム	147
データのエクスポート	148
DB2 UDB export ユーティリティの値の定義	148
Data export with ODBC to file ユーティリティに対する値の定義	149
Red Brick SQL Export ユーティリティの値の定義	150
データのロード	151
DB2 Universal Database load ユーティリティに関する値の定義	151

DB2 for iSeries ロード挿入ユーティリティの定義	152
DB2 for iSeries Data ロード置換ユーティリティの定義	153
DB2 for iSeries load ユーティリティの Modstring パラメーター	155
DB2 for iSeries load ユーティリティ用のトレース・ファイル	156
DB2 for iSeries load ユーティリティ用のトレース・ファイルの表示	157
Client Access/400 に対するファイル拡張子の定義	158
DB2 for z/OS load ユーティリティの定義	159
DB2 ユーティリティ間でのデータ・コピー	160
Red Brick TMU Load ユーティリティの値の定義	161

第 11 章 ファイルと表の移動 163

FTP または JCL ジョブ・ストリームのサブミット・ウェアハウス・プログラムを使用したファイル操作	163
セキュアな UNIX または UNIX システム・サービス・システム上のリモート・ファイルのアクセス	165
レプリケーション	165
データウェアハウス・センターでのレプリケーション	165
データウェアハウス・センターのレプリケーション・ソース表	167
データウェアハウス・センターへのレプリケーションのセットアップ	168
レプリケーション・コントロール表の作成	170
データウェアハウス・センターでのレプリケーション・ステップの定義	171
プロセスでのレプリケーション・ステップの使用	171
レプリケーション・パスワード・ファイル	172

第 12 章 データのトランスフォーム 175

データウェアハウス・センターでのトランスフォーマーの使用	175
ターゲット表のトランスフォーム	175
Clean Data トランスフォーマー	176
Clean Data トランスフォーマーの規則表	180
キー列	182
期間表	182
Invert Data トランスフォーマー	183
Pivot data トランスフォーマー	184
FormatDate トランスフォーマー	185
日付フィールドの形式の変更	185
日付フィールドの入力形式の指定	186
日付フィールドの出力形式の指定	186
名前とアドレスのデータのクリーニング	187
Trillium Software System を使用した名前およびアドレス・データのクリーニング	187
Trillium Software System コンポーネント	189
Trillium メタデータ	189
Trillium メタデータのインポート	190

Trillium Batch System JCL ファイル	191
例: SYSTEM DD ステートメントが組み込まれているジョブ・ステップ	192
Trillium Batch System ユーザー定義プログラム	192
Trillium Batch System スクリプトまたは JCL のパラメーター	193
Trillium Batch System プログラムのエラー処理名前およびアドレスのクレンジングに関するエラー戻りコード	196

第 13 章 統計の実行 199

データウェアハウス・センター内での統計トランスフォーマーの定義	199
ANOVA トランスフォーマー	199
Calculate Statistics トランスフォーマー	200
Calculate Subtotals トランスフォーマー	201
Chi-square トランスフォーマー	202
Correlation 分析	203
Moving averages	204
Regression トランスフォーマー	206

第 14 章 データウェアハウス・センターでのメタデータのエクスポートおよびインポート 207

メタデータ・エクスポート機能	207
タグ言語ファイルと XML ファイル	209
メタデータのインポート	209
ウェアハウス・メタデータの発行	211
データウェアハウス・センター・メタデータの発行用にアプリケーション・ヒープ・サイズを増大	212
MQSeries	212
MQSeries データ	212
MQSeries メッセージ用のビューの作成	213
MQSeries メッセージおよび XML メタデータのインポート	214
MQSeries ストアード・プロシージャ	215
MQXMLXF ストアード・プロシージャのエラー戻りコード	216
MQSeries のエラー・ロギング	217
ERwin メタデータのインポート	217
IBM ERwin 3.5.2 メタデータ抽出プログラム	217
ERwin メタデータ・インポート・コマンドの実行	218
db2erwinimport コマンド (ERwin 4.0 以降用)	219
IBM ERwin メタデータ抽出プログラムのタグ言語ファイルの作成	222
ERwin メタデータと既存のデータベース・データのマージ	223
ER1 ファイルの書き込み可能状態への戻し	223
ERwin 3.5.2 が データウェアハウス・センターにメタデータをインポートするための iw2imp2 コマンド構文	224
DB2 データベース定義をデータウェアハウス・センターでのソースに変更するためのタグ言語ファイルの変更	224
IBM ERwin メタデータ抽出プログラム・エラー	225

第 15 章 データウェアハウス・センター

一の拡張 227

ユーザー定義プログラム	227
プログラム・グループとは	227
ユーザー定義プログラムとは	227
データウェアハウス・センターでのユーザー定義プログラムの使用法	228
ユーザー定義プログラム用のエージェント・サイト	229
ユーザー定義プログラムのパラメーター	229
データウェアハウス・センターと共に使用するユーザー固有プログラムの作成	230
Microsoft OLE DB および Data Transaction Services のサポート	237
OLE DB 表関数のビューの作成	238
DTS パッケージのビューの作成	239

第 16 章 データウェアハウス・センター

一内からのスタースキーマの作成 241

スタースキーマ	241
データウェアハウス・センターでのウェアハウス・スキーマの設計	242
ウェアハウス・スキーマ	242
ウェアハウス・スキーマへの表およびビューの追加	243
DB2 OLAP Integration Server へウェアハウス・スキーマのエクスポート	244
DB2 OLAP Integration Server 内でのウェアハウス・スキーマの処理	244
キューブの設計の完了	244
DB2 OLAP Integration Server 内での一括表示作成	245
DB2 OLAP Integration Server でキューブにデータをロードするロード・スクリプトの作成	246
DB2 OLAP Integration Server 用のコマンド・スクリプトをロードするバッチ・ファイルの作成	247
データウェアハウス・センターへのメタデータのエクスポート	248
データウェアハウス・センターからのマルチディメンション・キューブのロード	249
DB2 OLAP Integration Server のエクスポート・プロセスにより作成されるデータウェアハウス・センター・オブジェクト	249
キューブにデータを入れるスケジュールの作成	250
ウェアハウス・スキーマに関するメタデータの発行について	251

第 17 章 ウェアハウス・データベース

の保守 253

データの再編成	253
DB2 UDB REORG ユーティリティまたは DB2 for z/OS REORG ユーティリティの値の定義	253
DB2 for z/OS ユーティリティに関する値の定義	253
DB2 for z/OS ユーティリティのパラメーター	254

システム・カタログ統計の更新	258
DB2 UDB RUNSTATS ユーティリティの値の定義	258
DB2 for z/OS RUNSTATS ユーティリティの値の定義	258

第 18 章 コントロール・データベースの管理 259

データのバックアップ	259
データウェアハウス・センター・サービスの停止 (Windows)	259
ウェアハウス・コントロール・データベースのバックアップ	259
ウェアハウスの拡張	260
管理インターフェースおよびウェアハウス・エージェントのデータウェアハウス・センターへの追加または削除	260
ウェアハウス・データベースの初期化	260
アクティブ・ウェアハウス・コントロール・データベースの変更	260
インストール時のウェアハウス・コントロール・データベースの初期化	262
バージョン 7 とバージョン 8 が別々のシステムにインストールされている場合の、DB2 Universal Database バージョン 7 コントロール・データベースから DB2 Universal Database バージョン 8 へのマイグレーション	263
データウェアハウス・センターの構成	264
データウェアハウス・センターの構成	264

第 19 章 OLAP Server データベースのリフレッシュ 265

データウェアハウス・センターからの OLAP Server データベースへのデータ・ロード	265
OLAP Server データに対するデータウェアハウス・センターからの計算実行	266
フラット・ファイルから OLAP Server データベースへのデータ・ロード	267
表から OLAP Server データベースへのデータ・ロード	267
OLAP Server 一括表示のデータウェアハウス・センターからの更新	267

第 20 章 データウェアハウス・センターのロギングおよびトレース・データ . . 269

基本ロギング関数	269
ウェアハウス・ログ・ファイル	269
基本的なロギング機能を使用したランタイムのエラー表示	269
基本的なロギング機能を使用したビルド時のエラー表示	270
データウェアハウス・センター内でのログ項目の表示	270
データウェアハウス・センターのコンポーネント・トレース・データ	270

コンポーネント・トレース・データ	270
ユーザー・プロセスとしてのウェアハウス・エージェントの実行 (Windows)	272
データウェアハウス・センターのコンポーネント・トレースの実行	273
ウェアハウス・プログラムとトランスフォーマーのエラー・ロギング	274
アプライ・プログラムのエラーのトレース	275
開始エラー・トレース・ファイル	275

付録 A. メタデータのマッピング 277

DB2 OLAP Integration Server とデータウェアハウス・センターの間のメタデータのマッピング	277
ERwin バージョン 4.0 以降のオブジェクト属性からデータウェアハウス・センター・タグへのマッピング	279
ERwin バージョン 3.5.2 オブジェクト属性のデータウェアハウス・センター・タグへのマッピング	281
データウェアハウス・センターのメタデータ・マッピングに対する Trillium DDL	282
データウェアハウス・センターと CWM XML 間でのオブジェクトとプロパティのメタデータ・マッピング	283

付録 B. ウェアハウスの使用すべきでないプログラムおよびトランスフォーマーの値の定義 285

Visual Warehouse 5.2 互換プログラムの値の定義	285
Visual Warehouse 5.2 DB2 UDB Data Export (VWPEXPT1) プログラムの値の定義	285
Visual Warehouse 5.2 DB2 UDB ロード挿入 (VWPLOADI) プログラムの値の定義	286
Visual Warehouse 5.2 DB2 UDB Data ロード置換 (VWPLOADR) プログラムの値の定義	288
ファイル・タイプ修飾子	290
Visual Warehouse 5.2 DB2 UDB REORG (VWPREORG) プログラムの値の定義	291
Visual Warehouse 5.2 DB2 UDB RUNSTATS (VWPSTATS) プログラムの値の定義	292
Visual Warehouse 5.2 Load flat file into DB2 Enterprise Server Edition (VWPLDPR) プログラムの値を定義する (AIX)	293
データウェアハウス・センター・バージョン 7.2 Clean Data トランスフォーマーの値の定義	295
データウェアハウス・センター・バージョン 7.2 Clean Data トランスフォーマー	295
データウェアハウス・センター・バージョン 7.2 Clean Data トランスフォーマーの規則表	297
データウェアハウス・センター・バージョン 7.2 Clean Data トランスフォーマーの定義	298

付録 C. データウェアハウス・センター環境の構造 301

データウェアハウス・センター環境変数	301
データウェアハウス・センターのレジストリー更新	301

データウェアハウス・センター構成ファイル . . . 302

特記事項. 303

商標 305

索引 307

IBM と連絡をとる. 317

製品情報 317

本書について

本書では、IBM® DB2 Universal Database™ データウェアハウス・センターを使用して、ウェアハウスを作成し、保守するために必要なステップについて説明します。ウェアハウスは、ユーザーの操作可能なデータ・ソースから抽出され、トランスフォームされた情報データを含んでいるデータベースです。

本書では、z/OS という用語は z/OS® と OS/390® の両方を指します。

本書の対象読者

本書の対象読者は、データウェアハウス・センターを使用してウェアハウスを作成するウェアハウス設計者および管理者です。本書の読者には、リレーショナル・データベース管理システムに関する基本的な理解、SQL に関する知識、および各種データ・ソースへの接続を確立できる専門家にアクセスできることが必要です。

統計トランスフォーマーを使用する場合には、統計手法に関する理解が必要です。

前提資料

本書をお読みになる前に、「DB2 Universal Database 概説およびインストール」を読んで、データウェアハウス・センターをインストールしてください。DB2 Warehouse Manager を使用する場合には、「DB2 Warehouse Manager インストール・ガイド」を読んで、エージェントおよびトランスフォーマーをインストールしてください。レプリケーションを使用する場合には、「IBM DB2 レプリケーションのガイドおよびリファレンス」を読んでください。

本書の他に、以下に関する資料が必要になります。

- Microsoft® Windows NT®, Windows® 2000、または Windows XP オペレーティング・システム。
- AIX® 上でサーバーを実行する場合には、AIX オペレーティング・システムに関する資料が必要です。
- ソースおよびターゲットとして使用する予定のデータベース。
- 使用する予定の接続ソフトウェア。

第 1 章 データウェアハウジングの説明

IBM® DB2 Universal Database™ は、データウェアハウス処理を自動化するコンポーネントであるデータウェアハウス・センターを提供します。データウェアハウス・センターを使用すれば、ウェアハウスのデータを移動し、トランスフォームするプロセスを定義できます。次に、データウェアハウス・センターを使用して、これらのプロセスをスケジュール、保守、およびモニターできます。

この章では、データ・ウェアハウジングおよびデータ・ウェアハウジングのタスクについて概説します。

データウェアハウジングが提供するソリューション

運用データ（業務の日常トランザクションを実行するデータ）を含むシステムには、業務分析者にとって便利な情報が含まれています。たとえば、分析者はどの製品がどの地域で、一年のどの時期に売れたかに関する情報を使用して、異常を探したり、将来の売上を予測したりできます。

しかし、分析者が運用データに直接アクセスすると、次のようないくつかの問題が起る可能性があります。

- 分析者が運用データベースを照会するための専門技術を持っていない可能性がある。たとえば、IMS™ データベースの照会には、特殊なタイプのデータ操作言語を使用するアプリケーション・プログラムが必要です。一般に、運用データベースを照会するための専門技術を持つプログラマーは、データベースおよびそのアプリケーションを保守するフルタイムの業務に携わっています。
- 銀行のデータベースなどの多くの運用データベースでは、パフォーマンスが重要である。このようなシステムでは、随時照会を作成するユーザーを処理できません。
- 一般に運用データは、業務分析者が使用するための最善の形式になっていない。たとえば、製品、地域、および季節ごとに要約されている販売データは、未加工のデータよりも分析者にとって役立ちます。

データウェアハウジングは、これらの問題を解決します。データウェアハウジングでは、情報データのストアを作成します。情報データとは、意思決定作業のために運用データから抽出されてトランスフォームされたデータのことで、たとえば、データウェアハウジング・ツールでは、すべての販売データを運用データベースからコピーして、データを整理し、データの要約を計算し、運用データとは別のデータベースにあるターゲットに要約データを書き込むことができます。ユーザーは、運用データベースに影響を与えることなく、この個別のデータベース（ウェアハウス）を照会できます。

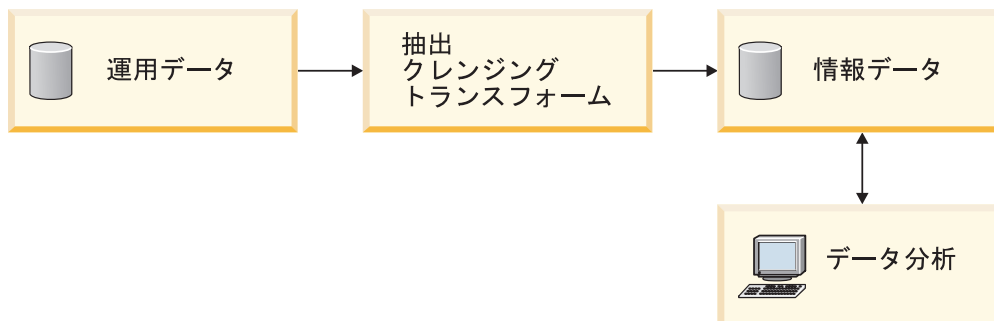


図1. 運用データからデータ分析への流れ

関連概念:

- 3 ページの『データウェアハウス・オブジェクト』

ウェアハウス・タスク

データウェアハウスの作成には、次のタスクが関係しています。

- ソース・データ (または運用データ) を識別し、ウェアハウス・ソースとして使用するために定義する。
- ウェアハウスとして使用するデータベースを作成し、ウェアハウス・ターゲットを定義する。
- ウェアハウスで定義するプロセスのグループ用に、サブジェクト・エリアを定義する。
- プロセス内のステップを定義することにより、ウェアハウス・データベースにソース・データを移動して形式をトランスフォームする方法を指定する。
- 定義したステップをテストし、それらが自動的に実行されるようにスケジュールする。
- セキュリティーを定義し、「進行中の作業 (Work in Progress)」ノートブックを使用して、データベース使用をモニターすることにより、ウェアハウスを管理する。

DB2[®] Warehouse Manager がある場合は、ウェアハウス内にデータのインフォメーション・カタログを作成できます。インフォメーション・カタログは、ビジネス・メタデータを含むデータベースです。業務メタデータは、ユーザーが組織内で使用可能なデータと情報を識別し、見つけるのに役立ちます。データウェアハウス・メタデータはインフォメーション・カタログに発行できます。インフォメーション・カタログを検索して、ウェアハウス内で使用可能なデータを判別できます。

ウェアハウス内にデータのスタースキーマ・モデルを定義することもできます。スタースキーマとは、業務の性質を説明する複数のディメンション表と、業務に関するファクトまたは尺度を含む 1 つのファクト表によって構成される特殊な設計です。たとえば、製造会社の場合、いくつかのディメンション表は、製品、マーケット、および時間を表します。ファクト表には季節ごとにそれぞれの地域で発注された製品の取引情報が含まれます。

関連概念:

- 108 ページの『ウェアハウスのステップ』

関連タスク:

- 『ステップとタスク: Data Warehouse Center help』

データウェアハウス・オブジェクト

以降のセクションでは、データウェアハウスの作成と保守に使用するオブジェクトについて説明します。

サブジェクト・エリア

サブジェクト・エリアは、業務の論理領域と関連するプロセスを識別し、グループ化します。たとえば、マーケティングおよび売上データのウェアハウスを作成している場合は、「売上 (Sales)」サブジェクト・エリアと「マーケティング (Marketing)」サブジェクト・エリアを定義します。次に、「売上 (Sales)」サブジェクト・エリアの下に、販売に関連するプロセスを追加できます。同様に、「マーケティング (Marketing)」サブジェクト・エリアの下に、マーケティング・データと関連する定義を追加できます。

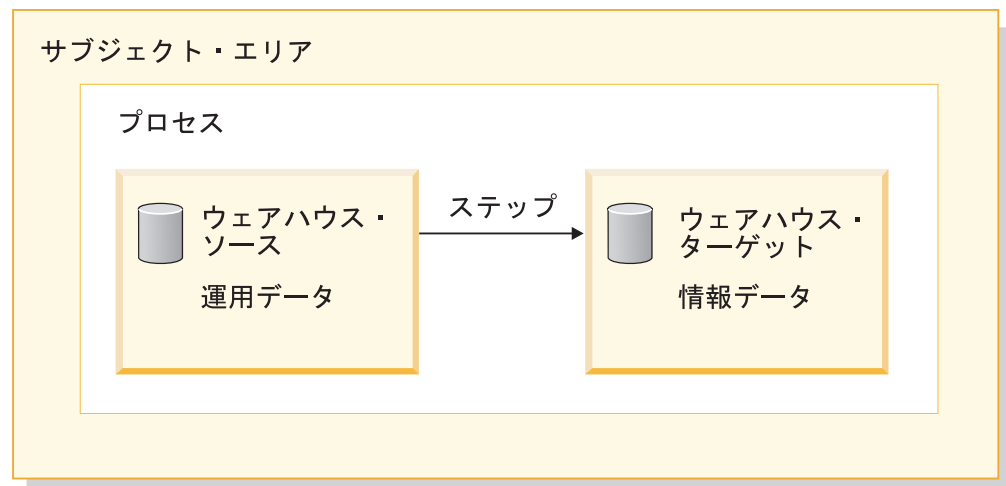


図2. サブジェクト・エリアの階層

ウェアハウス・ソース

ウェアハウス・ソースは、ウェアハウスにデータを提供する表とファイルを識別します。データウェアハウス・センターはウェアハウス・ソースの指定を使用して、データにアクセスします。ソースには、ネットワークに接続可能なほとんどすべてのリレーショナル・ソースまたは非リレーショナル・ソース (表、ビュー、またはファイル)、または WebSphere® Site Analyzer ソースを使用できます。

ウェアハウス・ターゲット

ウェアハウス・ターゲットは、トランスフォームされたデータを含むデータベース表またはファイルです。ユーザーはウェアハウス・ターゲットを使用して、他のウ

ウェアハウス・ターゲットにデータを提供することができます。たとえば、中央のウェアハウスから部門サーバーにデータを提供したり、ウェアハウス内のメイン・ファクト表からサマリー表にデータを提供したりすることができます。

ウェアハウス・コントロール・データベース

ウェアハウス・コントロール・データベースには、データウェアハウス・センター・メタデータの保管に必要なコントロール表が入っています。データウェアハウス・センターのバージョン 8.2 から、ウェアハウス・コントロール・データベースは UTF-8 (Unicode Transformation Format または Unicode) データベースである必要があります。これにより、データウェアハウス・センターの言語サポートが拡張されます。Unicode 形式でないデータベースを使用してデータウェアハウス・センターへのログオンを試行すると、ログオンできないことを示すエラー・メッセージが表示されます。ウェアハウス・コントロール・データベース管理ツールを使用すると、以前のデータベースから新しい Unicode データベースへメタデータを移行できます。

ウェアハウス・エージェントおよびエージェント・サイト

ウェアハウス・エージェントは、データ・ソースとターゲット・ウェアハウス間の、データの流れを管理します。ウェアハウス・エージェントは、AIX[®]、Linux、iSeries[™]、z/OS[™]、Windows[®] NT、Windows 2000、および Windows XP オペレーティング・システムで、また Solaris[™] オペレーティング環境で使用できます。エージェントは Open Database Connectivity (ODBC) ドライバーまたは DB2[®] CLI を使用して、さまざまなデータベースと通信します。

複数のエージェントが、ソース・ウェアハウスとターゲット・ウェアハウス間のデータの転送を処理できます。使用するエージェントの数は、既存の接続構成と、ウェアハウスに移動する予定のデータのボリュームによって異なります。同じエージェントを必要とする複数のプロセスを同時に実行する場合は、そのエージェントの追加インスタンスを生成できます。

エージェントには、ローカル・エージェントとリモート・エージェントがあります。ローカル・ウェアハウス・エージェントは、ウェアハウス・サーバーと同じワークステーションにインストールされているエージェントです。リモート・ウェアハウス・エージェントは、ウェアハウス・サーバーに接続できる別のワークステーションにインストールされているエージェントです。

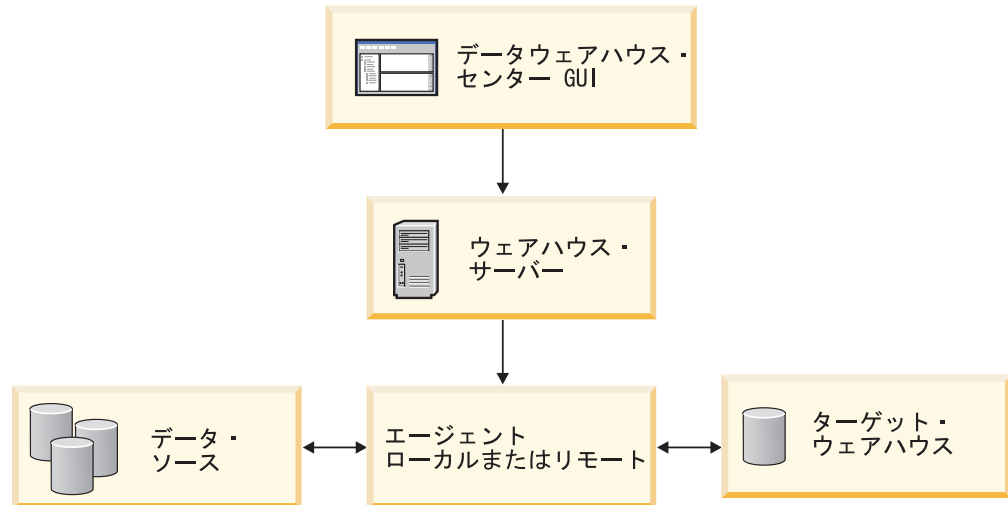


図3. エージェント、データ・ソース、ターゲット・ウェアハウス、およびウェアハウス・サーバーの関係

エージェント・サイトとは、エージェント・ソフトウェアがインストールされているワークステーションの論理名です。エージェント・サイトの名前は、TCP/IP ホスト名と同じではありません。単一のワークステーションは、1 つの TCP/IP ホスト名しか持つことができませんが、単一のワークステーションに対して複数のエージェント・サイトを定義することは可能です。それぞれのエージェント・サイトは論理名で識別します。

デフォルトのエージェント・サイトの名前は Default DWC Agent Site で、ウェアハウス・コントロール・データベースの初期化時にデータウェアハウス・センターが定義するローカル・エージェントです。

プロセスとステップ

プロセスには、特定のウェアハウス用にデータのトランスフォーメーションと移動を実行する一連のステップが含まれています。一般に、プロセスはソース・データをウェアハウスに移動します。その後、データはウェアハウス用に集約および要約されます。プロセスでは、単一のフラット表または一連のサマリー表を生成できます。また、特定タイプのデータ・トランスフォーメーションを実行することもできます。

ステップは、ウェアハウス内の単一操作の定義です。SQL ステートメントを使用したりプログラムを呼び出したりすることにより、ステップはデータの移動およびトランスフォームの方法を定義します。ステップを実行すると、ウェアハウス・ソースとウェアハウス・ターゲット間のデータ転送、またはそのデータのトランスフォーメーションが発生します。

ステップは、データウェアハウス・センターにある論理エンティティであり、次のものを定義します。

- ソース・データへのリンク
- 出力表またはファイルの定義、またはそれらへのリンク
- 出力表またはファイルにデータを入れるためのメカニズム (SQL ステートメントまたはプログラム) および定義

データウェアハウジングの説明

- 出力表またはファイルにデータを入れるための処理オプションおよびスケジュール

データウェアハウス・センターに次のタスクを実行させるとします。

1. 各種のデータベースからデータを抽出する。
2. データを単一の形式に変換する。
3. データをデータウェアハウスの表に書き込む。

いくつかのステップを含むプロセスを作成します。データベースからのデータの抽出、正しい形式への変換などのように、ステップごとに別々のタスクが実行されます。データを完全にトランスフォームおよび形式設定し、それを最後の表に入れるための、いくつかのステップを作成する必要がある場合もあります。

ステップまたはプロセスが実行されると、次のようにターゲットに影響します。

- ウェアハウス・ターゲット内のすべてのデータを新しいデータと置換する。
- 既存のデータに新しいデータを追加する。
- データの別個のエディションを追加する。
- 既存のデータを更新する。

ステップは、必要に応じて実行したり、以下のスケジュールで実行したりすることができます。

- 設定時刻
- 一度だけ
- 繰り返し (毎週の金曜日など)
- 順番に (1 つのステップの実行が終了したら、次のステップの実行が開始される)
- 完了時 (他のステップの成功時または失敗時)

プロセスをスケジュールする場合、スケジュールした時間にプロセスの最初のステップが実行されます。

以降のセクションでは、データウェアハウス・センターで使用できるさまざまなタイプのステップについて説明します。

SQL ステップ

データウェアハウス・センターには、2 つのタイプの SQL ステップがあります。「SQL 選択および挿入 (Select and Insert)」ステップでは、SQL SELECT ステートメントを使用して、ウェアハウス・ソースからデータを抽出し、そのデータをウェアハウス・ターゲット表に挿入するための INSERT ステートメントを生成します。「SQL 選択および更新 (Select and Update)」ステップでは、SQL SELECT ステートメントを使用して、ウェアハウス・ソースからデータを抽出し、ウェアハウス・ターゲット表内の既存のデータを更新します。

プログラム・ステップ

データウェアハウス・センターには、いくつかのプログラム・ステップがあります。DB2 for iSeries プログラム、DB2 for z/OS プログラム、DB2 Universal Database™ プログラム、Visual Warehouse™ 5.2 DB2 プログラム、OLAP Server プログラム、ファイル・プログラム、およびレプリケーション・プログラムです。こ

これらのステップは、事前定義されたプログラムとユーティリティを実行します。特定のオペレーティング・システムのウェアハウス・プログラムは、オペレーティング・システムのエージェントと共にパッケージされています。ウェアハウス・プログラムは、エージェント・コードのインストール時にインストールしてください。

トランスフォーマー・ステップ

トランスフォーマー・ステップは、ストアード・プロシージャとユーザー定義関数であり、データをトランスフォームするために使用できる統計またはウェアハウス・トランスフォーマーを指定します。トランスフォーマーを使用して、データのクリーニング、反転、およびピボット、主キーおよび期間表の生成、および各種統計の計算を行うことができます。

トランスフォーマー・ステップでは、統計またはウェアハウス・トランスフォーマーの 1 つを指定します。このプロセスを実行すると、トランスフォーマー・ステップは 1 つまたは複数のウェアハウス・ターゲットにデータを書き込みます。

ユーザー定義プログラム・ステップ

ユーザー定義プログラム・ステップは、データウェアハウス・センターにある論理エンティティであり、データウェアハウス・センターが開始するビジネス固有のトランスフォーメーションを表します。いかなるビジネスにも固有のデータ・トランスフォーメーション要件があるので、ビジネスでは、独自のプログラム・ステップを作成するか、または ETI や Vality などの他社が提供するツールを使用するかを選択できます。

たとえば、以下の関数を実行するユーザー定義プログラムを作成できます。

1. 表からデータをエクスポートする。
2. そのデータを操作する。
3. データを一時的な出力リソースまたはウェアハウス・ターゲットに書き込む。

関連概念:

- 1 ページの『データウェアハウジングが提供するソリューション』
- 2 ページの『ウェアハウス・タスク』
- 227 ページの『ユーザー定義プログラムとは』
- 227 ページの『プログラム・グループとは』

第 2 章 ウェアハウスのセットアップ

ウェアハウスを作成するプロセスは、反復プロセスです。特定の前提事項のセットを使用して開始し、それらの前提事項を反映するウェアハウスを作成します。その結果、前提事項を変更する必要が生じて、ウェアハウスを変更することになる場合があります。データウェアハウス・センターはインストールが容易で、使用しやすく、ウェアハウスを再作成せずに設計の変更が可能です。前提事項の評価とウェアハウスの変更を、必要な回数だけ反復できます。データウェアハウス・センターは、要件に合わせて調整できます。

ウェアハウスを構築するには、次のようにします。

1. データウェアハウス・センターを開始します。
2. エージェント・サイトを定義します。
3. データウェアハウス・センター・セキュリティーを定義します。
4. サブジェクト・エリアを定義します。

これらの各ステップについて、この後で説明します。

データウェアハウス・センターの始動

データウェアハウス・センターを始動するには、そのコンポーネントを始動する必要があります。コンポーネントの中には、自動的に始動するものと、手動で始動するものがあります。

ウェアハウス・サーバーとロガーはインストール後、Windows NT、Windows 2000、または Windows XP の始動時に自動的に始動します。ウェアハウス・エージェントは自動でも手動でも始動できます。データウェアハウス・センター管理インターフェースは、DB2 コントロール・センターから手動でオープンします。

前提条件:

データウェアハウス・センターを開始するときに、ウェアハウス・サーバーとロガーが自動的に開始されるのでない場合は、開始する必要があります。

iSeries または z/OS ウェアハウス・エージェントを使用している場合、または手動で開始する必要があるリモート Windows NT または Windows 2000 のウェアハウス・エージェントを使用している場合は、ウェアハウス・デーモンも開始する必要があります。

手順:

データウェアハウス・センターを開始するには、次のようにします。

1. データウェアハウス・センター管理インターフェースを始動します。
2. エージェント・サイトをデータウェアハウス・センターに定義します。
3. データウェアハウス・センターのセキュリティーを定義します。

関連概念:

- 24 ページの『データウェアハウス・センターのセキュリティー』

関連タスク:

- 11 ページの『ウェアハウス・サーバーとログアーの開始および停止 (Windows)』
- 23 ページの『エージェント・サイトの定義』
- 27 ページの『ウェアハウス・セキュリティーの定義』
- 12 ページの『ウェアハウス・サーバーとログアーの開始および停止 (AIX)』
- 10 ページの『データウェアハウス・センター管理インターフェースの開始』

データウェアハウス・センター管理インターフェースの開始

ウェアハウス・オブジェクトを処理する前に、データウェアハウス・センター管理インターフェースを開始する必要があります。Windows では、データウェアハウス・センター管理インターフェースは、GUI から開始します。AIX または Solaris オペレーティング環境では、データウェアハウス・センター管理インターフェースは、コマンド行から開始します。

前提条件:

データウェアハウス・センター管理インターフェースの開始前に、ウェアハウス・サーバーとログアーが実行中であることを確認します。

手順:

データウェアハウス・センター管理インターフェースを始動するには、以下のようになります。

1. データウェアハウス・センターを開始します。
 - Windows の場合、「スタート」→「プログラム」→「IBM DB2」→「ビジネス・インテリジェンス・ツール (Business Intelligence Tools)」→「データウェアハウス・センター (Data Warehouse Center)」をクリックします。
 - AIX または Solaris オペレーティング環境の場合、以下のコマンドを入力します。

```
db2dwc
```

「データウェアハウス・センター・ログオン (Data Warehouse Center Logon)」ウィンドウがオープンします。
2. 初めてログオンする場合は、「詳細 (Advanced)」をクリックして「詳細 (Advanced)」ウィンドウをオープンします。
3. 「コントロール・データベース (Control database)」フィールドに、ウェアハウス・コントロール・データベースの名前を入力します。ウェアハウス・コントロール・データベースがリモート・データベースである場合は、ノードとコントロール・データベースをカタログする必要があります。ウェアハウス・コントロール・データベースがローカル・データベースである場合は、追加の構成は必要ありません。

4. 「サーバー・ホスト名 (Server host name)」フィールドでは、ウェアハウス・サーバーがインストールされているワークステーションの TCP/IP ホスト名を入力します。
5. 「OK」をクリックして変更を保管し、「詳細 (Advanced)」ウィンドウをクローズします。

次回ログオンするとき、データウェアハウス・センターは「詳細 (Advanced)」ウィンドウで指定した設定を使用します。

6. 「ログオン (Logon)」ウィンドウの「ユーザー ID (User ID)」フィールドに、有効なデータウェアハウス・センター・ユーザー ID を入力します。

初めてログオンする場合は、デフォルトのウェアハウス・ユーザー ID を入力します。

7. 「パスワード (Password)」フィールドに、ユーザー ID のパスワードを入力します。
8. 「OK」をクリックして変更を保管し、「データウェアハウス・センター・ログオン (Data Warehouse Center Logon)」ウィンドウをクローズします。

AIX オペレーティング・システムでデータウェアハウス・センターまたはインフォメーション・カタログ・センターを使用している場合、エラー SQL1224N を受け取ることがあります。このエラーを受け取った場合、メッセージ・テキストを参照して、起こり得る原因のリストを調べてください。問題が共有メモリー・セグメントの数に関係している場合は、管理 API 参照資料で、並行アクセスを使用するスレッド化アプリケーションに関する情報を参照してください。その資料では、共用メモリー・セグメントの数に関する問題の解決策として、EXTSHM 環境変数の設定や、作成しているデータベースへのループバックの定義などが説明されています。

関連タスク:

- 『データウェアハウス・センターをオープンする: Data Warehouse Center help』

関連資料:

- 「管理 API リファレンス」の『並行アクセスを伴うスレッド化アプリケーション』

データウェアハウス・センターのサーバーとロガーの開始および停止

このセクションでは、Windows および AIX オペレーティング・システム上で、ウェアハウス・サーバーおよびロガーを開始および停止する方法を説明します。また、AIX ウェアハウス・サーバーおよびロガー・デーモンが実行中であることを確認する方法についても説明します。

ウェアハウス・サーバーとロガーの開始および停止 (Windows)

ウェアハウス・サーバーとウェアハウス・ロガーは、Windows 上のサービスとして実行されます。サービスを開始するためには、ウェアハウス・コントロール・データベースを初期化した後に、システムを再ブートする必要があります。その後は、それらを手動のサービスに変更するか、DB2 サーバーを停止しない限り、Windows を始動するたびに自動的にウェアハウス・サーバーおよびロガーが始動します。DB2 サーバーを停止すると、ローカル・データベースおよびリモート・データベ

ウェアハウスのセットアップ

スへの接続は失われます。接続をリストアするには、DB2 サーバーを停止して再始動した後に、ウェアハウス・サーバーおよびロガーを停止して再始動する必要があります。

手順:

Windows 上のウェアハウス・サーバーとロガーを手動で開始するには、次のようにします。

1. Windows のデスクトップで、「スタート」→「設定」→「コントロール パネル」→「サービス」をクリックする。
2. 「サービス」ウィンドウで「DB2 ウェアハウス・サーバー (DB2 Warehouse Server)」をクリックする。
3. 「開始」をクリックし、「OK」をクリックして、ウェアハウス・サーバーとウェアハウス・ロガーの両方を開始する。

ウェアハウス・サーバーとウェアハウス・ロガーを手動で停止するには、ステップ 1 と 2 を繰り返してから、「停止」をクリックしてください。

ウェアハウス・サーバーとロガーの開始および停止 (AIX)

AIX では、ウェアハウス・サーバー (iwh2serv) デーモンとロガー (iwh2log) デーモンを、db2vwsvr シェル・スクリプトを使用して手動で開始または停止できます。デーモンを開始すると、db2vwsvr 開始コマンドによって、inittab ファイルに ID が db2vwsvr である項目が 1 つ追加されます。その結果、ウェアハウス・サーバー・デーモンが停止した場合、inittab デーモンが db2vwsvr 開始コマンドを自動的に再実行します。

db2vwsvr シェル・スクリプトは最初に IWH.environment スクリプトを実行して、環境を初期化します。これらのスクリプトは同じディレクトリー内にあることが想定されています。db2vwsvr および IWH.environment スクリプト・ファイルは、DB2 インストール・ディレクトリーの bin サブディレクトリーにインストールされます。IWH.environment スクリプト・ファイルを変更した場合は、db2vwsvr 開始コマンドを実行することにより、デーモンを再始動する必要があります。

手順:

ウェアハウス・サーバー・デーモンとロガー・デーモンを手動で開始するには、AIX コマンド・プロンプトで次のコマンドを入力してください。

```
db2vwsvr start
```

ウェアハウス・サーバー・デーモンとロガー・デーモンを停止するには、AIX コマンド・プロンプトで次のコマンドを入力してください。

```
db2vwsvr stop
```

db2vwsvr 停止コマンドを実行することによってデーモンを停止すると、iwh2serv および iwhlog プロセスが再始動され、ID が db2vwsvr である inittab 内の項目が更新されます。さらに、ID が db2vwsvr である inittab 項目が除去されます。その結果、ウェアハウス・サーバーおよびロガー・デーモンは、自動的に再始動され

ません。ID が db2vwsvr である inittab 項目を再初期設定するために、db2vwsvr 開始コマンドを再び実行する必要があります。

ウェアハウス・サーバーとロガー・デーモンの動作確認 (AIX)

AIX ウェアハウス・サーバー・デーモンとウェアハウス・ロガー・デーモンが実行中であるかどうかを確認できます。

前提条件:

DB2 インスタンスの所有者としてログオンする必要があります。

手順:

ウェアハウス・サーバーとロガー・デーモンが実行中であることを確認するには、以下のようにします。

1. サーバーおよびロガー・プロセスを表示するには、AIX コマンド・プロンプトで次のコマンドを入力してください。

```
db2 list applications
```

ウェアハウス・サーバーとウェアハウス・ロガー・デーモンが実行中である場合には、このコマンドによって、プロセス iwh2serv (サーバー) および iwh2log (ロガー) が次のように表示されます。

Auth Id	Application Name	Appl. Handle	Application Id	DB Name	# of Agents
DB2IV81	iwh2serv	4	*LOCAL.db2iv81.0A0871221727	DWCTRLDB	1
DB2IV81	iwh2log	3	*LOCAL.db2iv81.07B631221725	DWCTRLDB	1

2. vwkernel プロセスを表示するには、AIX コマンド・プロンプトで次のコマンドを入力してください。

```
$ netstat -a|grep vwkernel
```

ウェアハウス・サーバーとウェアハウス・ロガーが実行中である場合には、このコマンドによって、listen 状態の vwkernel プロセスが表示されます。

```
tcp4      0      0 *.vwkernel          *.*                LISTEN
```

3. vwlogger プロセスを表示するには、AIX コマンド・プロンプトで次のコマンドを入力してください。

```
$ netstat -a|grep vwlogger
```

ウェアハウス・サーバーとウェアハウス・ロガーが実行中である場合には、このコマンドによって、listen 状態の vwlogger プロセスが表示されます。

```
tcp4      0      0 *.vwlogger          *.*                LISTEN
```

デーモンが開始されていない場合、ロギング・ディレクトリー内の DB2VWSVR.LOG、IWH2LOG および IWH2SERV.LOG ファイルにエラーがないかどうかをチェックすることもできます。ロギング・ディレクトリーは、環境変数 VWS_LOGGING によって指定されます。デフォルト値は、/var/IWH です。

ウェアハウス・エージェント・デーモンの始動

このセクションでは、ウェアハウス・エージェント・デーモンを始動する方法について説明します。

ウェアハウス・エージェント・デーモン

ウェアハウス・サーバーは、ローカル・エージェントと呼ばれるウェアハウス・エージェントと共に提供されます。ローカル・エージェントは、すべてのデータウェアハウス・センター活動用に、デフォルトのウェアハウス・エージェントとして定義されます。ローカル・エージェントは、ウェアハウス・サーバーの始動時に自動的に始動します。

AIX[®]、Linux、または Solaris[™] オペレーティング環境のウェアハウス・エージェントをインストールした場合は、ウェアハウス・エージェント・デーモンは自動的に始動されます。

リモートの Windows[®] NT、Windows 2000、または Windows XP ウェアハウス・エージェントを使用している場合は、ウェアハウス・エージェント・デーモンを自動的に開始するかどうかをインストール時に選択できます。

データウェアハウス・センターには、iSeries[™] または zSeries[®] ウェアハウス・エージェントを自動的に開始する方法はありません。

関連概念:

- 21 ページの『エージェント・サイトの構成』
- 229 ページの『ユーザー定義プログラム用のエージェント・サイト』

関連タスク:

- 23 ページの『エージェント・サイトの定義』

ウェアハウス・サーバーおよびウェアハウス・エージェントの接続性の要件

ウェアハウス・サーバーは TCP/IP を使って、ウェアハウス・エージェントおよびウェアハウス・エージェント・デーモンと通信を行います。この通信を実行するためには、ウェアハウス・サーバーは、ウェアハウス・エージェントの完全修飾ホスト名を認識する必要があります。また、ウェアハウス・エージェントも、ウェアハウス・サーバーの完全修飾ホスト名を認識する必要があります。

デフォルトでは、ウェアハウス・サーバーはポート 11001 でウェアハウス・エージェント・デーモンにメッセージを送信し、応答をポート 11000 で受け取ります。ウェアハウス・ロガーはポート 11002 を使用します。他のアプリケーションがデフォルトのデータウェアハウス・センターのポート番号の 1 つを使用する場合は、データウェアハウス・センターが使用するポート番号を変更することができます。

関連概念:

- 14 ページの『ウェアハウス・エージェント・デーモン』

ウェアハウス・エージェント・デーモンの開始 (Windows)

ローカル・エージェント以外の Windows ウェアハウス・エージェントをインストールした場合、Windows サービスを開始するのと同じようにウェアハウス・エージェント・デーモンを手動で始動できます。

前提条件:

ウェアハウス・エージェントをインストールする必要があります。また、エージェントを手動で開始するように設定する必要があります。そうしない場合、Windows の開始時に、エージェントは自動的に開始されます。

手順:

Windows ウェアハウス・エージェント・デーモンを手動で開始するには、次のようにします。

1. 「スタート」 → 「設定」 → 「コントロール パネル」 → 「サービス」をクリックします。
2. 「DB2 ウェアハウス・エージェント (DB2 Warehouse Agent)」が表示されるまで、リストをスクロールダウンします。必要な変更が終わったら、「OK」をクリックします。

iSeries ウェアハウス・エージェント・デーモンの始動

iSeries ウェアハウス・エージェントをインストールしたあとで、STRVWD コマンドを使用して、ウェアハウス・エージェント・デーモンを始動する必要があります。STRVWD コマンドは、QIWH サブシステムで QIWH/IWHVWD (ウェアハウス・エージェント・デーモン) をバックグラウンド・ジョブとして開始します。これによって、ウェアハウス・エージェント・デーモンによって始動されるすべてのウェアハウス・エージェント・プロセスが、QIWH サブシステムで始動します。

前提条件:

ウェアハウス・エージェント・デーモンを開始するユーザー・プロファイルには、*JOBCTL 権限が必要です。

手順:

ウェアハウス・デーモンを始動するには、iSeries コマンド・プロンプトに、STRVWD と入力します。

iSeries ウェアハウス・エージェントの開始の検証

iSeries ウェアハウス・エージェントを開始するコマンドを入力した後に、正常に開始されたことを確認できます。

手順:

ウェアハウスのセットアップ

iSeries ウェアハウス・エージェントが実行中であることを確認するには、iSeries コマンド・プロンプトに WRKACTJOB を入力し、ジョブ VWD と IWH4MSGQ を探します。これらのジョブが表示される場合、ウェアハウス・エージェント・デーモンは始動しています。

iSeries ウェアハウス・エージェント・デーモンの動作確認

時々、始動した iSeries ウェアハウス・エージェント・デーモンがまだ実行されているかどうか、確認したいことがあります。たとえば、その週の間ずっと iSeries ウェアハウス・エージェントを使用し、週末に帰宅する場合などです。次の月曜日に作業に戻った際に、新しいエージェント・プロセスを開始する前に、ウェアハウス・エージェント・デーモンがアクティブかどうか確認する必要があります。

手順:

iSeries ウェアハウス・エージェント・デーモンがアクティブかどうか確認するには、以下のようにします。

1. iSeries コマンド・プロンプトに、WRKACTJOB と入力します。アクティブなジョブが表示されます。
2. ウェアハウス・エージェント・デーモンを始動したときに使用したユーザー ID に関連する PGM-IWHVWD 機能を探します。この機能が表示された場合、ウェアハウス・エージェントはアクティブ状態です。

z/OS での TCP/IP の構成

ウェアハウス・サーバーがウェアハウス・エージェントおよびウェアハウス・エージェント・デーモンと通信できるように、z/OS で TCP/IP を構成する必要があります。

手順:

z/OS で TCP/IP を構成するには、以下のようにします。

1. /etc/services ファイル、あるいは z/OS 環境では TCPIP.ETC.SERVICES ファイルをオープンします。
2. 次のサービスをファイルに追加します。

表 1. 追加する TCP/IP サービス

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

関連概念:

- 14 ページの『ウェアハウス・エージェント・デーモン』
- 14 ページの『ウェアハウス・サーバーおよびウェアハウス・エージェントの接続性の要件』

関連タスク:

- 9 ページの『データウェアハウス・センターの始動』
- 17 ページの『zSeries エージェント・デーモンのフォアグラウンドでの始動』
- 17 ページの『zSeries ウェアハウス・エージェント・デーモンのバックグラウンドでの始動』
- 18 ページの『zSeries ウェアハウス・エージェントの動作確認』
- 19 ページの『ウェアハウス・サーバーとウェアハウス・エージェント間の通信の検証』

zSeries エージェント・デーモンのフォアグラウンドでの始動

zSeries ウェアハウス・エージェントのシステムを構成した後、フォアグラウンドまたはバックグラウンドでウェアハウス・エージェント・デーモンを始動できます。このタスクでは、フォアグラウンドで zSeries ウェアハウス・エージェント・デーモンを始動する方法について説明します。

前提条件:

- システムを zSeries ウェアハウス・エージェント用に構成する必要があります。
- zSeries ウェアハウス・エージェントと zSeries エージェント・デーモンは、両方とも UNIX[®] システム・サービス (USS) プラットフォームで実行されます。

手順:

フォアグラウンドでウェアハウス・エージェント・デーモンを始動するには、以下のようになります。

1. Telnet を使用して、z/OS ホスト名および USS ポートにより、z/OS 上の USS にアクセスします。
2. コマンド行に `vwd` と入力し、フォアグラウンドでエージェント・デーモンを始動します。

関連タスク:

- *DB2 Warehouse Manager Standard Edition* インストール・ガイド の『エージェント・デーモンを z/OS 開始済みタスクとして開始する』

zSeries ウェアハウス・エージェント・デーモンのバックグラウンドでの始動

zSeries ウェアハウス・エージェントのシステムを構成した後、フォアグラウンドまたはバックグラウンドでウェアハウス・エージェント・デーモンを始動できます。このタスクでは、バックグラウンドで zSeries ウェアハウス・エージェント・デーモンを始動する方法について説明します。

前提条件:

- システムを zSeries ウェアハウス・エージェント用に構成する必要があります。
- zSeries エージェントと zSeries エージェント・デーモンは、両方とも UNIX[®] システム・サービス (USS) プラットフォームで実行されます。

手順:

ウェアハウスのセットアップ

バックグラウンドでウェアハウス・エージェント・デーモンを始動するには、UNIX システム・サービス・シェルの下にあるコマンド行で、
vwd>[/usr/lpp/DWC/logs/vwd.log] 2>&1 & と入力します。

[/usr/lpp/DWC/logs/vwd.log] は、デーモン・メッセージの送信先となるディレクトリーおよびパス名です。

zSeries ウェアハウス・エージェントの動作確認

時々、始動した zSeries ウェアハウス・エージェント・デーモンがまだ実行されているかどうか、確認したいことがあります。たとえば、その週の間ずっと zSeries ウェアハウス・エージェントを使用し、週末に帰宅する場合などです。次の月曜日に作業に戻った際に、新しいエージェント・プロセスを開始する前に、ウェアハウス・エージェント・デーモンがアクティブかどうか確認する必要があります。

zSeries ウェアハウス・エージェントが実行中であることを、UNIX シェルまたはコンソールから確認できます。このタスクでは、ウェアハウス・エージェントが実行中であることを、UNIX シェルから確認する方法について説明します。

手順:

ウェアハウス・エージェント・デーモンが実行されているかどうかを UNIX シェルから確認するには、UNIX シェルのコマンド行に次のコマンドを入力します。

```
ps -e | grep vwd
```

ウェアハウス・エージェント・デーモンが実行中で、このタスクを見る権限があれば、次のようなメッセージが戻されます。

```
$ ps -ef | grep vwd
MVSUSR2      198  16777537  - 13:13:22 ttyp0013  0:00 grep vwd
MVSUSR2      16777446 16777538  - 09:57:21 ttyp0002  0:00 vwd
```

ウェアハウス・エージェント・デーモンが実行されていないか、またはこのタスクを見る権限がない場合は、次のようなメッセージが戻されます。

```
$ ps -ef | grep vwd
MVSUSR2      198  16777537  - 13:13:22 ttyp0013  0:00 grep vwd
```

ウェアハウス・エージェント・デーモンが実行中かどうかを z/OS コンソールから確認するには、z/OS のコマンド・プロンプトで次のコマンドを入力します。

```
D OMVS,A=ALL
```

ウェアハウス・エージェント・デーモンが実行中であれば、ストリング vwd が戻されたメッセージ中に表示されます。次の例のようなメッセージが表示されます。

```
D OMVS,A=ALL
BPX0040I 13.16.15 DISPLAY OMVS 156
OMVS     000E ACTIVE          OMVS=(00)
USER     JOBNAME ASID        PID        PPID STATE   START      CT_SECS
MVSUSR2  MVSUSR24 00C5    16777446   16777538 HRI    09.57.20   .769
LATCHWAITPID=          0 CMD=vwd
```


ウェアハウス・サーバーとウェアハウス・エージェント間の通信の検証

データウェアハウス・センターは、TCP/IP を使用してリモート・エージェント・サイトとの通信を行います。この通信を実行するためには、ウェアハウス・サーバーは、エージェント・サイトの完全修飾ホスト名を認識する必要があります。また、エージェント・サイトも、ウェアハウス・サーバーの完全修飾ホスト名を認識する必要があります。

手順:

一方のサイトが他方のサイトの完全修飾ホスト名を認識するかどうかを検証するには、コマンド・プロンプトで **ping** コマンドを入力します。

たとえば、ウェアハウス・エージェント・サイトの完全修飾ホスト名が、`abc.xyz.commerce.com` であるとします。ウェアハウス・サーバーがエージェント・サイトの完全修飾ホスト名を認識するかどうか検証するには、DOS コマンド・プロンプトから次のように入力します。

```
ping abc.xyz.commerce.com
```

必ず、エージェント・サイトからウェアハウス・サーバー・ワークステーションへの通信と、その逆方向の通信の両方を検証してください。

ウェアハウス・エージェント・デーモンの停止

このセクションでは、ウェアハウス・エージェント・デーモンを停止する方法について説明します。

ウェアハウス・エージェント・デーモンの停止 (Windows)

Windows 上のウェアハウス・エージェントおよびウェアハウス・エージェント・デーモンの環境変数を変更するときは、ウェアハウス・エージェント・デーモンを停止する必要があります。

手順:

Windows ウェアハウス・エージェント・デーモンを停止するには、次のようにします。

1. 「スタート」 → 「設定」 → 「コントロール パネル」 → 「サービス」 をクリックします。
2. 「DB2 ウェアハウス・エージェント (DB2 Warehouse Agent)」 を選択します。
3. 「停止」 をクリックします。

ウェアハウス・エージェント・デーモンが停止します。

4. 「OK」 をクリックします。

ウェアハウス・エージェント・デーモンの停止 (AIX、Solaris オペレーティング環境、Linux)

AIX、Linux、または Solaris オペレーティング環境ウェアハウス・エージェント・デーモンを停止する必要がある唯一の状況は、ウェアハウス・エージェントおよびその対応するウェアハウス・エージェント・デーモンの環境変数を変更する必要がある場合です。

手順:

1 つのウェアハウス・エージェントとそれに対応するウェアハウス・エージェント・デーモンの環境変数を変更するには、以下のようにします。

1. `IWH.environment` ファイルを編集することによって、ウェアハウス・エージェントおよびウェアハウス・エージェント・デーモンの両方の環境変数を変更します。

2. ウェアハウス・エージェント・デーモンのプロセス ID を表示します。

AIX、Linux、または Solaris オペレーティング環境コマンド行で、次のように入力します。

```
ps -ef|grep vwd
```

プロセス ID が表示されます。

3. ウェアハウス・エージェント・デーモンを停止します。コマンド行に次のように入力します。

```
kill processid
```

ここで、`processid` は、ステップ 2 で表示されたプロセス ID です。

ウェアハウス・エージェント・デーモンは、停止した直後にデフォルトで再始動します。ウェアハウス・エージェント・デーモンが再始動するときは、新しい環境変数が使用されます。

iSeries ウェアハウス・エージェント・デーモンの停止

時々、iSeries ウェアハウス・エージェント・デーモンを停止する必要がある場合があります。

手順:

ウェアハウス・エージェント・デーモンを停止するには、iSeries コマンド・プロンプトに、次のコマンドを入力します。

```
ENDVWD
```

このコマンドを入力すると、ウェアハウス・エージェント・デーモンが停止するか、またはジョブのリストが表示されます。ジョブのリストが表示される場合は、ACTIVE 状況のジョブを終了してください。

ウェアハウス・エージェント・デーモンの停止 (zSeries)

時々、zSeries ウェアハウス・エージェント・デーモンを停止する必要がある場合があります。

手順:

エージェント・デーモンを停止するには、以下のようにします。

1. デーモン・プロセス ID を判別するために、次のいずれかのコマンドを入力します。

```
| UNIX システム・サービス・セッションから、次のコマンドを入力します。 ps
| -ef | grep vwd
```

```
| システム・コンソール、またはシステム表示および検索機能 (SDSF) ログ・パネ
| ルから、次のコマンドを入力します。 D OMVS,A=ALL
```

2. デーモン・プロセスを停止するために、UNIX システム・サービス・セッションから次のコマンドを入力します。

```
| kill [-9] pid (コマンド行に、pid はデーモン・プロセス ID)
```

```
| UNIX システム・サービス・シェル上のフォアグラウンドで実行中の z/OS デーモ
| ンを停止するには、そのデーモンが実行中のシェル上で Ctrl+c を押します。
```

エージェント・サイトの定義

データウェアハウスをセットアップする場合、ウェアハウスがソース・データベースおよびターゲット・データベースにアクセスするために使用するエージェント・サイトを定義する必要があります。

エージェント・サイトの構成

ウェアハウス・エージェントは、ウェアハウス・サーバーから SQL コマンドを受け取り、そのコマンドをソース・データベースまたはターゲット・データベースに渡します。

```
| ウェアハウス・エージェントをセットアップするには、次のいずれかの共通構成を
| 使用できます。
```

ウェアハウス・エージェント、ソース、およびターゲットが、同じワークステーション上にある。

次の図に示すように、ウェアハウス・エージェントが、ウェアハウス・ソース表とウェアハウス・ターゲット表の両方が同じデータベース内にあるシステムにインストールされています。

ウェアハウスのセットアップ

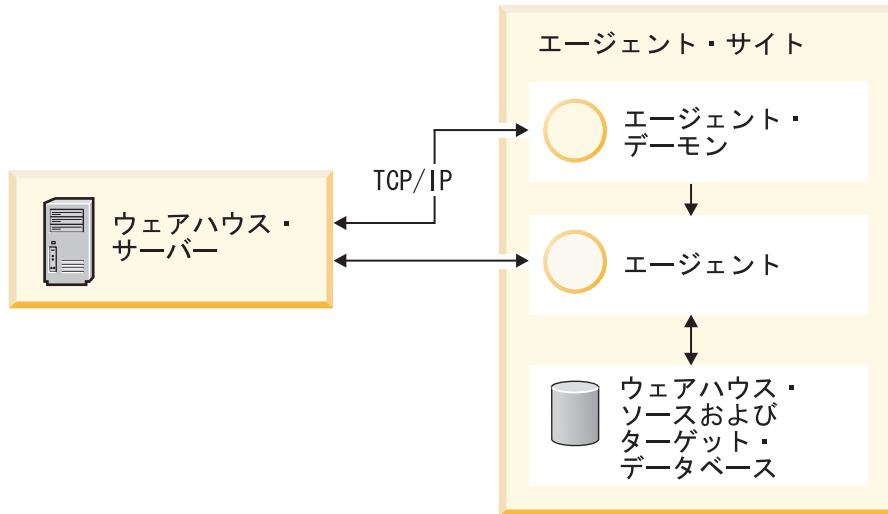


図4. 同じシステム上にあるエージェント、ソース、およびターゲット

ウェアハウス・サーバーも、ウェアハウス・エージェント、ウェアハウス・ソース、およびウェアハウス・ターゲットと同じシステム上に配置できます。

ウェアハウス・エージェントとウェアハウス・ターゲットが、同じシステム上にある。ウェアハウス・エージェントが、ウェアハウス・ターゲット表を含むシステムにインストールされています。

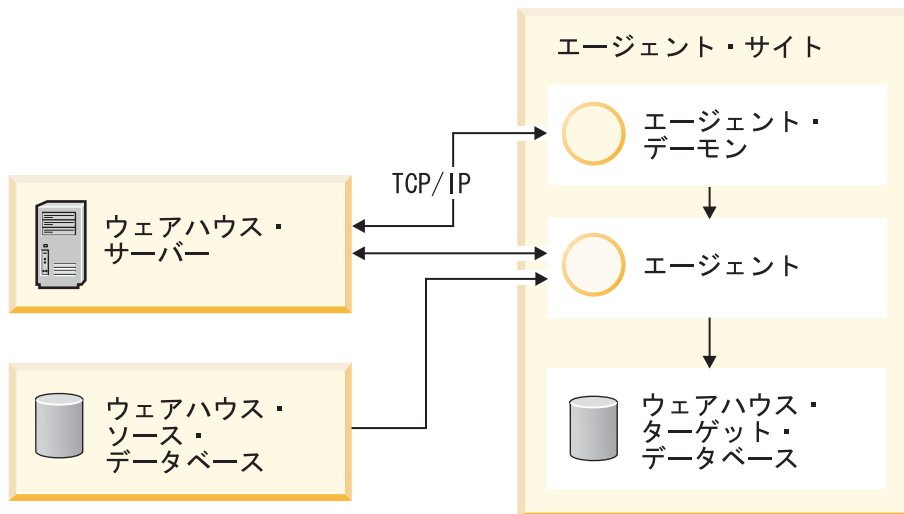


図5. 同じシステム上にあるエージェントとターゲット

この構成は、ソースとターゲットが異なるシステムに常駐しているときに、最高のパフォーマンスを示します。

ウェアハウス・エージェントとウェアハウス・ソースが、同じシステム上にある。次の図に示すように、ウェアハウス・エージェントが、ウェアハウス・ソースを含むシステムにインストールされています。

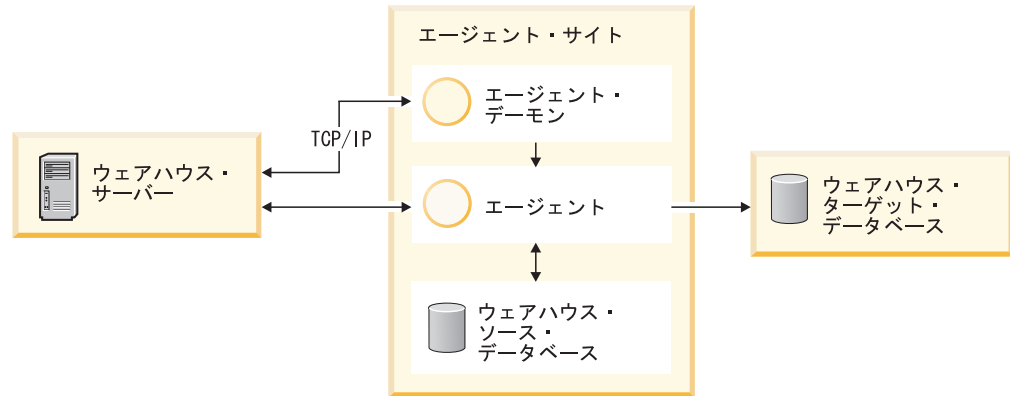


図6. 同じシステム上にあるウェアハウス・エージェントとソース

関連概念:

- 229 ページの『ユーザー定義プログラム用のエージェント・サイト』

関連タスク:

- 23 ページの『エージェント・サイトの定義』
- 24 ページの『z/OS での環境変数の更新』
- 260 ページの『管理インターフェースおよびウェアハウス・エージェントのデータウェアハウス・センターへの追加または削除』

エージェント・サイトの定義

データウェアハウス・センターは、すべてのデータウェアハウス・センター活動用に、ローカル・エージェントをデフォルト・エージェントとして使用します。しかし、ウェアハウス・サーバーが入っているワークステーションから、異なるサイト上のウェアハウス・エージェントを使用したい場合がある場合もあります。エージェント・サイトをデータウェアハウス・センターに定義する必要があります。エージェント・サイトは、エージェントのインストール先のワークステーションです。データウェアハウス・センターはこの定義を使って、エージェントを始動するワークステーションを識別します。

手順:

ウェアハウス・エージェントを使用するには、次の作業を完了する必要があります。

1. ウェアハウス・エージェントを配置する場所を決定します。
2. ローカル・データベースおよびリモート・データベースへの接続性を確立します。
3. zSeries ウェアハウス・エージェントの場合、TCP/IP を構成し、環境変数を設定し、ウェアハウス・エージェント・デーモンに対する権限をセットアップします。
4. エージェント・デーモンを開始します。
5. ウェアハウス・サーバーとウェアハウス・エージェント間の通信を検証します。
6. エージェント・サイトをデータウェアハウス・センターに定義します。

関連概念:

- 21 ページの『エージェント・サイトの構成』
- 229 ページの『ユーザー定義プログラム用のエージェント・サイト』

z/OS での環境変数の更新

環境変数を更新しなければならない場合があります。

前提条件:

エージェント・デーモンを開始したユーザーとしてログオンする必要があります。

手順:

環境変数を更新するには、ホーム・ディレクトリーにある `.profile` ファイルに次の変数を追加します。

表 2. `.profile` ファイルの変数

変数

```
export VWS_LOGGING=/usr/lpp/DWC/logs
export VWP_LOG=/usr/lpp/DWC/vwp.log
export VWS_TEMPLATES=/usr/lpp/DWC/templates
export DSNA0INI=/usr/lpp/DWC/inisamp
export LIBPATH=/usr/lpp/DWC/:$LIBPATH
export PATH=/usr/lpp/DWC/:$PATH
export STEPLIB=DSN710.SDSNEXIT:DSN710.SDSNLOAD
```

ODBC (CLI) トレースを受信したい場合には、次の変数を ODBC 初期設定ファイルに追加します。

表 3. ODBC 初期設定ファイルの変数

変数

```
APPLTRACE
APPLTRACEFILENAME
DIAGTRACE
TRACEFILENAME
```

データウェアハウス・センターのセキュリティー

データウェアハウス・センターはさまざまなデータベースとシステムのユーザー ID およびパスワードを保管しているので、データウェアハウス・センターのセキュリティー構造は、データベースおよびオペレーティング・システムのセキュリティーとは別になっています。この構造は、ウェアハウス・グループとウェアハウス・ユーザーで構成されます。ユーザーは、ウェアハウス・グループに所属することによって、データウェアハウス・センター・オブジェクトへの特権とアクセスを獲得します。ウェアハウス・グループとは、ユーザーに機能を実行する権限を与える、ウ

ウェアハウス・ユーザーおよび特権の名前付きグループのことです。ウェアハウス・ユーザーおよびウェアハウス・グループは、ウェアハウス・コントロール・データベースに定義されるデータベース・ユーザーおよびデータベース・グループと一致する必要はありません。

初期設定では、ウェアハウス・コントロール・データベースの ODBC 名、有効な DB2[®] ユーザー ID、およびパスワードを指定します。データウェアハウス・センターは、このユーザー ID とパスワードに、ウェアハウス・コントロール・データベースを更新する許可を与えます。データウェアハウス・センターでは、このユーザー ID は、デフォルト・ウェアハウス・ユーザーとして定義されます。デフォルト・ウェアハウス・ユーザーでは、ウェアハウス・コントロール・データベースがサポートする各オペレーティング・システムごとに、異なるタイプのデータベースおよびオペレーティング・システム許可が必要です。

データウェアハウス・センターにログオンすると、データウェアハウス・センターは、ユーザー ID を定義済みのウェアハウス・ユーザーと比較して、データウェアハウス・センター管理インターフェースをオープンする許可があるかどうかを検証します。

セキュリティーを定義したくない場合は、デフォルト・ウェアハウス・ユーザーとしてログオンすることにより、すべてのデータウェアハウス・センター・オブジェクトにアクセスして、すべてのデータウェアハウス・センター機能を実行することができます。デフォルト・ウェアハウス・ユーザーは、デフォルト・ウェアハウス・グループの一部です。このウェアハウス・グループは、データウェアハウス・センターで定義されるすべてのオブジェクトにアクセスできます。ただし、ウェアハウス・グループから除去したオブジェクトにはアクセスできません。

しかし、異なるユーザー・グループごとに、データウェアハウス・センター内のオブジェクトへの異なるアクセス権を与えた方がよいことがあります。たとえば、ウェアハウス・ソースおよびウェアハウス・ターゲットには、対応するデータベースのユーザー ID およびパスワードが含まれます。個人データなどの機密データが入っているウェアハウス・ソース、およびウェアハウス・ターゲットへのアクセスを制限する必要がある場合もあります。

ウェアハウス・グループに特権を割り当てることによって、ユーザーが実行できるアクションを制限できます。データウェアハウス・センターでは、管理特権および操作特権の 2 つの特権をグループに割り当てることができます。

管理特権

ウェアハウス・グループのユーザーが、ウェアハウス・ユーザーおよびウェアハウス・グループの定義と変更、データウェアハウス・センターのプロパティの変更、メタデータのインポート、および作成時にオブジェクトにアクセスできるウェアハウス・グループの定義を行うことができます。

操作特権

ウェアハウス・グループのユーザーが、スケジュールされた処理の状況をモニターできます。

特権は、(管理特権を持つユーザーによって) グループに割り当てられます。ウェアハウス・ユーザーが特権を持つには、その特権を持つウェアハウス・グループに所属する必要があります。

ウェアハウスのセットアップ

特権に加えて、ウェアハウス・グループには、グループ内のユーザーがアクセス権を持つオブジェクトのリストが含まれます。ソース、ターゲット、およびプロセスへのアクセス権を指定できます。

たとえば、データウェアハウス・センターを使用する特定の人物に対応するウェアハウス・ユーザー (CHenry など) を定義するとします。その場合は、特定のウェアハウス・ソースにアクセスする権限のあるウェアハウス・グループ (Shoppers など) を定義し、CHenry をその新しいウェアハウス・グループに追加します。CHenry は、Shoppers グループに含まれるウェアハウス・ソースにアクセスする権限を持ちます。

ユーザーにはさまざまなタイプの許可を与えることができます。ウェアハウス・グループには、さまざまなタイプの許可をどれでも含めることができます。また、1人のウェアハウス・ユーザーを複数のウェアハウス・グループに含めることも可能です。ユーザーが所属するグループを組み合わせたものが、ユーザーの全権限になります。

ユーザーが新しいオブジェクトをデータウェアハウス・センターに定義し、管理特権を持っていない場合、ユーザーが所属するすべてのグループは、デフォルトで新しいオブジェクトへアクセスできるようになります。アクセスを割り当てることのできるグループのリストは、ユーザーが所属するグループに限定されます。ユーザーは、オブジェクト・ノートブックの「セキュリティ (Security)」ページを使用できません。

ユーザーがソースからアクセスできる表またはビューのリストは、グループ・メンバーシップによっても制限されます。これによって、ユーザーはアクセス権のある表およびビューの中から選択することができます。データウェアハウス・センターを介してユーザーが使用できるアクションのセットは、そのユーザーが持つセキュリティのレベルによって制限されます。たとえば、ユーザーがオブジェクトへのアクセスが可能なグループに所属していない場合、そのオブジェクトのプロパティにアクセスすることはできません。

データウェアハウス・センターは、データベースのユーザー ID とパスワードを、ウェアハウス・ソースおよびウェアハウス・ターゲットのプロパティの一部として含めることによって、データベース・マネージャーのセキュリティを処理します。

次の図は、ウェアハウス・ユーザー、ウェアハウス・グループ、およびウェアハウス・データベースのユーザー ID およびパスワード間の関係を示しています。

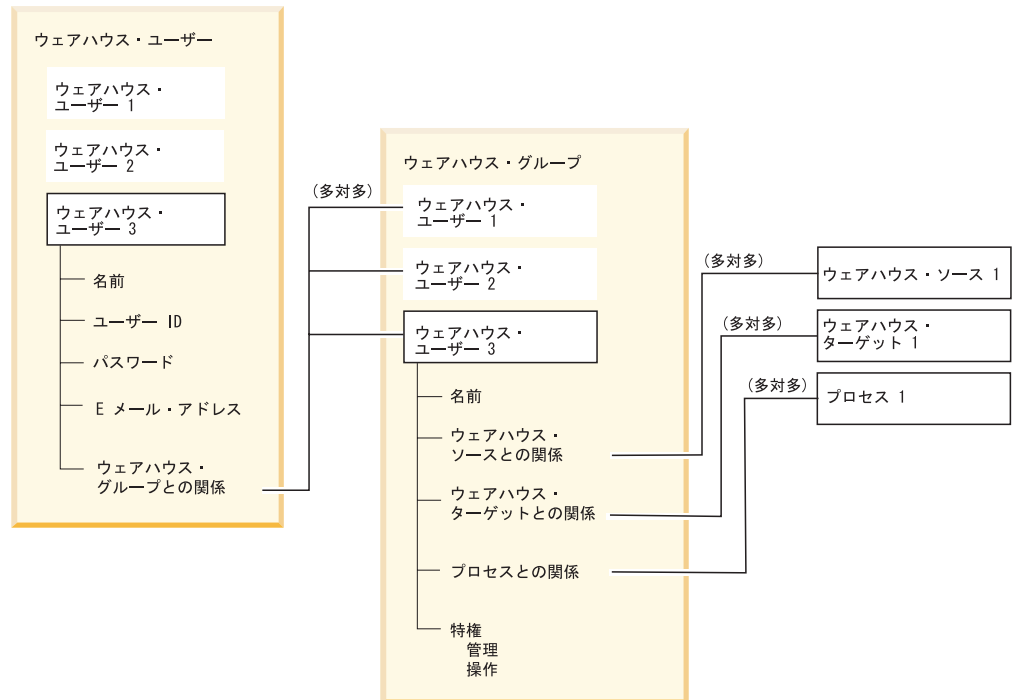


図7. ウェアハウス・ユーザー、ウェアハウス・グループ、およびウェアハウス・データベースのユーザー ID およびパスワード間の関係

関連概念:

- 3 ページの『データウェアハウス・オブジェクト』

関連タスク:

- 27 ページの『ウェアハウス・セキュリティーの定義』

ウェアハウス・セキュリティーの定義

データウェアハウス・センターはユーザー ID によってアクセスを制御します。ユーザーがログオンすると、ユーザー ID がデータウェアハウス・センターで定義されているウェアハウス・ユーザーと比較され、ユーザーがデータウェアハウス・センターにアクセスする権限があるかどうかを判別されます。新しいウェアハウス・ユーザーを定義することによって、他のユーザーにデータウェアハウス・センターにアクセスする権限を与えることができます。

新しいユーザーのユーザー ID は、オペレーティング・システム、またはウェアハウス・コントロール・データベースへの許可を必要としません。ユーザー ID は、データウェアハウス・センター内のみ存在します。

データウェアハウス・センターでは、ウェアハウス・グループには、特定のタスクを実行する権限と、データウェアハウス・センターのオブジェクトにアクセスする権限が含まれています。1 人または複数のユーザーにタスクを実行する権限を与えるには、ウェアハウス・グループを定義してからユーザーをグループに追加する必要があります。

手順:

ウェアハウスのセットアップ

データウェアハウスのセキュリティーを定義するには、次のステップに従ってください。

1. ウェアハウス・ユーザーを定義します。
2. ウェアハウス・グループを定義します。

関連概念:

- 24 ページの『データウェアハウス・センターのセキュリティー』

第 3 章 DB2 ウェアハウス・ソースのセットアップ

データ・ソースにアクセスするステップを作成する前に、次のタスクを実行する必要があります。

- ウェアハウスで使用するデータ・ソースを決定する。
- 使用したいソースとウェアハウス・エージェントの間の接続をセットアップする。
- データウェアハウス・センターに対して、ソースをウェアハウス・ソースとして定義する。

この章では、データウェアハウス・センターが使用できる DB2 データ・ソースについて説明し、そのようなデータ・ソースへのアクセスをセットアップする方法について説明します。

サポートされる DB2 データ・ソース

データウェアハウス・センターは、広範囲のリレーショナルおよび非リレーショナルのデータ・ソースをサポートしています。以下の表は、DB2 データ・ソースのサポートされるバージョンとリリース・レベルを示しています。

表 4. サポートされる DB2 データ・ソース

ソース・データベース	バージョン/リリース
次のオペレーティング・システム用の DB2 Universal Database	5.2 から 8.1
• Windows NT	
• AIX	
• Linux	
• Solaris オペレーティング環境	
DB2 Universal Database for OS/2	7.1 および 7.2
DB2 Universal Database for Windows 2000	6.1、7 および 8.1
DB2 Universal Database for Windows XP	7.2 フィックスパック 4 以降
DB2 Universal Database Enterprise Server Edition	8.1
DB2 Universal Database Enterprise - Extended Edition	5.2 から 7.2
DB2 Universal Database for iSeries	5.1 以降
DB2 Universal Database for z/OS	5.1 以降
DB2 for VM	5.3.4 以降
DB2 for VSE	8.1

さらに、データウェアハウス・センターの汎用 ODBC ドライバーを使用して、ワークステーション・ベースのスプレッドシートや Lotus Notes データベースなど、その他のデータベースやファイルにアクセスすることができます。

DB2 ウェアハウス・ソースのセットアップ

リモート・ソースのスキーマ、表、および列の日本語の名前には、含めることのできない文字があります。Unicode マッピングの相違が原因で、名前が NULL になる場合があります。詳細は、<http://www.ingrid.org/java/i18n/encoding/ja-conv.html> を参照してください。

関連概念:

- 102 ページの『サポートされているウェアハウス・ターゲット』

関連資料:

- 47 ページの『サポートされる DB2 以外のデータ・ソース』
- 48 ページの『DB2 以外のウェアハウス・ソースの列サイズの切り捨て』

ウェアハウス・エージェントの DB2 ソース・サポート

次のウェアハウス・エージェントは、DB2 ソースをサポートします。

- Windows ウェアハウス・エージェント
- AIX ウェアハウス・エージェント
- Linux ウェアハウス・エージェント
- Solaris オペレーティング環境ウェアハウス・エージェント
- iSeries ウェアハウス・エージェント
- zSeries ウェアハウス・エージェント

DB2 ソースの接続をセットアップする (Windows NT、Windows 2000、Windows XP)

以下のセクションでは、Windows NT、Windows 2000、または Windows XP 上で DB2 ソースの接続をセットアップする方法について説明します。

DB2 Universal Database データベースの接続のセットアップ (Windows)

DB2 Universal Database ソースを使用できるようにデータウェアハウスをセットアップするには、このデータベースへの接続をセットアップする必要があります。

前提条件:

ソース/エージェントの接続

ODBC

クライアント・イネーブラー・プログラム

DB2 Universal Database バージョン 8 サーバーまたは DB2 クライアント

手順:

DB2 Universal Database の接続をセットアップするには、次のようにします。

1. DB2 サーバーまたは DB2 クライアントをエージェント・サイトにインストールします。

2. ローカルまたはリモート・データベースのカタログを ODBC システムの「データ・ソース名 (Data Source Name)」として作成します。
3. ソース・データベースにアクセスできるユーザー ID およびパスワードを識別します。
4. データベース・ユーティリティーと ODBC(CLI) をデータベースにバインドします。

DB2 DRDA データベースの接続のセットアップ (Windows)

DB2 DRDA データベースを使用できるようにデータウェアハウスをセットアップするには、このデータベースへの接続をセットアップする必要があります。

前提条件:

ソース/エージェントの接続

ODBC

クライアント・イネーブラー・プログラム

DB2 Connect®

手順:

DB2 DRDA データベースの接続をセットアップするには、次のステップに従ってください。

1. DB2 Connect をゲートウェイ・サイトにインストールします。
2. エージェント・サイトで、ゲートウェイ・サイトのノードのカタログを作成します。
3. エージェント・サイトに DB2 Connect データベースをカタログします。
4. ソース・データベースにアクセスできるユーザー ID およびパスワードを識別します。

DB2 ソースの接続をセットアップする (AIX)

以下のセクションでは、AIX 上で DB2 ソースの接続をセットアップする方法について説明します。

DB2 Universal Database ソースの接続のセットアップ (AIX)

DB2 Universal Database ソースを使用できるようにデータウェアハウスをセットアップするには、このデータベースへの接続をセットアップする必要があります。

前提条件:

ソース/エージェントの接続

ODBC

クライアント・イネーブラー・プログラム

DB2 Universal Database バージョン 8 サーバーまたは DB2 クライアント

制約事項:

DB2 ウェアハウス・ソースのセットアップ

リンクされたデータウェアハウス・センター AIX エージェントを使用して、データウェアハウス・センターの ODBC ソースにアクセスし、DB2 データベースにもアクセスする場合、.odbc.ini ファイルの DB2 ソース・セクションにある Driver= 属性の値を以下のように変更します。

```
Driver=/usr/opt/db2_08_01/lib/libdb2.so
```

以下の例は、AIX 用のサンプル ODBC ソース項目です。

```
[SAMPLE]
Driver=/usr/opt/db2_08_01/lib/libdb2.so
Description=DB2 ODBC Database
Database=SAMPLE
```

手順:

DB2 Universal Database ソースの接続をセットアップするには、次のようにします。

1. DB2 サーバーまたは DB2 クライアントをエージェント・サイトにインストールします。
2. リモート・データベースのカatalogを作成します。
3. ソース・データベースにアクセスできるユーザー ID およびパスワードを識別します。
4. ODBC バージョンのウェアハウス・エージェントを使用している場合には、.odbc.ini ファイルに項目を追加してください。

DB2 DRDA データベース・ソースの接続のセットアップ (AIX)

DB2 DRDA データベース・ソースを使用できるようにデータウェアハウスをセットアップするには、このソースへの接続をセットアップする必要があります。

前提条件:

ソース/エージェントの接続

ODBC

クライアント・イネーブラー・プログラム

DB2 Connect

制約事項:

リンクされたデータウェアハウス・センター AIX エージェントを使用して、データウェアハウス・センターの ODBC ソースにアクセスし、DB2 データベースにもアクセスする場合、.odbc.ini ファイルの DB2 ソース・セクションにある Driver= 属性の値を以下のように変更します。

```
Driver=/usr/opt/db2_08_01/lib/db2_36.o
```

以下の例は、AIX 用のサンプル ODBC ソース項目です。

```
[SAMPLE]
Driver=/usr/opt/db2_08_01/lib/db2_36.o
Description=DB2 ODBC Database
Database=SAMPLE
```

手順:

DB2 DRDA データベース・ソースの接続をセットアップするには、次のようにします。

1. DB2 Connect をゲートウェイ・サイトにインストールします。
2. エージェント・サイトで、ゲートウェイ・サイトのノードのカタログを作成します。
3. エージェント・サイトに DB2 Connect データベースをカタログします。
4. ソース・データベースにアクセスできるユーザー ID およびパスワードを識別します。

DB2 ソースの接続のセットアップ (Solaris オペレーティング環境、Linux)

以下のセクションでは、Solaris オペレーティング環境および Linux 上で DB2 ソースの接続をセットアップする方法について説明します。

DB2 Universal Database ソースの接続のセットアップ (Solaris オペレーティング環境、Linux)

DB2 Universal Database ソースを使用できるようにデータウェアハウスをセットアップするには、このデータベースへの接続をセットアップする必要があります。

前提条件:

ソース/エージェントの接続

ODBC

クライアント・イネーブラー・プログラム

DB2 Universal Database バージョン 8 サーバーまたは DB2 クライアント

制約事項:

リンクされた Solaris オペレーティング環境または Linux のデータウェアハウス・センター・エージェントを使用して、データウェアハウス・センターの ODBC ソースにアクセスし、DB2 データベースにもアクセスする場合、.odbc.ini ファイルの DB2 ソース・セクションにある Driver= 属性の値を以下のように変更します。

```
driver=/opt/IBM/db2/V8.1/lib/libdb2.so
##Driver=/opt/IBM/db2/V8.1/lib/libdb2_36.so.1
```

以下の例は、Solaris オペレーティング環境および Linux 用のサンプル ODBC ソース項目です。

```
[SAMPLE]
Driver=/opt/IBM/db2/V8.1/lib/libdb2_36.so.1
Description=SAMPLE DB2 ODBC Database
Database=SAMPLE
```

手順:

DB2 Universal Database ソースの接続をセットアップするには、次のようにします。

1. DB2 サーバーまたは DB2 クライアントをエージェント・サイトにインストールします。

DB2 ウェアハウス・ソースのセットアップ

2. リモート・データベースのカatalogを作成します。
3. ソース・データベースにアクセスできるユーザー ID およびパスワードを指定します。
4. ODBC バージョンのウェアハウス・エージェントを使用している場合には、.odbc.ini ファイルに項目を追加してください。

DRDA データ・ソースの接続のセットアップ (Solaris オペレーティング環境、Linux)

DB2 DRDA ソースを使用できるようにデータウェアハウスをセットアップするには、このソースへの接続をセットアップする必要があります。

前提条件:

ソース/エージェントの接続

ODBC

クライアント・イネーブラー・プログラム

DB2 Connect

リンクされた Solaris オペレーティング環境または Linux のデータウェアハウス・センター・エージェントを使用して、データウェアハウス・センターの ODBC ソースにアクセスし、DB2 データベースにもアクセスする場合、.odbc.ini ファイルの DB2 ソース・セクションにある Driver= 属性の値を以下のように変更します。

```
Driver=/opt/IBMDB2/V8.1/lib/libdb2_36.so  
#Driver=/opt/IBMDB2/V8.1/lib/libdb2_36.so.1
```

以下の例は、Solaris オペレーティング環境および Linux 用のサンプル ODBC ソース項目です。

```
[SAMPLE]  
Driver=/opt/IBMDB2/V8.1/lib/libdb2_36.so  
Description=Text driver  
#optional:  
#Database=/home/db2inst4/AllDtype.txt
```

手順:

DRDA データ・ソースの接続をセットアップするには、次のステップに従ってください。

1. DB2 Connect をゲートウェイ・サイトにインストールします。
2. エージェント・サイトで、ゲートウェイ・サイトのノードのカatalogを作成します。
3. エージェント・サイトに DB2 Connect データベースをカatalogします。
4. ODBC バージョンのウェアハウス・エージェントを使用している場合には、.odbc.ini ファイルに項目を追加してください。

DB2 ソースの接続のセットアップ (OS/2)

以下のセクションでは、OS/2 上で DB2 ソースの接続をセットアップする方法について説明します。

DB2 Universal Database ソースの接続のセットアップ (OS/2)

DB2 Universal Database ソースを使用できるようにデータウェアハウスをセットアップするには、このデータベースへの接続をセットアップする必要があります。

手順:

DB2 Universal Database ソースの接続をセットアップするには、次のようにします。

1. DB2 サーバーまたは DB2 クライアントをエージェント・サイトにインストールします。
2. リモート・データベースのカatalogを作成します。
3. ソース・データベースへのアクセス権を持つユーザー ID およびパスワードを識別します。
4. データベース・ユーティリティーと ODBC(CLI) をデータベースにバインドします。

DRDA データ・ソースの接続のセットアップ (OS/2)

DB2 DRDA ソースを使用できるようにデータウェアハウスをセットアップするには、このソースへの接続をセットアップする必要があります。

前提条件:

ソース/エージェントの接続

ODBC

手順:

DRDA データ・ソースの接続をセットアップするには、次のステップに従ってください。

1. DB2 Connect をゲートウェイ・サイトにインストールします。
2. エージェント・サイトで、ゲートウェイ・サイトのノードのカatalogを作成します。
3. エージェント・サイトに DB2 Connect データベースをカatalogします。
4. ソース・データベースへのアクセス権を持つユーザー ID およびパスワードを識別します。

ソース・データベースへのアクセス

以下のトピックでは、ソース・データベースへのアクセスをセットアップする方法について説明します。 DB2 データ・ソースへのアクセスをセットアップするには、特権を定義し、ソース・データベースへの接続を確立する必要があります。ウェアハウス用のソース・データベースには、DB2 のデータベースを使用することができます。

DB2 データ・ソースに対する特権の定義

DB2 データ・ソースに対する特権の定義は、アクセスのセットアップの最初のステップです。

手順:

DB2 データ・ソースに対する特権を定義するには、次のようにします。

1. ソース・システムに対して次の特権を持つユーザー ID をセットアップします。
 - BINDADD (データベース・レベルの特権)
 - CONNECT (データベース・レベルの特権)
2. 次の SYSIBM システム表に対する明示的 SELECT 特権を与えます。
 - SYSIBM.SYSTABLES
 - SYSIBM.SYSCOLUMNS
 - SYSIBM.SYSDBAUTH
 - SYSIBM.SYSTABAUTH
 - SYSIBM.SYSINDEXES
 - SYSIBM.SYSRELS
 - SYSIBM.SYSTABCONST
3. オプション: アクセスしたい他の任意の表に対する、明示的 SELECT 特権を与えます。

DB2 データ・ソースに対する特権を定義した後に、このソースへの接続を確立する必要があります。

DB2 データ・ソースへの接続の確立

システム管理者が必要な特権を定義したら、エージェント・サイトのソース・データベースとの接続を確立します。

手順:

接続を確立するには、次のようにします。

1. データベースがリモートである場合には、データベースへの通信をセットアップし、ノードのカタログを作成します。
2. データベースをカタログします。
3. Windows NT、Windows 2000、Windows XP、あるいは ODBC を使用するバージョンの AIX、Solaris オペレーティング環境、または Linux ウェアハウス・エージェントを使用している場合、データベースを ODBC システム DSN として登録します。CLI インターフェースを使用する AIX、zSeries、Solaris オペレーティング環境、または Linux ウェアハウス・エージェントを使用している場合、DB2 カatalog・ユーティリティーを使用してデータベースのカタログを作成します。
4. データベース・ユーティリティーと ODBC(CLI) をデータベースにバインドします。バインドが必要なのは、クライアントのタイプごとに一度だけです。

DB2 DRDA データ・ソースへのアクセスのセットアップ

DB2 DRDA ソース・データベースにアクセスするには、ゲートウェイを介するか、または直接接続を確立します。

前提条件:

以下のいずれかのソース・データベースからデータにアクセスするには、ゲートウェイ・サイトを使用します。DRDA 用のサイトを構成してください。

- DB2 Universal Database for iSeries®
- DB2 Universal Database for z/OS
- DB2 for VM
- DB2 for VSE

手順:

ゲートウェイ・サイトを使用して DB2 DRDA ソースにアクセスするには、次のようにします。

1. ゲートウェイ・サーバーに、前提となる製品がインストールされていることを確認します。
2. ソース・データベースに対する特権を定義します。
3. DB2 Connect ゲートウェイ・サイトをセットアップします。
4. ソース・データベースとの接続を確立します。

DB2 DRDA データ・ソースに対する特権の定義

DB2 DRDA ソース・データベースに対するアクセスをセットアップするには、DB2 DRDA ソース・データベースに対する特権を定義する必要があります。

手順:

ソース・システムのシステム管理者は、DRDA 用に構成したサーバー上で、以下の特権を持つユーザー ID をセットアップする必要があります。

- すべての DRDA サーバーで、データベースに接続する権限をユーザー ID に付与する必要があります。

さらに、以下のシステム表、およびアクセスしたいすべての表にも、明示的な SELECT 特権が必要です。

- SYSIBM.SYSTABLES
- SYSIBM.SYSCOLUMNS
- SYSIBM.SYSDBAUTH
- SYSIBM.SYSTABAUTH
- SYSIBM.SYSINDEXES
- SYSIBM.SYSRELS
- SYSIBM.SYSTABCONST

- DB2 Universal Database for z/OS では、ユーザー ID に以下の権限のうちの 1 つを付与する必要があります。

DB2 ウェアハウス・ソースのセットアップ

- SYSADM
- SYSCTRL
- BINDADD および CREATE IN COLLECTION NULLID 権限
- DB2 for VSE または DB2 for VM では、ユーザー ID に DBA 権限を付与する必要があります。

BIND コマンド上で GRANT オプションを使用するためには、次の表の権限を他のユーザーに与える権限が NULLID ユーザー ID に備わっている必要があります。

- SYSTEM.SYSCATALOG
- SYSTEM.SYSCOLUMNS
- SYSTEM.SYSINDEXES
- SYSTEM.SYSTABAUTH
- SYSTEM.SYSKEYCOLS
- SYSTEM.SYSSYNONYMS
- SYSTEM.SYSKEYS
- SYSTEM.SYSCOLAUTH
- DB2 Universal Database for iSeries では、NULLID 集合に関する CHANGE 権限以上の権限をユーザー ID に付与する必要があります。

必要な特権を持つようにユーザーID がセットアップされたあと、初めてそのユーザーは、DB2 Connect ゲートウェイ・サイトをセットアップできます。

DB2 Connect ゲートウェイ・サイト (Windows) のセットアップ

DB2 for iSeries、DB2 for z/OS、DB2 for VM、または DB2 for VSE データベース・ソースに接続したい場合には、ゲートウェイ・サイトが必要です。

前提条件:

DB2 Connect ゲートウェイ・サイトをセットアップするには、ソース・システム上に、アクセスしたい DB2 DRDA データベース・ソースのアクセスに必要な特権を持つユーザー ID が必要です。

手順:

DB2 Connect ゲートウェイ・サイトをセットアップするには、次のようにします。

1. Microsoft SNA サーバーをインストールします。
2. DB2 Connect をインストールします。
3. ソース・データベースと通信するように DB2 Connect システムを構成します。
4. DB2 ノード・ディレクトリー、システム・データベース・ディレクトリー、および DCS ディレクトリーを更新します。

ゲートウェイ・サイトをセットアップした後に、DB2 DRDA ソース・データベースへの接続を確立できます。

DB2 DRDA データ・ソースへの接続

DB2 Connect ゲートウェイ・サイトをセットアップした後に、次の DB2 DRDA ソース・データベースへの接続を確立できます。

- DB2 for iSeries
- DB2 for z/OS
- DB2 for VM
- DB2 for VSE

その他の DB2 DRDA ソース・データベースについては、ゲートウェイ・サイトを通らずに、直接接続を確立できます。以下の手順では、その両方のケースで接続を確立する方法について説明します。

前提条件:

ゲートウェイ・サイトを介して DB2 DRDA ソース・データベースに接続する場合には、ソース・システムに関して必要とされる特権を持つユーザー ID が必要であり、ゲートウェイ・サイトをセットアップする必要があります。

手順:

ウェアハウス・エージェント・サイトで DB2 DRDA ソース・データベースとの接続を確立するには、次のようにします。

1. DB2 Connect サイトとの通信をセットアップします。
2. DB2 Connect サイトのノードのカタログを作成します。
3. データベースをカタログします。
4. ODBC 管理者 (Administrator) を使用して、データベースをシステム DSN として登録します。
5. DRDA サーバーに DB2 Connect ユーティリティをバインドします。バインドが必要なのは、クライアントのタイプごとに一度だけです。

Windows では、DB2 UDB 構成アシスタントを使用してこのタスクを完了できます。

関連タスク:

- 37 ページの『DB2 DRDA データ・ソースへのアクセスのセットアップ』
- 38 ページの『DB2 Connect ゲートウェイ・サイト (Windows) のセットアップ』

リモート・データベースへの接続性要件

以下のセクションでは、iSeries および zSeries ウェアハウス・エージェントに対してリモートであるデータベースの接続要件について説明します。

iSeries ウェアハウス・エージェントからリモート・データベースへの接続性要件

iSeries ウェアハウス・エージェントを使用するリモート・データベースへのアクセスは、システム・ネットワーク体系 (SNA)、または IBM 分散リレーショナル・データベース体系 (DRDA) を使用する IP 接続、または TCP/IP 経由の DRDA を使用する接続によって可能になります。

次のリモート・データベースにアクセスする場合、DRDA 接続が必要です。

- DB2 Universal Database for iSeries
- DB2 Universal Database for z/OS

次の条件が満たされた場合に、iSeries ウェアハウス・エージェントからリモート・データベースへの接続が可能です。

- リモート・データベースへの SNA 接続または IP 接続が正しく行われている。
- リモート・データベースのカタログが、iSeries リレーショナル・データベース・ディレクトリで作成されている。

次の条件が満たされる場合、データウェアハウス・センターからリモート・データベースに接続し、照会が可能です。

- iSeries ウェアハウス・エージェントからリモート・データベースへ接続できる。
- iSeries 対話式 SQL 機能 (STRSQL) からリモート・データベースを照会できる。

関連概念:

- 42 ページの『iSeries ウェアハウス・エージェントのローカルおよびリモート・データベース名のカタログ作成の例』

関連タスク:

- 40 ページの『iSeries ウェアハウス・エージェントからローカルおよびリモート・データベースへのアクセスのセットアップ』
- 42 ページの『リモート・リレーショナル・データベース・ディレクトリ項目の表示および編集』

iSeries ウェアハウス・エージェントからローカルおよびリモート・データベースへのアクセスのセットアップ

ウェアハウス・ソースまたはターゲットとして使用する予定のローカルおよびリモート・データベースの名前は、エージェント・サイトの iSeries リレーショナル・データベース・ディレクトリでカタログを作成する必要があります。また、これらのデータベース名は、エージェントがアクセスするリモート・ワークステーションでもカタログを作成する必要があります。

前提条件:

エージェント・サイトでカタログを作成するローカル・データベース名は、エージェントがアクセスするリモート・ワークステーションで、リモート・データベース名としてカタログされている必要があります。同じように、エージェント・サイト

でカタログを作成するリモート・データベース名は、エージェントがアクセスするリモート・ワークステーションで、ローカル・データベース名としてカタログされている必要があります。

ソース・データベースとターゲット・データベースが同じワークステーションにある場合、一方をローカル、もう一方をリモートとしてカタログされている必要があります。

手順:

ローカルまたはリモート・データベースへのアクセスをセットアップし、データベース名の項目を iSeries リレーショナル・データベース・ディレクトリーに追加するために、iSeries コマンド・プロンプトで次のコマンドを入力します。

```
ADDRDBDIRE databasename locationname
```

databasename

iSeries データベースの名前。

locationname

iSeries ワークステーションのロケーション名。データベースがローカルかリモートかを指定する必要があります。

データベースの名前とロケーションの名前が同じである場合でも、どちらも入力してください。

ローカル・データベースの場合、ロケーション名は *LOCAL キーワードです。各リモート・データベースごとに、ロケーション・フィールドには SNA LU 名が入っている必要があります。

リモート・データベース・ディレクトリーでデータベースの名前を変更した場合、その名前を参照する各ウェアハウス・ソースを更新する必要があります。その操作を行わないと、ウェアハウス・ソース・データベース接続エラーが発生します。

関連概念:

- 14 ページの『ウェアハウス・サーバーおよびウェアハウス・エージェントの接続性の要件』
- 42 ページの『iSeries ウェアハウス・エージェントのローカルおよびリモート・データベース名のカタログ作成の例』

関連タスク:

- 42 ページの『リモート・リレーショナル・データベース・ディレクトリー項目の表示および編集』

関連資料:

- 40 ページの『iSeries ウェアハウス・エージェントからリモート・データベースへの接続性要件』

iSeries ウェアハウス・エージェントのローカルおよびリモート・データベース名のカタログ作成の例

Sabir がデータウェアハウスを作成しているとします。そして、Sales という名前のデータベースと、Expenses という名前のデータベースのカタログを作成しようとしています。データベース Sales は、iSeries™ エージェントと同じワークステーション上にあります。データベース Expenses は、エージェントがアクセスする、リモート・ワークステーション上にあります。次の表は、Sabir が、各ワークステーション上で各データベースのカタログをどのように作成するかを示しています。

表 5. Sabir が各データベースのカタログを作成する例

データベース名	ロケーション	エージェント・サイトでローカルとしてカタログを作成するか		リモート・マシンでローカルとしてカタログを作成するか、リモートとしてカタログを作成するか	
		ローカル	リモート	ローカル	リモート
Sales	エージェント・サイト	ローカル		リモート	
Expenses	エージェントがアクセスするマシン		リモート		ローカル

リモート・リレーショナル・データベース・ディレクトリー項目の表示および編集

WRKRDBDIRE コマンドを使用して、リモート・リレーショナル・データベース・ディレクトリー項目を表示、追加、変更、および除去できます。

前提条件:

エージェント・サイトでカタログを作成するローカル・データベース名は、エージェントがアクセスするリモート・ワークステーションで、リモート・データベース名としてカタログされている必要があります。同じように、エージェント・サイトでカタログを作成するリモート・データベース名は、エージェントがアクセスするリモート・ワークステーションで、ローカル・データベース名としてカタログされている必要があります。

ソース・データベースとターゲット・データベースが同じワークステーションにある場合、一方をローカル、もう一方をリモートとしてカタログされている必要があります。

手順:

リモート・リレーショナル・データベース・ディレクトリー項目を表示、追加、変更および除去するには、iSeries コマンド・プロンプトで次のコマンドを入力します。

```
WRKRDBDIRE
```

現在定義されているリモート・データベースの名前のリストが表示されます。ウィンドウの最上部に、一連のオプションが表示されます。

zSeries ウェアハウス・エージェントを使用してリモート・データ・ソースにアクセスする要件

zSeries® エージェントから、TCP/IP を介して IBM® 分散リレーショナル・データベース体系 (DRDA) (Distributed Relational Database Architecture™ (DRDA)) を使用して、リモート・データベースにアクセスできます。

次のリモート・データベースにアクセスする場合、DRDA® 接続が必要です。

- DB2® Universal Database for z/OS™
- DB2 Universal Database™ for iSeries™
- DB2 Information Integrator を使用する場合、Oracle®、Sybase、Informix®、および他の同様のデータベース製品

zSeries ウェアハウス・エージェントを使用してリレーショナル・データ・ソースにアクセスする要件

zSeries® エージェントを使用してリレーショナル・データ・ソースにアクセスする場合、通信プロトコルとして、システム・ネットワーク体系 (SNA) LU 6.2 が必要です。DB2® フェデレーテッド・サーバーは、アプリケーション・リクエスターとして TCP/IP をサポートしますが、アプリケーション・サーバーは持っていません。DB2 フェデレーテッド・サーバーは、DB2 Universal Database for z/OS の要件である、DRDA® からの 2 フェーズ・コミットをサポートしないので、z/OS™ のターゲットとして使用できません。

DB2 ウェアハウス・ソース

データ・ソース内のどの表を使用するかを判別する際の参考として、サンプル内容機能を使用してソース表内のデータを見ることができます。一度に 1 つの表のデータしか見ることはできません。データウェアハウス・センターは、列に表示されているデータにかかわらず、表のすべての列の名前を表示します。表示可能なデータは、最大 200 行です。

データは、表の定義をインポートする前でも後でも確認できます。

どのウェアハウス・ユーザーでもウェアハウス・ソースを定義できますが、ウェアハウス・ソースにアクセスできるウェアハウス・グループに所属しているウェアハウス・ユーザーだけが、ウェアハウス・ソースの変更を行えます。

通常識別子

データウェアハウス・センターは、通常の SQL ID を使用するソース表をサポートしています。通常識別子は次のとおりです。

- 先頭は文字である必要があります。
- 大文字、数字、および下線文字を含むことができます。
- 予約語にすることはできません。

表に、通常識別子の一部に小文字が含まれている場合、データウェアハウス・センターはその小文字を大文字として保管します。

区切り ID

データウェアハウス・センターは、区切り ID を使用するソース表をサポートします。区切り ID とは、次のようなものです。

- 引用符で囲まれています。
- 大文字小文字の英字、数字、下線文字、およびスペースを含むことができます。
- 2 つの連続した引用符で表される二重引用符 (") を含むことができます。

表からのメタデータ

時間を節約するため、特定のタイプの表、ファイル、およびビューからデータウェアハウス・センターにメタデータをインポートすることもできます。メタデータをインポートすると、ソースを手動で定義する時間を節約できます。

エージェント・サイト

ウェアハウス・ソースで複数のエージェント・サイトが指定されている場合、ウェアハウス・サーバーは、ユーザーのロケールに従って最初に現れる名前を持つエージェント・サイトをインポート・プロセスに使用します。

たとえば、ウェアハウス・ソースで 3 つのエージェント・サイト、デフォルト・エージェント、AIX[®] エージェント、および zSeries[®] エージェントが選択されているとします。ウェアハウス・サーバーは、AIX エージェント・サイトをインポート・プロセスに使用します。

関連タスク:

- 72 ページの『DB2 フェデレーテッド・システムで使用するためのウェアハウス・ソースの定義』
- 44 ページの『DB2 ウェアハウス・ソースの定義』

関連資料:

- 48 ページの『DB2 以外のウェアハウス・ソースの列サイズの切り捨て』

DB2 ウェアハウス・ソースの定義

ソースへの接続を確立し、使用したいソース表を決定した後に、データウェアハウス・センターで DB2 ソース・データベースを定義できます。

前提条件:

ウェアハウス・エージェントに対してリモートであるソース・データベースを使用する場合、ウェアハウス・エージェントが存在するワークステーションにデータベースを登録することが必要です。

DB2 for VM データベースのウェアハウス・ソースを定義する場合、それは DRDA ゲートウェイを介してアクセスされ、CLOB や BLOB データ・タイプの使用について以下のような制限があります。

- CLOB や BLOB データ・タイプのデータを表示するサンプル内容機能を使用できません。

- SQL ステップで CLOB や BLOB データ・タイプ列を使用できません。この制約事項は、DRDA を使用して LOB オブジェクトを DB2 バージョン 8 クライアントに送信できない DB2 for VM バージョン 5.2 サーバーに適用されます。

手順:

データウェアハウス・センター内で DB2 ソースを定義するには、次のようにします。

1. データウェアハウス・センター内で、「ウェアハウス・ソースの定義 (Define Warehouse Source)」ノートブックをオープンします。
2. ウェアハウス・ソースについての情報を追加します。
3. ソース・データベースに関する情報を指定します。
4. ソース表とビューをウェアハウス・ソースにインポートします。
5. ウェアハウス・ソースにアクセスする権限をウェアハウス・グループに付与します。
6. ウェアハウス・ソースにアクセスするエージェント・サイトを指定します。

関連タスク:

- 『リレーショナル・データベースに基づいてウェアハウス・ソースを定義する: Data Warehouse Center help』

DB2 ウェアハウス・ソースのセットアップ

第 4 章 DB2 以外のウェアハウス・ソースのセットアップ

DB2 以外のデータ・ソースにアクセスするステップを作成する前に、次のタスクを実行する必要があります。

- ウェアハウスで使用する DB2 以外のデータ・ソースを決定する。
- 使用する予定の DB2 以外のデータ・ソースとウェアハウス・エージェントの間の接続をセットアップする。
- データウェアハウス・センターに対して、DB2 以外のデータ・ソースをウェアハウス・ソースとして定義する。

この章では、データウェアハウス・センターで使用できる DB2 以外のデータ・ソースについて説明し、そのようなデータ・ソースへのアクセスをセットアップする方法について説明します。

サポートされる DB2 以外のデータ・ソース

次の表は、データウェアハウス・センターによってサポートされる DB2 以外のデータ・ソースをリストしています。

表 6. サポートされる DB2 以外のデータ・ソース

ソース・データベース	AIX、Linux、Solaris オペレーティング環境、Windows エージェント
Informix Dynamic Server with Universal Data Option (クライアント不使用)	9.1.4 以降
Informix Dynamic Server (クライアント不使用)	9.2x および 9.3x
Oracle (クライアント不使用)	8.1.6、8.1.7、9.0.1、および 9.2
Microsoft® SQL Server (クライアント不使用)	7.0 および 2000
Microsoft Excel	5.1 および 7.0。Windows 環境でのみサポートされる
Microsoft Access	2000 および 2002。Windows 環境でのみサポートされる
Red Brick Warehouse	6.20.xC4
Sybase Adaptive Server (クライアント不使用)	11.5 以降
Sybase Adaptive Server Enterprise (クライアント不使用)	12.0 および 12.5

Red Brick Warehouse サポートは、DB2 Warehouse Manager Standard Edition にあるウェアハウスの供給プログラムから提供されます。これらのプログラムから提供されるいくつかの機能を使用するには、ODBC および Red Brick Client のセットアップが必要です。Red Brick データベースには、ウェアハウス・ソースまたはウェアハウス・ターゲットを定義しないでください。

DB2 以外のウェアハウス・ソースのセットアップ

データウェアハウス・センターには、DB2 以外のデータにアクセスするための、複数の DataDirect Technologies, Inc. ODBC ドライバーが組み込まれています。データウェアハウス・センター バージョン 8.2 には、DataDirect Version 4.2 Driver Manager が組み込まれています。

リモート・ソースのスキーマ、表、および列の日本語の名前には、含めることのできない文字があります。Unicode マッピングの相違が原因で、名前が NULL になる場合があります。詳細は、<http://www.ingrid.org/java/i18n/encoding/ja-conv.html> を参照してください。

DB2 以外のソースのウェアハウス・エージェント・サポート

次の表は、各ウェアハウス・エージェントがどのソースをサポートするかを示しています。

表7. ウェアハウス・エージェントによりサポートされるソース

データ・ソース	Windows ウェアハウス・エージェント	AIX または Solaris オペレーティング環境ウェアハウス・エージェント	Linux ウェアハウス・エージェント	zSeries ウェアハウス・エージェント
DB2 Information Integrator	✓	✓		✓
Oracle	✓	✓	✓	
Sybase Adaptive Server	✓	✓	✓	
Microsoft SQL Server	✓	✓	✓	
Informix	✓	✓	✓	
汎用 ODBC ドライバー	✓	✓	✓	

関連タスク:

- 44 ページの『DB2 ウェアハウス・ソースの定義』

関連資料:

- 30 ページの『ウェアハウス・エージェントの DB2 ソース・サポート』

DB2 以外のウェアハウス・ソースの列サイズの切り捨て

データウェアハウス・センターは、次のデータ・タイプの列サイズを、列サイズが 128 KB を超えた場合、128 KB に切り捨てます。

- LONG VAR CHAR
- LONG VAR BINARY
- MEMO FIELD
- NTEXT

列サイズの切り捨てを回避するには、上記の列タイプのデータのサイズを 128 KB 以下に制限してください。

関連タスク:

- 70 ページの『データウェアハウス・センターで DB2 以外のウェアハウス・ソースの定義』
- 72 ページの『データウェアハウス・センターでの DB2 以外のウェアハウス・ソース用データベース情報の指定』

DB2 以外のソースの接続のセットアップ (Windows)

以下のセクションでは、Windows NT、Windows 2000 および Windows XP 上で DB2 以外のソースの接続をセットアップする方法について説明します。

Sybase Adaptive Server (クライアント不使用) ソースの接続のセットアップ (Windows)

Sybase Adaptive Server ソースを使用できるようにデータウェアハウスをセットアップするには、このソースへの接続をセットアップする必要があります。

前提条件:

ソース/エージェントの接続

ODBC

クライアント・イネーブラー・プログラム

DataDirect バージョン 4.2 ドライバー・マネージャーおよび Sybase ドライバー

手順:

Sybase Adaptive Server データ・ソースの接続をセットアップするには、リモート・データベースのカタログを作成し、ODBC Data Source Administrator をオープンし、ソースのプロパティを定義します。

Oracle ソースの接続のセットアップ (Windows)

Oracle ソースを使用できるようにデータウェアハウスをセットアップするには、このソースへの接続をセットアップする必要があります。

前提条件:

ソース/エージェントの接続

ODBC

クライアント・イネーブラー・プログラム

- Oracle SQL*Net V2

DataDirect バージョン 4.2 ドライバー・マネージャーおよび Oracle ドライバー

データベース・クライアントの要件

DB2 以外のウェアハウス・ソースのセットアップ

- Oracle バージョン 8 の場合: バージョン 8.0.3 あるいは最新のレベルで Oracle8 データベース・サーバーにリモート・アクセスするには、バージョン 7.3.4.x、8.0.4 あるいは最新の Oracle Net8 Client をインストールしてください。
- Intel システムでは、パスに Oracle Net8 Client (Ora804.DLL、PLS804.DLL および OCI.DLL のような) 用の適切な DLL をインストールしてください。

手順:

Oracle ソースの接続をセットアップするには、次のステップに従ってください。

1. クライアント・イネーブラーの指示に従ってリモート・データベースのカタログを作成します。
2. ソース・データベースへのアクセス権を持つユーザー ID およびパスワードを識別します。

Informix 9.2 (クライアント使用) ソースの接続のセットアップ (Windows)

Informix 9.2 ソースを使用できるようにデータウェアハウスをセットアップするには、このソースへの接続をセットアップする必要があります。 Informix 9.2 ソースにアクセスするために、クライアントを使用する必要はありません。 Informix クライアントを使用する場合には、このトピックにある指示に従って、接続をセットアップしてください。クライアントを使用しない場合には、Informix クライアントを使用しない接続をセットアップするための指示に従ってください。

前提条件:

ソース/エージェントの接続

ODBC

クライアント・イネーブラー・プログラム

- Informix 9.x の場合、i-connect 9.x
- DataDirect ドライバー・マネージャーおよび Informix ドライバー

手順:

Informix ソースの接続をセットアップするには、 ODBC ドライバーのシステム DSN を登録してください。

関連タスク:

- 51 ページの『Informix 9.2 ソース (クライアント不使用) ソースの接続のセットアップ (Windows)』

Informix 9.2 ソース (クライアント不使用) ソースの接続のセットアップ (Windows)

クライアントを使用しない Informix 9.2 ソースに直接接続できます。このトピックでは、クライアントを使用しない Informix 9.2 ソースへの接続をセットアップする方法について説明します。

前提条件:

ソース/エージェントの接続

ODBC

クライアント・イネーブラー・プログラム

DataDirect ドライバー・マネージャーおよび Informix ドライバー

手順:

クライアントを使用しない Informix 9.2 ソースの接続をセットアップするには、ODBC ドライバーのシステム DSN を登録してください。

Microsoft SQL Server データ・ソースの接続のセットアップ (Windows)

Microsoft SQL Server ソースを使用できるようにデータウェアハウスをセットアップするには、このソースへの接続をセットアップする必要があります。

前提条件:

ソース/エージェントの接続

ODBC

クライアント・イネーブラー・プログラム

- バージョン 7.0 の DBMS へのアクセスの場合は、Microsoft SQL Server DB-Library および Net-Library バージョン 7.0
- DataDirect バージョン 4.2 ドライバー・マネージャーおよび Microsoft SQL Server ドライバー

手順:

Microsoft SQL Server データ・ソースの接続をセットアップするには、次のようにします。

1. クライアント・イネーブラーの指示に従ってリモート・データベースのカタログを作成します。
2. ソース・データベースへのアクセス権を持つユーザー ID およびパスワードを識別します。

Microsoft Access ソースまたは Microsoft Excel データ・ソースの接続のセットアップ (Windows)

Microsoft Access ソースまたは Microsoft Excel データ・ソースを使用できるようにデータウェアハウスをセットアップするには、このソースへの接続をセットアップする必要があります。

前提条件:

ソース/エージェントの接続

ODBC

手順:

Microsoft Access ソースまたは Microsoft Excel データ・ソースの接続をセットアップするには、汎用の ODBC 接続ストリングを使用します。各製品によってサポートされる ANSI SQL データ・タイプのマッピングについては、その製品のヘルプ・トピックを参照してください。

IMS または VSAM データ・ソースの接続のセットアップ (Windows)

索引項目

IMS または VSAM ソースを使用できるように z/OS でデータウェアハウスをセットアップするには、このソースへの接続をセットアップする必要があります。zSeries ウェアハウス・エージェントを使用しているかどうかに応じて、接続を確立するために CROSS ACCESS ODBC ドライバーまたは DB2 Information Integrator を使用できます。

前提条件:

データベース・アクセス・プログラム

zSeries ウェアハウス・エージェントを使用していない場合には、次のプログラムのうちの 1 つを使用してください。

- CROSS ACCESS ODBC ドライバー
- DB2 Information Integrator

ソース/エージェントの接続

- CROSS ACCESS ODBC ドライバーを使用している場合には、データベース・アクセス・プログラムとして ODBC を使用してください。
- DB2 Information Integrator を使用している場合は、TCP/IP を使用してください。

手順:

ACCESS ODBC ドライバーを使用して、IMS または VSAM データ・ソースの接続をセットアップするには、次のようにします。

1. エージェント・サイトからホストへのリンクを確立します。
2. ホストにデータ・サーバーをインストールして構成します。

3. ソース・データベースへのアクセス権を持つユーザー ID およびパスワードを識別します。

DB2 Information Integrator を使用して、フェデレーテッド・データベースから IMS または VSAM データ・ソースの接続をセットアップするには、次のようにします。

1. ワークステーションからホストへのリンクを確立します。
2. ホストにアダプターをインストールして構成します。
3. ソース・データベースへのアクセス権を持つユーザー ID およびパスワードを識別します。

エージェント・サイトから IMS または VSAM データ・ソースの接続をセットアップするには、次のようにします。

1. フェデレーテッド・サーバーが常駐するノードのカタログを作成します。
2. フェデレーテッド・データベースのカタログを作成します。

関連リンク

DB2 以外のソースのウェアハウス・エージェントの管理

このセクションでは、使用中のウェアハウス・エージェントのバージョンを確認する方法、および ODBC ウェアハウス・エージェントに切り替える方法について説明します。

ウェアハウス・エージェントの確認 (AIX、Solaris オペレーティング環境、Linux)

AIX、Solaris オペレーティング環境、および Linux のウェアハウス・エージェントには、ODBC アクセス用と CLI アクセス用の 2 つのバージョンがあります。AIX 用にサポートされている DB2 以外のデータベースでは、ウェアハウス・エージェントの ODBC バージョンをインストールする必要があります。インストールされているウェアハウス・エージェントのバージョンを確認できます。

手順:

インストールされているウェアハウス・エージェントのバージョンを確認するには、コマンド・プロンプトに次のコマンドを入力します。

```
ls -l sqllib/bin/IWH2AGNT
```

- コマンドが IWH2AGNT.db2cli を戻した場合は、DB2 CLI バージョンを使用しています。
- コマンドが IWH2AGNT.ivodbc を戻した場合は、ODBC バージョンを使用しています。

ウェアハウス・エージェントのバージョン間の切り替え

ウェアハウス・エージェントには、DB2 CLI バージョンと ODBC バージョンという 2 つのバージョンがあります。DB2 以外のウェアハウス・ソースに接続するには、ODBC バージョンのウェアハウス・エージェントが必要です。

手順:

DB2 CLI ウェアハウス・エージェントから ODBC ウェアハウス・エージェントへ変更するには、コマンド・プロンプトで次のコマンドを入力してください。

```
IWH.agent.db.interface intersolv
```

ODBC ウェアハウス・エージェントから DB2 CLI ウェアハウス・エージェントへ変更するには、コマンド・プロンプトで次のコマンドを入力してください。

```
IWH.agent.db.interface db2cli
```

DB2 CLI ウェアハウス・エージェントまたは ODBC ウェアハウス・エージェントのどちらかを実行するために、`IWH.environment` 環境変数を変更した場合のみ、ウェアハウス・エージェント・デーモンを再始動する必要があります。

DB2 以外のソースの接続のセットアップ (AIX)

以下のセクションでは、AIX 上で DB2 以外のソースの接続をセットアップする方法について説明します。

Sybase Adaptive Server (クライアント不使用) ソースの接続のセットアップ (AIX)

Sybase Adaptive Server (クライアント不使用) ソースを使用できるようにデータウェアハウスをセットアップするには、このソースへの接続をセットアップする必要があります。

前提条件:

ソース/エージェントの接続

ODBC

クライアント・イネーブラー・プログラム

DataDirect バージョン 4.2 ドライバー・マネージャーおよび Sybase ドライバー

以下の例は、AIX 用のサンプル `odbc.ini` ファイル項目です。

```
[SYBASE_125]
Driver=/usr/opt/db2_08_01/odbc/lib/ibase19.so
Description=Sybase 125 ODBC Database
Database=sample
ServerName=sybase1125
NetworkAddress=yourServer,4100
#Where yourServer is the name of your server and 4100 is the
#port number. This information can be found in the Sybase Interfaces file.
LogonID=xxxxx
Password=xxxxx
```

```
InterfacesFile=/public/sdt_lab/sybase/AIX/System11/interfaces
#The InterfacesFile field must point to the installation
#directory for the Sybase Interfaces file.
```

手順:

Sybase Adaptive Server ソースの接続をセットアップするには、ODBC ドライバーを構成します。

Oracle ソース (クライアント不使用) の接続のセットアップ (AIX)

Oracle ソースを使用できるようにデータウェアハウスをセットアップするには、このソースへの接続をセットアップする必要があります。

前提条件:

ソース/エージェントの接続

ODBC

クライアント・イネーブラー・プログラム

DataDirect ドライバー・マネージャーおよび Oracle ドライバー

データベース・クライアントの要件

Oracle バージョン 8 の場合: Oracle8 Net8 および Oracle8 SQL*Net 共有ライブラリー (genclntsh8 スクリプトによってビルドされたもの)

以下の例は、AIX 用のサンプル odbc.ini ファイル項目です。

```
[ORACLE 8]
Driver=/usr/opt/db2_08_01/odbc/lib/ibor819.so
Description=Oracle 8 Database
Database=ORACLE 8
UID=xxxx
PWD=xxxx
SID=orc1
```

ここで、ora816 は、Oracle tnsnames.ora ファイルの SID フィールドに指定されています。

手順:

Oracle ソースの接続をセットアップするには、次のステップに従ってください。

1. ODBC アクセスを持つ AIX ウェアハウス・エージェントのバージョンをインストールします。
2. ソース・データベースへのアクセス権を持つユーザー ID およびパスワードを識別します。

Informix 9.2 ソース (クライアント不使用) ソースの接続のセットアップ (AIX)

クライアントを使用しない Informix 9.2 ソースに直接接続できます。このトピックでは、クライアントを使用しない Informix 9.2 ソースへの接続をセットアップする方法について説明します。

前提条件:

DB2 以外のウェアハウス・ソースのセットアップ

ソース/エージェントの接続

ODBC

クライアント・イネーブラー・プログラム

DataDirect ドライバー・マネージャーおよび Informix ドライバー。クライアントは必要ありません。

手順:

クライアントが不要な Informix 9.2 ソースの接続をセットアップするには、ODBC ドライバーを構成します。

以下の例は、AIX 用のサンプル `odbc.ini` ファイル項目です。

```
[INFORMIX 92]
Driver=/usr/opt/db2_08_01/odbc/lib/ibinf19.so
Description=Informix Database
Database=infdb1
HostName=yourHostName.stl.ibm.com
LoginID=xxxx
Password=xxxx
ServerName=inf92
PortNumber=1234
```

Microsoft SQL Server (クライアント不使用) ソースの接続のセットアップ (AIX)

Microsoft SQL Server ソースを使用できるようにデータウェアハウスをセットアップするには、このソースへの接続をセットアップする必要があります。

前提条件:

ソース/エージェントの接続

ODBC

クライアント・イネーブラー・プログラム

DataDirect ドライバー・マネージャーおよび Informix ドライバー

以下の例は、AIX 用のサンプル `odbc.ini` ファイル項目です。

```
[MSSQL7]
Driver=/usr/opt/db2_08_01/odbc/lib/ibmsss16.so
Description=Microsoft SQL Server Database
Address=xyyyy.zzz.ibm.com
AnsiNPW=yes
Database=test7
UID=xxxx
DESCRIPTION=MicrosoftSQLSenderDatabase
PWD=xxxx
QuotedID=no
```

手順:

Microsoft SQL Server ソースの接続をセットアップするには、次のようにします。

1. ODBC アクセスを持つ AIX ウェアハウス・エージェントのバージョンをインストールします。
2. ソース・データベースにアクセスできるユーザー ID およびパスワードを識別します。

DB2 以外のソースの接続のセットアップ (Solaris オペレーティング環境、Linux)

このセクションでは、Solaris オペレーティング環境および Linux 上で DB2 以外のソースの接続をセットアップする方法について説明します。

Microsoft SQL Server ソースの接続のセットアップ (Solaris オペレーティング環境、Linux)

Microsoft SQL Server ソースを使用できるようにデータウェアハウスをセットアップするには、このソースへの接続をセットアップする必要があります。

前提条件:

ソース/エージェントの接続

ODBC

クライアント・イネーブラー・プログラム

DataDirect ドライバー・マネージャー および Microsoft SQL Server ドライバー

この手順を開始する前に、インストールしたウェアハウス・エージェントのバージョンを確認します。

手順:

Microsoft SQL Server ソースの接続をセットアップするには、次のようにします。

1. ODBC アクセスを持つ Solaris オペレーティング環境ウェアハウス・エージェントのバージョンをインストールします。
2. ソース・データベースにアクセスできるユーザー ID およびパスワードを識別します。

以下の例は、Solaris オペレーティング環境または Linux 用のサンプル odbc.ini ファイル項目です。

```
[MSSQL7]
#Driver=/opt/IBM/db2/V8.1/odbc/lib/ibmsss16.so
Address=xyyy.zzz.ibm.com
AnsiNPW=yes
Database=test7
UID=xxxxL
DESCRIPTION=MicrosoftSQLSenderDatabase
PWD=xxxx
QuotedID=no
```

DB2 以外のウェアハウス・ソースの構成

このセクションでは、DB2 以外のウェアハウス・ソースを構成する方法について説明します。

DB2 以外のウェアハウス・ソース (クライアント不使用) 用 ODBC ドライバーの構成 (Windows)

データウェアハウス・センターがアクセスするソース・データベース、ターゲット・データベース、およびウェアハウス・コントロール・データベースを登録するには、ODBC ドライバーを使用します。

前提条件:

使用する予定のデータベースにアクセスするために必要な ODBC ドライバーをインストールします。データベースにアクセスするのに必要な ODBC ドライバーがない場合、カスタム・インストールを使って、DB2 Universal Database CD からドライバーを入手できます。

手順:

ODBC ドライバーの DSN を登録するには、次のステップに従ってください。

1. 「スタート」→「設定」→「コントロール パネル」をクリックします。
2. 「ODBC データ ソース」をダブルクリックします。
3. 「システム DSN」タブをクリックします。
4. 「追加」をクリックします。
5. 登録する ODBC ドライバーを選択します。
6. 「完了」をクリックします。

ドライバーのセットアップ・ウィンドウがオープンします。詳しい指示は、データベースのヘルプ・トピックを参照してください。

関連概念:

- 58 ページの『Informix 9.2 (クライアント不使用) のエラー処理』

関連タスク:

- 70 ページの『データウェアハウス・センターで DB2 以外のウェアハウス・ソースの定義』
- 51 ページの『Informix 9.2 ソース (クライアント不使用) ソースの接続のセットアップ (Windows)』

Informix 9.2 (クライアント不使用) のエラー処理

クライアントを使用しない Informix 9.2[®] に関して、エラー "No transaction available" を検出した場合、ロギングをオンにできます。

手順:

エラー "No transaction available" に遭遇し、アーカイブに **onbar** コマンドを使用している場合には、コマンド行に次のコマンドを入力してロギングをオンにしてください。

```
ondblog
```


このコマンドを入力すると、データベースをロギング・モードに切り替える方法についての情報が知らされます。

アーカイブに **onbar** コマンドを使用していない場合には、コマンド行に次のコマンドを入力してロギングをオンにしてください。

```
ontape
```

テープにアーカイブしない場合には、アーカイブ磁気テープ装置が /dev/null を指していることを確認する必要があります。この位置は必ずしもすべての利用者に有効というわけではありません。ファイル \$INFORMIXDIR/etc/\$ONCONFIG で、装置ステートメントが、「LTAPEDEV /dev/null # Log tape device path」であることを確認してください。データベース・サーバーが稼働している状態で、Informix にログオンし、コマンド **ontape -s -B database_name** を入力します。ここで、**database_name** は、ロギングをオンにしたいデータベースの名前です。

関連タスク:

- 58 ページの『DB2 以外のウェアハウス・ソース (クライアント不使用) 用 ODBC ドライバーの構成 (Windows)』
- 51 ページの『Informix 9.2 ソース (クライアント不使用) ソースの接続のセットアップ (Windows)』
- 55 ページの『Informix 9.2 ソース (クライアント不使用) ソースの接続のセットアップ (AIX)』

ターゲット・ウェアハウス・データベースの作成 (Windows)

ODBC でデータベースのカタログを作成する前に、ターゲット・ウェアハウス・データベースを作成する必要があります。

手順:

ターゲット・ウェアハウス・データベースを作成するには、次のようにします。

1. 「スタート」→「プログラム」→「IBM DB2」→「汎用管理ツール (General Administration Tools)」→「コントロール・センター (Control Center)」をクリックして、DB2 コントロール・センターを始動します。
2. 「データベース (Databases)」フォルダーを右マウス・ボタンでクリックし、「作成 (Create)」→「ウィザードを使用するデータベース (Database Using Wizard)」をクリックします。「データベースの作成 (Create Database)」ウィザードがオープンします。
3. 「データベース名 (Database name)」フィールドに、データベース名を入力します。
4. 「デフォルト・ドライブ (Default drive)」リストで、データベースのドライブを選択します。
5. オプション: 「コメント (Comments)」フィールドに、データベースの記述を入力します。
6. 「完了 (Finish)」をクリックします。このウィザードの他のすべてのフィールドとページはオプションです。データベースが作成され、DB2 コントロール・センターにリストされます。

DB2 以外のウェアハウス・ソースのセットアップ

ターゲット・データベースを作成した後は、ODBC でこのデータベースのカタログを作成します。

関連タスク:

- 63 ページの『Microsoft Access ソース・データベースで使用するターゲット・ウェアハウス・データベースのカタログ作成 (Windows)』

Microsoft Access データベースおよびターゲット・データベースを使用するウェアハウスの定義 (Windows)

Microsoft Access データベースおよびウェアハウス・ターゲット・データベースを作成し、それらのカタログを作成した後に、これらのデータベースを使用するウェアハウスを定義できます。

手順:

作成したデータベースのデータウェアハウス・センター定義を作成するには、次のステップに従ってください。

1. データウェアハウス・センター内で、「ウェアハウス・ソースの定義 (Define Warehouse Source)」ノートブックをオープンします。
2. 「データベース (Database)」ページ:
 - a. 「データ ソース名 (Data source name)」フィールドにデータ・ソースの名前を指定します。
 - b. 「ユーザー ID (User ID)」フィールドに、データ・ソースにアクセスするユーザー ID を入力します。
 - c. 「パスワード (Password)」フィールドに、指定したユーザー ID のパスワードを入力します。
 - d. 「パスワードの確認 (Verify Password)」フィールドに、パスワードを再度入力します。
 - e. 「ODBC 接続ストリングのカスタマイズ (Customize ODBC Connect String)」チェック・ボックスを選択します。
 - f. 「ODBC 接続ストリング (ODBC Connect String)」フィールドに、その他のパラメーターを入力します。
 - g. 「エージェント サイト (Agent Sites)」ページでは、Microsoft Access ソース・データベースと DB2 ウェアハウス・データベースを登録したエージェント・サイトを指定します。
3. DB2 データベースのウェアハウス・ターゲットを作成します。
4. Microsoft Access ソースから表をインポートします。
5. Microsoft Access データベースのウェアハウス・ソースから 1 つ以上のソース表を使用し、DB2 ウェアハウス・データベース内にターゲット表を作成するステップを作成します。
6. ステップをテスト・モードにプロモートします。
7. ステップを右マウス・ボタンでクリックし、「テスト (Test)」をクリックしてステップを実行します。

- Microsoft Access データベース内で作成したデータがウェアハウス・データベースに入っていることを確認します。「DB2 コマンド行プロセッサ (DB2 Command Line Processor)」ウィンドウで、次のコマンドを入力します。

```
select * from prefix.table-name
```

prefix ウェアハウス・データベースの接頭部 (IWH など)。

table-name

ウェアハウス・ターゲット表の名前。

これで、Microsoft Access データベースに入力したデータが表示されるはず
です。

関連タスク:

- 52 ページの『Microsoft Access ソースまたは Microsoft Excel データ・ソースの接続のセットアップ (Windows)』
- 61 ページの『Microsoft Access データベースからの表定義のインポート (Windows)』
- 62 ページの『Microsoft Access ソース・データベースのカatalogの ODBC での作成 (Windows)』
- 63 ページの『Microsoft Access ソース・データベースで使用するターゲット・ウェアハウス・データベースのカatalog作成 (Windows)』

Microsoft Access データベースからの表定義のインポート (Windows)

Windows オペレーティング・システム上の Microsoft Access データベースから表定義をインポートすることができます。

前提条件:

Microsoft Access ソースおよびウェアハウス・ターゲット・データベースを作成し、それらのカatalogを作成する必要があります。

z/OS と iSeries では、CLOB データ・タイプの DRDA サポートが必要です。CLOB データ・タイプは、DB2 Universal Database のバージョン 6 以降、z/OS でサポートされています。

制約事項:

データウェアハウス・センターは、Microsoft Access データベースのメモ・フィールドを 128 KB に切り捨てます。実用的なシステム構成をサポートするために、データウェアハウス・センターは 128 KB を超える値を切り捨てます。このデータを切り捨てたくない場合は、ステップ内で表を使用する前に、メモ・フィールドを受け取る列のデータ・タイプを LONG VARCHAR から CLOB に変更します。

手順:

Microsoft Access データベースをインポートするには、次のステップに従ってください。

DB2 以外のウェアハウス・ソースのセットアップ

1. 「ウェアハウス・ソースの定義 (Define Warehouse Source)」ノートブックで、「表およびビュー (Tables and Views)」ページをクリックします。
2. 「表 (Tables)」フォルダーを展開して、Microsoft Access データベースから表定義をインポートします。
3. 「フィルター (Filter)」ウィンドウで「OK」をクリックし、データベース内の表をすべてリストします。
4. データベース内で作成した表が「選択可能な表 (Available Tables)」リストに入っていることを確認します。
5. 「選択可能な表 (Available Tables)」リストから、使用したい表を作成します。
6. 「>」をクリックします。

表が、「選択済み表 (Selected Tables)」リストに移動します。

Microsoft Access ソース・データベースのカタログの ODBC での作成 (Windows)

Microsoft Access データベースを作成した後に、アクセスをセットアップするための次のステップとして、ODBC でデータベースのカタログを作成します。

手順:

ODBC で Microsoft Access データベースのカタログを作成するには、次のステップに従ってください。

1. 「スタート」→「設定」→「コントロール パネル」をクリックします。
2. 「ODBC」をダブルクリックします。
3. 「システム DSN」をクリックします。
4. 「追加」をクリックします。
5. 「このコンピューターにインストールされている ODBC ドライバー (Installed ODBC Drivers)」リストから、「Microsoft Access Driver」を選択します。
6. 「OK」をクリックします。
7. 「データ・ソース名 (Data Source Name)」フィールドにデータベースの別名を入力します。
8. オプション: 「記述 (Description)」フィールドにデータベースの説明を入力します。
9. 「選択 (Select)」をクリックします。
10. リスト・ボックスから、データベースのパスとファイル名を選択します。
11. 「OK」をクリックします。
12. 「高度設定 (Advanced)」をクリックします。
13. 「ログイン名 (Login Name)」フィールドにユーザー ID を入力します。
14. 「パスワード (Password)」フィールドにパスワードを入力します。
15. 「オプション (Options)」リストで、FIL の値が MS Access であることを確認します。

16. 「高度なオプションの設定 (Set Advanced Options)」ウィンドウで「OK」をクリックします。
17. 「ODBC Microsoft Access セットアップ (ODBC Microsoft Access Setup)」ウィンドウで「OK」をクリックします。
18. 「閉じる (Close)」をクリックします。

ODBC でデータベースのカタログを作成した後に、ターゲット・ウェアハウス・データベースを作成してください。

関連タスク:

- 52 ページの『Microsoft Access ソースまたは Microsoft Excel データ・ソースの接続のセットアップ (Windows)』
- 63 ページの『Microsoft Access ソース・データベースで使用するターゲット・ウェアハウス・データベースのカタログ作成 (Windows)』

Microsoft Access ソース・データベースで使用するターゲット・ウェアハウス・データベースのカタログ作成 (Windows)

ターゲット・データベースを作成した後に、Microsoft Access ソース・データベースへのアクセスをセットアップするための次のステップとして、ODBC でターゲット・データベースのカタログを作成します。

手順:

ODBC でターゲット・データベースのカタログを作成するには、次のステップに従ってください。

1. 「スタート」→「設定」→「コントロール パネル」をクリックします。
2. 「ODBC」をダブルクリックします。
3. 「システム DSN」をクリックします。
4. 「追加」をクリックします。
5. 「このコンピューターにインストールされている ODBC ドライバー (Installed ODBC Drivers)」リストで、「IBM DB2 ODBC Driver」をクリックします。
6. 「OK」をクリックします。
7. 「データ・ソース名 (Data Source Name)」フィールドにデータベースの別名を入力します。
8. オプション: 「記述 (Description)」フィールドにデータベースの説明を入力します。
9. 「選択 (Select)」をクリックします。
10. リスト・ボックスから、データベースのパスとファイル名を選択します。
11. 「OK」をクリックします。
12. 「閉じる (Close)」をクリックします。

ターゲット・データベースのカタログを作成した後に、このデータベースを使用するウェアハウスを定義してください。

関連タスク:

- 103 ページの『ウェアハウス・ターゲットの定義』

ウェアハウス・ソースとしての Microsoft Excel スプレッドシートの使用 (Windows)

Microsoft Excel ソースにアクセスする前に、スプレッドシートを使用するウェアハウスを定義する必要があります。

手順:

ウェアハウス・ソースとして Microsoft Excel スプレッドシートを使用するには、次のようにします。

1. Microsoft Excel スプレッドシートを作成します。後で使用するので、スプレッドシートのパスとファイル名をメモしておいてください。
2. ODBC でスプレッドシートのカタログを作成します。
3. ウェアハウス・ターゲット・データベースを作成します。
4. ウェアハウス・ターゲット・データベースのカタログを作成します。
5. ソースをデータウェアハウス・センターに対して定義します。

Microsoft Excel データ・ソースカタログの ODBC での作成 (Windows)

ウェアハウス・ソースとして使用する Microsoft Excel スプレッドシートを作成した後で、データウェアハウス・センターからこのソースにアクセスする前に、ODBC でソースのカタログを作成する必要があります。

前提条件:

Microsoft Excel 95/97 ODBC ドライバーを使用して Excel スプレッドシートにアクセスする場合、スプレッドシート内の各ワークシートについて、名前付きの表を作成します。

手順:

ODBC で Microsoft Excel スプレッドシートのカタログを作成するには、次のステップに従ってください。

1. 「スタート」 → 「設定」 → 「コントロール パネル」をクリックします。
2. 「ODBC」をダブルクリックします。
3. 「システム DSN」をクリックします。
4. 「追加」をクリックします。
5. 「このコンピューターにインストールされている ODBC ドライバー (Installed ODBC Drivers)」リストで、「Microsoft Excel Driver」を選択します。
6. 「OK」をクリックします。
7. 「データ ソース名 (Data Source Name)」フィールドに、スプレッドシートの別名を入力します。

8. オプション: 「記述 (Description)」フィールドに、スプレッドシートの説明を入力します。
9. 「バージョン (Version)」リストで、「Excel 97」を選択します。
10. 「ブックの選択 (Select Workbook)」をクリックします。
11. リスト・ボックスから、データベースのパスとファイル名を選択します。
12. 「OK」をクリックします。
13. 「ODBC Microsoft Excel セットアップ (ODBC Microsoft Excel Setup)」ウィンドウで「OK」をクリックします。
14. 「閉じる (Close)」をクリックします。

関連タスク:

- 52 ページの『Microsoft Access ソースまたは Microsoft Excel データ・ソースの接続のセットアップ (Windows)』
- 64 ページの『ウェアハウス・ソースとしての Microsoft Excel スプレッドシートの使用 (Windows)』

Microsoft Excel データ・ソースの名前付きの表の作成 (Windows)

Microsoft Excel 95/97 ODBC ドライバーを使用して Excel スプレッドシートにアクセスする場合、スプレッドシート内の各ワークシートについて、名前付きの表を作成する必要があります。

手順:

名前付きの表を作成するには、次のようにします。

1. 表に含める列および行を選択します。
2. 「挿入 (Insert)」→「名前 (Name)」→「定義 (Define)」をクリックします。
3. 「名前の定義 (Define Name)」ウィンドウの「参照範囲 (Refers to)」フィールドに、ステップ 1 で選択したセルが入っていることを確認します。選択したセルをすべて含めるには、「参照範囲 (Refers to)」フィールドの右端にあるアイコンをクリックします。
4. マークされたデータの名前を入力します (またはデフォルト名を使用します)。
5. 「OK」をクリックします。

これで、ウェアハウス・ソースの定義時に、「システム表を組み込む (Include system tables)」チェック・ボックスを選択しなくても、表をインポートできます。

関連タスク:

- 52 ページの『Microsoft Access ソースまたは Microsoft Excel データ・ソースの接続のセットアップ (Windows)』
- 64 ページの『ウェアハウス・ソースとしての Microsoft Excel スプレッドシートの使用 (Windows)』
- 64 ページの『Microsoft Excel データ・ソースカタログの ODBC での作成 (Windows)』

DB2 以外のウェアハウス・ソースのセットアップ

- 66 ページの『Microsoft Excel データ・ソースで使用するターゲット・ウェアハウス・データベースの作成 (Windows)』
- 66 ページの『Microsoft Excel データ・ソースで使用するターゲット・ウェアハウス・データベースのカatalog作成 (Windows)』
- 67 ページの『Microsoft Excel データ・ソースを使用するソースとターゲットのデータウェアハウス・センターへの定義 (Windows)』

Microsoft Excel データ・ソースで使用するターゲット・ウェアハウス・データベースの作成 (Windows)

Microsoft Excel ソースを作成し、そのCatalogを作成した後に、ウェアハウス・ターゲット・データベースを作成します。

手順:

Microsoft Excel ソース・データベースと共に使用するためのウェアハウス・ターゲット・データベースを作成するには、次のようにします。

1. 「スタート」→「プログラム」→「IBM DB2」→「汎用管理ツール (General Administration Tools)」→「コントロール・センター (Control Center)」をクリックして、DB2 コントロール・センターを始動します。
2. 「データベース (Databases)」フォルダーを右マウス・ボタンでクリックし、「作成 (Create)」→「ウィザードを使用するデータベース (Database Using Wizard)」をクリックします。「データベースの作成 (Create Database)」ウィザードがオープンします。
3. 「データベース名 (Database name)」フィールドに、データベース名を入力します。
4. 「デフォルト・ドライブ (Default drive)」リストで、データベースのドライブを選択します。
5. 「コメント (Comments)」フィールドに、データベースの記述を入力します。
6. 「完了 (Finish)」をクリックします。このウィザードの他のすべてのフィールドとページはオプションです。データベースが作成され、DB2 コントロール・センターにリストされます。

ターゲット・データベースを作成した後は、ODBC でこのデータベースのCatalogを作成します。

関連タスク:

- 63 ページの『Microsoft Access ソース・データベースで使用するターゲット・ウェアハウス・データベースのカatalog作成 (Windows)』

Microsoft Excel データ・ソースで使用するターゲット・ウェアハウス・データベースのカatalog作成 (Windows)

Microsoft Excel ソースと共に使用するためのターゲット・データベースを DB2 で作成した後に、ODBC でこのデータベースのCatalogを作成する必要があります。

手順:

ODBC でウェアハウス・ターゲット・データベースのカatalogを作成するには、次のステップに従ってください。

1. 「スタート」→「設定」→「コントロール パネル」をクリックします。
2. 「ODBC」をダブルクリックします。
3. 「システム DSN」をクリックします。
4. 「追加」をクリックします。
5. 「このコンピューターにインストールされている ODBC ドライバー (Installed ODBC Drivers)」リストで、「IBM DB2 ODBC Driver」を選択します。
6. 「OK」をクリックします。
7. 「データ ソース名 (Data Source Name)」フィールドに、データベースの別名を入力します。
8. オプション: 「記述 (Description)」フィールドに、データベースの説明を入力します。
9. 「選択 (Select)」をクリックします。
10. リスト・ボックスから、データベースのパスとファイル名を選択します。
11. 「OK」をクリックします。
12. 「閉じる (Close)」をクリックします。

ODBC でデータベースのカatalogを作成した後に、データウェアハウス・センターに対してターゲットとソースを定義してください。

関連タスク:

- 63 ページの『Microsoft Access ソース・データベースで使用するターゲット・ウェアハウス・データベースのカatalog作成 (Windows)』
- 103 ページの『ウェアハウス・ターゲットの定義』

Microsoft Excel データ・ソースを使用するソースとターゲットのデータウェアハウス・センターへの定義 (Windows)

ウェアハウス・ソースとして Microsoft Excel ソースを使用する前に、ソースとターゲットをデータウェアハウス・センターに対して定義する必要があります。

手順:

ソースおよびターゲットをデータウェアハウス・センターに対して定義するには、次のようにします。

1. Microsoft Excel スプレッドシート用のウェアハウス・ソースを作成します。
2. 「データベース (Database)」ページで、データ・ソースに関する情報を指定します。
3. 「エージェント・サイト (Agent Sites)」ページでは、Microsoft Excel ソース・スプレッドシートと DB2 ウェアハウス・データベースを登録したエージェント・サイトを指定します。
4. 「表 (Tables)」ページ:

DB2 以外のウェアハウス・ソースのセットアップ

- a. 「表 (Tables)」フォルダーを展開して、Microsoft Excel スプレッドシートから表定義をインポートします。
- b. 「フィルター (Filter)」ウィンドウで「OK」をクリックし、スプレッドシート内の表をすべてリストします。

「選択可能な表 (Available Tables)」リストに、データベース内で作成した表が入っていることを確認します。

- c. 「選択可能な表 (Available Tables)」リストで、使用したい表を作成します。
- d. 「>」をクリックします。

表が、「選択済み表 (Selected Tables)」リストに移動します。

5. DB2 データベースのウェアハウス・ターゲットを作成します。
6. ステップを作成します。ステップに次の属性を付与します。
 - Microsoft Excel スプレッドシートのウェアハウス・ソースから、1 つ以上のソース表を使用する。
 - DB2 ウェアハウス・データベース内にターゲット表を作成する。
7. ステップをテスト・モードにプロモートします。
8. ステップを右マウス・ボタンでクリックし、「テスト (Test)」をクリックしてステップを実行します。
9. Microsoft Excel データベース内で作成したデータがウェアハウス・データベースに入っていることを確認します。「DB2 コマンド行プロセッサ (DB2 Command Line Processor)」ウィンドウで、次のコマンドを入力します。

```
select * from prefix.database-name
```

prefix ウェアハウス・データベースの接頭部 (IWH など)。

database-name

ウェアハウス・データベースの名前。

これで、Microsoft Excel データベースに入力したデータが表示されるはずですが。

Red Brick Warehouse データベースにアクセスするように Red Brick クライアントを構成する (Windows)

ODBC ドライバーを使用して、ウェアハウスが提供した Red Brick プログラムがアクセスする ODBC データ・ソース名を登録します。この目的のために、.odbc.ini ファイルを変更する必要があります。

前提条件:

Red Brick のサーバーもクライアントもインストールされていない場合、ODBC ドライバーを含めて Red Brick クライアント・バージョン 2.20.xC4 を、Red Brick ユーザー定義プログラムが実行されるウェアハウス・エージェント・システムにインストールする必要があります。Red Brick ODBC Driver は、Red Brick サーバーまたは Red Brick クライアント・パッケージからインストールできます。

手順:

Red Brick クライアントの構成方法は次のとおりです。

1. 以下のようにして、Red Brick ドライバーを追加します。
 - a. 「スタート」->「設定」->「コントロール パネル」をクリックします。
 - b. 「ODBC」をダブルクリックします。
 - c. 「システム DSN」をクリックします。
 - d. 「追加」をクリックします。
 - e. 「このコンピューターにインストールされている ODBC ドライバー (Installed ODBC Drivers)」リストから、「Red Brick (32) Driver」を選択します。
 - f. 「完了 (Finish)」をクリックします。
2. 「データ ソース名 (Data Source Name)」フィールドに、データベース DSN 名を入力します。
 - a. 「サーバー(ホスト:ポート)(Server(Host:Port))」フィールドに、サーバーの名前を、ホスト名とポートを含めて入力します。
 - b. 「データベース名 (Database Name)」フィールドに、データベース名を入力します。
 - c. オプション: 「デフォルト・ユーザー名 (Default User Name)」フィールドに、有効なユーザー ID を入力します。
 - d. 「OK」をクリックします。
 - e. 「閉じる (Close)」をクリックします。

DB2 以外のウェアハウス・ソースを構成する (AIX、Linux、Solaris オペレーティング環境)

Informix、Sybase Adaptive Server、Oracle、および Microsoft SQL Server ソースを、AIX、Linux、または Solaris オペレーティング環境上でセットアップするには、54 ページの『DB2 以外のソースの接続のセットアップ (AIX)』および 57 ページの『DB2 以外のソースの接続のセットアップ (Solaris オペレーティング環境、Linux)』にある `odbc.ini` の例を参照してください。各ソース・タイプについて属性の説明を調べるには、2003 年 4 月に出版された「*DataDirect Connect for ODBC Reference*」を参照してください。

AIX、Linux、または Solaris オペレーティング環境上で Red Brick ウェアハウス・ソースにアクセスするように Red Brick クライアントを構成する方法については、この後のトピックを参照してください。

Red Brick Warehouse データベースにアクセスするように Red Brick クライアントを構成する (AIX、Linux、Solaris オペレーティング環境)

ODBC ドライバーを使用して、ウェアハウスが提供した Red Brick プログラムがアクセスする ODBC データ・ソース名を登録します。この目的のために、`.odbc.ini` ファイルを変更する必要があります。

前提条件:

DB2 以外のウェアハウス・ソースのセットアップ

Red Brick Warehouse データベースにアクセスするには、ODBC ドライバーを含めて Red Brick クライアント・バージョン 6.20.xC4 をインストールする必要があります。

手順:

Red Brick クライアントの構成方法は次のとおりです。

1. テキスト・エディターで .odbc.ini ファイルをオープンします。
2. Red Brick Warehouse DSN 名を [ODBC Data Source] セクションで定義します。
3. [ODBC] セクションで、InstallDir の ODBC 環境値を指定します。
4. それぞれの登録された DSN 名ごとに、必要な情報を追加します。
 - a. 使用する Redbrick ドライバーの名前を入力します。
 - b. ホスト名およびポートを含む、サーバー情報を入力します。
 - c. RB_CONFIG についての情報を入力します。
 - d. データベース名を入力します。
 - e. オプション: データベースにログインするために使用するユーザー ID を入力します。
 - f. 必要であれば、ユーザー ID のパスワードを入力します。
5. ファイルを保管し、クローズします。

Red Brick ODBC ドライバー用のサンプルの .odbc.ini ファイル

これは Red Brick Warehouse データベースにアクセスするように ODBC をセットアップするための、サンプルの .odbc.ini ファイルです。

```
#Sample .odbc.ini file for the Red Brick ODBC driver
```

```
#This section is to name your ODBC DSNs
#One entry per DSN
[ODBC Data Source]
RBDSN=Red Brick Driver

#This section defined the ODBC environment
[ODBC]
InstallDir=<redbrick_dir>

#This section is to define your ODBC DSNs
#One set of entries per DSN
[RBDSN]
Driver=<redbrick_dir>/lib/rbodbcdrv.so
SERVER=<host>:<port>
RB_CONFIG=<redbrick_dir>
DATABASE=<database_name>
UID=<username>
PWD=<password (optional)>
```

<redbrick_dir> は、Red Brick がインストールされているディレクトリーです。

データウェアハウス・センターで DB2 以外のウェアハウス・ソースの定義

データウェアハウス・センターでウェアハウス・ソースとして DB2 以外のデータ・ソースを定義できます。

DB2 以外のウェアハウス・ソースのセットアップ

次の手順は、Informix、Sybase、Oracle、および Microsoft SQL Server ウェアハウス・ソースを定義するものです。

前提条件:

DB2 以外のソースをデータウェアハウス・センターに定義する前に、ソースに対する接続を確立する必要があります。

制約事項:

- ODBC データ・ソースが DB2 Information Integrator および CREATE NICKNAME ステートメントを使用して作成された場合、データ・ソースは、データウェアハウス・センターの表のインポートには使用不能になります。データ・ソースをソース表として使用するには、DB2 以外のウェアハウス・ソースをデータウェアハウス・センター内に定義しますが、ソース表はインポートしないでください。表は手作業で作成して、ウェアハウス・ソース表の列がデータ・ソースの列にマップされることを確認する必要があります。ただし、データ・ソースを Client Connect ソースとして定義した場合には、ニックネームおよびその列をデータウェアハウス・センターにインポートできます。ソース列が「列のマッピング (Column Mapping)」ページ上の選択済みソース列に適切であるかどうかを確認する必要があります。
- Client Connect を使用して、ウェアハウス・エージェントで定義されたウェアハウス・ソースにアクセスする場合、ソースはクライアント・システムおよびウェアハウス・エージェント・システムの両方で、同じ名前、ユーザー ID、およびパスワードでカタログしておく必要があります。ODBC バージョンのウェアハウス・エージェントを使用している場合は、ウェアハウス・エージェント・サイトおよびクライアント・サイトの両方で、ソースを ODBC ソースとしてカタログしておく必要があります。そうしないと、ウェアハウス・ソースにアクセスするウェアハウス・エージェントを必要とするアクションは失敗します。

手順:

DB2 以外のデータベース・ソースをデータウェアハウス・センターに定義するには、次のようにします。

1. データウェアハウス・センター管理クライアントで「ウェアハウス・ソース (Warehouse Source)」ノートブックをオープンします。
2. ウェアハウス・ソースについての情報を追加します。
3. ウェアハウス・ソースにアクセスするエージェント・サイトを指定します。
4. ウェアハウス・ソースに対してデータベース情報を指定します。
5. ソース表とビューをウェアハウス・ソースにインポートするか、あるいは表を手動で作成します。
6. ウェアハウス・ソースにアクセスする権限をウェアハウス・グループに付与します。
7. ウェアハウス・ソースにアクセスするエージェント・サイトを指定します。
8. データ抽出の再試行の頻度を指定します。

関連タスク:

- 『リレーショナル・データベースに基づいてウェアハウス・ソースを定義する: Data Warehouse Center help』

データウェアハウス・センターでの DB2 以外のウェアハウス・ソース用データベース情報の指定

DB2 以外のウェアハウス・ソースを定義する場合、「ウェアハウス・ソースの定義 (Define Warehouse Source)」ノートブックでデータ・ソースに関する情報を提供する必要があります。

前提条件:

DB2 以外のソースをデータウェアハウス・センターに定義する前に、ソースに対する接続を確立する必要があります。

手順:

DB2 以外のウェアハウス・ソースのデータベース情報を指定するには、次のようにします。

1. 「ウェアハウス・ソースの定義 (Define Warehouse Source)」ノートブックで、「**データ・ソース (Data Source)**」タブをクリックします。
2. 「**データ・ソース名 (Data source name)**」フィールドで、システム・データ・ソース名を指定します。

DB2 以外のソースの場合、データ・ソース名はデータベース名とは違うものにすることができます。

3. 異なるワークステーション上にある別のデータベースまたはファイルと同じ名前を持つデータベースまたはファイルを使用している場合には、「**システム名 (System name)**」フィールドで、データベースまたはファイルが存在するワークステーションのホスト名を指定します。
4. 「**ユーザー ID (User ID)**」フィールドで、エージェント・サイト・ワークステーションからデータベースにアクセスするユーザー ID を入力します。
5. 「**パスワード (Password)**」フィールドに、ユーザー ID のパスワードを入力します。
6. 「**パスワードの確認 (Verify password)**」フィールドに、パスワードを再度入力します。
7. オプション: 「**ODBC 接続ストリングのカスタマイズ (Customize ODBC connect string)**」チェック・ボックスを選択し、「**追加のパラメーター (Additional parameters)**」フィールドに追加のパラメーターを入力します。
8. 「**表およびビュー (Tables and Views)**」ページに進んで、ソースで使用したい表とビューをインポートします。

DB2 フェデレーテッド・システムで使用するためのウェアハウス・ソースの定義

フェデレーテッド・システムには、データ・アクセスに関して、いくつかの利点があります。IBM 以外のデータベースに ODBC サポートを使用する代わりに、フェデレーテッド・システムでは、固有データベース・プロトコルを使用して、それらのデータベースに直接アクセスすることができます。フェデレーテッド・システム

を使うと、Oracle データベースや他のIBM 以外のデータベースに書き込むこともできます。フェデレーテッド・システムでは、単一の SQL ステートメントおよび単一のインターフェースで異なるデータ・ソースにアクセスして異なるデータ・ソースからのデータを結合することができます。このインターフェースを使用すると、異なる IBM データベースと IBM 以外のデータベース間の相違を意識しないで済みます。フェデレーテッド・システムは、SQL ステートメントを最適化してパフォーマンスを向上させます。

前提条件:

- DB2 フェデレーテッド・システムで、サーバー定義やニックネームを作成することに習熟している必要があります。
- ウェアハウス・ソースを定義する前に、各データ・ソース・サーバーのサーバー定義を作成する必要があります。この定義は、フェデレーテッド・データベースのカタログに保管されます。
- さらに、データウェアハウス・センターで使用したい各データ・ソース表ごとに、ニックネームを作成する必要があります。

制約事項:

データウェアハウス・センターのトランスフォーマーは、フェデレーテッド・サーバーでアクセスする DB2 以外のニックネームのターゲット・データベースではサポートされません。

手順:

フェデレーテッド・システムの利点を利用するデータウェアハウス・センターのステップを定義するには、まずフェデレーテッド・サーバーを通してアクセスするデータベースを使用するウェアハウスを定義します。次に、これらのウェアハウスに書き込むステップを定義します。

フェデレーテッド・サーバーを通してアクセスするそれぞれのソース・データベースごとに、データウェアハウス・センターに別々のウェアハウス・ソース定義を定義します。

DB2 フェデレーテッド・サーバーのユーザー ID とパスワードをソース・データベースのユーザー ID とパスワードにマップするユーザー・マッピングの作成も必要になる場合があります。データウェアハウス・センターで定義するリソースのユーザー ID とパスワードは、対応するフェデレーテッド・サーバーのユーザー ID とパスワードです。

DB2 フェデレーテッド・サーバーによってアクセスされるウェアハウス・ソースのサーバー定義およびニックネーム表

次の例では、サーバー定義と表のニックネームを作成します。

```
create wrapper sqlnet
create server oracle1 type oracle version 8.1.7 wrapper sqlnet
authorization iwhserve password VWPW options
(node 'oranode', password 'Y', pushdown 'Y')

create user mapping from USER to server oracle1 authid
```

DB2 以外のウェアハウス・ソースのセットアップ

```
"iwhserve" password "VWPW"
```

```
create nickname iwh.oracle_target for ORACLE1.iwhserve.oratar
```

create wrapper ステートメントは、Oracle® データ・ソースの sqlnet ラッパーを登録します。

create server ステートメント (読みやすくするために複数行に分割されています) は、Oracle1 というデータ・ソース・サーバーを定義します。ここで、

oracle1

リモート・データベース・サーバーに割り当てた名前。この名前はフェデレーテッド・データベース・カタログに登録されます。

oranode

Oracle TNSNAMES ファイルで定義され、宛先である Oracle TCP/IP ホストおよびポートを識別する項目。

oracle データ・ソースのタイプ

8.1.7 データ・ソースのバージョン

sqlnet データベースにアクセスするために使用するラッパー。たとえば、Oracle の場合は NET8、Sybase の場合は DBLIB または CTLIB。

Oracle ではデータベース・パーティションごとに 1 つのデータベースしか許可されないため、**create server** ステートメントの DBNAME サーバー・オプションは不要です。その他のデータ・ソースの場合は、データベース名を指定する必要があります。

create user mapping ステートメントでは、リモート・データベース (Oracle1) に接続するためにフェデレーテッド・サーバーが使用するユーザー ID を指定します。キーワード **USER** は、現在ログオンしているユーザーを指定する DB2® の特殊レジスターです。ユーザーは、指定されたユーザー ID とパスワード (iwhserve と VWPW) を使用して、リモートのデータベースに接続します。

create nickname ステートメントでは、リモートの Oracle 表

ORACLE1.iwhserve.oratar のニックネーム iwh.oracle_target を指定しています。ニックネームを作成しておけば、後で SQL ステートメントのリモート表の名前をそのニックネームで置き換えることができます。たとえば、**SELECT * FROM iwh.oracle_target** を指定した場合、フェデレーテッド・サーバーは、Oracle 表 iwhserve.oratar からデータを戻します。

マッピングとニックネームを作成したあと、ウェアハウス・リソースを定義します。各ウェアハウス・ソースのソース表を定義するには、フェデレーテッド・システムのニックネームを表定義としてインポートします。

フェデレーテッド・システムのウェアハウス・ソース用のソース表の定義

表のサーバー・マッピングとニックネームを作成したあと、ウェアハウス・リソースを定義します。

手順:

|
|

ソース表を定義するには、フェデレーテッド・システムのニックネームを表の定義としてインポートします。

関連概念:

- 73 ページの『DB2 フェデレーテッド・サーバーによってアクセスされるウェアハウス・ソースのサーバー定義およびニックネーム表』

関連タスク:

- 72 ページの『DB2 フェデレーテッド・システムで使用するためのウェアハウス・ソースの定義』

DB2 以外のウェアハウス・ソースのセットアップ

第 5 章 ウェアハウス・ファイル・ソースのセットアップ

ファイル・ソースにアクセスするステップを作成する前に、次のタスクを実行する必要があります。

- ウェアハウスで使用するファイル・ソースを決定する。
- 使用したいファイル・ソースとウェアハウス・エージェントの間の接続をセットアップする。
- データウェアハウス・センターに対して、ファイル・ソースをウェアハウス・ファイル・ソースとして定義する。

この章では、データウェアハウス・センターで使用できるファイル・ソースについて説明し、そのようなファイル・ソースへのアクセスをセットアップする方法について説明します。

ウェアハウス・エージェントのファイル・ソース・サポート

次の表は、各ウェアハウス・エージェントがどのソースをサポートするかを示しています。

表 8. さまざまなウェアハウス・エージェントでのソースのサポート

データ・ソース	Windows ウェアハウス・エージェント	AIX または Linux ウェアハウス・エージェント	Solaris オペレーティング環境ウェアハウス・エージェント	iSeries ウェアハウス・エージェント	zSeries ウェアハウス・エージェント
ローカル・ファイル	✓	✓	✓	✓	✓ ¹
リモート・ファイル	✓	✓	✓	✓ ²	✓ ^{1 2}
z/OS ファイル					✓ ¹
VM ファイル	✓				

¹フラット・ファイルは、z/OS または iSeries の ODBC ソースとしてアクセスできませんが、それらをウェアハウス・ユーティリティのソースとして使用することは可能です。

²リモート・ファイルは、「FTP を使用してファイルをコピーする (VWPRCPY)」ステップでのみ、iSeries および z/OS 上でサポートされます。「FTP を使用してファイルをコピーする (Copy file using FTP)」ウェアハウス・プログラムは、エージェント・サイト上のファイルをリモート・ホストとの間でコピーするために使用されます。

データウェアハウス・センターに対するファイル・ソースの定義

ウェアハウス・ソースでは、1 つまたは複数のファイルを定義できます。

前提条件:

ソースに対する接続をセットアップします。

制約事項:

ファイルをデータウェアハウス・センターに対して定義するまで、ローカル・ファイルまたはリモート・ファイル・ウェアハウス・ソース内のデータは表示できません。

手順:

ファイル・ソースをデータウェアハウス・センターに定義するには、次のようにします。

1. データウェアハウス・センター内で、「ウェアハウス・ソース (Warehouse Source)」ノートブックをオープンします。
2. ソースのプロパティを指定します。
3. 「OK」をクリックして、「ウェアハウス・ソース (Warehouse Source)」ノートブックをクローズします。

関連タスク:

- 『ファイルに基づいてウェアハウス・ソースを定義する: Data Warehouse Center help』

リモート・データ・ファイルのアクセス

リモート・ワークステーション上のデータ・ファイルには、リモート・マシンからエージェント・サイトへの FTP 転送によるファイルの自動転送を使用してアクセスできます。SQL Insert ステップのみがリモート・ソース・ファイルを使用できます。SQL Update ステップは、表ソースのみをサポートします。リモート・ファイルを使用するステップをテスト・モードにプロモートすると、そのファイルは、そのステップが実動モードにあるときのようにして転送されます。ファイルが大きいと、テスト・モードまたは実動モードへのプロモーションに長時間かかることがあります。エージェント・サイトのスペースが足りなくなることもあります。問題を避けるには、一般に、リモート・ファイルを 20 MB 以内に制限する必要があります。

スペース不足を防ぐ 1 つの方法として、テストの際にリモート・ワークステーション上にダミー・ファイルを置く方法があります。また、自動 FTP の代わりに、FTP ウェアハウス・プログラムによるファイル・コピーを使用しても、スペース不足を回避できます。

このソースを使用するステップをテスト・モードにプロモートすると、データウェアハウス・センターはファイルをエージェント・サイトの一時ファイルに転送します。

前提条件:

z/OS ホストから他のリモート・ホストへファイルを転送するために、FTP コマンド GET または PUT を使用する場合は、z/OS システム用の JCL テンプレートを作成する必要があります。JCL テンプレートは、環境変数 VWS_TEMPLATES により定義されるディレクトリーに保管されます。

z/OS システム用の JCL テンプレートを作成するには、次のようにします。

1. テンプレート ftp.jcl を hostname.ftp.jcl にコピーします。ここで、hostname は z/OS のホスト名です。
2. z/OS システム用の有効な JCL アカウント情報を追加するために、このテンプレート内の JCL のジョブ・カードを更新します。JCL を実行する z/OS システムの有効な JCL アカウント情報については、システム・プログラマーに問い合わせてください。

手順:

自動 FTP を使用してリモート・データ・ファイルにアクセスするには、次のようにします。

1. ファイルを FTP サイトに格納します。
2. 「リモート・ファイル (Remote File)」のウェアハウス・ソース・タイプを指定して、ファイルを宣言します。
3. 「ウェアハウス・ソース (Warehouse Source)」ノートブックの「ファイル (Files)」ノートブック・ページからオープンする、「詳細 (Advanced)」ウィンドウで、システム名、ユーザー ID、およびパスワードを指定します。
4. ファイルを、SQL Insert ステップへのソースとして接続します。

関連タスク:

- 79 ページの『「FTP を使用してファイルをコピーする (Copy file using FTP)」ウェアハウス・プログラムを使用したデータ・ファイルへのアクセス』
- 163 ページの『FTP または JCL ジョブ・ストリームのサブミット・ウェアハウス・プログラムを使用したファイル操作』

「FTP を使用してファイルをコピーする (Copy file using FTP)」ウェアハウス・プログラムを使用したデータ・ファイルへのアクセス

「FTP を使用してファイルをコピーする (Copy file using FTP)」ウェアハウス・プログラムを使用して、リモート・ワークステーション上のデータ・ファイルにアクセスできます。「FTP を使用してファイルをコピーする (Copy file using FTP)」ウェアハウス・プログラムは、リモート・マシンからエージェント・サイトにファイルを転送 (GET) したり、エージェント・サイトからリモート・マシンにファイルを転送 (PUT) したりするための明示的な方法です。ファイル・サイズが 20 MB より大きい場合は、自動による FTP GET プロセスよりも優先して、「FTP を使用してファイルをコピーする (Copy file using FTP)」ウェアハウス・プログラムを使用してください。「FTP を使用してファイルをコピーする (Copy file using FTP)」ウェアハウス・プログラムを使用ときは、ソース・ファイルとターゲット・ファイルをローカル・ファイルとして定義します。

手順:

ウェアハウス・ファイル・ソースのセットアップ

「FTP を使用してファイルをコピーする (Copy file using FTP)」ウェアハウス・プログラムを使用するには、次のようにします。

1. 「ローカル・ファイル (Local File)」のウェアハウス・ソースおよびウェアハウス・ターゲット・タイプを指定して、ファイルを宣言します。
2. 「FTP を使用してファイルをコピーする (Copy file using FTP)」ウェアハウス・プログラムを使用してリモート・マシンからエージェント・サイトにファイルをコピーするステップを定義します。このステップのパラメーターとして、リモート・マシンのマシン名、ユーザー ID、およびパスワードを指定する必要があります。
3. 「FTP を使用してファイルをコピーする (Copy file using FTP)」ウェアハウス・プログラムのステップを実行して、ファイルをエージェント・サイトに転送します。
4. 「FTP を使用してファイルをコピーする (Copy file using FTP)」ウェアハウス・プログラムのステップから、ターゲット・ファイルを SQL Insert ステップのソースとして定義します。そのステップでは、ターゲット・ファイルをローカル・ファイルとしてアクセスします。このファイルは、前のステップの出力ファイルです。

同じエージェントがこれらのステップの両方を実行します。

関連タスク:

- 『リモート・ホストとの間でファイルのコピーを行う: Data Warehouse Center help』

ファイル・ソースの接続のセットアップ (Windows NT、Windows 2000、Windows XP)

以下のトピックでは、Windows 上でファイル・ソースの接続をセットアップする方法を説明します。

z/OS または VM ファイル・ソースの接続のセットアップ (Windows NT、Windows 2000、Windows XP)

z/OS または VM ファイル・ソースを使用できるようにデータウェアハウスをセットアップするには、このソースへの接続をセットアップする必要があります。

前提条件:

データベース・アクセス・プログラム

FTP または NFS

ソース/エージェントの接続

TCP/IP (FTP または NFS)

手順:

z/OS または VM ファイル・ソースに接続するには、エージェント・サイトからホストへのリンクを確立します。

ローカル・ファイル・ソースの接続のセットアップ (Windows NT、Windows 2000、Windows XP)

ローカル・ファイル・ソースを使用できるようにデータウェアハウスをセットアップするには、このソースへの接続をセットアップする必要があります。

前提条件:

ソース/エージェントの接続

ODBC

クライアント・イネーブラー・プログラム

DataDirect ドライバー・マネージャーおよびテキスト・ファイル・ドライバ

制約事項:

zSeries ウェアハウス・エージェントは、ファイル・ソースに接続できません。ファイル・ソースには、標準のオープン、読み取り、およびクローズ・コマンドを使用してアクセスします。

手順:

ローカル・ファイル・ソースに接続する場合には、必要に応じて、事前アクセス・コマンドか事後アクセス・コマンド、またはその両方を提示してください。

ファイル・サーバーからリモート・ファイルにアクセスする要件 (Windows)

1 つのステップでは、1 つのデータ・ファイルをソース・ファイルとして使用することができます。ファイルがエージェント・サイトになく、Windows® ファイル・サーバーを通してアクセスされる場合は、以下の要件を満たす必要があります。LAN サーバー上のリモート・ファイルにアクセスする場合の要件もこの要件と同じです。

エージェント・サイトには、このファイルへのアクセス許可を持つユーザー ID とパスワードを付与する必要があります。エージェント・サイトには、NET USE コマンドを実行する .bat ファイルが入っている必要があります。このファイルには、少なくとも次の行が含まれている必要があります。

```
NET USE drive: /DELETE
```

drive エージェント・サイト上の共有ドライブを表すドライブ文字。

hostname

リモート・ワークステーションの TCP/IP ホスト名。

sharedDrive

このファイルが収容されているリモート・ワークステーション上のドライブ。

password

共有ドライブにアクセスする場合に必要なパスワード。

userid 共有ドライブにアクセスする場合に必要なユーザー ID。

ウェアハウス・ファイル・ソースのセットアップ

ファイル内の最初のコマンドは、ドライブが使用中の場合に、そのドライブ文字を解放します。2番目のコマンドは、接続を確立します。

ファイルにウェアハウス・ソースを定義する場合は、「ウェアハウス・ソース (Warehouse Source)」ノートブックの「ファイル (Files)」ノートブック・ページからオープンする、「詳細 (Advanced)」ウィンドウの「事前アクセス・コマンド (Pre-Access Command)」フィールドに、.bat ファイルを指定する必要があります。

この場合には、「詳細 (Advanced)」ウィンドウの「事後アクセス・コマンド (Post-Access Command)」フィールドに、.bat ファイルを指定します。

リモート・ファイル・ソースの接続のセットアップ (Windows NT、Windows 2000、Windows XP)

リモート・ファイル・ソースを使用できるようにデータウェアハウスをセットアップするには、このソースへの接続をセットアップする必要があります。

前提条件:

ソース/エージェントの接続

ODBC

クライアント・イネーブラー・プログラム

DataDirect ドライバー・マネージャーおよびテキスト・ファイル・ドライバ

制約事項:

zSeries ウェアハウス・エージェントは、ファイル・ソースに接続できません。ファイル・ソースには、標準のオープン、読み取り、およびクローズ・コマンドを使用してアクセスします。

手順:

リモート・ファイル・ソースの接続をセットアップするには、次のステップに従ってください。

1. FTP サーバーまたはマウント・ストリングを取得します。
2. ソース・ファイルへのアクセス権を持つユーザー ID およびパスワードを識別します。

ファイル・ソースの接続のセットアップ (AIX)

以下のトピックでは、AIX 上でファイル・ソースの接続をセットアップする方法を説明します。

z/OS または VM ファイル・ソースの接続のセットアップ (AIX)

z/OS または VM ファイル・ソースを使用できるようにデータウェアハウスをセットアップするには、このソースへの接続をセットアップする必要があります。z/OS

エージェントは、ファイル・ソースに接続できません。ファイル・ソースには、標準のオープン、読み取り、およびクローズ・コマンドを使用してアクセスします。

前提条件:

データベース・アクセス・プログラム

FTP または NFS

ソース/エージェントの接続

TCP/IP (FTP または NFS)

クライアント・イネーブラー・プログラム

DataDirect ドライバー・マネージャーおよびテキスト・ファイル・ドライバー

制約事項:

zSeries ウェアハウス・エージェントは、ファイル・ソースに接続できません。ファイル・ソースは、標準のコマンドによって読み取ります。

手順:

z/OS または VM ファイル・ソースの接続をセットアップするには、エージェント・サイトからホストへの TCP/IP 接続を確立します。

ローカル・ファイル・ソースの接続のセットアップ (AIX)

ローカル・ファイル・ソースを使用できるようにデータウェアハウスをセットアップするには、このソースへの接続をセットアップする必要があります。

前提条件:

ソース/エージェントの接続

TCP/IP

クライアント・イネーブラー・プログラム

DataDirect ドライバー・マネージャーおよびテキスト・ファイル・ドライバー

制約事項:

zSeries ウェアハウス・エージェントは、ファイル・ソースに接続できません。ファイル・ソースには、標準のオープン、読み取り、およびクローズ・コマンドを使用してアクセスします。

手順:

必要に応じて、事前アクセス・コマンドか事後アクセス・コマンド、またはその両方を提示して接続してください。

関連概念:

- 81 ページの『ファイル・サーバーからリモート・ファイルにアクセスする要件 (Windows)』

関連タスク:

- 78 ページの『リモート・データ・ファイルのアクセス』

リモート・ファイル・ソースの接続のセットアップ (AIX)

リモート・ファイル・ソースを使用できるようにデータウェアハウスをセットアップするには、このソースへの接続をセットアップする必要があります。

前提条件:

ソース/エージェントの接続

TCP/IP

クライアント・イネーブラー・プログラム

DataDirect ドライバー・マネージャーおよびテキスト・ファイル・ドライバー

制約事項:

zSeries ウェアハウス・エージェントは、ファイル・ソースに接続できません。ファイル・ソースには、標準のオープン、読み取り、およびクローズ・コマンドを使用してアクセスします。

手順:

リモート・ファイル・ソースの接続をセットアップするには、次のステップに従ってください。

1. FTP サーバーまたはマウント・ストリングを取得します。
2. ソース・ファイルへのアクセス権を持つユーザー ID およびパスワードを識別します。

ファイル・ソースの接続のセットアップ (Solaris オペレーティング環境、Linux)

以下のトピックでは、Solaris オペレーティング環境および Linux 上でファイル・ソースの接続をセットアップする方法を説明します。

z/OS または VM ファイル・ソースの接続のセットアップ (Solaris オペレーティング環境、Linux)

z/OS または VM ファイル・ソースを使用できるようにデータウェアハウスをセットアップするには、このソースへの接続をセットアップする必要があります。

前提条件:

データベース・アクセス・プログラム

FTP または NFS

ソース/エージェントの接続

TCP/IP (FTP または NFS)

制約事項:

zSeries ウェアハウス・エージェントは、ファイル・ソースに接続できません。ファイル・ソースには、標準のオープン、読み取り、およびクローズ・コマンドを使用してアクセスします。

手順:

z/OS または VM ファイル・ソースの接続をセットアップするには、エージェント・サイトからホストへの TCP/IP 接続を確立します。

ローカル・ファイル・ソースの接続のセットアップ (Solaris オペレーティング環境、Linux)

ローカル・ファイル・ソースを使用できるようにデータウェアハウスをセットアップするには、このソースへの接続をセットアップする必要があります。

前提条件:

ソース/エージェントの接続

TCP/IP

クライアント・イネーブラー・プログラム

DataDirect ドライバー・マネージャーおよびテキスト・ファイル・ドライバ

制約事項:

zSeries ウェアハウス・エージェントは、ファイル・ソースに接続できません。ファイル・ソースには、標準のオープン、読み取り、およびクローズ・コマンドを使用してアクセスします。

手順:

ローカル・ファイル・ソースの接続をセットアップする場合には、必要に応じて、事前アクセス・コマンドか事後アクセス・コマンド、またはその両方を提示してください。

リモート・ファイル・ソースの接続のセットアップ (Solaris オペレーティング環境、Linux)

リモート・ファイル・ソースを使用できるようにデータウェアハウスをセットアップするには、このソースへの接続をセットアップする必要があります。

前提条件:

ソース/エージェントの接続

TCP/IP

クライアント・イネーブラー・プログラム

DataDirect ドライバー・マネージャーおよびテキスト・ファイル・ドライバ

制約事項:

ウェアハウス・ファイル・ソースのセットアップ

zSeries ウェアハウス・エージェントは、ファイル・ソースに接続できません。ファイル・ソースには、標準のオープン、読み取り、およびクローズ・コマンドを使用してアクセスします。

手順:

リモート・ファイル・ソースの接続をセットアップするには、次のステップに従ってください。

1. FTP サーバーまたはマウント・ストリングを取得します。
2. ソース・ファイルへのアクセス権を持つユーザー ID およびパスワードを識別します。

ウェアハウス・ファイル・ソースの .odbc.ini ファイル項目の例 (AIX、Solaris オペレーティング環境、Linux)

次に、ウェアハウス・ファイル・ソースの .odbc.ini ファイル項目の例を示します。

```
[IWH_TEXT]
#for aix
Driver=/usr/opt/db2_08_01/odbc/lib/ibtxt16.so
#for linux/solaris
#Driver=/opt/IBM/db2/V8.1/odbc/lib/ibtxt16.so
Description=Text driver
```

関連タスク:

- 80 ページの『z/OS または VM ファイル・ソースの接続のセットアップ (Windows NT、 Windows 2000、 Windows XP)』
- 81 ページの『ローカル・ファイル・ソースの接続のセットアップ (Windows NT、 Windows 2000、 Windows XP)』
- 82 ページの『リモート・ファイル・ソースの接続のセットアップ (Windows NT、 Windows 2000、 Windows XP)』
- 82 ページの『z/OS または VM ファイル・ソースの接続のセットアップ (AIX)』
- 83 ページの『ローカル・ファイル・ソースの接続のセットアップ (AIX)』
- 84 ページの『リモート・ファイル・ソースの接続のセットアップ (AIX)』
- 84 ページの『z/OS または VM ファイル・ソースの接続のセットアップ (Solaris オペレーティング環境、 Linux)』
- 85 ページの『ローカル・ファイル・ソースの接続のセットアップ (Solaris オペレーティング環境、 Linux)』
- 85 ページの『リモート・ファイル・ソースの接続のセットアップ (Solaris オペレーティング環境、 Linux)』
- 78 ページの『データウェアハウス・センターに対するファイル・ソースの定義』

ネットワーク・ファイル・システム・プロトコル

TCP/IP のネットワーク・ファイル・システム (NFS) プロトコルを使用することによって、エージェント・サイトからファイルにアクセスできます。NFS を使用する場合は、NFS コマンドにユーザー ID を提供する必要があります。「ウェアハウス・ソース (Warehouse Source)」ノートブックの「ファイル (Files)」ノートブッ

ク・ページからオープンする、「詳細 (Advanced)」ウィンドウの「事前アクセス・コマンド (Pre-Access Command)」フィールドに、アクセス・コマンドを指定する必要があります。

エージェント・サイトに NFS がインストールされていない場合は、NET USE コマンドを使用して NFS にアクセスします。

ソース・データ・ファイルを使用する場合は、IWH_TEXT のシステム DSN として ODBC にファイルを登録することも必要です。DataWHSE 3.7 32-bit Textfile (*.*) などの、適切なドライバを使用してください。システム DSN は、データウェアハウス・センターを Windows[®] NT、Windows 2000、または Windows XP にインストールすると、自動的に定義されます。UNIX[®] システムでは、IWH_TEXT の正しい定義を .odbc.ini ファイルに入力する必要があります。

たとえば:

```
[Data Sources]
IWH_TEXT= Flat file db
.
.
.
.
.
[IWH_TEXT]
Driver=/usr/opt/db2_08_01/odbc/lib/ibtxt16.so
Description=Text driver
```

関連タスク:

- 81 ページの『ローカル・ファイル・ソースの接続のセットアップ (Windows NT、Windows 2000、Windows XP)』
- 82 ページの『リモート・ファイル・ソースの接続のセットアップ (Windows NT、Windows 2000、Windows XP)』
- 83 ページの『ローカル・ファイル・ソースの接続のセットアップ (AIX)』
- 84 ページの『リモート・ファイル・ソースの接続のセットアップ (AIX)』
- 85 ページの『ローカル・ファイル・ソースの接続のセットアップ (Solaris オペレーティング環境、Linux)』
- 85 ページの『リモート・ファイル・ソースの接続のセットアップ (Solaris オペレーティング環境、Linux)』
- 78 ページの『データウェアハウス・センターに対するファイル・ソースの定義』

ウェアハウス・ファイル・ソースのセットアップ

第 6 章 ウェアハウスへのアクセスのセットアップ

ウェアハウスを作成する場合、ウェアハウスへのアクセスをセットアップする必要があります。DB2 データにアクセスできる任意のアプリケーションを使用して、ウェアハウス・データベースにアクセスできます。この章では、以下のウェアハウス・データベースへのアクセスをセットアップする方法について説明します。

- DB2 Universal Database
- DB2 for iSeries
- DB2 for z/OS
- 複数のパーティションがあるウェアハウス・データベース
- DB2 Relational Connect によってアクセスされるウェアハウス・データベース

この章では、データウェアハウス・センターの状況表を作成する方法、リモート・データベースのターゲット表を作成および削除する方法、ターゲット表をリモート・データベースに移動する方法についても説明します。

DB2 Universal Database ウェアハウスのセットアップ

このセクションでは、DB2 Universal Database ウェアハウスをセットアップする方法について説明します。DB2 Universal Database ウェアハウスをセットアップするには、特権を定義し、接続をセットアップする必要があります。

DB2 Universal Database ウェアハウスに対する特権の定義

指定したユーザーがウェアハウスにアクセスする権限を持ち、タスクを実行できるように、特権を定義します。ウェアハウスをセットアップするには、ターゲット・システム上にデータベースが必要であり、さらに、特権を定義する権限を持つユーザー ID が必要です。

手順:

DB2 Universal Database ウェアハウスに対する特権を定義するには、次のようにします。

1. データベースに対して次の特権を持つユーザー ID をセットアップします。
 - CREATETAB (データベース・レベルの特権)
 - BINDADD (データベース・レベルの特権)
 - CONNECT (データベース・レベルの特権)
2. 次のシステム表に対する明示的 SELECT 特権を割り当てます。
 - SYSIBM.SYSTABLES
 - SYSIBM.SYSCOLUMNS
 - SYSIBM.SYSDBAUTH
 - SYSIBM.SYSTABAUTH
 - SYSIBM.SYSINDEXES

ウェアハウスへのアクセスのセットアップ

- SYSIBM.SYSRELS
- SYSIBM.SYSTABCONST

DB2 Universal Database ウェアハウスに対する特権を定義した後に、ウェアハウスへの接続を確立します。

DB2 Universal Database ウェアハウスと DB2 Enterprise Server Edition ウェアハウスへの接続

DB2 Universal Database ウェアハウスまたは DB2 Enterprise Server Edition ウェアハウスに必要な特権を定義した後に、接続を確立できます。

手順:

接続を確立するには、エージェント・サイトで次のタスクを実行します。

1. データベースがリモートである場合には、ターゲット・システムへの通信をセットアップします。
2. データベースがリモートである場合には、ターゲット・システムのノードのカatalogを作成します。
3. データベースをカatalogします。
4. Windows NT、Windows 2000、または Windows XP ウェアハウス・エージェント、または ODBC を使用するバージョンの AIX、Linux、z/OS、または Solaris オペレーティング環境ウェアハウス・エージェントを使用している場合、データベースを ODBC システム DSN として登録します。CLI インターフェースを使用する AIX、Solaris オペレーティング環境、または Linux ウェアハウス・エージェントを使用している場合、DB2 カatalog・ユーティリティーを使用してデータベースのカatalogを作成します。
5. データベース・ユーティリティーと ODBC(CLI) をターゲット・データベースにバインドします。バインドが必要なのは、クライアントの各タイプごとに一度だけです。

関連タスク:

- 89 ページの『DB2 Universal Database ウェアハウスに対する特権の定義』

DB2 for iSeries ウェアハウスのセットアップ

DB2 Connect または Client Access/400 を使用して、DB2 for iSeries ウェアハウスにアクセスできます。特権を定義し、接続を確立し、サーバーが実行中であることを確認する必要があります。

DB2 for iSeries ウェアハウスに対する特権の定義

DB2 for iSeries ウェアハウスにアクセスする前に、このウェアハウスに対する特権を定義する必要があります。

前提条件:

ターゲット・システムのシステム管理者は、NULLID 集合について CHANGE 権限以上の特権を持つユーザー ID をセットアップする必要があります。

手順:

iSeries ウェアハウスに対する特権を定義するには、次のようにします。

1. 次のシステム表に対する明示的 SELECT 特権を割り当てます。
 - SYSIBM.SYSTABLES
 - SYSIBM.SYSCOLUMNS
 - SYSIBM.SYSINDEXES
 - SYSIBM.SYSREFCST
 - SYSIBM.SYSCST
2. ユーザー ID に ALLOBJ 特権を割り当てて、iSeries 集合を作成します。
3. DB2 Connect ゲートウェイ・サイトをセットアップします。

DB2 Connect ゲートウェイ・サイト (iSeries) のセットアップ

DB2 for iSeries ウェアハウスへのアクセスに必要な特権を定義した後に、ゲートウェイ・サイトをセットアップできます。

手順:

DB2 Connect ゲートウェイ・サイトをセットアップするには、ゲートウェイ・サイトで次のタスクを実行します。

1. DB2 Connect をインストールします。
2. ターゲット・データベースと通信するように DB2 Connect システムを構成します。
3. DB2 ノード・ディレクトリー、システム・データベース・ディレクトリー、および DCS ディレクトリーを、ターゲット・データベースの値に更新します。

DB2 Connect ゲートウェイ・サイトをセットアップした後に、DB2 for iSeries ウェアハウスへの接続を確立できます。

DB2 Connect を使用した DB2 for iSeries ウェアハウスへの接続

DB2 for iSeries ウェアハウスに対する接続を確立できます。

前提条件:

- DB2 for iSeries ウェアハウスに対する特権を定義します。
- DB2 Connect ゲートウェイ・サイトをセットアップします

手順:

接続を確立するには、エージェント・サイトで次のタスクを実行します。

1. DB2 Connect サイトとの通信をセットアップします。
2. DB2 Connect サイトのノードのカタログを作成します。
3. データベースをカタログします。
4. ODBC 管理者 (Administrator) を使用して、データベースをシステム DSN として登録します。

ウェアハウスへのアクセスのセットアップ

- DRDA サーバーに DB2 Connect ユーティリティーをバインドします。バインドが必要なのは、クライアントの各タイプごとに一度だけです。

関連タスク:

- 91 ページの『DB2 Connect ゲートウェイ・サイト (iSeries) のセットアップ』
- 90 ページの『DB2 for iSeries ウェアハウスに対する特権の定義』

DB2 for z/OS ウェアハウスのセットアップ

このセクションでは、DB2 for z/OS ウェアハウスをセットアップするために必要なステップについて説明します。ウェアハウスを定義するには、その前に、特権を定義し、接続を確立する必要があります。

DB2 Universal Database for z/OS ウェアハウスのセットアップ

デフォルトでは、データウェアハウス・センターは DB2 Universal Database 製品でサポートされている形式で、ウェアハウス・ターゲット表を作成します。また、DB2 for z/OS のターゲット表を使うようにステップをカスタマイズすることもできます。

手順:

DB2 for z/OS ウェアハウスをセットアップするには、次のようにします。

- DB2 for z/OS ウェアハウスに対する特権を定義します。
- DB2 for z/OS ウェアハウス・データベースへの接続を確立します。
- データウェアハウス・センターに対してウェアハウスを定義します。

DB2 for z/OS ウェアハウスに対する特権の定義

DB2 for z/OS ウェアハウスに接続する前に、このウェアハウスに対する特権を定義する必要があります。

前提条件:

ウェアハウスをセットアップする前に、ターゲット・システムにデータベースを作成する必要があります。

手順:

DB2 for z/OS ウェアハウスに対する特権を定義するには、次のようにします。

- ウェアハウスとして使用するデータベースおよび表スペースを作成する。
- データベースに対する DBADM 特権を持つユーザー ID をセットアップします。

DB2 for z/OS ウェアハウス・データベースへの接続

DB2 for z/OS ウェアハウスをデータウェアハウス・センターに定義する前に、このウェアハウスに対する接続を確立する必要があります。

前提条件:

DB2 for z/OS ウェアハウスに対する特権を定義します。

手順:

DB2 for z/OS ウェアハウスへの接続をセットアップするには、次のステップに従ってください。

1. DB2 for z/OS とのアクセスをセットアップする。
2. ウェアハウス・データベースに接続する。

関連タスク:

- 92 ページの『DB2 for z/OS ウェアハウスに対する特権の定義』
- 93 ページの『データウェアハウス・センターに対する DB2 for z/OS ウェアハウスの定義』

データウェアハウス・センターに対する DB2 for z/OS ウェアハウスの定義

DB2 for z/OS ウェアハウスのターゲット表を定義する際は、表を作成する表スペースを指定する必要があります。表スペースを指定しないと、DB2 for z/OS は、指定されたサブシステムに定義されたデフォルトの DB2 データベースに表を作成します。

手順:

DB2 for z/OS ウェアハウスをデータウェアハウス・センターに定義するには、次のようにします。

1. ウェアハウスを定義します。
2. ターゲット表を定義または生成します。
3. ターゲット表を右マウス・ボタンでクリックし、「プロパティ (Properties)」をクリックして、表の「プロパティ (Properties)」ノートブックを開きます。
4. 「表スペース (Table space)」フィールドで、表を作成する表スペースを指定します。
5. 「全ユーザーへの認可 (Grant to public)」チェック・ボックスでチェックが外されていることを確認します。
6. 「OK」をクリックして、変更を保管してから表のノートブックをクローズします。

データウェアハウス・センターがターゲット表を作成するように指定した場合、ステップをテスト・モードにプロモートすると、データウェアハウス・センターは DB2 for z/OS 内にターゲット表を作成します。

関連タスク:

- 92 ページの『DB2 for z/OS ウェアハウスに対する特権の定義』
- 92 ページの『DB2 for z/OS ウェアハウス・データベースへの接続』
- 92 ページの『DB2 Universal Database for z/OS ウェアハウスのセットアップ』

複数パーティションのあるデータベースでのウェアハウスのセットアップ

デフォルトでは、データウェアハウス・センターは、パーティションが 1 つのデータベースによりサポートされる形式でウェアハウス・ターゲット表を作成します。複数のパーティションがあるデータベースのターゲット表を処理するステップを設計することもできます。

複数パーティションのあるデータベースに対する特権の定義

複数のパーティションがあるデータベース内のウェアハウスへの接続を確立するには、その前に、そのデータベースに対する特権を定義する必要があります。

前提条件:

ターゲット・システム上にデータベースを作成する必要があります。

手順:

複数のパーティションがあるデータベースに対して特権を定義するには、次のようにします。

1. ウェアハウスとして使用するデータベース、データベース・パーティション・グループおよび表スペースを作成します。
2. ユーザー ID に、データベースの BINDADD、CONNECT、および CREATETAB 特権を付与する特権。
3. 次のシステム表に対する明示的 SELECT 特権を割り当てます。
 - SYSIBM.SYSTABLES
 - SYSIBM.SYSCOLUMNS
 - SYSIBM.SYSDBAUTH
 - SYSIBM.SYSTABAUTH
 - SYSIBM.SYSINDEXES
 - SYSIBM.SYSRELS
 - SYSIBM.SYSTABCONST

データベースに対する特権を定義した後、接続を確立できます。

複数パーティションを持つデータベースのデータウェアハウス・センターに対する定義

複数のパーティションがあるデータベースに対してアクセスをセットアップした後、データベースを定義する必要があります。

前提条件:

- 複数のパーティションを持つデータベースに対して特権を定義します。
- 複数のパーティションを持つデータベースに対して接続を確立します。

手順:

複数のパーティションを持つデータベースをデータウェアハウス・センターに対して定義するには、次のようにします。

1. ウェアハウス・ターゲットを定義します。
2. ターゲット表を定義または生成します。
3. ターゲット表を右マウス・ボタンでクリックし、「プロパティ (Properties)」をクリックして、「表 (Table)」ノートブックをオープンします。
4. 「SQL の表示 (Show SQL)」をクリックして、「SQL の表示 (Show SQL)」ウィンドウをオープンします。
5. 「編集 (Edit)」をクリックします。

確認ウィンドウがオープンします。「はい (Yes)」をクリックして SQL を編集します。

6. CREATE ステートメントの終わりに次の文節を追加します。
IN *tablespace-name* PARTITIONING KEY (*column-name*) USING HASHING

tablespace-name

データベースを含む表スペースの名前。

column-name

パーティション化に使用する列の名前です。

7. 「OK」をクリックします。

「SQL の編集 (Edit SQL)」ウィンドウがクローズします。

8. 「OK」をクリックして、変更を保管してから表のノートブックをクローズします。

ステップをテスト・モードにプロモートしたときに、データウェアハウス・センターは、複数のパーティションを持つデータベースにターゲット表を作成します。

データウェアハウス・センター状況表の作成

ユーザーは、BVBESTATUS 表を使用して、エディションの番号ではなく、日付の範囲でタイム・スタンプや照会のエディションを突き合わせることで、表を結合することができます。

たとえば、ユーザーにとって、エディション番号 1010 には何の意味もありませんが、そのデータが抽出された日付には意味があります。ターゲット表に関する簡単なビューを作成し、このビューを使用して、ユーザーがデータの抽出日でデータを照会できるようにすることができます。

状況表は手作業で作成する必要があります。

手順:

ターゲット・ウェアハウスが Windows 上の DB2、DB2 for iSeries、または UNIX ベースのシステム上の DB2 内にある場合、データウェアハウス・センターの状況表を作成するには、次の DB2 コマンドを入力します。

```
CREATE TABLE IWH.BVBESTATUS (BVNAME VARCHAR(80) NOT NULL,
RUN_ID INT NOT NULL, UPDATIME CHAR(26) NOT NULL);
```

ウェアハウスへのアクセスのセットアップ

ターゲット・ウェアハウスが DB2 for z/OS 内にある場合は、状況表を作成するデータベースおよび表スペースの名前を識別する必要があります。CREATE TABLE ステートメントの終わりに次の文節を追加します。

```
IN database-name.tablespace-name
```

database-name

BVBESTATUS 表を作成したいデータベースの名前。

tablespace-name

BVBESTATUS 表を作成したい表スペースの名前。

ターゲット・ウェアハウスが DB2 パーティション・データベース内にある場合は、状況表を作成する表スペースの名前と、データベースのパーティション・キーを識別する必要があります。CREATE TABLE ステートメントの終わりに次の文節を追加します。

```
IN tablespace-name partitioning-key (RUN_ID)  
USING HASHING
```

tablespace-name

BVBESTATUS 表を作成したい表スペースの名前。

partitioning-key

特定のデータ行が格納されるパーティションを指定する列の名前。

関連タスク:

- 96 ページの『フェデレーテッド・システムで使用するウェアハウスの定義』

フェデレーテッド・システムで使用するウェアハウスの定義

ステップ用のデータにアクセスする場合にフェデレーテッド・システムを使用するメリットはいくつかあります。DB2 以外のデータベースに対する ODBC サポートを使用する代わりに、フェデレーテッド・システムを利用すると、ネイティブ・データベース・プロトコルをそのまま使用して、この種のデータベースにアクセスできます。フェデレーテッド・システムを使用して、DB2 以外のデータベースおよび DB2 データベースに書き込むこともできます。フェデレーテッド・システムでは、単一の SQL ステートメントおよび単一のインターフェースで異なるデータ・ソースにアクセスして異なるデータ・ソースからのデータを結合することができます。このインターフェースを使用すると、異なる IBM データベースと DB2 以外のデータベース間の相違を意識しないで済みます。フェデレーテッド・システムは、SQL ステートメントを最適化してパフォーマンスを向上させます。

フェデレーション・システムの利点を活用するデータウェアハウス・センターのステップを定義することができます。そのためには、まず、DB2 フェデレーテッド・サーバーを介してアクセスされるデータベースを使用するウェアハウスを定義します。次に、これらのウェアハウスに書き込むステップを定義します。

ソース・データベースからデータを取り出して、ターゲット・データベースに書き込むために SQL を使用できます。データウェアハウス・センターが、ソース・データベースからデータを取り出して、ターゲット・データベースにデータを書き込む SQL を生成する場合、ソース・データベースとターゲット・データベースは同じフェデレーテッド・データベースなので、データウェアハウス・センターは

INSERT FROM SELECT ステートメントを生成します。DB2 照会オプティマイザーは、フェデレーテッド・システム・ターゲット・データベース (Oracle や Sybase など) の照会を最適化します。

異なるデータウェアハウス・センター・エージェントを使用してウェアハウスにアクセスする場合は、データベース、ユーザー ID、およびパスワードを変更します。

BVBESTATUS 表には、ウェアハウス・データベース内のステップのエディションのタイム・スタンプが入っています。

BVBESTATUS 表をリモート・データベース内に作成する場合は、その表の更新はリモート・データベースと同じコミット範囲内となります。それぞれのリモート・データベースごとに別々のフェデレーテッド・データベースが必要になるのは、データウェアハウス・センターでは、表の名前が BVBESTATUS でなければならないからです。1 つのニックネームが、別々のデータベース内の複数の表を表すことはできません。

BVBESTATUS 表を作成するには、CREATE TABLE ステートメントを使用します。たとえば、Oracle のデータベース内に表を作成するには、次のコマンドを発行します。

```
CREATE TABLE BVBESTATUS (BVNAME, VARCHAR2(80) NOT NULL,
                        RUN_ID NUMBER(10) NOT NULL,
                        UPDATIME CHAR(26) NOT NULL)
```

表の作成後に、フェデレーテッド・サーバー上に IWH.BVBESTATUS 表用のニックネームを作成します。

前提条件:

- ウェアハウスの基本的なコンポーネントと、データ・ソースへのアクセスを構成する方法に習熟している必要があります。
- BVBESTATUS 表は、フェデレーテッド・データベース内、またはそれぞれのリモート・データベース内で作成する必要があります。
- BVBESTATUS 表を フェデレーテッド・データベース内に作成する場合は、2 フェーズ・コミットを使用して、表とリモート・ウェアハウス・データベースとの同期を取る必要があります。

手順:

フェデレーテッド・システムで使用するウェアハウスを定義するには、次のようにしてください。

1. データウェアハウス・センターでは、各フェデレーテッド・ターゲット・データベースごとに別個の論理ウェアハウス定義を作成します。たとえば、Oracle の各データベースごとに 1 つずつウェアハウスを定義し、Sybase の各データベースにも 1 つずつ別のウェアハウスを定義します。
2. さらに、各論理ウェアハウス用のデータベースとして、同一のフェデレーテッド・データベースを指定します。

関連タスク:

- 92 ページの『DB2 Universal Database for z/OS ウェアハウスのセットアップ』

リモート・データベース内でのターゲット表の作成

フェデレーテッド・システムで DB2 Information Integrator を使用して、データウェアハウス・センターは Oracle などのリモート・データベースに表を作成することができます。

手順:

ターゲット表を作成する場合は、次のようにしてください。

1. フェデレーテッド・データベース内で、ステップとそのターゲット表を作成します。
2. 「表 (Table)」ノートブックで、「表スペース (Table space)」フィールドにサーバー・マッピング名を入力します。
3. データウェアハウス・センターのデフォルトの表名修飾子は IWH なので、何を実行する必要があるかを判別します。
 - IWH というユーザー ID を要求します。
 - ユーザー ID と一致するように表名修飾子を変更します。
 - ユーザー ID に、表の作成、表への挿入、表の更新、および表のドロップの特権を付与することを要求します。
 - ユーザー ID に、DBA 権限を付与することを要求します。

ターゲット・データベースのユーザー ID に、ユーザー ID とは異なる修飾子を持つ表を作成する特権が付与されている場合は、ステップをテスト・モードにプロモートできます。

4. ステップをテスト・モードにプロモートします。
5. ステップを実行して、ターゲット表に正しいデータが書き込まれたことを確認します。
6. ステップを実動モードにプロモートします。

DB2 Universal Database バージョン 8 では、DB2 Information Integrator は、DB2 Relational Connect で提供されている機能を置き換えて、拡張します。Windows NT または Windows 2000、あるいは UNIX とバージョン 8.1.2 以降での DB2 バージョン 7 と共に DB2 Relational Connect を使用する場合、バインドの問題を示すエラーを受け取ることがあります。たとえば、DB2 Relational Connect ソースとデータウェアハウス・センター・バージョン 7 のエージェントを一緒に使用すると、次のエラーを受け取る可能性があります。

```
DWC07356E An agent's processing of a command of type
"importTableNames" failed for edition "0" of step "?".
SQL0001N Binding or precompilation did not complete
successfully.
SQL0001N Package "NULLID.SQLL6D05" was not found.
SQLSTATE=51002 RC = 7356 RC2 = 8600
```

問題を訂正するには、db2cli.ini ファイルに以下の行を追加してください。

```
[COMMON]
DYNAMIC=1
```


UNIX システムの場合、db2cli.ini ファイルは .../sqllib/cfg ディレクトリーにあります。Windows NT、Windows 2000、Windows XP の場合、db2cli.ini ファイルは ...¥sqllib ディレクトリーにあります。

関連タスク:

- 96 ページの『フェデレーテッド・システムで使用するウェアハウスの定義』
- 99 ページの『フェデレーテッド・データベースからリモート・データベースへのターゲット表の移動』
- 100 ページの『リモート・データベース内の表の更新』

フェデレーテッド・データベースからリモート・データベースへのターゲット表の移動

フェデレーテッド・データベース内でステップを作成およびテストし、それをリモート・データベースに移動することができます。たとえば、Oracle 表に DB2 表からデータを追加する場合を考えます。最初に、ターゲット表を、フェデレーテッド・サーバー上でウェアハウスが作成した表として定義する SQL ステップを作成します。そのステップがテスト・モードにプロモートされると、データウェアハウス・センターは、正しい列定義を持つ表を作成します。ステップをテストするために、ターゲット表にデータが正しく追加されることを確認します。その後、Oracle SQL*Plus などのツールを使用することにより、ターゲット表定義を使用して正しい列定義で Oracle 上に表を作成できます。次に、フェデレーテッド・サーバーから表をドロップし、Oracle 表のニックネームを作成します。この時点で、ウェアハウス・ステップを実動モードにプロモートし、ステップを実行して Oracle 表にデータを追加できます。

前提条件:

1. フェデレーテッド・データベース内で、ステップとそのターゲット表を作成します。
2. ステップをテスト・モードにプロモートします。
3. フェデレーテッド表とリモート表のデータ・タイプに互換性があることをチェックします。

手順:

フェデレーテッド・データベース内のターゲット表をリモート・データベースに移動するには、次のようにします。

1. ステップを実行して、ソース・データベースへの接続が機能していること、およびターゲット表に正しいデータが書き込まれることを確認します。
2. 表をリモート・データベースに移動するために、リモート・データベース内に表を作成し、フェデレーテッド表をドロップします。(また、モデル化ツールまたはデータ・ディクショナリー・ツールを使用することもできます。)
3. フェデレーテッド・データベース・カタログ内のリモート表にニックネームを作成します。ニックネームは、データウェアハウス・センターのステップ用のターゲット表の名前と同じである必要があります。
4. 再度ステップを実行して、データがフェデレーテッド・サーバーを使用して正しくターゲットに移動されるかどうかをテストします。

5. ステップを実動モードにプロモートします。

リモート・データベース内の表の更新

データウェアハウス・センターを使用して、リモート・データベース内の既存の表を更新できます。このオプションを使用するのは、既存のデータがある場合、または、別のツール (たとえばモデル化ツール) を使用してウェアハウス・スキーマを作成する場合です。

手順:

リモート・データベース内の表を更新するには、次のようにします。

1. フェデレーテッド・データベース・カタログで、ターゲット表のニックネームを作成します。
2. 「ウェアハウス・ターゲットの定義 (Define Warehouse Target)」ノートブックの「表 (Tables)」リストで表を選択することによって、ウェアハウスにニックネーム定義をインポートします。

表の「プロパティ」ノートブックの「列 (Columns)」ページで、インポートされた表定義が表示されます。

3. ウェアハウス内にステップを作成します。そのとき、インポートした表をそのステップ用のターゲット表として選択します。ステップ・ノートブックの「処理オプション (Processing Options)」ページに「データウェアハウス・センターが表を作成する (Data Warehouse Center Created Table)」チェック・ボックスがある場合、ステップを実行するときにチェックが外されていることを確認してください。
4. ステップをテスト・モードにプロモートします。
5. ステップを実行して、ターゲット表へのアクセスをテストします。
6. ステップを実動モードにプロモートします。

第 7 章 ウェアハウス・ターゲットのセットアップ

ウェアハウス・ソースから移動およびトランスフォームしたデータを保持するための、ウェアハウス・ターゲットを作成できます。

ウェアハウス・ターゲット

どのウェアハウス・ユーザーでもウェアハウス・ターゲットを定義できますが、ウェアハウス・ターゲットにアクセスできるウェアハウス・グループに所属しているユーザーだけが、ウェアハウス・ターゲットの変更を行えます。ウェアハウス・ターゲット・タイプによっては、表名で大文字小文字を区別したり、他の制限を付けたりできます。

ウェアハウス・ターゲットで複数のエージェント・サイトが選択されている場合、ウェアハウス・サーバーは (ユーザーのロケールに応じて) 最初にソートされる名前を持つエージェント・サイトをインポート用に使います。たとえば、ウェアハウス・ターゲットで 3 つのエージェント・サイト、Default Agent、AIX[®] Agent、および zSeries[®] Agent が選択されているとします。ウェアハウス・サーバーはインポートに、AIX Agent という名前のエージェント・サイトを使用します。

ソースまたはターゲットのプロパティを変更する場合、加えた変更は自動的に保管されます。他の変更 (ステップを追加する、など) を行う場合、変更を永久的なものにするために、変更を明示的に保管する必要があります。変更を保管するには、「プロセス → 保管」をクリックしてください。

z/OS[™] 用のウェアハウス・ターゲットを定義するときは、z/OS がスクリプトをサポートしていないので、データウェアハウス・センター・トランスフォーマーをターゲット・データベース内に作成するオプションは使用できません。

データウェアハウス・センターでの通常 ID のサポート

データウェアハウス・センターは、通常の SQL ID を使用するターゲット表をサポートします。通常識別子は次のとおりです。

- 先頭は文字である必要があります。
- 大文字、数字、および下線を含むことができます。
- 予約語にすることはできません。

表に、通常識別子の一部に小文字が含まれている場合、データウェアハウス・センターはその小文字を大文字として保管します。

データウェアハウス・センターでの区切り ID のサポート

データウェアハウス・センターは、区切り ID を使用するターゲット・リソース表をサポートします。区切り ID とは、次のようなものです。

- 引用符で囲まれています。
- 大文字小文字の英字、数字、下線、およびスペースを含むことができます。

- 2 つの連続した引用符で表される二重引用符 ("") を含むことができます。

エディション列

エディションの数を設定し、ウェアハウス・ターゲット・プロパティエーのエディション列を指定するとき、プロセスが実行されるたびにデータウェアハウス・センターがデータを追加するようにしたい場合は、エディションの数を 0 に設定してください。

システム生成の列は、他のすべてのユーザー定義の列と同様に処理されます。エディションの数が 0 に設定されているとき、または「エディション列 (Edition column)」リストで別の列が選択されているときは、システム生成の列は自動的に削除されません。列がエディションの列として選択されていない場合、表の「プロパティエー (Properties)」ノートブックの「列 (Columns)」ページからその列を手作業で削除することができます。

エディションの列がすでに指定されている場合、システム生成のオプションは「エディション列 (Edition column)」リストから除去されます。システム生成のオプションをリストに戻すには、まずエディションの数を 0 に設定してから、エディションの数を 0 よりも大きい値に設定します。複数のシステム生成のエディションの列を作成した場合、それらの列には一意の名前が指定されます。たとえば、最初の列は RUN_ID と呼ばれ、2 番目の列は RUN_ID1 と呼ばれ、3 番目の列は RUN_ID2 と呼ばれ、以下同様となります。

ある列がエディションの列として指定されている場合、後にリストから別の列を選択すると、その新しい列がエディションの列となります。以前のエディションの列は表に残りますが、エディションの列としては指定されなくなります。以前の列を表の中に残しておきたくない場合、手作業でそれを除去する必要があります。

サポートされているウェアハウス・ターゲット

次の表は、サポートされている DB2® ウェアハウス・ターゲットのバージョンとリリース・レベルを示しています。

ターゲット	Version
DB2 Universal Database™ for Windows NT	7 から 8.1
DB2 Universal Database Enterprise Server Edition	8.1
DB2 Universal Database Enterprise - Extended Edition	6 から 7.x
DB2 Universal Database for iSeries	5.2 以降
DB2 Universal Database for AIX	7 から 8.1
DB2 Universal Database for Solaris オペレーティング環境	7 から 8.1
DB2 Universal Database for Linux	8.1
DB2 Universal Database for z/OS™	6 以降
DB2 Information Integrator	8.1
DB2 for VM	7.3
DB2 for VSE	7.3

上記のサポートされるターゲット・データベースの他に、Client Access/400 バージョン 3.1.2 ツールもサポートされます。

ウェアハウス・ターゲットの定義

ウェアハウス用のソースをウェアハウス・ソースとして定義したら、データを入れるウェアハウス・ターゲットを定義します。

制約事項:

データ・ソースが DB2 Information Integrator および Create Nickname ステートメントを使用して作成され、ODBC を介してウェアハウス・ターゲットとして定義される場合、ウェアハウス・エージェントは表をインポートすることはできません。データ・ソースをターゲット表として使用するには、ウェアハウス・ターゲットをデータウェアハウス・センター内に定義しますが、ターゲット表はインポートしないでください。表は手作業で作成して、ウェアハウス・ターゲット表の列がデータ・ソースの列にマップされることを確認する必要があります。ただし、ウェアハウス・ターゲットを Client Connect ターゲット・ニックネームとして定義した場合には、ニックネームおよびその列をデータウェアハウス・センターにインポートできます。ターゲット列が「列のマッピング (Column Mapping)」ページ上の選択済みソース列に適切であるかどうかを確認する必要があります。

手順:

ウェアハウス・ターゲットを定義するには、次のようにしてください。

1. ウェアハウス・ターゲットのバージョンとリリース・レベルを調べて、サポートされていることを確認します。
2. ウェアハウス・ターゲットを定義します。
3. オプション: 主キーを定義します。
4. オプション: 外部キーを定義します。

関連概念:

- 43 ページの『DB2 ウェアハウス・ソース』

関連タスク:

- 44 ページの『DB2 ウェアハウス・ソースの定義』

ウェアハウスの主キーと外部キー

ウェアハウス主キーとウェアハウス外部キーは、基礎になるデータベース表キーを記述するために作成する定義です。

表のキーは、表を一意的に識別する 1 つまたは複数の列です。表のウェアハウス主キーは、使用するキーとして定義する、表の可能なキーのうちの 1 つです。

ウェアハウス・ソース表、ウェアハウス・ソース・ビュー、またはウェアハウス・ターゲット表の外部キーを定義できます。データウェアハウス・センターは、結合プロセスでのみ外部キーを使用します。データウェアハウス・センターは、基礎となるデータベースに対して定義される外部キーをコミットしません。

ウェアハウス・ターゲットのセットアップ

外部キーを定義する前に、外部キーが対応する親表のスキーマおよび名前を知っておく必要があります。

ステップが開発中またはテスト・モードである場合、外部キーを定義できます。z/OS™ 上で表に主キーを指定した場合、それが作成された後に固有の索引を定義する必要があります。

関連概念:

- 141 ページの『スター型結合』

関連タスク:

- 『ウェアハウス 主キーを定義する: Data Warehouse Center help』
- 『外部キーを定義する: Data Warehouse Center help』

64 ビット DB2 インスタンス上での DB2 Warehouse Manager の実行

DB2 Warehouse Manager Standard Edition は、64 ビット・オペレーティング・システム上の 32 ビット DB2 インスタンスの下で実行することができます。さらに、DB2 Warehouse Manager を使用してデータを 64 ビット DB2 インスタンスに移動できますが、それは、ウェアハウス・サーバー、ウェアハウス・コントロール・データベース、ウェアハウス・エージェントなど、すべてのウェアハウス・コンポーネントを 32 ビット DB2 インスタンスで実行している場合だけです。

前提条件:

- ウェアハウス・サーバー、ウェアハウス・コントロール・データベース、およびウェアハウス・エージェントは、32 ビット DB2 インスタンス上にある必要があります。
- 64 ビット・ウェアハウス・ソースおよび 64 ビット・ウェアハウス・ターゲットは、リモート・インスタンスとして定義する必要があります。

手順:

DB2 Warehouse Manager を、64 ビット・ウェアハウス・ソースおよび 64 ビット・ウェアハウス・ターゲットと同じワークステーション上で実行するには、次のようにします。

1. 32 ビット DB2 インスタンスを定義するために、次のコマンドを DB2 コマンド行に入力します。

```
db2icrt
```

2. IWH.environment ファイルが、今定義した 32 ビット DB2 インスタンスを指していることを確認します。ウェアハウス・サーバー、ウェアハウス・エージェント、およびウェアハウス・コントロール・データベースが、この 32 ビット DB2 インスタンス上にあることを確認します。

3. ウェアハウス・コンポーネントを含む 32 ビット・インスタンス内で、64 ビット・ウェアハウス・ソース・データベースおよび 64 ビット・ウェアハウス・ターゲット・データベースをカタログするために、次のコマンドを DB2 コマンド行から入力します。

```
CATALOG TCP/IP NODE node-name SERVER service-name REMOTE_INSTANCE instance-name  
CATALOG DB 64bitDB AT NODE node-name
```

関連タスク:

- 23 ページの『エージェント・サイトの定義』
- 103 ページの『ウェアハウス・ターゲットの定義』
- 44 ページの『DB2 ウェアハウス・ソースの定義』

ウェアハウス・ターゲットのセットアップ

第 8 章 プロセスの定義および実行

この章では、データウェアハウス・センター内でプロセスを定義し、実行する方法について説明します。

ウェアハウスのプロセス

ウェアハウスを定義したら、ウェアハウスに必要な情報を入れる必要があります。このためには、ユーザーが必要とする情報、利用できるソース・データ、およびデータウェアハウス・センターがソース・データを情報にトランスフォームする方法を理解する必要があります。

業務の論理領域と関連するプロセスを識別し、グループ化するには、まずサブジェクト・エリアを定義します。

たとえば、売上およびマーケティング・データのウェアハウスを作成している場合は、「売上 (Sales)」サブジェクト・エリアと「マーケティング (Marketing)」サブジェクト・エリアを定義します。次に、「売上 (Sales)」サブジェクト・エリアの下に、販売に関連するプロセスを追加できます。同様に、「マーケティング (Marketing)」サブジェクト・エリアの下に、マーケティング・データと関連する定義を追加できます。

データウェアハウスでのデータの移動およびトランスフォーム方法を定義するには、サブジェクト・エリア内で、トランスフォーメーションおよび移動プロセスにおける一連のステップを含むプロセスを定義します。

プロセス内では、データがソース形式からターゲット形式にトランスフォームされる方法を指定する、データ・トランスフォーメーション・ステップを定義します。各ステップでは、次の指定を含めることで、ソース形式からターゲット形式へのデータ・トランスフォーメーションを定義します。

- データウェアハウス・センターのデータの抽出元となる 1 つ以上のソース表、ビュー、またはファイル。

これらのソースをウェアハウス・ソースの一部として定義しておかなければ、ステップでソース表を使用することはできません。

- データウェアハウス・センターのデータの書き込み先となるターゲット表。

ステップでの指定内容に従ってウェアハウス・データベース内にデータウェアハウス・センターが表を作成するように指定するか、またはデータウェアハウス・センターが既存の表を更新するように指定することができます。

- データのトランスフォームは、次のように行います。
 - 抽出するデータと、そのデータをターゲット形式にトランスフォームする方法を指定する SQL ステートメントを発行する。

プロセスの定義および実行

たとえば、SQL ステートメントを使用して、複数のソース表からデータを選択したり、表を結合したり、結合したデータをターゲット表に書き込んだりすることができます。

- ウェアハウス・プログラムまたはトランスフォーマーを実行する。

たとえば、DB2® のバルク・ロードおよびアンロード・ユーティリティーを使用して、ウェアハウスにデータを転送したり、Clean トランスフォーマーを使用してデータを整理したりできます。また、外部プログラムをデータウェアハウス・センターに、ユーザー定義のプログラムとして定義することもできます。

- ユーザー定義プログラムを実行する。

データウェアハウス・センター内のデータのトランスフォーメーションと移動の定義

ウェアハウス・ソースとターゲットを定義した後に、データウェアハウス・センター内でデータを移動およびトランスフォームできます。

手順:

データのトランスフォーメーションと移動を定義するには、次のようにします。

1. サブジェクト・エリアを定義します。
2. プロセスを定義します。
3. ステップを定義します。
4. ステップまたは処理をスケジュールします。
5. ステップの進行をモニターします。

これらのステップの実行について詳しくは、関連タスクを参照してください。異なるプログラムに基づいてこれらのステップを完了する方法や、定義したいステップについての情報は、関連トピックのリンクを参照してください。

関連概念:

- 107 ページの『ウェアハウスのプロセス』

関連タスク:

- 『新規ステップを選択および実行する: Data Warehouse Center help』
- 『ステップとタスク: Data Warehouse Center help』

ウェアハウスのステップ

ターゲット・データへのソース・データの移動およびトランスフォーム方法を定義するステップを作成する必要があります。次のリストは、主なステップ・タイプを説明しています。

SQL ステップ

データウェアハウス・センターには、2 種類の SQL ステップがあります。

「SQL 選択および挿入 (SQL Select and Insert)」ステップは、SQL

SELECT ステートメントを使用してウェアハウス・ソースからデータを抽出し、そのデータをウェアハウス・ターゲット表に挿入するための INSERT ステートメントを生成します。「SQL 選択および更新 (SQL Select and Update)」SQL ステップは、SQL UPDATE ステートメントを使用して、ウェアハウス・ターゲット表内のデータを更新します。

ウェアハウス・プログラム・ステップ

ウェアハウス・プログラム・ステップは、事前定義されたプログラムとユーティリティを実行します。ウェアハウス・プログラム・ステップにはいくつかのタイプがあります。

- ファイル・プログラム
- OLAP プログラム
- ウェアハウスの使用すべきでないプログラム
- 特定のオペレーティング・システム用のプログラム

特定のオペレーティング・システムのウェアハウス・プログラムは、オペレーティング・システムのエージェントと共にパッケージされています。ウェアハウス・プログラムは、エージェント・コードのインストール時にインストールしてください。

DSNUTILS プログラムは、WLM および RRS 環境で実行される DB2[®] for z/OS[™] ストアード・プロシージャです。ユーザー定義のストアード・プロシージャ・インターフェースを使用することによって、DSNUTILS プログラムを使用して、インストールされている任意の DB2 ユーティリティを実行できます。

各ウェアハウス・プログラムの定義は、データウェアハウス・センターの初期化時に追加されます。定義のリストを表示するには、データウェアハウス・センターのメイン・ウィンドウで「プログラムおよびトランスフォーマー (Programs and Transformers)」フォルダーを展開します。

トランスフォーマー・ステップ

トランスフォーマー・ステップは、ストアード・プロシージャとユーザー定義関数であり、データをトランスフォームするために使用できる統計またはウェアハウス・トランスフォーマーを指定します。トランスフォーマーを使用して、データのクリーニング、逆転、およびピボット、主キーおよび期間表の生成、および各種統計の計算を行うことができます。

トランスフォーマー・ステップでは、統計またはウェアハウス・トランスフォーマーの 1 つを指定します。このプロセスを実行すると、トランスフォーマー・ステップは 1 つまたは複数のウェアハウス・ターゲットにデータを書き込みます。

2 つのタイプのトランスフォーマーは次のとおりです。

- 統計トランスフォーマー
- ウェアハウス・トランスフォーマー

トランスフォーマー・ステップに加えて、別のトランスフォーマーはユーザー定義関数です。このトランスフォーマーは SQL ステップで使用できます。

特定のオペレーティング・システムのトランスフォーマー・プログラムは、オペレーティング・システムのエージェントと共にパッケージされています。ウェアハウス・プログラムは、エージェント・コードのインストール時にインストールしてください。

制約事項:

データウェアハウス・センターのトランスフォーマーは、DB2 フェデレーテッド・ターゲット・データベースでのみサポートされます。

各トランスフォーマーの定義は、データウェアハウス・センターの初期化時に追加されます。定義のリストを表示するには、データウェアハウス・センターのメイン・ウィンドウで「**プログラムおよびトランスフォーマー (Programs and Transformers)**」フォルダーを展開します。

トランスフォーマーを使用する前に、以下のことを実行してください。

- ターゲット・データベースにトランスフォーマーをインストールします。
- 「ウェアハウス・ターゲット (Warehouse Target)」ノートブックの、「データベース (Database)」ページから、トランスフォーマーを作成して登録します。
- 「ウェアハウス・ターゲット (Warehouse Target)」ノートブックの「データベース (Database)」ページから、トランスフォーマー用にターゲット・データベースを使用可能にします。
- 各トランスフォーマーでプログラム定義を変更し、エージェントとターゲット・リソースを指定します。
- ソース表とターゲット表は同じデータベース内に常駐するようにします。

レプリケーション・ステップ

レプリケーション・ステップは、任意の DB2 リレーショナル・データベース内の指定された変更を、あるロケーション (ソース) から別のロケーション (ターゲット) にコピーし、両方のロケーションでデータを同期化します。ソースとターゲットは、同じコンピューター上、または分散ネットワーク内の別々のコンピューター上にある論理サーバー (DB2 データベース、DB2 for z/OS サブシステム、またはデータ共有グループなど) 内に存在することができます。

レプリケーション・ステップを使用すると、運用表が更新されるたびに表全体をロードしなくても、ウェアハウス表を運用表と同期化することができます。レプリケーションでは、インクリメンタル更新を使用して、データを現行の状態に保つことができます。

Red Brick™ Warehouse ユーティリティー・プログラム・ステップ

Red Brick Warehouse ユーティリティー・プログラム・ステップは、Red Brick Warehouse データベースとの間でデータのエクスポートとインポートを行います。

ユーザー定義プログラム・ステップ

ユーザー定義プログラム・ステップは、データウェアハウス・センターにある論理エンティティーであり、データウェアハウス・センターが開始するビジネス固有のトランスフォーメーションを表します。いかなるビジネスにもユニークなデータ・トランスフォーメーション要件があるので、ビジネスで

は、独自のプログラム・ステップを作成するか、または ETI や Vality などの会社が提供するツールを使用するかを選択できます。

たとえば、以下の関数を実行するユーザー定義プログラムを作成できます。

1. 表からデータをエクスポートする。
2. そのデータを操作する。
3. データを一時的な出力リソースまたはウェアハウス・ターゲットに書き込む。

これらのタイプのステップで提供されていない機能が必要な場合、独自のウェアハウス・プログラムまたはトランスフォーマーを作成してから、そのプログラムまたはトランスフォーマーを使用するステップを定義できます。

ステップの各グループには、ステップのサブタイプがあります。すべての場合に、データを移動したりトランスフォームしたりするための特定のステップ・サブタイプを選択します。たとえば、ANOVA トランスフォーマーは「統計トランスフォーマー (Statistical transformer)」グループのサブタイプです。

ウェアハウス・ステップの従属関係検査

従属関係検査では、損傷を受けたデータの使用時にステップの実行を避けることによって、ウェアハウス内のデータの健全性を保証します。たとえば、表にリンクされた 2 つのステップ、ステップ 1 およびステップ 2 があるとします。表はステップ 2 のソース表およびステップ 1 のターゲット表です。表は一時表ではありません。従属関係検査がステップ 2 に対して使用可能になっていて、ステップ 1 が失敗、または実行されなかった場合、ステップ 2 の実行時にエラー・メッセージを受け取ります。

従属関係検査は、ウェアハウスで他のステップによって移植されたソースを持つステップに対して使用可能です。従属関係検査は、ステップを作成したときに、デフォルトで使用可能になりますが、使用不可にする必要がある場合があります。たとえば、前のステップの成功、失敗にかかわらずステップを実行したい場合、従属関係検査を使用不可にする必要がある場合があります。

従属関係検査が使用可能な状態で、プロセス・モデル・ウィンドウからステップのシーケンスをテストする場合、ステップの再試行プロパティを 0 に設定します。再試行プロパティを 0 に設定すると、従属関係検査に関連したエラーが、直ちにプロセス・モデル・ウィンドウに返されます。再試行プロパティが 0 より大きい値に設定されており、従属関係検査が使用可能な場合、すべての再試行の完了後に、進行状況ウィンドウに従属関係検査に関連したエラーが返されます。

関連タスク:

- 「DB2 Warehouse Manager Standard Edition インストール・ガイド」の『ウェアハウス・トランスフォーマーの使用可能化』
- 「DB2 Warehouse Manager Standard Edition インストール・ガイド」の『DB2 (z/OS 版) ユーティリティの実行』

ウェアハウス・ファイル・プログラム

次の表は、ウェアハウス・ファイル・プログラムをリストしています。ファイルを操作するウェアハウス・プログラムは、ウェアハウス・ファイル・プログラム・グループに入っています。ステップ・サブタイプは、プログラム・グループごとに編成されています。プログラム・グループは、関連するプログラムの論理グループです。プログラム・グループは、「プロセス・モデル (Process Model)」ウィンドウの左側部分にあります。

表 9. エージェント・サイトと、それらがサポートするウェアハウス・ファイル・プログラム

名前	説明	AIX または Solaris オペレー				
		Windows	Linux	ティング環境	iSeries	z/OS
FTP を使用してファイルをコピーする (Copy file using FTP)	エージェント・サイト上のファイルのリモート・ホストとの間でコピーする。	✓	✓	✓	✓	✓
Run FTP command file	指定した FTP コマンド・ファイルを実行する。	✓	✓	✓	✓	✓
Data export with ODBC to file	ODBC に登録されているデータベースに含まれている表のデータを選択し、そのデータを区切り文字付きファイルに書き込む。	✓	✓	✓		
Submit JCL Jobstream	JCL ジョブ・ストリームを、処理するために z/OS システムにサブミットする。	✓	✓	✓		✓

DB2 ウェアハウス・ユーティリティー

次の表は、DB2 ウェアハウス・ユーティリティーをリストしています。ステップ・サブタイプは、ユーティリティー・グループごとに編成されています。ユーティリティー・グループは、関連するユーティリティーの論理グループです。ユーティリティー・グループは、「プロセス・モデル (Process Model)」ウィンドウの左側部分にあります。

表 10. DB2 ウェアハウス・ユーティリティ

名前	説明
DB2 UDB load	区切り文字付きファイルのデータを DB2 UDB データベースにロードし、データベース中の既存のデータを置換するか、そのデータに追加する。
DB2 data export	ローカル DB2 データベースのデータを区切り文字付きファイルにエクスポートする。
DB2 RUNSTATS	指定された表上で DB2 RUNSTATS ユーティリティを実行する。
DB2 REORG	指定された表上で DB2 REORG ユーティリティと RUNSTATS ユーティリティを実行する。

これらの DB2 ウェアハウス・ユーティリティは、以下のエージェント・サイトでサポートされます。

- AIX
- Linux
- Solaris オペレーティング環境
- Windows

以下の DB2 ウェアハウス・ユーティリティは、iSeries エージェント・サイトに固有のものです。

- DB2 for iSeries ロード置換
- DB2 for iSeries ロード挿入

以下の DB2 ウェアハウス・ユーティリティは、z/OS エージェント・サイトに固有のものです。

- DB2 for z/OS load
- DB2 for z/OS runstats
- DB2 for z/OS reorg

DB2 reorg warehouse ユーティリティも、z/OS エージェント・サイトで利用可能です。

関連概念:

- 107 ページの『ウェアハウスのプロセス』

関連タスク:

- 108 ページの『データウェアハウス・センター内でのデータのトランスフォーメーションと移動の定義』

DB2 OLAP Server プログラム

次の表は、DB2 OLAP Server プログラムをリストしています。ステップ・サブタイプは、プログラム・グループごとに編成されています。プログラム・グループは、関連するプログラムの論理グループです。プログラム・グループは、「プロセス・モデル (Process Model)」ウィンドウの左側部分にあります。

プロセスの定義および実行

表 11. DB2 OLAP Server プログラム

名前	説明
OLAP Server: Free text data load	フリー・フォームのデータ・ロードを使用して、コンマで区切られたフラット・ファイルのデータを、マルチディメンションの DB2 OLAP Server データベースにロードする。
OLAP Server: Load data from file with load rules	ロード規則を使用して、ソース・フラット・ファイルのデータを、マルチディメンションの DB2 OLAP Server データベースにロードする。
OLAP Server: Load data from SQL table with load rules	ロード規則を使用して、SQL 表のデータを、マルチディメンションの DB2 OLAP Server データベースにロードする。
OLAP Server: Load data from a file without using load rules	ロード規則を使用しないで、フラット・ファイルのデータを、マルチディメンションの OLAP Server データベースにロードする。
OLAP Server: Update outline from file	ロード規則を使用して、ソース・ファイルの DB2 OLAP Server 一括表示を更新する。
OLAP Server: Update outline from SQL table	ロード規則を使用して、SQL 表の DB2 OLAP Server 一括表示を更新する。
OLAP Server: Default Calc	ターゲット・データベースに関連付けられているデフォルトの DB2 OLAP Server の計算スクリプトを呼び出す。
OLAP Server: Calc with calc rules	指定された計算スクリプトを DB2 OLAP Server データベースに適用する。

以下のエージェント・サイトが、これらの DB2 OLAP Server プログラムをサポートしています。

- AIX
- iSeries
- Linux
- Solaris オペレーティング環境
- Windows

これらのプログラム・グループは、z/OS エージェント・サイトではサポートされません。

関連概念:

- 107 ページの『ウェアハウスのプロセス』

関連タスク:

- 108 ページの『データウェアハウス・センター内でのデータのトランスフォーメーションと移動の定義』

レプリケーション・プログラム

次の表は、レプリケーション・プログラムをリストしています。ステップ・サブタイプは、プログラム・グループごとに編成されています。プログラム・グループは、関連するプログラムの論理グループです。プログラム・グループは、「プロセス・モデル (Process Model)」ウィンドウの左側部分にあります。

表 12. レプリケーション・プログラム

名前	説明
基礎集約 (Base aggregate)	指定されたインターバルで追加されるユーザー表の集約データを含むターゲット表を作成する。
変更集約 (Change aggregate)	ソース表に記録される変更に基づく集約データを含むターゲット表を作成する。
ポイント・イン・タイム (Point-in-time)	ソース表と一致するターゲット表を、タイム・スタンプ欄を追加して作成する。
ステージング表 (Staging table)	複数のターゲット表へのデータ更新のソースとして使用できる、一貫した変更データを持つ表を作成する。
ユーザー・コピー (User copy)	ソース表と一致するターゲット表を、コピー時に作成する。

以下のエージェント・サイトが、これらのレプリケーション・プログラムをサポートしています。

- AIX
- iSeries
- Linux
- Solaris オペレーティング環境
- Windows
- z/OS

関連概念:

- 165 ページの『データウェアハウス・センターでのレプリケーション』
- 167 ページの『データウェアハウス・センターのレプリケーション・ソース表』
- 172 ページの『レプリケーション・パスワード・ファイル』

関連タスク:

- 168 ページの『データウェアハウス・センターへのレプリケーションのセットアップ』
- 170 ページの『レプリケーション・コントロール表の作成』
- 171 ページの『データウェアハウス・センターでのレプリケーション・ステップの定義』
- 171 ページの『プロセスでのレプリケーション・ステップの使用』

ウェアハウスの使用すべきでないプログラム

次の表は、Visual Warehouse バージョン 5.2 のウェアハウス・プログラムおよび DWC 7.2 Clean Data トランスフォーマーをリストしています。ステップ・サブタイプは、プログラム・グループごとに編成されています。プログラム・グループは、関連するプログラムの論理グループです。プログラム・グループは、「プロセス・モデル (Process Model)」ウィンドウの左側部分にあります。これらのプログラムまたはトランスフォーマーは、新しいステップを作成するためには使用しないことをお勧めします。

一部の DB2 ウェアハウス・プログラムへのコマンド行インターフェースは、Visual Warehouse バージョン 5.2 から変更されており、Visual Warehouse バージョン 5.2 の DB2 ウェアハウス・プログラムは別個にサポートされます。

表 13. エージェント・サイトと、それらがサポートする Visual Warehouse バージョン 5.2 ウェアハウス・プログラム

名前	説明	Windows	AIX または Linux	Solaris オペレ ーティング環境	iSeries
DB2 ロード置換 (VWPLOADR)	区切り文字付きファイルのデータを DB2 データベースにロードし、データベース中の既存のデータを新しいデータで置換する。	✓	✓	✓	✓
DB2 ロード挿入 (VWPLOADI)	区切り文字付きファイルのデータを DB2 表にロードし、データベース中の既存のデータに新しいデータを追加する。	✓	✓	✓	✓
フラット・ファイル を DB2 UDB Enterprise Server Edition に ロードする (AIX のみ) (VWPLDPR)	区切り文字付きファイルのデータを DB2 Enterprise Server Edition データベースにロードし、データベース中の既存のデータを新しいデータで置換する。		✓		
DB2 data export (VWPEXPT1)	ローカル DB2 データベースのデータを区切り文字付きファイルにエクスポートする。	✓	✓	✓	
DB2 RUNSTATS (VWPSTATS)	指定された表上で DB2 RUNSTATS ユーティリティを実行する。	✓	✓	✓	

表 13. エージェント・サイトと、それらがサポートする Visual Warehouse バージョン 5.2 ウェアハウス・プログラム (続き)

名前	説明	Windows	AIX または		Solaris オペレ ーティング環境	iSeries
			Linux			
DB2 REORG (VWPREORG)	指定された表上で DB2 REORG ユーティ リティーと RUNSTATS ユーティ リティーを実行する。	✓	✓		✓	
DWC 7.2 Clean Data	データ値を置換し、デ ータ行を除去し、数値 を切り取り、数値の離 散化を実行し、空白を 除去する。	✓	✓		✓	✓

z/OS エージェント・サイトは、 DWC 7.2 Clean Data ウェアハウス・プログラム
だけをサポートしています。

関連概念:

- 295 ページの『データウェアハウス・センター・バージョン 7.2 Clean Data トランスフォーマー』
- 297 ページの『データウェアハウス・センター・バージョン 7.2 Clean Data トランスフォーマーの規則表』

関連タスク:

- 298 ページの『データウェアハウス・センター・バージョン 7.2 Clean Data トランスフォーマーの定義』
- 285 ページの『Visual Warehouse 5.2 DB2 UDB Data Export (VWPEXPT1) プログラムの値の定義』
- 286 ページの『Visual Warehouse 5.2 DB2 UDB ロード挿入(VWPLOADI) プログラムの値の定義』
- 288 ページの『Visual Warehouse 5.2 DB2 UDB Data ロード置換 (VWPLOADR) プログラムの値の定義』
- 291 ページの『Visual Warehouse 5.2 DB2 UDB REORG (VWPREORG) プログラムの値の定義』
- 292 ページの『Visual Warehouse 5.2 DB2 UDB RUNSTATS (VWPSTATS) プログラムの値の定義』
- 293 ページの『Visual Warehouse 5.2 Load flat file into DB2 Enterprise Server Edition (VWPLDPR) プログラムの値を定義する (AIX)』

ウェアハウス・トランスフォーマー

次の表は、ウェアハウス・トランスフォーマーをリストしています。ステップ・サブタイプは、プログラム・グループごとに編成されています。プログラム・グループは、関連するプログラムの論理グループです。プログラム・グループは、「プロセス・モデル (Process Model)」ウィンドウの左側部分にあります。

表 14. ウェアハウス・トランスフォーマー

名前	説明
Clean data	データ値を置換、データ行を除去、数値をクリップ、数値の離散化を実行、列を持ち越し、無効値をエンコード、大文字と小文字を変更、エラー処理を実行する。
Generate key table	既存の表で一連のユニーク・キー値を生成したり変更したりする。
Generate period table	生成の日付、時間、またはタイム・スタンプ値と、オプション列 (行の指定されたパラメーターか日付/時刻値 (あるいはその両方) に基づく) を持つ表を作成する。
Invert data	表の列と行を逆転させ、行を列に、列を行にする。
Pivot data	ソース表内の選択されている列の関連するデータを、ターゲット表の単一の列にまとめる。ソース表からのデータには、出力表の特定のデータ・グループが割り当てられます。

これらのウェアハウス・トランスフォーマーは、以下のエージェント・サイトでサポートされます。

- AIX
- iSeries
- Linux
- Solaris オペレーティング環境
- Windows
- z/OS

ただし、Generate key table トランスフォーマーは、z/OS エージェント・サイトではサポートされません。

関連タスク:

- 175 ページの『ターゲット表のトランスフォーム』
- 『ステップとタスク: Data Warehouse Center help』

統計トランスフォーマー

次の表は、統計トランスフォーマーをリストしています。ステップ・サブタイプは、プログラム・グループごとに編成されています。プログラム・グループは、関連するプログラムの論理グループです。プログラム・グループは、「プロセス・モデル (Process Model)」ウィンドウの左側部分にあります。

表 15. 統計トランスフォーマー

名前	説明
ANOVA	一方向、両方向、および 3 方向の分散分析を計算し、グループ間およびグループ内の変動性を見積もってその見積もりの比率を計算し、p 値を計算する。
Calculate statistics	1 つの表から、データ列のカウント、合計、平均、分散、標準偏差、標準誤差、最大値、最小値、範囲、および変動係数を計算する。
Calculate subtotals	主キーを持つ表を使用して、期間別 (週、半月、1 か月、3 か月、または 1 年) に分類される数値のランニング小計を計算する。
Chi-square	カイ二乗およびカイ二乗適合性検査を実行して、2 つの変数の値の間の関係、および値の分散が予想どおりかどうかを判別する。
Correlation	任意の数の入力列の対について、相関係数 r、共分散、T 値、および P 値を計算することによって、2 つの属性の変更の間の関連を計算する。
Moving average	単純移動平均、指数移動平均、またはローリング合計を計算し、イベントを再分散してノイズ、ランダム出現、および大きなピークやくぼみをデータから除去する。
Regression	2 つの異なる変数間の関係を示し、またバックワードのフルモデル回帰を実行することによって、変数がどれほど密接に関連しているかを示す。

これらのプログラムは、以下のエージェント・サイトでサポートされます。

- AIX
- iSeries
- Linux
- Solaris オペレーティング環境
- Windows
- z/OS

関連概念:

- 199 ページの『ANOVA トランスフォーマー』
- 200 ページの『Calculate Statistics トランスフォーマー』
- 201 ページの『Calculate Subtotals トランスフォーマー』
- 202 ページの『Chi-square トランスフォーマー』
- 204 ページの『Moving averages』
- 206 ページの『Regression トランスフォーマー』

関連タスク:

- 『ステップとタスク: Data Warehouse Center help』

ユーザー定義プログラム

ユーザー定義プログラムは、Format date and time プログラムです。このプログラムは、ソース表の日付フィールドにある日時フォーマットを変更します。

このプログラムは、以下のエージェント・サイトでサポートされます。

- AIX
- Linux
- Solaris オペレーティング環境
- Windows

ステップ・サブタイプは、プログラム・グループごとに編成されています。プログラム・グループは、関連するプログラムの論理グループです。プログラム・グループは、「プロセス・モデル (Process Model)」ウィンドウの左側部分にあります。

関連概念:

- 232 ページの『例: ユーザー定義プログラム用事前定義パラメーターの指定』
- 229 ページの『ユーザー定義プログラムのパラメーター』
- 229 ページの『ユーザー定義プログラム用のエージェント・サイト』
- 192 ページの『Trillium Batch System ユーザー定義プログラム』
- 215 ページの『MQSeries ストアード・プロシージャ』
- 227 ページの『ユーザー定義プログラムとは』
- 233 ページの『ユーザー定義プログラム用の状況情報』
- 231 ページの『例: ユーザー定義プログラムにパラメーターを渡す』

関連タスク:

- 230 ページの『ユーザー定義プログラムの使用可能化 (Windows)』
- 228 ページの『データウェアハウス・センターでのユーザー定義プログラムの使用法』

関連資料:

- 216 ページの『MQXMLXF ストアード・プロシージャのエラー戻りコード』

Red Brick Warehouse ユーティリティー・プログラム

次の表は、Red Brick ウェアハウスのユーティリティー・プログラムをリストしています。これらのユーティリティー・プログラムは、Red Brick Warehouse データベースとの間でデータのエクスポートとインポートを行います。ステップ・サブタイプは、プログラム・グループごとに編成されています。プログラム・グループは、関連するプログラムの論理グループです。プログラム・グループは、「プロセス・モデル (Process Model)」ウィンドウの左側部分にあります。次の表に、エージェント・サイトと、それらのサイトでサポートされる Red Brick ウェアハウス・ユーティリティー・プログラムを示します。

表 16. サポートされる Red Brick ウェアハウス・ユーティリティー・プログラム

名前	説明	Windows	AIX または Linux	Solaris オペレーティング環境
TMU Load	外部ファイルから Red Brick データベース表にデータをエクスポートする。	✓	✓	✓
SQL Export	データを Red Brick データベース表またはビューからファイルに、区切り文字付きフォーマットまたは固定列フォーマットでエクスポートする。	✓	✓	✓

列のマッピング

データウェアハウス・センターは、データの操作を容易にします。開発者は、ウェアハウス・データベースで使用する、ソース・データベース内の行および列（またはフィールド）を決定します。そして、ステップの中でそれらの行および列を定義します。

たとえば、製造データに関連したステップを作成するとします。各製造工場ごとに、その工場で生産された製品を記述するリレーショナル・データベースを維持します。ここでは、4 つの工場のそれぞれについてステップを 1 つずつ作成します。

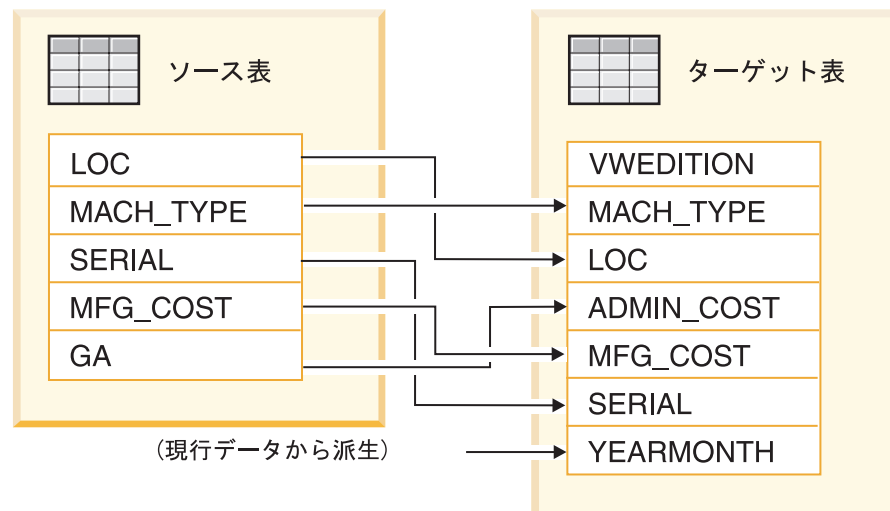


図 8. ソース・データからウェアハウス表へのマッピングの例

特定のステップだけが列マッピングを使用します。ステップのパラメーター値を定義した後に「列のマッピング (Column Mapping)」ページがブランクで、これらの値の結果が複数の列である場合、ステップは列マッピングを使用しません。

ステップ・ノートブックの「列のマッピング (Column Mapping)」ページで、「パラメーター (Parameters)」ページまたは SQL ステートメント・ページで定義したトランスフォーメーションからの出力列を、ターゲット表の列にマップします。このページでは、「パラメーター (Parameters)」ページからの出力列がソース列と呼ばれます。

プロセスの定義および実行

す。ソース列は、ページの左側にリストされます。ステップにリンクされた出力表のターゲット列は、ページの右側にリストされます。「列のマッピング (Column Mapping)」ページでは、次の作業を実行できます。

- ソース列をクリックしてターゲット列までドラッグすることにより、マッピングを作成する。ソース列とターゲット列の間に矢印が描画されます。
- 「アクション (Actions)」->「すべてをマップ (Map All)」をクリックし、次のいずれかのオプションを選択することにより、マップされていないすべての列をマップする。

名前のみによる (By Name Only)

ソース列は、同じ名前を持つターゲット列にマップされます。

名前とタイプによる (By Name and Type)

ソース列は、一致する名前と互換データ・タイプを持つターゲット列にマップされます。

位置による (By Position)

ソース列は、表内の位置に基づいて、ターゲット列にマップされます。

- 矢印を右クリックし、「除去 (Remove)」をクリックすることにより、マッピングを除去する。
- 「アクション (Actions)」->「すべてをマップ解除 (Unmap All)」をクリックすることにより、すべてのマッピングを除去する。
- 「アクション (Actions)」->「列の追加 (Add Columns)」をクリックすることにより、ターゲット列リストに列を追加する。このオプションは、マップされていないソース列があり、対応するマップされていない列がターゲット列リストにならない場合にのみ使用可能です。
- 「アクション (Actions)」->「列の検索 (Find Columns)」をクリックすることにより、ソース列リスト、ターゲット列リスト、またはその両方から列を探す。ワイルドカード文字はサポートされていません。

ステップに関する「プロパティ (Properties)」ノートブックの現行セッション中に作成したターゲット列は、「列のマッピング (Column Mapping)」ページ上で編集または除去できます。「OK」をクリックしてステップを終了した後は、それ以降のセッションで「列のマッピング (Column Mapping)」ページ上でこれらの列を編集できません。その代わりに、ターゲット表オブジェクト内でターゲット列を編集する必要があります。「列のマッピング (Column Mapping)」ページ上でターゲット列の属性を変更するには、属性をクリックし、新しい値を入力するか、または選択します。

いくつかのステップ・サブタイプを使用すれば、ステップに指定したパラメーターに基づいて、デフォルトのターゲット表を作成できます。

特定のステップ・サブタイプでは、このページで実行できるアクションは限られています。他のステップ・サブタイプでは、「パラメーター (Parameters)」ページからの列出力が、特定の規則に従う場合があります。

関連タスク:

- 199 ページの『データウェアハウス・センター内での統計トランスフォーマーの定義』

- 『列のマッピングを作成する: Data Warehouse Center help』
- 『列マッピングを除去する: Data Warehouse Center help』

関連資料:

- 118 ページの『ウェアハウス・トランスフォーマー』
- 118 ページの『統計トランスフォーマー』

ウェアハウス・ステップの実行

このセクションでは、以下について説明します。

- ステップのプロモーションおよびテスト
- ステップの処理オプションを設定する
- ステップの結果を確認する
- データウェアハウス・センターの外部からステップを実行する
- ステップ情報をテキスト・ファイルに印刷する

ステップのプロモーションおよびテスト

データウェアハウス・センターでは、ステップを開発、テスト、実動の 3 つのモードのいずれかに分類することにより、ステップの開発を管理できます。このモードによって、ステップを変更できるかどうか、そしてデータウェアハウス・センターがスケジュールに従ってステップを実行するかどうかが決まります。ステップをプロモート するとは、ステップを高位のモードに移動することを意味します。ショートカットを、他のプロセスで作成されたステップへとプロモートすることはできません。ショートカットを選択すると、プロモートする複数のオブジェクトを選択しても「プロモート (Promote)」メニュー選択項目は使用できません。

開発モード:

| 最初にステップを作成すると、開発モードになります。このモードで、すべてのス
| テップ・プロパティを変更できます。そのステップ用の表は、ターゲット・ウェ
| アハウス内に存在しません。したがって、このステップをテストのために実行す
| ることはできません。また、自動スケジュールに従ってデータウェアハウス・セン
| ターがこのステップを実行することはありません。

テスト・モード:

| ステップを実行して、ターゲットにデータを入れます。その後、結果が期待どおり
| かどうかを確認できます。

ステップの実行前に、テスト・モードにプロモートする必要があります。

ステップ・プロパティで、データウェアハウス・センターがステップのターゲット表を作成するように指定できます。ステップをテスト・モードにプロモートすると、データウェアハウス・センターはターゲット表を作成します。したがって、ステップをテスト・モードにプロモートした後は、ターゲット・ファイルに破壊的な影響を及ぼさない変更しか行えません。たとえば、関連ステップがテスト・モードである場合、ターゲット表に列を追加することができますが、ターゲット表から列を除去することはできません。

プロセスの定義および実行

ステップをテスト・モードにプロモートしたら、各ステップを個別に実行します。データウェアハウス・センターが、自動スケジュールに従ってステップを実行することはありません。

実動モード:

作成したスケジュールとタスク・フロー・リンクをアクティブにするには、ステップを実動モードにプロモートする必要があります。実動モードは、ステップがその最終形式にあることを示します。実動モードでは、ステップによって作成されるデータに影響しない設定のみ変更できます。スケジュール、処理オプション (データ入力タイプを除く)、またはステップについての記述データを変更できます。ステップのパラメーターは変更できません。

関連タスク:

- 『ステップをプロモートする: Data Warehouse Center help』
- 『ステップをテストする: Data Warehouse Center help』

テスト・モードで実行するステップの結果確認

ステップをテスト・モードにプロモートした後に、ターゲット表が作成されたことを DB2 コントロール・センターを使用して確認できます。

手順:

ターゲット表が作成されたことを確認する方法は次のとおりです。

1. 「ツール (Tools)」 → 「コントロール・センター (Control Center)」をクリックして、データウェアハウス・センターのメイン・ウィンドウから DB2 コントロール・センターを開きます。
2. DB2 コントロール・センターで、ウェアハウス・データベースが表示されるまでオブジェクト・ツリーを展開していきます。
3. データベースを展開します。
4. 「表 (Tables)」フォルダーを展開して、ウィンドウの「内容 (Contents)」ペインに表のリストを表示します。
5. ターゲット表がリストにあることを確認します。

このステップを実行した後に、サンプル内容機能を使用して、移動されたデータを表示できます。

ソースとして一時表を使用するステップの実行

データ・ソースとして一時表を使用するステップをプロセスで実行できます。一時表には一時データが入っています。データは、ステップで使用された後、表からページされます。

前提条件:

一時表を使用するプロセスを実行するには、複数のステップが必要です。

手順:

ソースとして一時表を使用するステップを実行するには、次のようにします。

1. 実行する最初のステップが一時表にデータを入れ、実行する 2 番目のステップがソースとして一時表を使用するようなステップをセットアップする。
2. 両方のステップを実動モードにプロモートする。
3. ステップを特定の日時に実行するように、または手動で実行するようにスケジュールする。

プロセスの実行時に、最初のステップは一時表にリンクされているので、そのステップはスキップされます。2 番目のステップが開始される時、一時表にデータがないので、プロセスは最初のステップを実行して表にデータを入れてから、2 番目のステップを実行します。2 番目のステップが完了すると、一時表内のすべての行が削除されます。

一時表を永続表に変更できるのは、ステップが開発モードにあるときだけです。実動モードでは、一時表を永続表に変更できません。

外部トリガー・プログラムを使用する、データウェアハウス・センターの外側でのステップの実行

外部トリガー・プログラムを使用することにより、ステップをデータウェアハウス・センター管理インターフェースに依存しないで開始できます。外部トリガー・プログラムは、データウェアハウス・センターを呼び出すウェアハウス・プログラムです。

外部トリガー・プログラムは、外部トリガー・サーバー (XTServer) と外部トリガー・クライアント (XTClient) という 2 つのコンポーネントで構成されます。XTServer はウェアハウス・サーバーと一緒にインストールされます。XTClient はすべてのエージェント・タイプのウェアハウス・エージェントとともにインストールされます。

前提条件:

- 外部トリガー・プログラムによってステップをトリガー処理する前に、ステップに関する「プロパティ (Properties)」ノートブックの「処理オプション (Processing Options)」ページで、「要求時実行 (Run on demand)」オプションを指定しておく必要があります。
- 使用している外部トリガー・プログラムが、DB2 Enterprise Server Edition バージョン 8 より古い DB2 Universal Database のバージョンである場合、CLASSPATH 変数を変更して、正しい Java クラス・ファイルをポイントする必要がある場合があります。オペレーティング・システムごとの正しい Java クラス・ファイルについては、次の表を参照してください。

オペレーティング・システム	CLASSPATH 変数
iSeries	/qibm/userdata/os400/sqllib/Function/JET
Unix	sqllib/tools/db2XTrigger.jar、sqllib/tools/db2vwcom.jar、および sqllib/java/common.jar
Windows	sqllib¥tools¥db2XTrigger.jar、sqllib¥tools¥db2vwcom.jar、および sqllib¥java¥common.jar
z/OS	データウェアハウス・センターのインストール先のディレクトリーをポイントします。たとえば /user/lpp/dwc81 です。

図9. 各種オペレーティング・システムの CLASSPATH 変数

- 外部トリガー・プログラムを使用してステップを開始するには、ウェアハウス・サーバー・ワークステーションおよびエージェント・サイトに、Java™ 2 Platform, Standard Edition バージョン 1.3 をインストールしておく必要があります。データウェアハウス・センターとコントロール・センターと一緒にインストールされた IBM Software Developer's Kit を使用することもできます。

手順:

外部トリガー・プログラムを開始するには、次のようにします。

- 外部トリガー・サーバーを開始する。
- 外部トリガー・クライアントを開始する。

関連資料:

- 126 ページの『外部トリガー・サーバーを開始するための構文』
- 126 ページの『外部トリガー・クライアントを開始するための構文』

外部トリガー・サーバーを開始するための構文

外部トリガー・クライアントにコマンドを発行する前に、外部トリガー・サーバーを始動することが必要です。これは、ウェアハウス・サーバー上で実行する必要があります。

XTServer

```
▶▶—java—db2_vw_xt.XTServer—TriggerServerPort—————▶▶
```

TriggerServerPort

外部トリガー・サーバーに割り当てられている TCP/IP ポート。

この値は 11004 または使用可能な任意のポート番号です。

外部トリガー・クライアントを開始するための構文

```
▶▶—java—[—DDWC_MIN=min_port_number—] [—DDWC_MAX=max_port_number—]
▶▶—db2_vw_xt.XTClient—TriggerServerHostName—TriggerServerPort—DWCUserID—
▶▶—DWCUserPassword—StepOrProcessName—Command—[—WaitForStepCompletion—] [—RowLimit—] [—LogToFile—]▶▶
```

-DDWC_MIN=min_port_number

オプション。ファイアウォールが XTClient の XTServer との通信を許可す

る最小ポート番号です。ファイアウォールの XTClient のサポートを使用可能にするために、このパラメーターの値を指定する必要があります。

-DDWC_MAX=max_port_number

オプション。ファイアウォールが XTClient の XTServer との通信を許可する最大ポート番号です。ファイアウォールの XTClient のサポートを使用可能にするために、このパラメーターの値を指定する必要があります。

TriggerServerHostName

XTServer が実行中であるワークステーションの TCP/IP ホスト名。
完全修飾ホスト名を指定します。

TriggerServerPort

XTServer サーバーに割り当てられている TCP/IP ポート。外部トリガー・クライアントが使用するポートは、外部トリガー・サーバーが使用するものと同じである必要があります。

この値は、XTServer が実行中であるポートを示す必要があります。

DWCUserID

データウェアハウス・センター操作特権を持つユーザー ID。

DWCUserPassword

ユーザー ID のパスワード。

StepOrProcessName

開始するステップまたはプロセスの名前。

名前では大文字小文字の区別があります。名前の中に空白が入っている場合は、名前を引用符で囲みます (『Corporate Profit』 など)。

Command

次のいずれかの値です。

- 1 データの取り込み (またはステップの実行)。
外部トリガー・プログラムを実行するユーザー ID は、ステップを含むプロセスと同じウェアハウス・グループにある必要があります。
- 2 ステップをテスト・モードにプロモートします。
外部トリガー・プログラムを実行するユーザー ID は、ステップを含むプロセスと同じウェアハウス・グループにある必要があります。
- 3 ステップを実動モードにプロモートします。
外部トリガー・プログラムを実行するユーザー ID は、ステップを含むプロセスと同じウェアハウス・グループにある必要があります。
- 4 ステップをテスト・モードにデモートします。
外部トリガー・プログラムを実行するユーザー ID は、ステップを含むプロセスと同じウェアハウス・グループにある必要があります。
- 5 ステップを開発モードにデモートします。

プロセスの定義および実行

外部トリガー・プログラムを実行するユーザー ID は、ステップを含むプロセスと同じウェアハウス・グループにある必要があります。

- 6 プロセスにデータを取り込みます。
データを取り込むには、プロセスが使用可能になっている必要があります。
- 7 DWC サーバーが実行されているかどうかをチェックします。
データウェアハウス・センター・サーバーが実行中であることを確認します。

WaitForStepCompletion

オプション。このパラメーターは、外部トリガー・プログラムがステップまたはプロセス処理の結果を戻すかどうかを示します。次のいずれかの値を選択します。

- 1 ステップまたはプロセスが完了するのを待ちます。ステップまたはプロセスが正常に終了した場合 0 を、失敗した場合エラーを戻します。
- 0 またはブランク
ステップまたはプロセスが完了するのを待ちません。

RowLimit

オプション。このパラメーターは、外部トリガー・プログラムがソース表のすべての行を抽出するか、または行のサブセットを抽出するかを示します。このパラメーターを使用すると、大規模データベースからデータを抽出するステップを、す早くテストすることができます。次のいずれかの値を選択します。

- 0 すべての行を取り出す
- n n 行を取り出す

このパラメーターは、ステップがテスト・モードである場合のみ有効です。

LogToFile

オプション。このパラメーターは、外部トリガー・プログラムが XTClient.log ファイルにトレースを記録するかどうかを示します。次のいずれかの値を選択します。

- 1 または 0
トレースを XTClient.log ファイルに記録する

CLASSPATH 変数は、コマンドの実行前に正しく設定する必要があります。

例

たとえば、ユーザー ID db2admin およびパスワード db2admin を使用して、「会社収益 (Corporate Profit)」ステップを開始するとします。外部トリガー・プログラムは、dwserver ホスト上にあります。次のコマンドを発行します。

```
java XTClient dwserver 11004 db2admin db2admin "Corporate Profit" 1
```

関連タスク:

- 125 ページの『外部トリガー・プログラムを使用する、データウェアハウス・センターの外側でのステップの実行』

関連資料:

- 126 ページの『外部トリガー・サーバーを開始するための構文』

外部トリガー・プログラムに関するデータウェアハウス・センター・メッセージ

外部トリガー・プログラムを実行すると、ウェアハウス・サーバーにメッセージが送られます。メッセージが正常に送信された場合は、外部トリガー・プログラムはゼロの戻りコードを返します。

WaitForStepCompletion パラメーターに値 1 を指定した場合、外部トリガー・プログラムはステップまたはプロセスの終了まで待機してから、その実行からの戻りコードを返します。

ウェアハウス・サーバーにメッセージを送信できない場合は、外部トリガー・プログラムはゼロ以外の戻りコードを返します。これらの戻りコードは、通信エラーが起こるかまたは認証が失敗したときに、データウェアハウス・センター関数から発行される対応コードに一致しています。

関連タスク:

- 125 ページの『外部トリガー・プログラムを使用する、データウェアハウス・センターの外側でのステップの実行』

関連資料:

- 126 ページの『外部トリガー・サーバーを開始するための構文』
- 126 ページの『外部トリガー・クライアントを開始するための構文』

ステップ情報のテキスト・ファイルへの印刷

ステップに関する情報 (サブジェクト・エリア、ソース表名、ターゲット表名など) を、テキスト・ファイルに書き出すことができます。

手順:

ステップに関する情報をテキスト・ファイルに印刷するには、次のようにします。

1. 「プロセス・モデル (Process Model)」ウィンドウの「ステップ (step)」アイコンを右クリックします。
2. 「印刷 (Print)」→「ファイルに印刷 (Print to File)」をクリックします。
3. 情報を印刷したいファイルの名前を指定します。

関連タスク:

- 『ステップとタスク: Data Warehouse Center help』

ウェアハウス・プロセスのプロモート

プロセス内のすべてのステップを、プロセスのプロモートまたはデモートによって、同じモードにプロモートまたはデモートできます。ステップのスケジュールおよびカスケードのみが影響を受けます。ステップが実動モードの場合、そのカスケードおよびスケジュールがアクティブになります。プロセスのスケジュールおよびカスケードをアクティブにするには、プロセスを使用可能にする必要があります。

ステップ・タスク・フローの管理

データの移動およびトランスフォーメーションをスケジュールするために、データウェアハウス・センターのスケジューリング機能を使用できます。あるいは、スケジューリング機能を提供する別の製品と共に、データウェアハウス・センターを使用することもできます。

ステップのタスク・フロー

データウェアハウス・センターでは、ステップを 2 つの方法で開始できます。ステップを、他のステップの実行後に開始するように指定できます。または、指定された日時にステップを開始するようスケジュールすることができます。これらの方法を組み合わせて、プロセス内のステップを実行することができます。指定された日時に最初のステップを実行するようスケジュールしておくことができます。このようなスケジュールおよびカスケードは、ステップが実働している間にアクティブになります。最初のステップをスケジュールした後、別のステップを最初のステップの実行後に開始するように指定し、さらに 3 番目のステップを 2 番目のステップの実行後に開始するように指定し、以下同様に繰り返すことができます。

2 つのステップ間で、タスク・フローの定義に複数の条件を使用する場合、その条件は、プロセス・モデル・ウィンドウを閉じて、再開した時に完了 (On completion) になります。たとえば、ステップ A および ステップ B の以下のタスク・フローを、スケジュール・ノートブックのステップ・タスク・フロー・ページに定義します。

```
Step A -> On success -> Step B  
Step A -> On failure -> Step B
```

そしてステップを保管し、プロセス・モデル・ウィンドウを閉じて、再開します。スケジュール・ノートブックのステップ・タスク・フロー・ページには、プロセス A および プロセス B の以下のタスク・フローが表示されます。

```
Step A -> On completion -> Step B
```

関連概念:

- 131 ページの『プロセス・タスク・フロー』

関連タスク:

- 『カスケード・リレーションシップを作成する: Data Warehouse Center help』
- 『ステップのカスケード・リレーションシップを作成する: Data Warehouse Center help』
- 『処理のカスケード・リレーションシップを作成する: Data Warehouse Center help』

- 『ステップとタスク: Data Warehouse Center help』

プロセスのカスケード処理

このトピックでは、ウェアハウス・プロセスのタスクの流れをスケジュールし、セットアップする方法について説明します。

プロセス・タスク・フロー

データウェアハウス・センターでは、ステップと同様にプロセスもスケジュールできます。プロセスが、他のプロセスの実行後に開始するように指定できます。複数のステップを意味のあるプロセスに注意深くまとめて、プロセス・タスクの流れを適切にスケジュールし、指定できるようにする必要があります。「スケジューラー (Scheduler)」ノートブックの「プロセス・タスク・フロー (Process Task Flow)」ページを使用すれば、別のプロセスの完了に基づいて、特定のプロセスを開始できます。プロセスの完了は、次の条件に基づいて判別されます。

成功 (On success)

プロセスが成功時にカスケード (cascade-on-success) 条件を持っている場合、カスケードが実行されるには、プロセス内のすべての終端ステップが正常戻りコードまたは警告戻りコードで完了する必要があります。プロセスの成功または失敗を判別する際に、プロセスの内側のステップによってトリガーされた、プロセスの外側のステップは考慮されません。

失敗 (On failure)

先行するプロセス内の終端ステップが失敗した場合に、プロセスが実行されます。プロセスの成功または失敗を判別する際に、プロセスの内側のステップによってトリガーされた、プロセスの外側のステップは考慮されません。

完了 (On completion)

先行するプロセスのステップの実行が完了すると、先行するプロセスのステップの成功または失敗に関係なく、次のプロセスが実行されます。

2 つのプロセス間で、タスク・フローの定義に複数の条件を使用する場合、その条件は、プロセス・モデル・ウィンドウを閉じて、再開した時に完了 (On completion) になります。たとえば、スケジュール・ノートブックのプロセス・タスク・フロー・ページに定義されているプロセス A および プロセス B の次のタスク・フローを定義します。

```
Process A -> On success -> Process B
Process A -> On failure -> Process B
```

そしてプロセスを保管し、プロセス・モデル・ウィンドウを閉じて、再開します。プロセス・タスク・フロー・ページには、プロセス A および プロセス B の次のタスク・フローが表示されます。

```
Process A -> On completion -> Process B
```

カスケード処理では、実動モードのステップのみが実行されます。

プロセスのスケジューリング

プロセスのタスク・フローを定義できるだけでなく、特定の日時に、または日時に関する特定のスケジュールで実行するように、プロセスをスケジュールできます。

プロセスの定義および実行

「スケジューラー (Scheduler)」ノートブックの「スケジュール (Schedule)」ページを使用して、プロセスをスケジュールしてください。

プロセス内の各ステップは、プロセスのスケジュールとは異なるスケジュールを持つことができます。プロセスの一部としてすでに実行中に実行をスケジュールされたステップは、実行されません。ステップが、プロセスの一部として実行される前または後に実行するようにスケジュールされている場合、このステップは、プロセスが完了していない場合でも、実行されます。プロセスのスケジュールが使用可能であるか、使用不可であるかに関係なく、プロセス内のステップを変更できます。

複数のステップを 1 つのプロセスにまとめる場合には、互いに参照するステップは使用しないでください。自己参照ステップは、プロセスが無限ループに入る原因になります。

カスケード処理でショートカットが実行されますが、ショートカットは、プロセスの完了状況に影響を与えません。

関連概念:

- 107 ページの『ウェアハウスのプロセス』

関連タスク:

- 『処理のカスケード・リレーションシップを作成する: Data Warehouse Center help』
- 『「進行中の作業」ウィンドウからステップおよび処理をパージする: Data Warehouse Center help』

ステップおよびプロセスの進行のモニター

ステップおよびプロセスの進行をモニターするには、「進行中の作業 (Work in Progress)」ウィンドウ、トレース・ファイル、それにステップまたはプロセスの実行後のターゲット表内のデータのサンプリングを使用します。

「進行中の作業 (Work in Progress)」ウィンドウを使用したステップまたはプロセスの進行状況モニター

「進行中の作業 (Work in Progress)」ウィンドウを使用すると、実行中または実行がスケジュールされているデータウェアハウス・センターのすべてのステップおよびプロセスの進行状況をモニターできます。実行中のステップまたはプロセスに関する項目が表示されます。ステップの実行中は、「移植中 (Populating)」の状況です。プロセスが失敗した場合には、「ログの表示 (Show Log)」アクションを使用して、問題を検出できます。

ステップが成功すると、「進行中の作業 (Work in Progress)」ウィンドウで、データのエディションが表示されます。エディションは、「今実行する (Run Now)」アクションを使用してページまたは再実行できます。エディションのページまたは再実行によって、エディション内のデータが変更されます。実行する各ステップおよびプロセスに関する項目が、「進行中の作業 (Work in Progress)」ウィンドウに 1 つずつあります。プロセスおよびステップのエディションごとに、項目が 1 つだけ保持されます。すべてのレコードには、対応するログ項目があります。

手順:

ステップおよびプロセスの進行をモニターするには、次のようにします。

1. データウェアハウス・センターのメイン・ウィンドウから「進行中の作業 (Work In Progress)」ウィンドウをオープンします。
2. 「データウェアハウス・センター (Data Warehouse Center)」->「進行中の作業 (Work in Progress)」をクリックします。

関連タスク:

- 270 ページの『データウェアハウス・センター内でのログ項目の表示』
- 『進行中の作業 -- 概要: Data Warehouse Center help』
- 『現在実行されているステップを取り消す: Data Warehouse Center help』
- 『「進行中の作業」ウィンドウからステップおよび処理をパージする: Data Warehouse Center help』
- 『「進行中の作業」ウィンドウからステップを再実行する: Data Warehouse Center help』
- 『「進行中の作業」ウィンドウからステップを実行する: Data Warehouse Center help』
- 『ステップまたは処理の現在の状況を表示する: Data Warehouse Center help』

ステップおよびプロセス・エラー・メッセージ

ステップの実行時に発生したエラーは、「進行中の作業 (Work in Progress)」ウィンドウ内のログ項目に記録され、Log Viewer を使用して表示できます。ステップのプロモート時に発生したエラーは、「進行中の作業 (Work in Progress)」ウィンドウ内で「ログの表示 (Show Log)」アクションを使用して表示できます。

ユーザー定義プログラムについては、「**Error RC1**」フィールドの値が 8410 の場合、プログラムは処理中に異常終了しています。プログラムから戻される値である「**Error RC2**」フィールドの値を、ログ項目から探してください。

プログラム処理の詳細については、トレース・ファイルを調べてください。

関連概念:

- 269 ページの『ウェアハウス・ログ・ファイル』
- 274 ページの『ウェアハウス・プログラムとトランスフォーマーのエラー・ロギング』

関連タスク:

- 270 ページの『基本的なロギング機能を使用したビルド時のエラー表示』
- 270 ページの『データウェアハウス・センター内でのログ項目の表示』
- 269 ページの『基本的なロギング機能を使用したランタイムのエラー表示』

データのサンプリング

データウェアハウス・センターの表のデータを確認するには、サンプル内容機能を使用します。サンプル内容機能では、メタデータから戻された最初のエージェント・サイトを使用します。

プロセスの定義および実行

制約事項:

フラット・ファイルは、「サンプル内容 (Sample Contents)」によってアクセスできません。

手順:

データをサンプリングするには、次のようにします。

1. 「プロセス・モデル (Process Model)」ウィンドウまたは DB2 コントロール・センターから、右マウス・ボタンでターゲット表をクリックします。
2. 「サンプル内容 (**Sample Contents**)」をクリックして、表内のデータのサブセットを表示します。

第 9 章 ターゲット表でのソース・データの選択、挿入、および更新

データウェアハウス・センターでは、要件によって異なる、さまざまなデータ移動方法が用意されています。この章では、SQL ステップを使用して次の操作を行う方法について説明します。

- ソース・データを選択し、ターゲット表に挿入する
- ターゲット表でソース・データを選択して、更新する
- 表の列を結合する。

SQL ステップ

「SQL の選択および挿入 (SQL Select and Insert)」ステップを使用すれば、ソース列を選択し、それらの列からターゲット表にデータを挿入できます。「SQL の選択および更新 (SQL Select and Update)」ステップを使用すれば、ターゲット表内のデータを更新できます。データウェアハウス・センターに、ソース・データに基づいてターゲット表を生成させるか、またはソース・データを使用して既存の表を更新させることを指定できます。

SQL ステップのソースとしては、ウェアハウス・ソースまたはウェアハウス・ターゲットを使用することができます。

ヒント: 使用法に基づいて編集した SQL ステップを作成するとき、エディションを削除するパフォーマンスのスピードを上げるために、エディション列に関して、ユニークでない索引の作成を考慮しなければならない場合があります。大きなウェアハウス表の場合にのみ、この件を考慮してください。少ない行数を挿入する際にも挿入のパフォーマンスが影響を受けるからです。

関連タスク:

- 135 ページの『SQL ステップの定義』
- 『ステップとタスク: Data Warehouse Center help』

SQL ステップの定義

「SQL の選択および挿入 (SQL Select and Insert)」ステップを使用して、データを選択し、ターゲット表に挿入します。「SQL の選択および更新 (SQL Select and Update)」ステップを使用して、ターゲット表内のデータを更新します。

前提条件:

ソースとターゲットのプロパティを定義する前に、「プロセス・モデル (Process Model)」ウィンドウで、ソースとターゲットにステップをリンクする必要があります。

制約事項:

実動モードの SQL ステップを変更することはできません。

手順:

SQL ステップを定義するには、使用したい SQL ステップを処理に追加し、ステップに関する「プロパティ (Properties)」ノートブックをオープンし、ステップのプロパティを定義します。

関連タスク:

- 『ステップとタスク: Data Warehouse Center help』

増分コミット

増分コミットは、「SQL の選択および挿入 (Select and Insert)」ステップで使用可能なオプションで、データウェアハウス・センターによって管理されるデータのコミット範囲を制御するために使用できます。増分コミットを使用できるのは、エージェントによって移動されるデータの量が多くて、ステップの作業全体が完了する前に DB2® ログ・ファイルが満杯になる可能性があるときや、あるいは部分データを保管したいときです。移動されるデータの量が、割り当てられた DB2 ログ・ファイルの最大容量を超えると、SQL ステップはエラーを出して完了します。増分コミットを使用すると、かなりの数のコミットが行われることがあるため、データベースのパフォーマンスが低下する可能性があります。

増分コミット・オプションは、コミットが実行される前に処理される行数 (最も近い 16 の倍数に丸められる) を指定するために使用します。エージェントは、データの移動を正常に完了するまで、増分コミットを行いながら、データを選択および挿入します。データの移動が正常に完了すると、古いエディションは除去されます (ターゲットにエディションがある場合)。増分コミットを使用し、エディションがある表では、新しいエディションが正常に挿入されるまで古いエディションが削除されないため、表に追加のスペースが必要となる可能性があります。

ソース・データベースとターゲット・データベースが同じである場合、SQL は最適化できません。増分コミットを指定すると、データウェアハウス・センターは、最適化された Insert from Select 論理ではなく、Insert and Select 論理を使用します。

データ取り込みタイプが置換であるステップでは、新規のデータが挿入されるときにのみ増分コミットを使用してください。古いデータは単一のコミット範囲内で削除されます。ログ・レコードを生成しないでデータを削除する必要がある場合、空ファイルをロードするステップを実行してから、データ取り込みタイプが付加の SQL ステップを実行します。データ取り込みタイプが付加で、エディションがないステップは、コミットの実行後にエラーが発生すると、部分データを含む可能性があります。データ取り込みタイプが付加で、エディションがあるステップは、コミットの実行後にエラーが発生すると、部分データを含む可能性がありますが、古いエディションは削除されません。

増分コミットの実行後にエラーが発生した場合は、障害を調べて、SQL ステップを論理点から再び開始するための適切なアクションを実行してください。コミット

されたデータは、ステップを再実行するまで、ターゲット表に残ります。ターゲット・データベースにデータを取り込み中のステップでエラーが発生し、増分コミットの値が 0 より大きい場合は、エラーの発生前にコミットされたすべての結果がターゲット・データベースに現れます。

ソース列の結合

このセクションでは、ソース表の列を結合する方法について説明します。

結合の定義

複数のソースを選択する場合、これらの列の行が表の結合でどのように関連付けられるかを指定する必要があります。結合を定義するには、SQL Assist を使用することができます。

前提条件:

結合を定義する前に、ソースをステップにリンクする必要があります。

手順:

ソース表を結合するには、以下の手順に従ってください。

1. SQL ステップを定義します。
2. ステップをオープンします。
3. 「SQL ステートメント (SQL Statement)」タブをクリックします。
4. SQL を自動的に生成するために、「SQL の作成 (Build SQL)」をクリックします。(あるいは、自分で SQL を入力することもできます。)

SQL Assist がオープンします。

5. 「表 (Tables)」タブをクリックし、ソースがリストされていることを確認します。
6. 「列 (Columns)」タブをクリックします。
7. 「選択可能な列 (Available columns)」リストから、列を選択して「>」をクリックし、「選択済み列 (Selected columns)」リストに列を移動します。すべての列を選択して移動するには、「>>」をクリックします。
8. 「結合 (Joins)」タブをクリックします。
9. 表の 1 つにある列を選択します。表は、「表 (Tables)」ページの「選択済み表 (Selected tables)」リストで表示されている順にリストされます。
10. 別の表にある列を選択します。

それらの列のデータ・タイプに互換性がある場合は、列をつなぐグレーの線が表示され、「結合 (Join)」ボタンが使用可能になります。

それらの列のデータ・タイプに互換性がない場合は、ウィンドウの下部にある状況域にエラー・メッセージが表示されます。

11. 「結合タイプ (Join Type)」プッシュボタンをクリックして、結合を作成します。

ターゲット表でのソース・データの選択、挿入、および更新

SQL Assist は、選択された列の間に赤い線を描画します。これは、表がその列で結合されていることを示します。

- 追加の結合を作成するには、上記の手順を繰り返します。
- 「**レビュー (Review)**」タブをクリックして、構築した SQL ステートメントを表示します。
- 「**OK**」をクリックして変更を保管し、SQL Assist をクローズします。
- 「**OK**」をクリックして変更を保管し、ステップの「プロパティ (Properties)」ノートブックをクローズします。

関連概念:

- 139 ページの『結合タイプ』
- 141 ページの『スター型結合』

関連タスク:

- 138 ページの『結合の除去』

結合の除去

データウェアハウス・センターで「SQL の作成 (Build SQL)」ノートブックを使用して、結合を除去できます。

手順:

結合を除去するには、以下の手順に従ってください。

- SQL ステップに関する「プロパティ (Properties)」ノートブックをオープンします。
- 「**SQL ステートメント (SQL Statement)**」タブをクリックします。
- 「**SQL の作成 (Build SQL)**」をクリックします。
- 「**結合 (Joins)**」タブをクリックします。
- 結合列を選択します。赤い線は、現在選択されている結合を示します。その他の結合は、青い線によって示されます。
- 「**結合解除 (Unjoin)**」をクリックします。結合線が除去されます。

関連概念:

- 141 ページの『スター型結合』

関連タスク:

- 137 ページの『結合の定義』

コードのトランスフォーム

多くの実稼働環境では、ソース・データはエンコードされた情報を含みます。たとえば、データベース内で部品番号を参照するためにコードを使用しており、さらに、部品番号を各部品の通し番号と説明に関連付ける表があるとします。このような状況で、ウェアハウス内の情報に各部品の名前と説明を組み込みたいとします。このためには、エンコードされた部品番号を含んでいるソース・データをデコード表と組み合わせる必要があります。

手順:

エンコードされた部品番号を含んでいるソース・データをデコード表と結合するには、次のようにします。

1. ウェアハウス・ソースの一部として、デコード表とエンコードされた部品番号表を定義します。
2. ステップのソース表としてこれらの表を選択します。
3. SQL Assist の「結合 (Joins)」ページで「**結合 (Join)**」をクリックして、表を結合します。

あるいは、CASE ステートメントを使用してデータをデコードする方法もあります。たとえば、月の列のデータが数字でコード化されているときに、そのデータを、月の省略語を含む文字ストリングにトランスフォームする場合には、次のステートメントを発行します。

```
CASE TBC.ORDER_HISTORY.ORDERMONTH WHEN 1 THEN 'Jan'
WHEN 2 THEN 'Feb' WHEN 3 THEN 'Mar' WHEN 4 THEN 'Apr'
WHEN 5 THEN 'May' WHEN 6 THEN 'Jun' WHEN 7 THEN 'Jul'
WHEN 8 THEN 'Aug' WHEN 9 THEN 'Sep' WHEN 10 THEN 'Oct'
WHEN 11 THEN 'Nov' WHEN 12 THEN 'Dec'
END
```

関連概念:

- 139 ページの『結合タイプ』
- 141 ページの『スター型結合』

結合タイプ

デフォルトでは、結合は内部結合であると見なされます。SQL Assist の「結合 (Joins)」ページで「**結合タイプ (Join Type)**」をクリックして、その他のタイプの結合を要求することもできます。次のタイプの結合が使用可能です。

- 内部結合
- 左外部結合
- 右外部結合
- 全外部結合

内部結合 は、結合しようとするすべての表に共通していない列を、処理結果の表からドロップするような結合の方式です。データベースが OUTER JOIN キーワードをサポートしている場合は、内部結合を拡張して、一方の表から、他方の表にない行を追加することができます。

たとえば、2 つの表を結合して、各部門のマネージャーの姓を取得するとします。1 つ目の表は、各部門マネージャーの従業員番号をリストした Department 表です。2 つ目の表は、各従業員の従業員番号と姓をリストした Employee 表です。ただし、マネージャーがいない部門もあります。この場合には、部門マネージャーの従業員番号は NULL になります。マネージャーがいるかどうかに関係なくすべての部門、およびマネージャーの姓 (マネージャーがいる場合) を含めるには、左外部結合を作成します。左外部結合では、第 1 の表内の行のうち、第 2 の表に一致するかまたは NULL である行が組み込まれます。結果の SQL ステートメントは次のようになります。

ターゲット表でのソース・データの選択、挿入、および更新

```
SELECT DEPTNO, DEPTNAME, EMPNO, LASTNAME
FROM DEPARTMENT LEFT OUTER JOIN EMPLOYEE
ON MGRNO = EMPNO
```

右外部結合は、第2の表内の行のうち、第1の表に一致するかまたは NULL である行が組み込まれること以外は、左外部結合と同じです。全外部結合では、両方の表の中の一致する行および NULL 行が組み込まれます。

たとえば、次のデータが入った2つの表(表1と表2)があるとします。

表 17. 表 1

列 A	列 B
1	A
2	B
3	C

表 18. 表 2

列 C	列 D
2	X
4	2

列 A = 列 C の結合条件を指定する場合、それぞれのタイプの結合における結果表は、以下ようになります。

内部結合

表 19. 内部結合の結果表

列 A	列 B	列 C	列 D
2	B	2	X

左外部結合

表 20. 左外部結合の結果表

列 A	列 B	列 C	列 D
1	A	NULL	NULL
2	B	2	X
3	C	NULL	NULL

右外部結合

表 21. 右外部結合の結果表

列 A	列 B	列 C	列 D
2	B	2	X
NULL	NULL	4	2

全外部結合

表 22. 全外部結合の結果表

列 A	列 B	列 C	列 D
1	A	NULL	NULL
2	B	2	X
3	C	NULL	NULL
NULL	NULL	4	2

値 (a,c) を指定すると、次の結果を受け取ります。

表 23. 値 (a,c) の結果

値 (a,c)
1
2
3
4

関連概念:

- 141 ページの『スター型結合』

関連タスク:

- 137 ページの『結合の定義』
- 138 ページの『結合の除去』
- 138 ページの『コードのトランスフォーム』

スター型結合

スタースキーマで定義されたソース表の結合であるスター型結合を生成することができます。スタースキーマは、次のタイプの表から構成される特殊な設計です。

- デイメンション表。これは業務の局面を記述します。
- ファクト表。これには業務に関するファクト (事実) が含まれます。

たとえば、書籍の通信販売業務の場合、Customers、Books、Catalogs、Fiscal_Years などのデイメンション表が考えられます。ファクト表には、当会計年度中に受注した書籍のカタログ別、カスタマー別の情報が入っています。

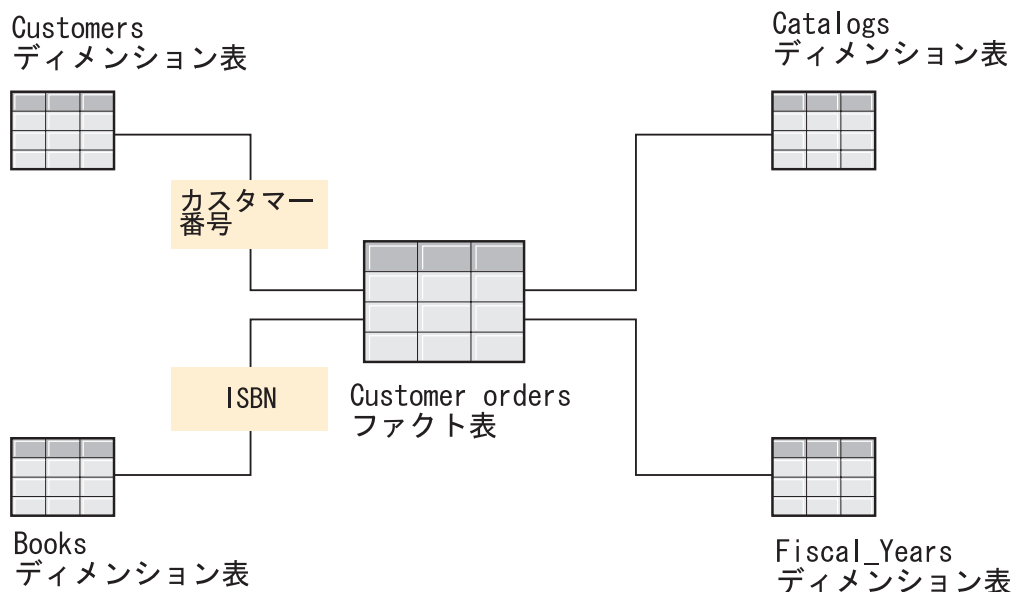


図 10. スタースキーマ

各ディメンション表には、主キーが 1 つずつ含まれています。このキーは選択した 1 つまたは複数の列から成り、表内の 1 つの行を識別します。ファクト表には、ディメンション表内の主キーに対応する外部キーが含まれています。外部キーは、表内の 1 つの列であり、その許容値は他の表の主キーとして存在している必要があります。

スター型結合を要求すると、データウェアハウス・センターは、ディメンション表の主キーを、ファクト表の外部キーと結合します。前の例では、Customers 表には Customer Number という主キーがあり、個々の書籍には Book Number (ISBN) という主キーがあります。各表内の各注文には、Customer Number および Book Number という外部キーが含まれています。スター型結合により、カスタマーおよび書籍に関する情報が注文と結合されます。

データのフィルター操作

通常、ステップを作成するときは、ソース・データのサブセットだけが必要になります。特定の基準を満たす行だけを抽出したい場合もあります。データウェアハウス・センターを使用すれば、ソース表から抽出する行を限定するための SQL WHERE 文節を作成できます。

たとえば、最新エディションのソース表から行を選択するステップを定義することができます。

```
WHERE TBC.ORDER_HISTORY.RUN_ID = &cur_edtn.IWHDATA.TBC.ORDER_HISTORY
```

RUN_ID 列には、ステップのエディションに関する情報が入っています。&cur_edtn トークンは、ステップの現在のエディションを表しています。したがって、この WHERE 文節では、ステップのエディションが現在のエディションと等しい行が選択されます。

手順:

WHERE 文節を構築するには、SQL Assist の「条件 (Conditions)」ページを使用します。

重複する行を除外するには、「重複する行を除外する (SELECT DISTINCT) (Exclude duplicate rows (SELECT DISTINCT))」チェック・ボックスを選択します。これにより、結果セットで重複する行のそれぞれのセットのうち、1 つを除くすべての行が除去されます。

複合条件を組み立てるには、「拡張式 (Advanced Expression)」をクリックします。「式ビルダー - 条件 (Expression Builder - Conditions)」ウィンドウがオープンします。

検索条件を除去するには、除去したい条件の部分を「条件 (Conditions)」フィールドで強調表示し、Delete (削除) キーを押します。

データのフィルター操作時の検索条件指定

SQL ステップを定義し、データを指定するときには、検索条件を指定できます。

手順:

検索条件を指定するには、以下の手順に従ってください。

1. 「ステップのプロパティ (Step Properties)」ノートブックの「SQL ステートメント (SQL Statement)」ページから、「SQL の作成 (Build SQL)」をクリックします。

SQL Assist がオープンします。

2. 「条件 (Conditions)」タブをクリックします。
3. 「選択可能な列 (Available columns)」リストから、検索用の列を選択します。
4. 「演算子 (Operators)」リストから演算子を選択します。
5. 「値 (Values)」リストに 1 つまたは複数の値を入力します。1 行に 1 つの値を入力してください。「値 (Values)」リストからすべての値を除去するには、「クリア (Clear)」をクリックします。

「演算子 (Operators)」リストで Between (～の間) 演算子を選択した場合は、「値 (Values)」リストに 2 つの値 (1 行に 1 つ) を入力する必要があります。値は、アンパーサンド (&) によって区切られます。

「検索 (Find)」をクリックすると、該当する値を検索することができます。

「値 (Values)」リストでは、ホスト変数を指定することができます。

- a. 「値 (Values)」リスト内の行をクリックする。
- b. 「変数を追加 (Add Variable)」をクリックし、「変数を追加 (Add Variable)」ウィンドウをオープンする。
- c. 変数名を入力する。
- d. 「OK」をクリックして、「変数を追加 (Add Variable)」ウィンドウをクローズし、「条件 (Condition)」ページ上の「値 (Values)」リストに変数を追加する。

「値 (Values)」リストでは、パラメーターを指定することができます。パラメーターを指定すると、その値が検索条件で使用されます。パラメーターは、`:parm` の形式で指定します。ここで、`parm` はパラメーター名です。たとえば、`:empid` は、`empid` というパラメーターの有効な指定です。

6. 「追加 (Add)」をクリックして、条件を「条件 (Conditions)」フィールドに追加します。
7. ステートメントについての追加の検索条件を指定するには、「And」または「Or」をクリックします。その後、上記の手順で説明されているとおりに、2番目の検索条件を組み立てます。「追加 (Add)」をクリックすると、「条件 (Conditions)」フィールドですでに表示されている条件に後続の条件が追加されます。

複合サマリー・ステップの作成

データウェアハウス・センターによって、ソース・データのサマリーであるステップを容易かつ正確に定義することができます。ソース・データを要約するステップを作成するには、標準の SQL 集計関数 (AVG、COUNT、MAX、MIN、および SUM) と SQL GROUP BY 文節を使用することができます。

サマリー・ステップを使用すれば、ネットワークの負荷が軽くなります。これは、ネットワークを介してソース・データが複製される前に、それらのステップによりソース・データに対して集約が実行されるためです。また、サマリー技法を使用して他のステップをサマリーする複合ステップを作成することもできます。要約により、作成するターゲット・ウェアハウスのサイズが小さくなります。

手順:

複合サマリーを使用するステップを作成するには、SQL Assist の「式ビルダー (Expression Builder)」ウィンドウの「関数 (Functions)」フィールドで、「SUM」関数をクリックします。

たとえば、あるステップで、1 か月間に販売されたすべての品目の売上を合計し、その金額を 1000 ドル単位で表す場合、関数は次のようになります。

```
SUM(TBC.ITEMS_MONTH.Amount)/1000
```

関連タスク:

- 135 ページの『SQL ステップの定義』

計算される列の定義とステップへの追加

他の列の値から計算する列を定義することができます。たとえば、品目の注文があった月だけが必要であるとします。その場合は、SQL の DATE 関数を使用して、注文の日付を DATE データ・タイプ形式に変換できます。次に、MONTH 関数を使用して、日付の月の部分を戻します。計算される列についての SQL ステートメントは、次のようになります。

```
MONTH(DATE(TBC.ORDERS_MONTH.OrderDate))
```

また、計算される列を使用して、データを要約することもできます。多くの場合、ソース・データには、ウェアハウスに複製したい事項よりもずっと詳細な事項が含ま

まれています。ソース・データから入手することが必要な情報は、ある種のサマリーにすぎません。必要としているのは、ソース・データベースにあるエレメントの平均、合計、または件数であって、データのすべてを必要としているわけではありません。

手順:

計算される列を定義するには、以下の手順に従ってください。

1. 「ステップのプロパティ (Step Properties)」ノートブックの「SQL ステートメント (SQL Statement)」ページから、「SQL の作成 (Build SQL)」をクリックします。

SQL Assist がオープンします。

2. 「列 (Columns)」タブをクリックします。
3. 「追加 (Add)」をクリックして、「式ビルダー (Expression Builder)」ウィンドウをオープンします。

式ビルダーのフィールドとコントロールを使用して式を構築することも、「式 (Expression)」フィールドに式を入力することもできます。

式を構築するには、以下のようになります。

1. 「列 (Columns)」、「演算子 (Operators)」、および「ケース (Case)」リストを使用して、式のコンポーネントを選択します。「式 (Expression)」フィールドに特定の列、演算子、またはケース・キーワードを追加するには、それを選択します。項目は、表示したい順序で選択します。選択する各項目は「式 (Expression)」フィールドの式に追加されるからです。
2. 式に特定の値を追加します。「式 (Expression)」フィールドに値を追加するには、「値 (Value)」フィールドに値を入力し、チェック・マークをクリックします。
3. 式に関数を追加します。
4. 式に定数を追加します。
5. 「OK」をクリックします。式ビルダー・ウィンドウがクローズし、列の式が「列 (Columns)」ページの「選択済み列 (Selected columns)」リストに追加されます。
6. 新しい列の「名前 (Name)」フィールドをクリックし、列の名前を入力します。
7. Enter を押します。
8. 「上方向に移動する (Move Up)」および「下方向に移動する (Move Down)」をクリックして、列を表の適切な位置に移動します。

関連概念:

- 141 ページの『スター型結合』

関連タスク:

- 137 ページの『結合の定義』
- 138 ページの『結合の除去』

式ビルダーの式への関数の追加

式ビルダーで構築した式に関数を追加できます。

手順:

式に関数を追加するには、以下のようになります。

1. 「式ビルダー (Expression Builder)」ウィンドウから「関数 (Functions)」のカテゴリを選択します。「関数 (Functions)」フィールドの下のリストが、指定したカテゴリの関数を表示するように変更されます。
2. 「関数 (Functions)」フィールドの下のリストで、関数をダブルクリックします。
3. 「関数パラメーター (Function Parameters)」ウィンドウがオープンします。関数の形式を選択し、パラメーター値を指定します。
4. 「OK」をクリックします。「関数パラメーター (Function Parameters)」ウィンドウがクローズします。関数とそのパラメーターが式ビルダーの「式 (Expression)」フィールドに表示されます。

式への定数追加

式ビルダーで作成した式に定数を追加できます。

手順:

式に定数を追加するには、以下のことを行います。

1. 「式ビルダー (Expression Builder)」ウィンドウで「定数 (Constants)」リストからカテゴリを選択します。「定数 (Constants)」フィールドの下のリストが、指定したカテゴリの定数を表示するように変更されます。
2. 「定数 (Constants)」フィールドの下のリストで、定数をダブルクリックします。定数が「式 (Expression)」フィールドの式に追加されます。

第 10 章 データのロードおよびエクスポート

データウェアハウス・センターでは、要件によって異なる、さまざまなデータ移動方法が用意されています。この章では、提供されるエクスポート・ユーティリティとロード・ユーティリティを使用して、ファイルと DB2 および Red Brick Warehouse データベースとの間でデータを移動する方法について説明します。

データウェアハウス・センターのロードおよびエクスポート・プログラム

システム提供のエクスポート・ユーティリティ (DB2[®] data export など) を使用して、DB2 Universal Database[™] データベースからデータを抽出し、それをフラット・ファイルに書き込むことができます。また、DB2 load append または replace ユーティリティを使用して、ファイルからデータを抽出し、それを iSeries[™] システム上の別の DB2 データベースに書き込むことができます。

推奨事項: かなりの量のデータをロードする際には、データウェアハウス・センターの SQL 処理の代わりに、これらのユーティリティを使用してください。どちらの方法がより効率的か、実験をして確かめてください。

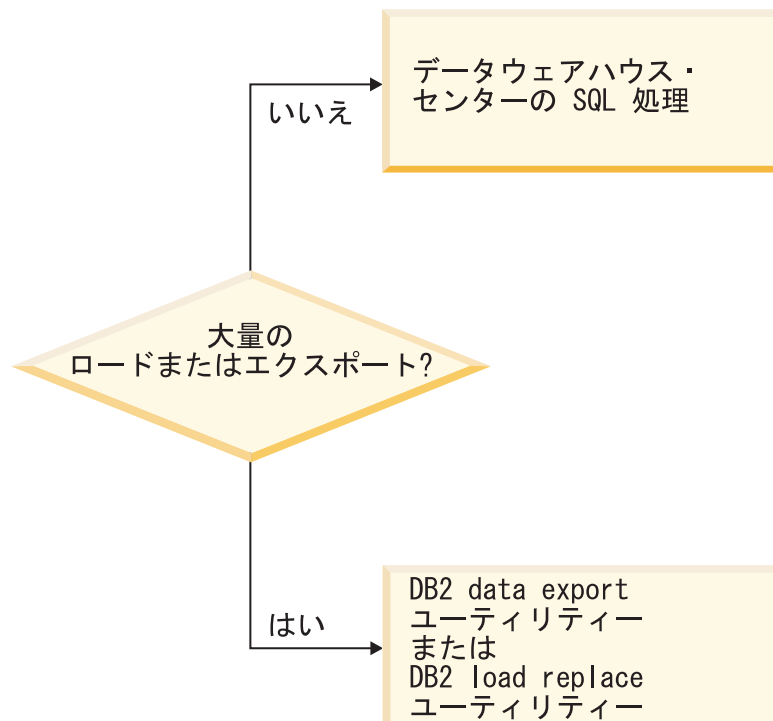


図 11. ロードおよびエクスポート・プログラムをいつ使用するか

bulk load および export ユーティリティは、データ・ファイルおよび DB2 データベースを操作します。データベース・サーバーはエージェント・サイトに常駐している必要はありませんが、ソース・ファイルまたはターゲット・ファイルはエージェント・サイトに常駐する必要があります。

データのロードおよびエクスポート

これらのユーティリティーは、VWS_LOGGING 環境変数で指定されたディレクトリにログ・ファイルを作成します。VWS_LOGGING のデフォルト値は、Windows® では `x:\program files\IBM\sqlib\logging\`、UNIX® および z/OS™ では `/var/IWH` です。ここで `x` は、ウェアハウス・エージェントをインストールしたドライブです。

DB2 UDB export および DB2 UDB load ウェアハウス・ユーティリティーや、Red Brick™ SQL Export および Red Brick TMU Load ウェアハウス・ユーティリティーに関するセクションでは、これらのユーティリティーに関する基本的な値を定義する方法を説明します。

関連タスク:

- 150 ページの『Red Brick SQL Export ユーティリティーの値の定義』
- 161 ページの『Red Brick TMU Load ユーティリティーの値の定義』

データのエクスポート

データウェアハウス・センターのユーティリティーを使用すると、DB2 データベース、ODBC に登録済みのデータベース、または Red Brick Warehouse データベースからデータをエクスポートできます。

DB2 UDB export ユーティリティーの値の定義

DB2 UDB export ユーティリティーに関する「プロパティ (Properties)」ノートブックを使用して、ウェアハウス・エージェントによって実行される DB2 スクリプトを作成するステップを定義します。これらのスクリプトは、DB2 表またはビューから、エージェント・サイトにあるファイルヘデータをエクスポートします。

データベース・サーバーは、エージェント・サイトに存在する必要はありません。

DB2 UDB export ユーティリティーでは、ターゲット・ファイルが存在しない場合にはそれが作成され、存在する場合には置換されます。

このウェアハウス・ユーティリティーは、次のオペレーティング・システムで使用可能です。

- AIX
- Linux
- Solaris オペレーティング環境
- Windows

制約事項:

- ターゲット・ファイルはエージェント・サイトに存在している必要があります。
- ソース表またはビューは、「プロセス・モデル (Process Model)」ウィンドウでステップにリンクされている必要があります。
- ステップは、ウェアハウス・ターゲット・ファイルにリンクされている必要があります。
- DB2 UDB エクスポート・ステップでは、「列のマッピング (Column Mapping)」ページは使用されません。

- DB2 UDB export ユーティリティを使用して DB2 for z/OS からデータをエクスポートする場合、形式は IXF で、ターゲット・ファイル・タイプは Fixed である必要があります。

手順:

DB2 UDB export ウェアハウス・ユーティリティの値を定義するには、次のようにします。

1. データのエクスポート元になるソース表を、ステップにリンクします。
2. エクスポートするデータの書き込み先になるターゲット・ファイルを、ステップにリンクします。
3. ステップに関する「プロパティ (Properties)」ノートブックをオープンし、ステップのプロパティを定義します。

関連タスク:

- 『表またはビューからデータをエクスポートする: Data Warehouse Center help』

Data export with ODBC to file ユーティリティに対する値の定義

ODBC で登録されているデータベースに含まれる表のデータを選択し、そのデータを区切り文字付きファイルに書き込むための DB2 スクリプトを作成するには、Data export with ODBC to file ウェアハウス・ユーティリティを使用します。このユーティリティを AIX または UNIX で実行するには、ODBC バージョンのウェアハウス・エージェントを使用してください。

このユーティリティは、ODBC アクセス可能な (ODBC ではない) ウェアハウス・ソースを使用します。このユーティリティのターゲットは、他のステップに対するソースとして使用することができます。

ソースは、「プロセス・モデル (Process Model)」ウィンドウでステップに接続します。出力ファイルは、エージェント・サイトで生成されます。

このウェアハウス・ユーティリティは、次のオペレーティング・システムで使用可能です。

- AIX
- Linux
- Solaris オペレーティング環境
- Windows

制約事項:

- ターゲット・ファイルはエージェント・サイトに存在する必要があります。
- ソース表またはビューは、「プロセス・モデル (Process Model)」ウィンドウでステップにリンクされている必要があります。
- ステップは、ウェアハウス・ターゲット・ファイルにリンクされている必要があります。

手順:

データのロードおよびエクスポート

Data export with ODBC to file ウェアハウス・ユーティリティーに関する値を定義するには、次のようにします。

1. エクスポートしたいソースにステップをリンクする。
2. エクスポートしたデータを入れたいファイルにステップをリンクする。
3. ステップに関する「プロパティー (Properties)」ノートブックをオープンし、ステップのプロパティーを定義する。

関連タスク:

- 『ODBC に登録されているデータベースから区切りファイルにデータの書き込みを行う: Data Warehouse Center help』

Red Brick SQL Export ユーティリティーの値の定義

Red Brick SQL Export ステップに関する「プロパティー (Properties)」ノートブックを使用して、Red Brick SQL Export 機能を実行する外部プログラムを実行するステップを定義します。この外部プログラムは Red Brick SQL Export 機能を使用して、データを Red Brick 表またはビューからファイルに、区切り文字付きフォーマットまたは固定列フォーマットのいずれかでエクスポートします。エクスポート・ファイルは、Red Brick Server サイトに配置されます。

データベース・サーバーは、エージェント・サイトに存在する必要はありませんが、データベースの ODBC DSN はエージェント・サイトで定義されていなければなりません。ウェアハウスのソースまたはターゲットを Red Brick SQL Export ステップにリンクさせることはありません。

Red Brick SQL Export ステップでは、出力ファイルが存在しない場合にはそれが作成され、存在する場合には置換されます。出力ファイルは Red Brick Warehouse サーバー・サイトに存在している必要があります。

このウェアハウス・ユーティリティーは、次のオペレーティング・システムで使用可能です。

- AIX
- Linux
- Solaris オペレーティング環境
- Windows

制約事項:

- セキュリティー上の理由で、エクスポート用の出力ファイルにはファイル拡張子 .wre が必要です。特定の出力ファイルの末尾に拡張子 .wre が存在しない場合、.wre 拡張子が自動的に付加されます。

手順:

Red Brick SQL Export ステップの値を定義する方法は、以下のとおりです。

1. ウェアハウスが提供する Red Brick SQL Export ユーティリティーを使用してステップを作成します。Red Brick SQL Export ステップでは、「列のマッピング (Column Mapping)」ページは使用されません。
2. ステップに関する「プロパティー (Properties)」ノートブックをオープンし、ステップのプロパティーを定義します。

関連タスク:

- 149 ページの『Data export with ODBC to file ユーティリティーに対する値の定義』

データのロード

ウェアハウス・ロード・ユーティリティーを使用すると、DB2 データベース (DB2 for iSeries および DB2 for z/OS を含む)、または Red Brick Warehouse データベースにデータをロードできます。

DB2 Universal Database load ユーティリティーに関する値の定義

DB2 Universal Database Load ステップに関する「プロパティ (Properties)」ノートブックを使用して、ソースまたはターゲット・ファイルから DB2 Universal Database 表にデータをロードする DB2 スクリプトを作成するステップを作成します。スクリプトは、ウェアハウス・エージェントが実行します。このステップを使用すれば、複数パーティションのあるターゲット表にデータをロードできます。

このステップのソース・ファイルとして、ウェアハウス・ソースまたはターゲット・ファイルを使用できます。「プロセス・モデル (Process Model)」ウィンドウで、ソースをステップにリンクしてください。次に、ステップをウェアハウス・ターゲットにリンクするか、またはデータウェアハウス・センターがターゲット表を作成するように指定してください。

このウェアハウス・ユーティリティーは、次のオペレーティング・システムで使用可能です。

- Windows NT
- Windows 2000
- Windows XP
- AIX
- Linux
- Solaris オペレーティング環境

制約事項:

- このステップについては、「列のマッピング (Column Mapping)」ページは利用できません。
- ステップは、ソース・ファイルとターゲット・ファイルにリンクされている必要があります。

手順:

DB2 UDB Load ステップに関する値を定義するには、以下のようになります。

1. ソース・ファイルにフラット・ファイルのウェアハウス・ソースを定義します。
「ファイル名 (File name)」フィールドで、完全修飾ファイル名を入力します。
2. ウェアハウスが提供する DB2 UDB Load ユーティリティーを使用してステップを作成します。

データのロードおよびエクスポート

3. フラット・ファイル・ソースを選択して、ソース・ファイルをステップに追加します。
4. ウェアハウス・ターゲットからターゲット表を選択して、ステップと接続します。
5. ステップをテスト・モードにプロモートして実行します。これで、ターゲット表にはフラット・ファイルからのすべてのソース・データが入っています。

DB2 for iSeries ロード挿入ユーティリティーの定義

DB2 for iSeries ロード挿入ユーティリティーはプログラムを使用して、フラット・ファイルから DB2 UDB for iSeries 表にデータをロードします。ロード操作では、表の既存のデータの終わりに新しいデータが付加されます。

このステップを定義する前に、プロセス・モデラーでステップをウェアハウス・ソースおよびウェアハウス・ターゲットに接続する必要があります。

受け入れ可能なソース・ファイルは、iSeries QSYS ソース・ファイル・メンバー、またはルート・ファイル・システムである統合ファイル・システム (IFS) 内のストリーム・ファイルです。

ヒント: ストリーム・ファイルの代わりに QSYS ファイル・メンバーを使用すると、パフォーマンスと使用ストレージの両方を改善することができます。CPYFRMIMPF は、ストリーム・ファイル全体のコピーを QRESTORE に作成した後、コピーを表にロードします。詳細については、CPYFRMIMPF に関するオンライン・ヘルプを参照してください。

ターゲット表は、QSYS ファイル・システムにのみ常駐することができます。

ステップに変更を加えることができるのは、ステップが開発モードにあるときだけです。

ステップは、新しいデータを表にロードする前に、表をバックアップ・ファイルにエクスポートします。このファイルは、リカバリーに使用することができます。

このステップについては、「列のマッピング (Column Mapping)」ページは利用できません。

前提条件:

このユーティリティーおよびウェアハウス・エージェントの実行に使用されるユーザー・プロファイルには、少なくとも、ロードされる表に対する読み取り/書き込み権限が必要です。

DB2 for iSeries ロード挿入ユーティリティーには、以下の要件が適用されます。CPYFRMIMPF コマンドの制限については、CPYFRMIMPF コマンドに関するオンライン・ヘルプの『制限 (restrictions)』のセクションを参照してください。このコマンドに関するオンライン・ヘルプを表示するには、iSeries コマンド・プロンプトで CPYFRMIMPF と入力し、F1 を押します。

1. ユーティリティーを実行するエージェント・サイトについてのデータウェアハウス・センター定義には、ユーザー ID とパスワードが組み込まれている必要があ

ります。データベース・サーバーは、エージェント・サイトに存在する必要はありません。ただし、ソース・ファイルはデータベース・サーバーに存在している必要があります。DB2 サーバー・システムで定義されているソース・ファイルの完全修飾名を指定してください。

- ロード・プロセスによって警告が生成された場合、ユーティリティーは正常終了として戻ります。
- DB2 for iSeries ロード挿入ユーティリティーのデフォルトの振る舞いでは、LOAD (ERRLVL(*NOMAX)) 中のリカバリー可能データ・エラーをすべて許容します。

この振る舞いを変更するには、fileMod スtring・パラメーターに ERLVL(n) キーワードを組み込んでください。ここで、n は、許容されるリカバリー可能エラーの数です。

ERRLVL キーワードについての詳細は、CPYFRMIMPF コマンドに関するオンライン・ヘルプを参照してください。

手順:

DB2 for iSeries ロード挿入ステップに関するプロパティを定義するには、次のようにします。

- ソース・ファイルにフラット・ファイルのウェアハウス・ソースを定義します。「**ファイル名 (File name)**」フィールドで、完全修飾ファイル名を入力します。
- ウェアハウスが提供する DB2 for iSeries ロード挿入ユーティリティーを使用してステップを作成します。
- フラット・ファイル・ソースを選択して、ソース・ファイルをステップに追加します。
- ウェアハウス・ターゲットからターゲット表を選択して、ステップと接続します。
- ステップをテスト・モードにプロモートして実行します。これで、ターゲット表にはフラット・ファイルからのすべてのソース・データが入っています。

関連タスク:

- 151 ページの『DB2 Universal Database load ユーティリティーに関する値の定義』
- 159 ページの『DB2 for z/OS load ユーティリティーの定義』
- 161 ページの『Red Brick TMU Load ユーティリティーの値の定義』

DB2 for iSeries Data ロード置換ユーティリティーの定義

DB2 for iSeries Data ロード置換ユーティリティーは、プログラムを使用して、フラット・ファイルから DB2 UDB for iSeries 表にデータをロードします。ロード操作では、表の既存のデータが完全に置換されます。

DB2 for iSeries Data ロード置換ユーティリティーの iSeries 実装を受け入れられるソース・ファイルは、iSeries QSYS ソース・ファイル・メンバー、またはルート・ファイル・システムである統合ファイル・システム (IFS) 内のストリーム・ファイルです。

データのロードおよびエクスポート

ヒント: ストリーム・ファイルの代わりに QSYS ファイル・メンバーを使用すると、パフォーマンスと使用ストレージの両方を改善することができます。CPYFRMIMPF は、ストリーム・ファイル全体を QRESTORE にコピーした後、コピーを表にロードします。

iSeries 用の DB2 for iSeries Data ロード置換ユーティリティーには、以下の振る舞いが適用されます。

- 処理中にユーティリティーによって障害が検出されると、表は空になります。ロードで警告が生成された場合、ユーティリティーは正常に完了したのものとして戻されます。
- DB2 for iSeries Data ロード置換ユーティリティーでのこの実装は、他のプラットフォーム上のロード・ユーティリティーとは異なります。具体的には、何らかの理由でロード操作が失敗した場合に、ロード済みのすべてのレコードが削除されるとはかぎりません。

通常、このユーティリティーは、実行されるたびにターゲット表内のすべてのものを置換し、実行が失敗すると自動的にレコードを削除します。ただし、ロード操作が失敗した場合には、ターゲット表のデータを使用することは避けてください。ターゲット表にデータが入っていても、それは完全なものではありません。

- DB2 for iSeries Data ロード置換ユーティリティーのデフォルトの振る舞いでは、LOAD (ERRLVL(*NOMAX)) 中のリカバリー可能データ・エラーをすべて許容します。

この振る舞いを変更するには、fileMod スtring・パラメーターに ERRLVL(n) キーワードを組み込んでください。ここで、n は、許容されるリカバリー可能エラーの数です。

ERRLVL キーワードについての詳細は、CPYFRMIMPF コマンドに関するオンライン・ヘルプを参照してください。

前提条件:

- このステップを定義する前に、Process Modeler でステップをウェアハウス・ソースおよびウェアハウス・ターゲットに接続する必要があります。

制約事項:

- ターゲット表は、QSYS ファイル・システムにのみ常駐することができます。
- ステップに変更を加えることができるのは、ステップが開発モードにあるときだけです。
- このステップについては、「列のマッピング (Column Mapping)」ページは利用できません。
- このユーティリティーおよびウェアハウス・エージェントの実行に使用されるユーザー・プロファイルには、少なくとも、ロードされる表に対する読み取り/書き込み権限がある必要があります。
- ユーティリティーを実行するエージェント・サイトについてのデータウェアハウス・センター定義には、ユーザー ID とパスワードが組み込まれている必要があります。データベース・サーバーは、エージェント・サイトに存在する必要はありません。ただし、ソース・ファイルはデータベース・サーバーに存在している必要があります。DB2 サーバーで定義されているソース・ファイルの完全修飾名を指定してください。

- フラット・ファイルには SQL ステートメントを使用できません。SQL は、iSeries ウェアハウス・エージェントの現行バージョンではサポートされていません。また、iSeries ウェアハウス・エージェントを使用しているフラット・ファイルのサンプル内容を使用することもできません。データは iSeries Load with Replace ウェアハウス・ユーティリティを使用して転送する必要があります。

手順:

ローカル・ファイルをローカル表にロードする処理を定義するには、次のようになります。

このプロセスは、DB2 for iSeries Load with Replace ユーティリティを開始して、ローカル表にローカル・ファイルをロードします。

1. ソース・ファイルにフラット・ファイルのウェアハウス・ソースを定義します。「**ファイル名 (File name)**」フィールドで、完全修飾ファイル名を入力します。
2. ウェアハウスが提供する DB2 for iSeries ロード置換ユーティリティを使用してステップを作成します。
3. フラット・ファイル・ソースを選択して、ソース・ファイルをステップに追加します。
4. ウェアハウス・ターゲットからターゲット表を選択して、ステップと接続します。
5. ステップをテスト・モードにプロモートして実行します。これで、ターゲット表にはフラット・ファイルからのすべてのソース・データが入っています。

関連タスク:

- 『フラット・ファイルから DB2 UDB for AS/400 表にデータをロードし、既存のデータを置換する: Data Warehouse Center help』

DB2 for iSeries load ユーティリティの Modstring パラメーター

Modstring パラメーターを使用すると、CPYFRMIMPF コマンドが入力ファイルに想定するファイル特性を変更できます。このパラメーターを省略すると、CPYFRMIMPF コマンドが想定するすべてのデフォルト値が正しいと見なされません。

入力ファイルのデフォルト特性の一部として、次のものがあります。

- ファイルはコンマ区切りである。
- スtring および日付/時刻値は引用符で囲まれる。
- 日付および時刻値は ISO 形式である。
- 小数点はピリオド文字によって表現される。

CPYFRMIMPF コマンドのデフォルト値について詳しくは、CPYFRMIMPF コマンドに関する iSeries™ オンライン・ヘルプを参照してください。

FileMod スtring の形式は、次のとおりです。

データのロードおよびエクスポート

- スtringには、有効な CPYFRMIMPF コマンド・キーワードを含める必要があります。CPYFRMIMPF コマンドのすべての有効なキーワードは、このコマンドに関するオンライン・ヘルプで説明されています。
- それぞれのキーワードの直後には、その値を続ける必要があります。値は括弧で囲む必要があります。
- それぞれのキーワードは、スペースによって次のキーワードから分離する必要があります。

一部のパラメーターでは、値を単一引用符で囲む必要があります。たとえば、FLDDL M コマンドの値は、単一引用符で囲む必要があります。データウェアハウス・センターでは、次の形式で VWPLOADI 用の iSeries CALL ステートメントが生成されます。

```
CALL PGM(QIWH/VWPLOADI) PARM('fromfile' 'totable' 'filemodstring')
```

2 つの単一引用符は、iSeries コマンド・プロンプト・プロセッサに、パラメーター値に単一引用符が含まれることを示します。この振る舞いにより、コマンド行プロセッサが単一引用符をパラメーター終了マークと解釈することを回避できます。

DB2 for iSeries load ユーティリティー用のトレース・ファイル

DB2[®] for iSeries[™] ロード挿入および DB2 for iSeries ロード置換ユーティリティーは、次の 2 種類の診断情報を提供します。

- 戻りコード (データウェアハウス・センターのオンライン・ヘルプに説明があります)
- DB2 for iSeries ロード挿入ユーティリティーに関する VWPLOADI トレース、および DB2 for iSeries ロード置換ユーティリティーに関する VWPLOADR トレース。

このユーティリティーが正常終了しても、データが正しく転送されたことは保証されません。より厳密にエラー処理を行うには、ERRLV L パラメーターを使用してください。

VWPLOADI および VWPLOADR トレース・ファイルの読み取り

VWPLOADI および VWPLOADR トレース・ファイルは、統合ファイル・システムの /QIBM/UserData/IWH ディレクトリーに置かれます。

VWPLOADI および VWPLOADR トレース・ファイルの名前の形式は、次のとおりです。

```
VWxxxxxxxx.programName
```

```
xxxxxxx
```

ファイルを生成した VWPLOADI 実行のプロセス ID。

```
programName
```

プログラムの名前 (VWPLOADI または VWPLOADR)。

ここで、

Client Access/400 を使用する VWPLOADI および VWPLOADR トレースの表示

これで、ASCII テキスト・エディターまたはワード・プロセッサにファイルをロードすることができるはずです。

iSeries の例外

DB2 for iSeries ロード挿入または DB2 for iSeries ロード置換ユーティリティーによって発行されたシステム・コマンドのいずれかに障害があった場合は、トレース・ファイルに例外コードが記録されます。例外の説明を表示するには、以下の手順に従ってください。

1. iSeries コマンド・プロンプトで、DSPMSGD RANGE(xxxxxxx) と入力します。ここで、xxxxxxx は例外コードです。たとえば、DSPMSGD RANGE(CPF2817) と入力することができます。

「定様式メッセージ・テキストの表示 (Display Formatted Message Text)」ウィンドウが表示されます。

2. すべての情報を表示するには、オプション **30** を選択します。

トレース・ファイルの 2 行目には、WRKJOB コマンドを発行するのに必要な情報が入ります。

スプール・ファイルを表示するには、iSeries コマンド・プロンプトで、WRKJOB コマンドの後にメッセージ・ファイルの名前をコピーして貼り付け、Enter を押します。発生したエラーについての追加情報を入手するには、ジョブのスプール・ファイルを表示してください。

DB2 for iSeries load ユーティリティー用のトレース・ファイルの表示

ワークステーションから Client Access/400 を使用して、VWPLOADI および VWPLOADR トレース・ファイルを表示できます。

前提条件:

Client Access/400 を使用してトレース・ファイルにアクセスする場合は、プログラムに該当するファイル拡張子を Client Access/400 に対して定義する必要があります。

手順:

ワークステーションから VWPLOADI または VWPLOADR トレース・ファイルを表示するには、次のようにします。

1. Client Access/400 を使用して iSeries ルート・ファイル・システムを論理ドライブにマップするか、または FTP を使用してファイルをワークステーションにコピーします。
2. テキスト・エディターを使用してトレース・ファイルをオープンし、情報を表示します。

データのロードおよびエクスポート

Client Access/400 を使用して iSeries システムを Windows ワークステーション上の論理ドライブにマップするには、次のようにします。

1. TCP/IP を介する iSeries システムへの Client Access/400 接続をセットアップします。
2. オペレーティング・システム用の Windows エクスプローラーを開きます。
3. エクスプローラーのメニューから、「ツール」→「ネットワーク・ドライブの割り当て」を選択します。
4. パス名を入力します。

¥¥hostname¥.

ここで、hostname は iSeries システムの完全修飾 TCP/IP ホスト名です。

5. 「OK」をクリックします。

関連タスク:

- 158 ページの『Client Access/400 に対するファイル拡張子の定義』

Client Access/400 に対するファイル拡張子の定義

Client Access/400 を使用してトレース・ファイルにアクセスする場合は、ユーティリティに該当するファイル拡張子を Client Access/400 に対して定義する必要があります。(たとえば、DB2 for iSeries ロード挿入ユーティリティについては .VWPLOADI、DB2 for iSeries ロード置換ユーティリティについては .VWPLOADR を定義します。) この拡張子を定義することにより、Client Access/400 は、この拡張子が付いたファイルの内容を EBCDIC から ASCII に変換できるようになります。

手順:

Client Access/400 にファイル拡張子を定義するには、以下の手順に従ってください。

1. Windows から、「スタート」->「プログラム」->「IBM AS400 Client Access Express」->「AS/400 Operation Navigator」をクリックします。

「操作ナビゲーター (Operation Navigator)」ノートブックがオープンします。
2. Operation Navigator 内でシステム名ノードを展開します。
3. 「ファイル・システム (File Systems)」ツリーを展開します。
4. 「統合ファイル・システム (Integrated File System)」を右マウス・ボタンでクリックし、「プロパティ (Properties)」をクリックします。
5. すべてのファイル拡張子を選択します。
6. 「追加」をクリックします。
7. 「OK」をクリックします。
8. ASCII テキスト・エディターまたはワード・プロセッサにファイルをロードします。

関連概念:

- 155 ページの『DB2 for iSeries load ユーティリティの Modstring パラメーター』

- 156 ページの『DB2 for iSeries load ユーティリティ用のトレース・ファイル』

関連タスク:

- 151 ページの『DB2 Universal Database load ユーティリティに関する値の定義』
- 157 ページの『DB2 for iSeries load ユーティリティ用のトレース・ファイルの表示』
- 159 ページの『DB2 for z/OS load ユーティリティの定義』
- 161 ページの『Red Brick TMU Load ユーティリティの値の定義』

DB2 for z/OS load ユーティリティの定義

DB2 for z/OS load ユーティリティは、DSNUTILS を使用して、表スペース内の 1 つまたは複数の表にレコードをロードします。

DB2 for z/OS load ユーティリティに関する値を定義する場合、次の情報が適用されます。

DB2 アンロード形式

DB2 のアンロード形式では、入力レコードの形式が DB2 のアンロード形式と互換性があることを指定します。DB2 のアンロード形式は、UNLOAD ONLY オプションを指定した REORG の結果です。REORG ユーティリティによってアップロードされた入力レコードは、それがアンロードされた元の表にロードされます。REORG UNLOAD ONLY と LOAD FORMAT UNLOAD の間で列仕様を追加または変更しないでください。DB2 は、レコードがアンロードされた同じ表にそれを再ロードします。

SQL/DS アンロード形式

SQL/DS のアンロード形式では、入力レコードの形式が SQL/DS のアンロード形式と互換性があることを指定します。ロードされる表の列のデータ・タイプは、SQL/DS 表の対応する列のデータ・タイプと同じである必要があります。DB2 の制限よりも長い SQL/DS スtring はロードできません。

表スペース・レベルでの再開オプションの指定

レコードを空の表スペースにロードするには、「いいえ (NO)」をクリックします。表スペースが空でなく、REPLACE を指定していない場合、LOAD プロセスは警告メッセージを出して終了します。削除された行、またはドロップされた表の行を含む、セグメント化されていない表スペースの場合、REPLACE オプションを使用すると、より効率的です。

表スペース・レベルでの再開オプションの指定

表スペースをドレーンするには、「はい (YES)」をクリックします。これにより、個々のパーティションの並行処理を禁止することができます。表スペースが空の場合は、警告メッセージが発行されますが、表スペースはロードされます。ロードは、表スペースにおける現在のデータの終わりから開始されます。削除済みとしてマークされた行、または除去された表の行によって占有されているスペースは再使用されません。

手順:

データのロードおよびエクスポート

このユーティリティを使用するステップの値を定義するには、次のようにします。

1. DSNUTILS ストアード・プロシージャが実行するウェアハウス・ターゲットを定義します。
2. DB2 for z/OS load ユーティリティを使用するステップを作成します。
3. ステップをターゲットに接続します。
4. 「ステップ (step)」ノートブックをオープンし、ステップに関する値を定義してください。

関連タスク:

- 『DB2 for OS/390 表スペースの表にデータをロードする: Data Warehouse Center help』

DB2 ユーティリティ間でのデータ・コピー

表をフラット・ファイルにアンロードしてから、そのフラット・ファイルを別の表にロードすることによって表をコピーしたい場合、通常はデータをアンロードして、アンロードにより生成されたロード制御ステートメントを編集してから、そのデータをロードします。zSeries ウェアハウス・エージェントを使用すると、ステップ間で停止して手作業で制御ステートメントを編集しなくても、別の表へのデータの再ロードを指定できます。

手順:

LOAD ユーティリティを使用して DB2 for z/OS 表と OS/390 表との間でデータをコピーするには、次のようにします。

1. ユーティリティ・パネルを使用して、UNLOAD ユーティリティまたは REORG TABLESPACE ユーティリティを使用してファイルをアンロードするステップを作成します。これらのユーティリティはどちらも 2 つの出力データ・セットを作成します。1 つは表データを持つもの、もう 1 つは LOAD ユーティリティに追加可能なユーティリティ制御ステートメントを持つものです。

以下は、Reorg Unload のステップに使用できる DSNUTILS パラメーターの例です。

```
UTILITY_ID REORGULX
RESTART NO
UTSTMT REORG TABLESPACE DBVW.USAINENT UNLOAD EXTERNAL
UTILITY_NAME REORG TABLESPACE
RECDSN DBVW.DSNURELD.RECDSN
RECDEVT SYSDA
RECSpace 50
PNCHDSN DBVW.DSNURELD.PNCHDSN
PNCHDEVT SYSDA
PNCHSPACE 3
```

2. ユーティリティ・パネルを使用して、ロード・ステップを作成します。DSNUTILS ユーティリティ・ステートメント・パラメーターは、ユーティリティ制御ステートメントを指定します。ウェアハウス・ユーティリティ・インターフェースでは、ユーティリティ・ステートメント・フィールドにファイル名を使用することができます。キーワード :FILE: を使用して、有効な制御ス

ステートメントを含むファイルを指定し、キーワード `:TABLE:` を使用して、ロードしたい表の名前を指定することができます。

3. **LOAD** ユーティリティが前の例からの出力を扱うようにするには、**LOAD** プロパティに次のパラメーター値を適用します。

```
UTILITY_ID LOAD
RESTART NO
UTSTMT :FILE:DBVW.DSNURELD.PNCHDSN:TABLE:[DBVW].INVENTORY
UTILITY_NAME LOAD
RECDSN DBVW.DSNURELD.RECDSN
RECDEVT SYSDA
```

4. **UTSTMT** フィールドには、ロード・ステートメント、または **UNLOAD EXTERNAL** オプションを指定して **REORG** ユーティリティで作成されたファイルの名前を入力します。前述の例は、任意の DB2 for z/OS および DB2 for OS/390 のソース表またはターゲット表に対して（これらの表が同じ DB2 サブシステムに存在する場合でも、異なる DB2 サブシステムに存在する場合でも）有効です。制御ステートメント・フラット・ファイルには、HFS ファイルまたはネイティブ OS/390 ファイルのいずれかを使用できます。

関連タスク:

- 159 ページの『DB2 for z/OS load ユーティリティの定義』

Red Brick TMU Load ユーティリティの値の定義

Red Brick TMU Load ステップに関する「プロパティ (Properties)」ノートブックを使用して、Red Brick TMU Load ユーティリティを実行する外部プログラムを実行するステップを定義します。この外部プログラムは Red Brick TMU Load ユーティリティを使用して、外部ファイルから Red Brick 表にデータをロードします。Serial TMU Load、Parallel TMU Load、および Remote TMU Load の、3 つの異なるバージョンの TMU Load ユーティリティ・プログラムを使用できます。外部プログラムは、ウェアハウス・エージェントが実行します。ウェアハウスのソースまたはターゲットを Red Brick SQL Load ステップにリンクさせることはありません。

ロードするファイルは、ウェアハウス・エージェント・サイトに存在している必要があります。

Remote TMU Load ユーティリティでは、データベース・サーバーは、ウェアハウス・エージェント・サイトに存在する必要はありませんが、ODBC DSN はエージェント・サイトで定義されていなければなりません。Serial TMU Load および Parallel TMU Load ユーティリティでは、Red Brick データベース・サーバーがエージェント・サイトに存在している必要があります。

Red Brick TMU Load ユーティリティは、次のオペレーティング・システムで使用可能です。

- AIX
- Linux
- Solaris オペレーティング環境
- Windows

制約事項:

- ロードするファイルは、エージェント・サイトに存在している必要がある。

データのロードおよびエクスポート

手順:

Red Brick TMU Load ステップの値を定義する方法は、以下のとおりです。

1. ウェアハウスが提供する Red Brick TMU Load ユーティリティーを使用してステップを作成します。入力パラメーターの一部として、定義済みの TMU ロード・スクリプトをこのステップに提供しなければなりません。
2. ステップに関する「プロパティ (Properties)」ノートブックをオープンし、ステップのプロパティを定義します。

Red Brick TMU Load ステップでは、「列のマッピング (Column Mapping)」ページは使用されません。

関連タスク:

- 79 ページの『「FTP を使用してファイルをコピーする (Copy file using FTP)」ウェアハウス・プログラムを使用したデータ・ファイルへのアクセス』
- 163 ページの『FTP または JCL ジョブ・ストリームのサブミット・ウェアハウス・プログラムを使用したファイル操作』

第 11 章 ファイルと表の移動

この章では、ウェアハウス・ファイル・プログラムにさまざまなステップ・サブタイプを定義する方法、およびデータウェアハウス・センターにレプリケーションをセットアップする方法について説明します。

FTP または JCL ジョブ・ストリームのサブミット・ウェアハウス・プログラムを使用したファイル操作

次のプログラムを使用して、ファイルを操作します。

「FTP を使用してファイルをコピーする (Copy file using FTP)」ウェアハウス・プログラム

エージェント・サイト上で、リモート・ホストとの間でファイルをコピーするには、「FTP を使用してファイルをコピーする (Copy file using FTP)」ウェアハウス・プログラムを使用してください。このウェアハウス・プログラムを使用するステップを定義する際には、ソース・ファイルとターゲット・ファイルを選択してください。

「FTP コマンド・ファイルの実行 (Run FTP command File)」ウェアハウス・プログラム

FTP を使用してリモート・ホストからファイルを転送するには、「FTP コマンド・ファイルの実行 (Run FTP Command File)」ウェアハウス・プログラムを使用してください。このウェアハウス・プログラムを使用するステップを定義する際には、ステップ用のソースまたはターゲット表を指定しないでください。iSeries システム上の表にリモート・フラット・ファイルをロードしたい場合、このステップと iSeries のロード・ステップを結合できます。FTP ステップがリモート・フラット・ファイルを iSeries システム上のローカル・ファイルに転送した後、ロード・ステップがそのデータを表にロードします。

「z/OS JCL ジョブ・ストリームのサブミット (Submit z/OS JCL jobstream)」ウェアハウス・プログラム

z/OS に常駐する JCL ジョブ・ストリームを z/OS システムにサブミットして実行するには、「z/OS JCL ジョブ・ストリームのサブミット (Submit z/OS JCL jobstream)」ウェアハウス・プログラムを使用してください。Submit z/OS JCL jobstream ウェアハウス・プログラムは、さらに、エージェント・サイトで JES ログ・ファイルを作成します。このプログラムは、新しいジョブを処理のためにサブミットする前に、エージェント・サイト上の以前のジョブからの JES ログ・ファイルのコピーを消去します。また、ジョブが完了した後に、JES ログ・ファイルがエージェント・サイトにダウンロードされていることを確認します。このウェアハウス・プログラムを使用するステップを定義する際には、ステップ用のソースまたはターゲット表を指定しないでください。このウェアハウス・プログラムは、z/OS ホスト名、ユーザー ID、およびパスワードが正しい場合に正常に実行されます。

ファイルと表の移動

「FTP を使用してファイルをコピーする (Copy file using FTP)」プログラムと「FTP コマンド・ファイルの実行 (Run FTP command file)」プログラムは、次のオペレーティング・システムで使用可能です。

- AIX
- iSeries
- Linux
- Solaris オペレーティング環境
- Windows
- z/OS

JCL ジョブ・ストリームのサブミット・プログラムも、iSeries を除く上記のすべてのオペレーティング・システムで使用可能です。

前提条件:

これらのプログラムを使用する前に、以下の前提条件を満たす必要があります。

「FTP を使用してファイルをコピーする (Copy file using FTP)」ウェアハウス・プログラム

「FTP を使用してファイルをコピーする (Copy file using FTP)」プログラムを使用してファイルを z/OS にコピーする前に、それらのデータ・セットを割り振る必要があります。一方のファイルはエージェント・サイトに保管、もう一方は z/OS システムに保管されている必要があります。

「z/OS JCL ジョブ・ストリームのサブミット (Submit z/OS JCL jobstream)」ウェアハウス・プログラム

- 「z/OS JCL ジョブ・ストリームのサブミット (Submit z/OS JCL jobstream)」ウェアハウス・プログラムを使用する前に、プログラムで使用する予定の同じユーザー ID のもとで TSO から JCL ファイルを実行することによって、それをテストしてください。
- 「z/OS JCL ジョブ・ストリームのサブミット (Submit z/OS JCL jobstream)」ウェアハウス・プログラムを使用するには、TCP/IP 3.2 以降が z/OS にインストールされている必要があります。このプログラムを使用する前に、FTP サービスが使用可能にされていることを確認してください。

制約事項:

次のプログラムを使用する場合には、次の制約事項があります。

「FTP を使用してファイルをコピーする (Copy file using FTP)」ウェアハウス・プログラム

「FTP を使用してファイルをコピーする (Copy File using FTP)」プログラムを使用して、VSAM データ・セットを転送することはできません。

「z/OS JCL ジョブ・ストリームのサブミット (Submit z/OS JCL jobstream)」プログラム

- このステップでは、列マッピングは使用不可です。
- ジョブには、保留された出力クラスに経路指定された MSGCLASS および SYSOUT がある必要があります。

手順:

ウェアハウス・プログラムを使用してファイル进行操作するには、ステップに関する「プロパティ (Properties)」ノートブックをオープンし、ステップに関するプロパティを指定してください。

セキュアな UNIX または UNIX システム・サービス・システム上のリモート・ファイルのアクセス

セキュアな UNIX[®] または UNIX システム・サービス・システム上のリモート・ファイルへのアクセス時に問題が生じた場合は、エージェント・サイト定義に指定されたユーザーの \$HOME ディレクトリーに対して、書き込みアクセスを持っていることを確認してください。

たとえば、エージェント・サイトのホスト名が coffee.stl.ibm.com である場合に、リモート・ユーザー ID vwinst2 を使用して、FTP を通じてリモート・サイト morning.stl.ibm.com からエージェント・サイトにファイルを転送したいとします。~vwinst2/.netrc ファイルには、次の項目が含まれている必要があります。

```
machine coffee.stl.ibm.com login vwinst2
```

関連タスク:

- 61 ページの『Microsoft Access データベースからの表定義のインポート (Windows)』

レプリケーション

このセクションでは、データウェアハウス・センターにレプリケーションをセットアップする方法について説明します。

レプリケーションは、定義された一連のデータを複数のロケーションで保守するプロセスです。レプリケーションには、指定された変更のあるロケーション (ソース) から別のロケーション (ターゲット) にコピーし、両方のロケーションでデータを同期化することが関係しています。ソースとターゲットは、同じコンピューター上、または分散ネットワーク内の別々のコンピューター上にある論理サーバー (DB2[®] データベース、DB2 for z/OS[™] サブシステム、またはデータ共有グループなど) 内に存在することができます。

データウェアハウス・センターでのレプリケーション

データウェアハウス・センターのレプリケーション機能を使用できるのは、運用表が更新されるたびに表全体をロードすることなく、ウェアハウス表を運用表と同期させたい場合です。レプリケーションでは、インクリメンタル更新を使用して、データを現行の状態に保つことができます。

データウェアハウス・センターを使用して、DB2 リレーショナル・データベースの間で変更を複製するレプリケーション・ステップを定義することができます。また、他の IBM[®] 製品 (DB2 Information Integrator および IMS[™] DataPropagator[™] NonRelational など) や、非 IBM 製品 (Microsoft[®] SQL Server および Sybase SQL Server など) を使用して、多くのデータベース製品 (リレーショナルと非リレーシ

ナルの両方) の間でデータを複製することもできます。必要なレプリケーション環境は、データを更新する時期と、トランザクションを処理する方法によって異なります。

データウェアハウス・センターを使用してレプリケーション・ステップを定義するには、ステップが使用されるプロセスにアクセスできるウェアハウス・グループに属している必要があります。

データウェアハウス・センターでは、5 つのタイプのレプリケーションがサポートされます。

ユーザー・コピー

レプリケーション・ソース表の完全で、圧縮されたコピー。「完全」とは、ソース表の 1 行ごとに 1 行がターゲット表に含まれることを意味します。「圧縮された」とは、ターゲット表に主キーがあり、ターゲット表に対する更新が、主キーを使用して実行されることを意味します。ユーザー・コピー表は、通常のソース表と類似しており、レプリケーションの開始点として適しています。これは、ターゲット表の最も一般的なタイプです。

ポイント・イン・タイム

特定の時刻でのレプリケーション・ソース表の完全で、圧縮されたコピー。ターゲット表には主キーとタイム・スタンプ列があります。タイム・スタンプ列は、トランザクションの発生時刻を示します。トランザクションの時刻を記録したい場合は、このタイプの表を使用してください。

基礎集約

レプリケーション・ソース表 (基本表) に対する SQL 列関数計算の結果を使用して、サブスクリプション・サイクルごとに新しい行が付加される履歴表。

変更集約

最新の変更データを含んでいるレプリケーション・ソース変更データ表に対する SQL 列関数計算の結果を使用して、サブスクリプション・サイクルごとに新しい行が付加される履歴表。

ステージング表

コミット済みトランザクションからのデータを含むターゲット表を生成する表。これらの表は、整合変更データ表とも呼ばれ、圧縮、非圧縮、完全、または非完全である場合に、異なるタイプのデータを含みます。

- **圧縮** ステージング表には、主キーがあり、ある行についての最新の値のみが含まれます。アプライ・プログラムは、主キーを使用して変更を行います。圧縮表は、リモート・ロケーションへの変更のステージングと、ホット・スポット変更がターゲットに複製される前の要約に役立ちます。
- **非圧縮** ステージング表には、主キーがなく、行に対する変更の履歴が含まれます。アプライ・プログラムは、非圧縮表に行を追加します。非圧縮ステージング表は、監査のために役立ちます。
- **完全** ステージング表には、ソース表の 1 行ごとに 1 行が含まれます。
- **非完全** ステージング表は、作成された時点では空で、ソース表に挿入、更新、および削除のための変更が加えられたときに行が追加されます。

レプリケーション・ステップをテスト・モードにプロモートすると、ターゲット表が作成され、レプリケーション・コントロール表のサブスクリプション・セットが使用可能にされます。あるレプリケーション・ステップが最初に行われるときには、完全なリフレッシュ・コピーが作成されます。レプリケーション・ステップを実動モードにプロモートすると、定義されているスケジュールが使用可能になります。ステップに変更を加えることができるのは、それが開発モードにあるときだけです。

関連概念:

- 167 ページの『データウェアハウス・センターのレプリケーション・ソース表』
- 172 ページの『レプリケーション・パスワード・ファイル』

関連タスク:

- 168 ページの『データウェアハウス・センターへのレプリケーションのセットアップ』
- 170 ページの『レプリケーション・コントロール表の作成』
- 171 ページの『データウェアハウス・センターでのレプリケーション・ステップの定義』
- 171 ページの『プロセスでのレプリケーション・ステップの使用』

関連資料:

- 115 ページの『レプリケーション・プログラム』

データウェアハウス・センターのレプリケーション・ソース表

データウェアハウス・センターでは、レプリケーション・ソースの定義は、他のリレーショナル・ソースを定義するのと同じ方法で行います。表またはビューは、データウェアハウス・センターのレプリケーション・ソースとして使用する前に、DB2® レプリケーション・センターを使用して、レプリケーション・ソースとして定義しておく必要があります。レプリケーション・ソースをインポートする場合には、レプリケーション・ソース表を検索するためのチェック・ボックスにチェックマークを付け、正しいキャプチャー・スキーマを指定したことを確認してください。データウェアハウス・センターは、指定されたキャプチャー・スキーマを使用して、IBMSNAP_REGISTER 表から使用可能なレプリケーション・ソース表を読み取ります。デフォルトのキャプチャー・スキーマは ASN です。

DB2 レプリケーション・センターでレプリケーション・ソース表を定義する場合、複製する変更前イメージ列と変更後イメージ列を選択する必要があります。次に、変更前イメージ列と変更後イメージ列がレプリケーション変更データ表に定義されます。この表は DB2 レプリケーション・センターによって作成されます。変更データ表で、変更前イメージ列の名前は特別な文字 (通常は X) で始まります。レプリケーション・ソースをデータウェアハウス・センターにインポートすると、定義済みの変更前イメージ列と変更後イメージ列が使用可能になります。

レプリケーションが可能になっている変更前イメージ列と変更後イメージ列を変更する必要がある場合には、DB2 レプリケーション・センターでレプリケーション・ソースを再定義する必要があります。その後、レプリケーション・ソースをデータウェアハウス・センターに再びインポートする必要があります。

関連概念:

- 165 ページの『データウェアハウス・センターでのレプリケーション』
- 172 ページの『レプリケーション・パスワード・ファイル』

関連タスク:

- 168 ページの『データウェアハウス・センターへのレプリケーションのセットアップ』
- 170 ページの『レプリケーション・コントロール表の作成』
- 171 ページの『データウェアハウス・センターでのレプリケーション・ステップの定義』
- 171 ページの『プロセスでのレプリケーション・ステップの使用』

関連資料:

- 115 ページの『レプリケーション・プログラム』

データウェアハウス・センターへのレプリケーションのセットアップ

このトピックでは、データウェアハウス・センターにレプリケーションをセットアップする方法について説明します。

前提条件:

- レプリケーション・コントロール表は、ウェアハウス・コントロール・データベースおよびウェアハウス・ターゲット・データベースに存在する必要があります。
- データウェアハウス・センターは、レプリケーション・サポートのための JCL テンプレートを含みます。 zSeries ウェアハウス・エージェントを使用してアプライ・プログラムを実行する場合は、z/OS システムに関するこのテンプレート内のアカウント情報およびデータ・セット情報を変更してください。
- ウェアハウス・エージェントをレプリケーションに使用するには、ソース、ターゲット、キャプチャー・コントロール、またはアプライ・コントロール・サーバー (データベース) がクライアント・システムに対してリモートにある場合、クライアントおよびウェアハウス・エージェント・システムの両方で、データベースを同じ名前、ユーザー ID、およびパスワードを使用してカタログする必要があります。クライアント・システムとウェアハウス・エージェント・システムでソースをカタログしたときは、ソース、ターゲット、キャプチャー、およびアプライ・データベースに接続できることを確認してください。

ウェアハウス・ソース、ウェアハウス・ターゲット、レプリケーション・キャプチャー、またはレプリケーション・アプライ・データベースに接続できない場合は、リモート・システムの環境変数 DB2COMM が TCP/IP に設定されていて、ポート番号がクライアント・システムでカタログ作成されたノードのポート番号と合致することを確認してください。リモート・システムのポート番号を確認するには、以下のコマンドを DB2 コマンド行に入力します。

```
get dbm cfg | grep SVCENAME
```

ノードをカタログ作成するときに、クライアント・システムのポート番号を指定します。

手順:

データウェアハウス・センターでレプリケーションをセットアップするには、次のようにします。

1. レプリケーション・センターを使用して、レプリケーション・コントロール表を作成します。
2. レプリケーション・センターを使用して、ソース表を登録します。
3. 定義済みのレプリケーション・ソース表をデータウェアハウス・センターにインポートします。
4. 入力としてレプリケーション・ソース表を使用して、データウェアハウス・センター内でレプリケーション・ステップを定義します。
5. レプリケーション・パスワード・ユーティリティ・プログラム `asnpwd` を実行して、使用するウェアハウス・ステップに必要なパスワード・ファイルを作成します。レプリケーション・ステップは、ステップに関するパスワード・ファイルが `VWS_LOGGING` (環境変数) ディレクトリーにあり、ファイル名が `applyqual.pwd` であると想定されます。ここで、`applyqual` は、ステップのアプリ修飾子です。この情報は、アプリ・プログラムがウェアハウス・エージェントによって開始される前に、アプリ・プログラムのコマンドに追加されません。
6. ソース・データベースと同じシステム上でキャプチャー・プログラムを開始します。
7. データウェアハウス・センターでレプリケーション・ステップをテスト・モードまたは実動モードにプロモートします。ステップがプロモートされると、ターゲット表が作成され、レプリケーション・サブスクリプションがレプリケーション・コントロール表に書き込まれます。
8. ステップを実行します。このステップを実行すると、ウェアハウス・エージェントがアプリ・プログラムを開始して、レプリケーション・サブスクリプションを処理します。

関連概念:

- 165 ページの『データウェアハウス・センターでのレプリケーション』
- 167 ページの『データウェアハウス・センターのレプリケーション・ソース表』
- 172 ページの『レプリケーション・パスワード・ファイル』

関連タスク:

- 「*DB2 Warehouse Manager Standard Edition* インストール・ガイド」の『z/OS ウェアハウス・エージェントを使用した、レプリケーション・アプリ・ステップの自動化』
- 170 ページの『レプリケーション・コントロール表の作成』
- 171 ページの『データウェアハウス・センターでのレプリケーション・ステップの定義』
- 171 ページの『プロセスでのレプリケーション・ステップの使用』

関連資料:

- 115 ページの『レプリケーション・プログラム』

レプリケーション・コントロール表の作成

データウェアハウス・センターでレプリケーションをセットアップする前に、レプリケーション・コントロール表が、ウェアハウス・コントロール・データベースおよびターゲット・データベースに存在している必要があります。レプリケーション・コントロール表は、ASN スキーマにあります。コントロール表の名前は IBMSNAP で始まります。コントロール表が存在しない場合、レプリケーション・コントロール・センターで作成できます。

手順:

コントロール表を作成するには、次のようにします。

1. レプリケーション・センターをオープンします。
2. 「レプリケーションの定義 (Replication Definitions)」フォルダーを展開し、「キャプチャー・コントロール・サーバー (Capture Control Servers)」フォルダーを右マウス・ボタンでクリックします。
3. 「キャプチャー・コントロール表の作成 (Create Capture Control Tables)」-> 「クイック (Quick)」をクリックします。
4. 「サーバーの選択 (Select a Server)」ウィンドウで、ウェアハウス・コントロール・データベースを選択し、「OK」をクリックします。
5. 「コントロール表の作成 - クイック (Create Control Tables Quick)」ウィンドウで情報を指定するか、またはすべての設定に関してデフォルト値を受け入れます。
6. 「完了 (Finish)」をクリックします。
7. メッセージ・ウィンドウを閉じます。
8. 「今実行するか、SQL を保管する (Run Now or Save SQL)」ウィンドウで、IBMSNAP_REGISTER 表に挿入される SQL ステートメント、および change-data 表を作成するステートメントを除去します。
9. 「OK」をクリックして SQL スクリプトを実行します。
10. 上記のステップを繰り返して、ウェアハウス・ターゲット・データベース内にレプリケーション・コントロール表を作成します。

関連概念:

- 165 ページの『データウェアハウス・センターでのレプリケーション』
- 167 ページの『データウェアハウス・センターのレプリケーション・ソース表』
- 172 ページの『レプリケーション・パスワード・ファイル』

関連タスク:

- 168 ページの『データウェアハウス・センターへのレプリケーションのセットアップ』
- 171 ページの『データウェアハウス・センターでのレプリケーション・ステップの定義』
- 171 ページの『プロセスでのレプリケーション・ステップの使用』

関連資料:

- 115 ページの『レプリケーション・プログラム』

データウェアハウス・センターでのレプリケーション・ステップの定義

データウェアハウス・センターでは、5 つのタイプのレプリケーションがサポートされます。

手順:

レプリケーション・ステップを定義するには、定義したいステップに関する「プロパティ (Properties)」ノートブックをオープンし、ステップのプロパティを指定します。

関連概念:

- 165 ページの『データウェアハウス・センターでのレプリケーション』

関連タスク:

- 170 ページの『レプリケーション・コントロール表の作成』
- 『基礎集約レプリケーション・ステップを定義する: Data Warehouse Center help』
- 『変更集約レプリケーション・ステップを定義する: Data Warehouse Center help』
- 『ポイント・イン・タイム・レプリケーション・ステップを定義する: Data Warehouse Center help』
- 『ステージング表レプリケーション・ステップを定義する: Data Warehouse Center help』

プロセスでのレプリケーション・ステップの使用

このトピックでは、データウェアハウス・センターのプロセスで、レプリケーション・ステップを使用する方法について説明します。

前提条件:

プロセスの中でレプリケーション・ステップを実行するには、その前に、レプリケーション・ステップのパスワード・ファイルとそのアプライ修飾子を作成する必要があります。

手順:

処理でレプリケーション・ステップを使用するには、次のようにします。

1. データウェアハウス・センター内でプロセスを定義し、オープンする。
2. レプリケーション・ソース表をプロセスに追加する。
3. レプリケーション・ステップをプロセスに追加する。
4. ソース表を使用中のレプリケーション・ステップにリンクする。
5. レプリケーション・ステップのプロパティを定義する。
6. キャプチャー・プログラムの開始。

キャプチャー・プログラムを開始するには、次のコマンドを Windows のコマンド・プロンプトに入力します。

```
ASNCCP CAPTURE_SERVER=source-database STARTMODE=WARMSI
```

STARTMODE=WARMSI パラメーターは、変更データ表内の既存のデータをすべて削除する、初期コールド・スタートを指定します。後続のスタートはウォーム・スタートになります。レプリケーション・センターからキャプチャー・プログラムを開始することもできます。キャプチャー・プログラムを実行したままにして、アプライ・プログラムを開始してください。

7. ステップをテストします。

ステップを実行すると、IBMSNAP_SUBS_EVENT 表のイベント・レコードが更新され、IBMSNAP_SUBS_SET のサブスクリプション・レコードがアクティブであるとマークされ、ウェアハウス・エージェントがアプライ・プログラムを開始します。

8. ステップをスケジュールします。

9. ステップを実動モードにプロモートします。

関連概念:

- 165 ページの『データウェアハウス・センターでのレプリケーション』
- 167 ページの『データウェアハウス・センターのレプリケーション・ソース表』
- 172 ページの『レプリケーション・パスワード・ファイル』

関連タスク:

- 168 ページの『データウェアハウス・センターへのレプリケーションのセットアップ』
- 170 ページの『レプリケーション・コントロール表の作成』
- 171 ページの『データウェアハウス・センターでのレプリケーション・ステップの定義』

関連資料:

- 115 ページの『レプリケーション・プログラム』

レプリケーション・パスワード・ファイル

レプリケーション・パスワード・ファイルは、使用しているデータウェアハウス・センターのバージョンに応じて、自分でセットアップして保守する必要があるか、ウェアハウス・エージェントによって自動的に作成されるかのどちらかです。

バージョン 8 以降のレプリケーション・パスワード・ファイル

データウェアハウス・センターのバージョン 8 以降のレプリケーションでは、レプリケーション・プログラム `asnpwd` を使用して、レプリケーション・パスワード・ファイルをセットアップし、保守する必要があります。レプリケーション・パスワード・ファイルは暗号化されます。

データウェアハウス・センターのレプリケーション・ステップでは、レプリケーション・ステップのパスワード・ファイルが環境変数 `VWS_LOGGING` のディレクトリにあり、ファイル名が `applyqual.pwd` であると想定されます。ここで、

applyqual は、データウェアハウス・センターのレプリケーション・ステップのアプリ修飾子です。この情報は、アプリ・プログラムがデータウェアハウス・エージェントによって開始される前に、アプリ・プログラムのコマンドに追加されます。次の例は、アプリ・プログラムのコマンドを示しています。

```
DW Step Apply Qualifier = dwqual
VWS_LOGGING = c:%sqllib%logging
Control Server = replserv
```

Produces the following Apply command:

```
asnapply apply_qual=dwqual control_server=replserv
copyonce=y trlreuse=y apply_path=c:%sqllib%logging pwdfile=dwqual.pwd
```

バージョン 7 のレプリケーション・パスワード・ファイル

データウェアハウス・センターのバージョン 7 では、ウェアハウス・レプリケーション・ステップの実行前に、ウェアハウス・エージェントがレプリケーション・パスワード・ファイルを作成します。ステップが完了すると、パスワード・ファイルは削除されます。データウェアハウス・センターのバージョン 8 とは違って、レプリケーション・パスワード・ファイルを自分で保守する必要がありません。パスワード・ファイルは、暗号化されません。

パスワード・ファイルの名前は *applyqual.pwd* です。ここで *applyqual* は、ステップのアプリ修飾子です。ASNPATH を指定した場合、パスワード・ファイルは環境変数 ASNPATH のディレクトリー内に作成されます。ASNPATH を指定しない場合、パスワード・ファイルは、アプリ・プログラムが実行されているシステム上の現行ディレクトリーに作成されます。

関連概念:

- 165 ページの『データウェアハウス・センターでのレプリケーション』
- 167 ページの『データウェアハウス・センターのレプリケーション・ソース表』

関連タスク:

- 168 ページの『データウェアハウス・センターへのレプリケーションのセットアップ』
- 170 ページの『レプリケーション・コントロール表の作成』
- 171 ページの『データウェアハウス・センターでのレプリケーション・ステップの定義』
- 171 ページの『プロセスでのレプリケーション・ステップの使用』

関連資料:

- 115 ページの『レプリケーション・プログラム』

第 12 章 データのトランスフォーム

この章では、データウェアハウス・センターが提供するデータをトランスフォームする方式について説明します。データをトランスフォームするために、ウェアハウス・トランスフォーマーを使用する方法について説明します。データウェアハウス・センターと共に Trillium ソフトウェアを使用して、名前とアドレスのデータを整理する方法についても説明します。

データウェアハウス・センターでのトランスフォーマーの使用

以下のトピックでは、ターゲット表をトランスフォームするためにウェアハウス・トランスフォーマーを使用する方法について説明します。

ターゲット表のトランスフォーム

ウェアハウス・トランスフォーマーでは、次の基本的なデータ・トランスフォーメーションを実行できます。

- データのクリーニング
- キー列の生成
- 期間表の生成
- データの逆転
- データのピボット

前提条件:

Clean Data トランスフォーマーを使用する前に、使用するクリーニング・タイプ用の適切な規則表を作成する必要があります。すべてのクリーニング・タイプに規則表が必要なわけではありません。規則表では、ソース・データのクリーニングの実行時に Clean Data トランスフォーマーによって使用される値を指定します。規則表は、ソース表およびターゲット表と同じデータベースにある必要があります。

手順:

ターゲット表をトランスフォームするには、トランスフォーメーションに使用したいトランスフォーマー・ステップを定義します。

関連タスク:

- 『データを整理する: Data Warehouse Center help』
- 『キー列値を割り当てる: Data Warehouse Center help』
- 『期間表を作成する: Data Warehouse Center help』
- 『表の行と列を逆転する: Data Warehouse Center help』
- 『選択した列からの関連データを単一列にグループ化する: Data Warehouse Center help』

Clean Data トランスフォーマー

Clean Data トランスフォーマーは、ソース・データに対する基本的なクリーニング、置換、およびマッピング操作を実行するために使用できます。Clean Data トランスフォーマーは、ユーザーのステップがアクセスするソース表の指定されたデータ列を操作します。さらに、トランスフォーマーは、ステップで作成したターゲット表に新しい行を挿入します。選択した処理オプションに従って、クリーニングできなかったデータがターゲット・エラー表に書き込まれます。Clean Data トランスフォーマーを使用すれば、処理の一部として、ロードまたはインポートの後にデータ値をクリーニングおよび標準化することもできます。

データウェアハウス・センター z/OS™ ウェアハウス・エージェントは、解釈済みストアード・プロシージャを実行するときのみ Clean Data トランスフォーマーをサポートします。これには、DB2® Universal Database for z/OS バージョン 7 以降が必要です。さらに、無効値のエンコード・クリーニング・タイプには、DB2 Universal Database™ for z/OS バージョン 8 が必要です。DB2 Universal Database for z/OS バージョン 8 をインストールする前に無効値のエンコード・クリーニング・タイプを指定すると、戻りコード SQLcode: -443、またはメッセージ DWCQ-104 を受け取ります。

Clean Data トランスフォーマーのクリーニング・タイプ

Clean Data トランスフォーマーは、リレーショナル・ソース・データに対して指定できる以下のクリーニング・タイプを提供しています。

検索/置換 (Find and replace)

規則表の「検索 (Find)」列で、選択したソース列値を見つけた後、規則表の対応する置換値でターゲット表の値を置換します。このクリーニング・タイプには規則表が必要です。規則表では、検索/置換プロセスで Clean Data トランスフォーマーによって使用される値を指定します。以下のタイプの検索と置換が使用可能です。

- 正確な一致を検索 (Find exact matches)
- ストリング全体を検索し、ストリング全体を置換 (CHARACTER データ・タイプでのみ使用可能)
- サブストリングを検索し、ストリング全体を置換 (CHARACTER データ・タイプでのみ使用可能)
- サブストリングを検索し、サブストリングを置換 (CHARACTER データ・タイプでのみ使用可能)

「Match オプション (Matching Options)」ウィンドウを使用して、一致を処理する方法を指定します。

一致が検出されると、対応する置換値がターゲット表に書き込まれます。規則表とソース表の両方に差異化列を指定した場合、一致が成功するには、差異化列の値が一致する必要があります。規則表に順序列を指定した場合、検索および置換操作の一致順序は、順序列の値の昇順に従います。

一致が見つからず、エラー処理が使用可能にされている場合は、入力行全体が操作の RUN_ID と一緒にエラー表に書き込まれます。

このクリーニング・タイプに NULL を許可している場合には、規則表の「検索 (Find)」列に NULL 値を入れる必要があります。

数値クリップ (Numeric clip)

指定した範囲にない数値入力値を短縮します。範囲内にある入力値は、変更せずに出力に書き込まれます。範囲外にある入力値は、下限置換値または上限置換値によって置換されます。このクリーニング・タイプには規則表が必要です。「Match オプション (Matching Options)」ウィンドウを使用して、一致を処理する方法を指定します。数値のみ。

範囲への離散化 (Discretize into ranges)

規則表内の範囲に基づいて入力値の離散化を実行します。このクリーニング・タイプには規則表が必要です。

このクリーニング・タイプに NULL を許可している場合には、規則表の「限界 (Bound)」列に NULL 値を入れる必要があります。「Match オプション (Matching Options)」ウィンドウを使用して、一致を処理する方法を指定します。

NULL 処理による持ち越し (Carry over with null handling)

出力表にコピーされる入力表の列を指定します。入力表から複数の列を選択し、出力表に移すこともできます。このクリーニング・タイプには、規則表は不要です。このクリーニング・タイプでは、NULL 値を指定値で置換できます。NULL をリジェクトし、リジェクトした行をエラー表に書き込むこともできます。「Match オプション (Matching Options)」ウィンドウを使用して、一致を処理する方法を指定します。

大文字小文字変換 (Convert case)

ソース列の文字を大文字から小文字へ、または小文字から大文字へ変換してから、ターゲット列に挿入します。デフォルトでは、ソース列の文字が大文字に変換されます。このクリーニング・タイプには、規則表は不要です。

「Match オプション (Matching Options)」ウィンドウを使用して、一致を処理する方法を指定します。

無効値のエンコード (Encode invalid values)

使用中の規則表の有効値列に含まれていないすべての値を、指定値で置換します。Clean Data トランスフォーマーの「プロパティ (Properties)」ノートブックに置換値を指定します。ソース列と同じデータ・タイプの置換値を指定する必要があります。たとえば、ソース列が数値タイプの場合、数値置換値を指定する必要があります。有効値は、ターゲット表への書き込み時に変更されません。このクリーニング・タイプには規則表が必要です。

データウェアハウス・センター z/OS ウェアハウス・エージェントで無効値のエンコード・クリーニング・タイプを使用するには、DB2 Universal Database for z/OS バージョン 8 をインストールする必要があります。

DB2 Universal Database for z/OS バージョン 8 をインストールする前に無効値のエンコード・クリーニング・タイプを指定すると、戻りコード SQLcode: -443、またはメッセージ DWCQ-104 を受け取ります。

追加の機能

Clean Data トランスフォーマーは、クリーニング・データ規則と共に使用される以下の機能も提供します。

データ・タイプのサポート: 次の表は、各クリーニング・タイプでサポートされるデータ・タイプを示しています。

表 24. データ・タイプのサポート

クリーニング・タイプ	文字	数値	日付/時刻	GRAPHIC	LOB
NULL 処理による持ち越し (Carry over with null handling)	✓	✓	✓	✓	✓
検索/置換 (Find and replace)	✓	✓	✓		
範囲への離散化 (Discretize into ranges)	✓	✓	✓		
数値クリップ (Numeric clip)		✓			
大文字小文字変換 (Convert case)	✓				
無効値のエンコード (Encode invalid values)	✓	✓	✓		

持ち越しクリーニング・タイプが GRAPHIC および LOB データ・タイプをサポートするのは、このタイプの列で Insert および Select の各 SQL ステートメントが許可されているときだけです。

NULL のサポート: クレンジングで NULL 値を許可するかどうかを明示的に指定できます。Clean Data トランスフォーマーの「プロパティ (Properties)」ノートブックの「パラメーター (Parameters)」ページの「NULL を許可 (Allow Nulls)」チェック・ボックスを選択して、NULL 値を他のソース値と同様に処理します。

「NULL 置換値 (Null Replace Value)」フィールドで置換値を指定すれば、NULL 値を置換できます。ソース列のデータ・タイプとの互換性がある置換値を指定する必要があります。規則表を使用するクリーニング・タイプでは、置換値のデータ・タイプが規則置換列と互換性があることが必要です。置換値は、規則表における NULL 値処理の規則をオーバーライドします。

トランスフォームで NULL を許可しない場合、規則が NULL 値を処理するかどうかに関係なく、NULL レコードはエラー表に書き込まれます。

一致: Clean Data トランスフォーマーは、以下の一致オプションを提供していません。

すべての一致を作成 (Create all matches)

これはデフォルト・オプションです。すべての一致する値をターゲット表に作成できます。これは、入力行とその対応する出力行の間に 1:n のマッピングがあることを意味します。たとえば、規則表に重複する検索値または重複する範囲がある場合にその状態が発生します。

最初および最後の一致 (First and last matching)

最初または最後の一致基準は、指定する内容に従って実現されます。最初の一致 (first match) オプションは、関係のある規則表で最初の一致を探しま

す。この方法により、規則表の検索列での重複、または離散化クリーニング・タイプでの範囲の重複を回避できます。順序列を指定すれば、規則を順序付けできます。順序列を指定しない場合、デフォルトの順序が想定されます。たとえば、検索および置換クリーニング・タイプでは、正確な一致を指定したとき、デフォルトの順序は最小の置換値です。正確な一致を指定しない場合、デフォルトの順序は、サブストリング一致に対する最小の検索および置換値のペアです。この振る舞いは、最大の置換値が使用される最後の一致の場合にも同じです。

複数一致のエラー (Error on multiple matches)

「検索および置換 (find and replace)」と「範囲への離散化 (discretize into ranges)」クリーニング・タイプの場合、入力値が複数の規則に一致する場合、エラー表にその行を書き込むことができます。この方法は、どの規則にも一致しないレコードもエラー表に書き込まれることも意味します。

差異化列: ユーザーは、入力表と規則表の差異化列をオプションで指定できます。差異化列が一致すると、ソース表の入力と規則表の規則の全体的な一致が満たされます。

自動サマリー表: 最初および最後の一致を効率的にサポートするために、トランスフォーマーによって自動的に作成されるサマリー表を使用できます。表に固有の名前を提供することもできます。この機能は、デフォルトではオフになっています。

照会パフォーマンスの拡張に、サマリー表が DB2 によって使用されたことをチェックするには、Clean Data トランスフォーマーが IWH.LOGTABLE に生成する SQL 照会を参照してください。Visual Explain などのツールを使用して、アクセス・プランを表示することができます。検索および置換クリーニング・タイプが置換サブストリング・オプションで使用される場合、SQL 照会を編集することが必要な場合があります。REPLACE SQL 関数は完全にはログに書き込まれないからです。

トランスフォーマーが作成しようとしているサマリー表名を持つ表がすでに存在している場合、サマリー表は作成されません。エラーが IWH.LOGTABLE に書き込まれますが、サマリー表はトランスフォーマーの正常実行に必要なものでないため、トランスフォーマーの実行は停止されません。

エラー処理: 規則に一致しないレコードはエラー表に書き込まれます。レコードは変更されずに、ID と共にエラー表に書き込まれます。

制約事項

Clean Data トランスフォーマーには、次の制約事項が適用されます。

- ソース表とターゲット表は同じデータベースに存在する必要があります。
- ソース表は、単一のウェアハウス表である必要があります。
- ターゲット表は、デフォルトのターゲット表、または同じターゲット・データベース内の既存の表です。
- ステップに変更を加えることができるのは、ステップが開発モードにあるときだけです。
- NULL 値を許可するソース列を、NULL 値を許可しないターゲット列にマップすることはできません。

データのトランスフォーム

- 「NULL 置換値 (Null Replace Value)」フィールドは、「無効値のエンコード (Encode invalid values)」クリーニング・タイプには使用できません。 NULL を、指定した有効値で置換するには、「無効値のエンコード (Encode invalid)」の規則表に NULL 値があってはなりません。
- 「数値クリップ (Numeric Clip)」クリーニング・タイプの最小置換値を使用 (Use minimum replacement value) オプションは、z/OS の場合は使用できません。
- 一部の一致オプションは、z/OS または iSeries™ では、各プラットフォーム上のデータベース・サーバーの制約事項が理由で機能しません。
- サマリー表とターゲット・エラー表は、不要になった場合に、ターゲット・ウェアハウス・データベースから手動でドロップする必要があります。それが必要になるのは、ステップを開発モードにデモートする場合などです。
- 「検索および置換」パラメーター: Clean Data トランスフォーマー規則表の検索列と置換列に異なるデータ・タイプが含まれている場合は、トランスフォーマーをテスト・モードにプロモートする前に、ターゲット列データ・タイプをターゲット表プロパティ・ページおよび列マッピング・ページで変更する必要があります。
- 「離散化」パラメーター: Clean Data トランスフォーマー規則表の限界列と置換列に異なるデータ・タイプが含まれている場合は、トランスフォーマーをテスト・モードにプロモートする前に、ターゲット列データ・タイプをターゲット表プロパティ・ページおよび列マッピング・ページで変更する必要があります。
- iSeries オペレーティング・システムでは、Clean Data トランスフォーマーはエラー処理を行いません。「すべて一致」一致タイプは、iSeries オペレーティング・システム上でのみ生成できます。

関連概念:

- 295 ページの『データウェアハウス・センター・バージョン 7.2 Clean Data トランスフォーマー』

関連タスク:

- 『データ整理トランスフォーマーの数値許容度を指定する: Data Warehouse Center help』
- 『データ整理トランスフォーマーの規則を定義する: Data Warehouse Center help』
- 『データ整理トランスフォーマーのパフォーマンスをカスタマイズする: Data Warehouse Center help』
- 『データ整理トランスフォーマーのパラメーターを定義する: Data Warehouse Center help』

Clean Data トランスフォーマーの規則表

Clean Data トランスフォーマーは、検索列にリストされていない値をターゲット表にコピーしません。その代わりに、エラー処理オプションが選択されている場合には、元のソース値をエラー表にコピーします。

次の表では、各クリーニング・タイプ用の規則表に組み込まれる列について説明します。

表 25. 各クリーニング・タイプの規則表で可能な列

クリーニング・タイプ	規則表の列の最小数	列の目的
検索/置換 (Find and replace)	2 ~ 4	最初の列には、検索値が入ります。 2 番目の列には、置換値が入ります。 3 番目の列 (指定された場合) には、規則の順序付け情報が入ります。この列は必須ではありません。 4 番目の列 (指定された場合) には、ソース表の差異化値列に一致する必要がある差異化値が入ります。
離散化 (Discretize)	3 ~ 5	最初の列には、検索値範囲の下限が入ります。 2 番目の列には、検索値範囲の上限が入ります。 3 番目の列には、置換値が入ります。 4 番目の列 (指定された場合) には、規則の順序付け情報が入ります。この列は必須ではありません。 5 番目の列 (指定された場合) には、ソース表の差異化値列に一致する必要がある差異化値が入ります。
数値クリップ (Numeric Clip)	4 ~ 6	最初の列には、検索値範囲の下限が入ります。 2 番目の列には、検索値範囲の上限が入ります。 3 番目の列には、置換値の下限が入ります。 4 番目の列には、置換値の上限が入ります。 5 番目の列 (指定された場合) には、規則の順序付け情報が入ります。この列は必須ではありません。 6 番目の列 (指定された場合) には、ソース表の差異化値列に一致する必要がある差異化値が入ります。 ヒント: 「数値クリップ (Numeric Clip)」クリーニング・タイプを使用すると、値の範囲の外側を検索する検索/置換プロシージャを実行できます。
持ち越し (Carry over)	許可されない	規則表は使用されません。
大文字小文字変換	許可されない	規則表は使用されません。
無効値のエンコード	1	最初の列は、有効値を含む列です。

ステップに関する「プロパティ (Properties)」ノートブックを使用すると、出力列の順序を変更できます。ステップに関する「プロパティ (Properties)」ノートブックの「列のマッピング (Column Mapping)」ページで、列名を変更できます。

関連概念:

- 176 ページの『Clean Data トランスフォーマー』

関連タスク:

データのトランスフォーム

- 199 ページの『データウェアハウス・センター内での統計トランスフォーマーの定義』

関連資料:

- 118 ページの『ウェアハウス・トランスフォーマー』

キー列

ウェアハウス表にユニーク・キーを追加するには、**Generate Key Table** トランスフォーマーを使用します。

キー列の値は、次の 2 つの方法で変更することができます。

- ターゲット表またはウェアハウス・ターゲット内の別の表に入っているデータ・タイプ INT の列に基づいて値を変更する。
- ターゲット表のキー列に入っているすべてのキー値を置換する。

Generate Key Table トランスフォーマーでは、ウェアハウス・ターゲット表をソースとして使用します。このトランスフォーマーは、ウェアハウス・ターゲット上の表に書き込みます。このステップを定義する前に、ステップを指している矢印により、ウェアハウス・ターゲットを「プロセス・モデル (Process Model)」ウィンドウ内のステップにリンクします。ステップに変更を加えることができるのは、ステップが開発モードにあるときだけです。

このステップでは、列マッピングは使用不可です。

期間表

他のデータを評価する場合 (特定の期間における販売量を判別する場合など) に使用できる日付情報の列を含む期間表を作成するには、**Generate Period Table** トランスフォーマーを使用します。

期間表は、次の方法で使用することができます。

- 行ごとに生成された日付/時刻値に基づく 1 つまたは複数の出力列を作成することによって、傾向を分析する。
- 期間表を他のデータ表に結合する。結果の表は、ユーザー要件に基づく、より単純な SQL SELECT ステートメントを作成するために使用することができます。
- 生成された期間表にトランスフォーマーが他の列を追加した後で、より複雑なデータ表を作成するための開始点として使用する。

Generate Period Table トランスフォーマーは、ターゲット表だけを操作します。このトランスフォーマーを正常に使用するためには、トランスフォーマーをターゲットに接続する必要があります。

ステップ定義に変更を加えることができるのは、ステップが開発モードにあるときだけです。

関連概念:

- 183 ページの『Invert Data トランスフォーマー』
- 184 ページの『Pivot data トランスフォーマー』

- 274 ページの『ウェアハウス・プログラムとトランスフォーマーのエラー・ロギング』
- 176 ページの『Clean Data トランスフォーマー』

関連タスク:

- 『ステップとタスク: Data Warehouse Center help』

関連資料:

- 118 ページの『ウェアハウス・トランスフォーマー』

Invert Data トランスフォーマー

表内の行および列の順序を逆転する場合には、Invert Data トランスフォーマーを使用します。Invert Data トランスフォーマーを使用すると、ソース表内の行が出力表内の列になり、入力表内の列が出力表内の行となります。列における上から下へのデータの順序は保持され、行では左から右へ配置されます。

たとえば、入力表がマトリックスであるとします。このトランスフォーマーは、表の左上から右下への対角線を基準として、表内のデータを交換します。その後、トランスフォーマーはトランスフォーム後のデータをターゲット表に書き込みます。

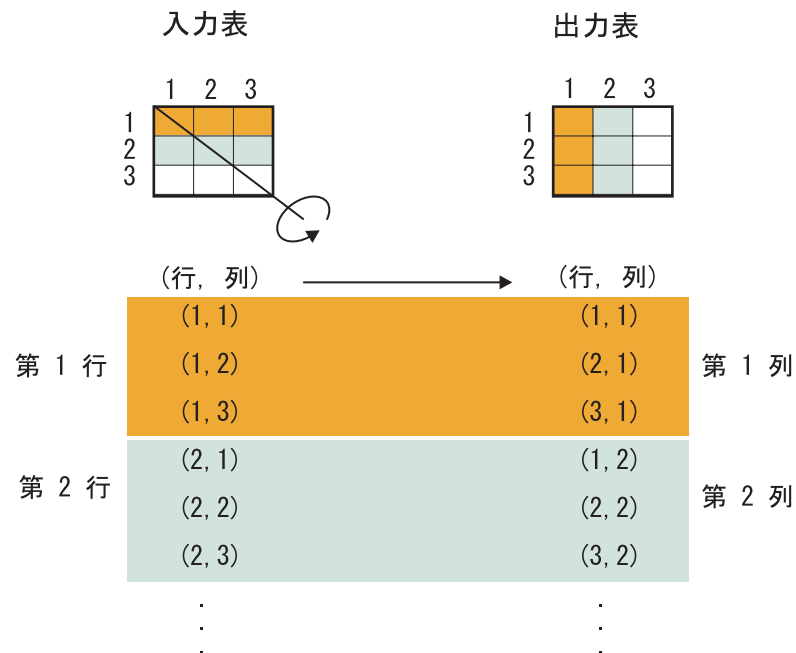


図 12. Invert Data トランスフォーマーの入力表と出力表の関係を示す例

番号 1 から始まる序数データを含む追加の列を指定することができます。この列は、トランスフォーマーによって表の逆転が行われた後で行を識別するのに役立ちます。

また、ソース表内のある列を出力表で列名として使用するように指定することもできます。この列のことをピボット列と言います。

各ピボット・データ・タイプ内の縦欄データは、自動プロモーションを通して同じデータ・タイプまたは互いに関連するデータ・タイプである必要があります。

データのトランスフォーム

Invert Data ステップを定義する前に、ソース表をウェアハウス・データベースからステップに接続する必要があります。さらに、ステップによって書き込みが行われるターゲット表を指定するか、あるいはターゲット表がステップによって作成されるように指定します。ステップによって生成されたターゲット表内に、必要な出力列を手作業で作成する必要があります。

Invert Data トランスフォーマーは既存のデータベース表をドロップして、実行ごとに再作成します。このトランスフォーマーを使用してステップを実行するたびに、既存のデータが置換されますが、表スペースおよび表索引名は保持されます。

Invert Data トランスフォーマーを使用するステップの場合、それを実動モードにプロモートしてからでなければ、生成される実際のデータを見ることはできません。

このステップでは、「列のマッピング (Column Mapping)」ページは使用されません。

関連タスク:

- 175 ページの『ターゲット表のトランスフォーム』
- 『ステップとタスク: Data Warehouse Center help』

関連資料:

- 118 ページの『ウェアハウス・トランスフォーマー』

Pivot data トランスフォーマー

ソース表で選択した複数の列 (ピボット列と呼ばれる) から、ターゲット表の 1 つの列 (ピボット・グループ列と呼ばれる) に、関連するデータをグループ化するには、Pivot Data トランスフォーマーを使用します。複数のピボット・グループ列を作成することができます。

ソース表から複数の列を選択し、出力表に移すこともできます。これらの列内のデータは、Pivot data トランスフォーマーでは変更されません。

番号 1 から始まる序数データを含む追加の列を指定することができます。この列は、トランスフォーマーによって表の逆転が行われた後で行を識別するのに役立ちます。

各ピボット・データ・タイプ内の縦欄データは、自動プロモーションを通して同じデータ・タイプまたは互いに関連するデータ・タイプである必要があります。

この作業を開始する前に、「プロセス・モデル (Process Model)」ウィンドウでウェアハウス・ソース表をステップに接続する必要があります。Pivot Data トランスフォーマーは、同じデータベース内の既存のターゲット表を使用するか、またはウェアハウス・ソースと同じデータベース内にターゲット表を作成します。ステップ定義を変更することができるのは、ステップが開発モードにあるときだけです。

関連概念:

- 183 ページの『Invert Data トランスフォーマー』
- 274 ページの『ウェアハウス・プログラムとトランスフォーマーのエラー・ロギング』

- 176 ページの『Clean Data トランスフォーマー』

関連タスク:

- 『ステップとタスク: Data Warehouse Center help』

関連資料:

- 118 ページの『ウェアハウス・トランスフォーマー』

FormatDate トランスフォーマー

FormatDate トランスフォーマーには、入力列および出力列に指定できる複数の標準日付形式が用意されています。入力列の日付が指定された形式と一致しないと、トランスフォーマーは出力表に NULL 値を書き込みます。

使用したい形式が「形式 (Format)」リストに表示されていない場合は、トランスフォーマー・ウィンドウの「形式ストリング (Format string)」フィールドに形式を入力することができます。たとえば、入力列の日付が Mar 2, 96 または Jul 15, 83 のような構造である場合には、MMM D, YY と入力します。

「出力列 (Output column)」フィールドのデータ・タイプは VARCHAR(255) です。「関数パラメーター - FormatDate (Function Parameters - FormatDate)」ページで「カテゴリー (Category)」リストから日付、時間あるいは日付/時刻の選択によってデータ・タイプは変更できません。

「変更済み列 (Modified column)」の日付は MM/DD/YYYY の形式で表示され、時刻を含みます。たとえば、06/17/2003 2:47:15 PM です。この日時フィールド形式は変更できません。

日付フィールドの形式の変更

ステップによってデフォルトのターゲット表にコピーされる、ソース表の日付フィールドの形式を変更するには、FormatDate トランスフォーマーを使用します。このトランスフォーマーは、他の任意のトランスフォーマーまたはウェアハウス・プログラムと一緒に実行できます。

手順:

FormatDate トランスフォーマーを使用するには、次のようにします。

1. トランスフォーマーがインストールされているウェアハウス・ターゲット内でデフォルトのターゲット表を生成するステップを作成します。
2. ソース表にリンクします。
3. プロパティ・ノートブックの SQL ステートメント・ページで「SQL の作成 (Build SQL)」をクリックします。
4. 「列 (Columns)」タブをクリックします。
5. 「追加」をクリックします。

式ビルダーがオープンします。

6. 式ビルダーの関数名のリストで、「FormatDate」をダブルクリックします。

「関数引き数 - FormatDate (Function Arguments - FormatDate)」ウィンドウがオープンします。

7. 「**選択可能な列 (Available columns)**」リストで、形式を変更したい日付または時刻情報を含む列をクリックし、「>」をクリックして、選択したフィールドを「**入力列 (Input column)**」に入れます。
8. ウィンドウの「**入力形式 (Input Format)**」エリアで、入力形式を指定します。
9. ウィンドウの「**出力形式 (Output Format)**」エリアで、出力形式を指定します。
10. 「**OK**」をクリックします。

「関数引き数 - FormatDate (Function Arguments - FormatDate)」ウィンドウがクローズし、式が式ビルダー・ウィンドウに表示されます。

関連概念:

- 185 ページの『FormatDate トランスフォーマー』

関連タスク:

- 186 ページの『日付フィールドの入力形式の指定』
- 186 ページの『日付フィールドの出力形式の指定』

日付フィールドの入力形式の指定

FormatDate トランスフォーマーに関する「プロパティ (Properties)」ノートブックの「日付 (date)」フィールドの入力形式を指定できます。

手順:

1. 「関数の引き数 — FormatDate (Function Arguments — FormatDate)」ウィンドウの「式ビルダー (Expression Builder)」で、「**カテゴリ (Category)**」リストから、入力列データのカテゴリを選択します。
2. 「**形式 (Format)**」リストから、日付、時刻、またはタイム・スタンプの形式を選択します。「**例 (Example)**」リストには、選択する形式の例が表示されています。「**形式ストリング (Format string)**」フィールドで、選択を確認します。「**形式ストリング (Format string)**」フィールドに形式を入力することによって、それを指定することもできます。

日付フィールドの出力形式の指定

FormatDate トランスフォーマーを使用している場合、「日付 (date)」フィールドの出力形式を指定できます。

手順:

「日付 (date)」フィールドの出力形式を指定するには、次のようにします。

1. 「関数の引き数 — FormatDate (Function Arguments — FormatDate)」ウィンドウの「式ビルダー (Expression Builder)」で、「**カテゴリ (Category)**」リストから、出力列データのカテゴリを選択します。
2. 「**形式 (Format)**」リストから、日付、時刻、またはタイム・スタンプの形式を選択します。「**例 (Example)**」リストには、選択する形式の例が表示されています。

す。「形式ストリング (Format string)」フィールドで、選択を確認します。
「形式ストリング (Format string)」フィールドに形式を入力することによって、それを指定することもできます。

名前とアドレスのデータのクリーニング

以下のセクションでは、Trillium Software System を使用して、データウェアハウス・センター内の名前とアドレスのデータをクリーニングする方法について説明します。データウェアハウス・センターは、Vality and Evolutionary Technologies, Inc. のツールとの統合をすでに提供しています。

Trillium Software System を使用した名前およびアドレス・データのクリーニング

名前およびアドレス・データをクレンジングするには、データウェアハウス・センターおよび Trillium Software System を使用します。Trillium Software System は、名前およびアドレス・データを再フォーマット、標準化、および検査する名前およびアドレス・クレンジング製品です。ユーザー定義プログラムから Trillium Batch System プログラムを始動すると、データウェアハウス・センターで Trillium Software System を使用できます。Trillium Batch System スクリプトまたは JCL からメタデータをインポートする際に、ユーザー定義プログラムがウェアハウス・ツリーに追加されます。

前提条件:

- ウェアハウス・エージェント・サイトまたはリモート・ホストに Trillium Software System をインストールする必要があります。
- UNIX および Windows システムでは、PATH 環境変数に Trillium Software System の bin ディレクトリへのパスを追加して、エージェントが Trillium Batch System プログラムを実行できるようにする必要があります。UNIX では、vwdaemon プロセスを始動する前に、PATH 変数を IWH.environment ファイルに追加する必要があります。

次の表は、データウェアハウス・センターで名前とアドレス・データをクリーニングするために必要なソフトウェアを示しています。

表 26. 必須ソフトウェア

オペレーティング・システム	必須ソフトウェア
UNIX	Trillium Software System Version 4.0
	DB2 Universal Database Warehouse Manager バージョン 7.2 以降のウェアハウス・エージェント
Windows	Trillium Software System Version 4.0
	DB2 Universal Database Warehouse Manager バージョン 7.2 以降のウェアハウス・エージェント
	リモート・アクセスの場合は、ホスト・システムに ftpd および rexecd デーモンがある必要があります。

表 26. 必須ソフトウェア (続き)

オペレーティング・システム	必須ソフトウェア
z/OS	Trillium Software System Version 4.0 がリモート z/OS ホストにインストールされていること。 DB2 Universal Database Warehouse Manager バージョン 7.2 以降のウェアハウス・エージェントが UNIX または Windows にインストールされていること。 TCP/IP 3.2 以降 z/OS オペレーティング・システムは、リモート・ホストとしてのみサポートされています。

制約事項:

Trillium DDL を使用すると入出力 DDL ファイルに重複フィールドを指定し、データウェアハウス・センターにメタデータ操作をインポートすることができます。ただし、SQL ステップ、あるいは「サンプル内容 (Sample Contents)」を使用するデータウェアハウス・センターでは、対応するウェアハウス・ソース・ファイルおよびウェアハウス・ターゲット・ファイルを使用することはできません。インポート・メタデータ操作では、レコード全体に渡る重複フィールドを無視するため、これらのフィールドを依然として指定できるものの、結果ソースおよびターゲット・ファイルにある列として使用することはできません。

エラー・ファイルが指定されている場合、スクリプトの名前にブランク・スペースを含めることはできません。

手順:

名前およびアドレス・データをクリーニングするには、以下のようにします。

1. 使用したい Trillium メタデータをインポートします。
2. メタデータをデータウェアハウス・センターのデータ・タイプへマップします。
3. Trillium Batch System ステップを定義します。
4. Trillium Batch System ステップを処理に追加します。

関連概念:

- 191 ページの『Trillium Batch System JCL ファイル』
- 189 ページの『Trillium Software System コンポーネント』
- 189 ページの『Trillium メタデータ』
- 192 ページの『Trillium Batch System ユーザー定義プログラム』
- 195 ページの『Trillium Batch System プログラムのエラー処理』

関連タスク:

- 190 ページの『Trillium メタデータのインポート』

関連資料:

- 282 ページの『データウェアハウス・センターのメタデータ・マッピングに対する Trillium DDL』

- 193 ページの『Trillium Batch System スクリプトまたは JCL のパラメーター』
- 196 ページの『名前およびアドレスのクレンジングに関するエラー戻りコード』

Trillium Software System コンポーネント

Trillium Software System は、4 つのメイン・コンポーネント (コンバーター、パーサー、ジオコーダー、およびマッチャー) で構成されています。これらのコンポーネントを機能のセットとして使用し、名前およびアドレス・クレンジング操作を実行します。これらのコンポーネントは、ユーザー定義プログラムである Trillium Batch System から実行できます。

コンバーター

コンバーターを使用すると、ソース・データを標準化し、指定した出力フォーマットに変換することができます。

パーサー

パーサーを使用すると、名前およびアドレス・ソース・データを解釈し、ソース・データについてのメタデータを作成できます。

ジオコーダー

ジオコーダーを使用すると、郵便業務データとソース・データとを比較して、Courier または ZIP+4 コードなどの欠落情報を提供します。ジオコーダーは、合衆国の国勢調査データの照合操作も実行します。

マッチャー

マッチャーを使用すると、類似した名前およびアドレスを比較して、重複レコードを識別することができます。マッチャーを使用して、1 つのレコードとレコード・グループとを比較すると、参照のマッチングを実行できます。

関連概念:

- 191 ページの『Trillium Batch System JCL ファイル』
- 189 ページの『Trillium メタデータ』
- 192 ページの『Trillium Batch System ユーザー定義プログラム』
- 195 ページの『Trillium Batch System プログラムのエラー処理』

関連タスク:

- 187 ページの『Trillium Software System を使用した名前およびアドレス・データのクリーニング』
- 190 ページの『Trillium メタデータのインポート』

関連資料:

- 282 ページの『データウェアハウス・センターのメタデータ・マッピングに対する Trillium DDL』
- 193 ページの『Trillium Batch System スクリプトまたは JCL のパラメーター』

Trillium メタデータ

データウェアハウス・センターでは、Trillium Batch System メタデータをインポートして、ユーザー定義プログラムのステップを作成できます。このステップでは、ローカル・ウェアハウス・エージェント・サイト、またはリモート・ウェアハウ

データのトランスフォーム

ス・エージェント・サイトで Trillium Batch System スクリプトを呼び出します。データウェアハウス・センターでは、Trillium Batch System スクリプトは、ソースおよびターゲット・ファイルがあるステップです。ソース・ファイルは、最初の Trillium Batch System コマンドに使用される入力データ・ファイルです。ターゲット・ファイルは、スクリプトの最後の Trillium コマンドで作成される出力データ・ファイルです。それから、別のステップで他のプロセスが使用されるようにコピーされます。

次の図は、Trillium Batch System 入出力ファイルと、データウェアハウス・センターにあるソース・ファイルおよびターゲット・ファイルとの関係を示しています。

```
REM Running the converter
pfcondrv -parmfile c:%tril40%us_proj%parms%pfcondrv.par
REM Running the parser
pfprsdrv -parmfile c:%tril40%us_proj%parms%pfprsdrv.par
REM Running the Matcher
cfmatdrv -parmfile c:%tril40%us_proj%parms%pfmatdrv.par
```

図 13. Trillium スクリプト・ファイルのサンプル

```
INP_FNAME01 c:%tril40%us_proj%data%convinp
INP_DDL01 c:%tril40%us_proj%dict%input.ddl
```

図 14. pfcondrv.par ファイルの内容

```
OUT_DDNAME c:%tril40%us_proj%data%maout
DDL_OUT_FNAME c:%tril40%us_proj%dict%parseout.ddl
```

図 15. pfmatdrv.par ファイルの内容

```
c:%Tril40%us_proj%data%convinp (source file) ->
Trillium Batch System Step -> c:%tril40%us_proj%data%maout (target file)
```

図 16. Trillium Batch System ステップ定義

関連資料:

- 282 ページの『データウェアハウス・センターのメタデータ・マッピングに対する Trillium DDL』

Trillium メタデータのインポート

他の種類のメタデータをインポートするだけでなく、Trillium メタデータをインポートし、名前およびアドレス・データのクリーニングのために使用できます。

制約事項:

Trillium Batch System に関する「メタデータのインポート (Import Metadata)」ノートブックを使用して、Trillium Batch System ユーザー定義プログラム・ステップを作成する場合、JCL がエージェントと同じシステム上にある場合でも、zSeries エー

ジェント用の接続として **Remote** ホストを選択する必要があります。リモート・ホスト接続に関するすべてのパラメーターを入力する必要があります。

Trillium Batch System のユーザー定義プログラム・ステップを作成した後に、Trillium Batch System ステップに関する「プロパティ (Properties)」ノートブックを使用して、エージェント・サイトを、使用したい zSeries エージェント・サイトのものに変更してください。

JCL または出力エラー・ファイルの名前にブランクまたは括弧が含まれている場合には、スクリプト、JCL、または出力エラー・ファイルのフィールドに入力するときに、名前を引用符で囲む必要があります。

手順:

Trillium メタデータをインポートするには、次のようにします。

1. Trillium Batch System スクリプトまたは JCL を作成します。
2. 「メタデータ Trillium をインポート (Import Metadata Trillium)」ウィンドウをオープンするには、データウェアハウス・センター・ナビゲーション・ツリーを展開し、「ウェアハウス (Warehouse)」を右マウス・ボタンでクリックし、「メタデータのインポート (Import Metadata)」->「Trillium」を選択します。
3. インポートに関するパラメーターを指定します。

関連概念:

- 191 ページの『Trillium Batch System JCL ファイル』
- 189 ページの『Trillium Software System コンポーネント』
- 189 ページの『Trillium メタデータ』
- 192 ページの『Trillium Batch System ユーザー定義プログラム』
- 195 ページの『Trillium Batch System プログラムのエラー処理』

関連タスク:

- 187 ページの『Trillium Software System を使用した名前およびアドレス・データのクリーニング』

関連資料:

- 282 ページの『データウェアハウス・センターのメタデータ・マッピングに対する Trillium DDL』
- 193 ページの『Trillium Batch System スクリプトまたは JCL のパラメーター』

Trillium Batch System JCL ファイル

Trillium Batch System JCL ファイルを書き込んでいる場合には、以下の要件を満たす必要があります。

- ジョブ名は、ユーザー ID と 1 つの文字で構成する必要があります。
- ジョブは、保留出力クラスに経路指定される必要があります。
- Trillium Batch System プログラムを実行するそれぞれのジョブ・ステップは、永続データ・セットを定義する SYSTEM DD ステートメントを組み込む必要があ

ります。データ・セットには、Trillium Batch System プログラムからのエラーが含まれています。このデータ・セットは、JCL がサブミットされる前に自動的に削除されます。

リモート・ホストでスクリプトまたは JCL が実行する場合は、出力エラー・ファイルが指定されている必要があります。指定されていないと、エラー・メッセージがデータウェアハウス・センターにキャプチャーされたり、戻されることがありません。UNIX[®] または Windows[®] では、エラー・メッセージをキャプチャーするための最も簡単な方法は、Trillium Batch System スクリプトを呼び出して出力ファイルへ標準エラーをパイピングする、別のスクリプトを作成することです。

UNIX および Windows における Trillium Batch System スクリプト・ファイルの書き込み

Trillium Batch System スクリプトまたはパラメーター・ファイルに入力ファイルの相対パスを含む場合、ユーザーは、スクリプト・ファイルの先頭の cd ステートメントを、スクリプト・ファイルのディレクトリーに入れる必要があります。

関連概念:

- 189 ページの『Trillium Software System コンポーネント』
- 189 ページの『Trillium メタデータ』
- 192 ページの『Trillium Batch System ユーザー定義プログラム』
- 195 ページの『Trillium Batch System プログラムのエラー処理』

関連タスク:

- 187 ページの『Trillium Software System を使用した名前およびアドレス・データのクリーニング』
- 190 ページの『Trillium メタデータのインポート』

関連資料:

- 282 ページの『データウェアハウス・センターのメタデータ・マッピングに対する Trillium DDL』
- 193 ページの『Trillium Batch System スクリプトまたは JCL のパラメーター』

例: SYSTEM DD ステートメントが組み込まれているジョブ・ステップ

SYSTEM DD ステートメントが組み込まれているジョブ・ステップの例を次に示します。

```
//SYSTEM DD UNIT=&UNIT,  
//          DISP=(MOD,CATLG,KEEP),  
//          SPACE=(400,(20,20),,ROUND),  
//          DSN=&PROJPREF.&TRILVER.&PROJECT.STDERR;
```

Trillium Batch System ユーザー定義プログラム

Trillium Batch System ユーザー定義プログラムは、Windows[®] NT、Windows 2000、Windows XP および UNIX[®] 版の DB2[®] データウェアハウス・センターのバージョン 7.2 以降に組み込まれています。Trillium メタデータのインポート時に作

成される Trillium Batch System ステップは、Trillium Batch System ユーザー定義プログラムを実行します。ユーザー定義プログラムは、Trillium Batch System スクリプトまたは JCL を呼び出します。

関連概念:

- 191 ページの『Trillium Batch System JCL ファイル』
- 189 ページの『Trillium Software System コンポーネント』
- 189 ページの『Trillium メタデータ』
- 195 ページの『Trillium Batch System プログラムのエラー処理』

関連タスク:

- 187 ページの『Trillium Software System を使用した名前およびアドレス・データのクリーニング』
- 190 ページの『Trillium メタデータのインポート』

関連資料:

- 282 ページの『データウェアハウス・センターのメタデータ・マッピングに対する Trillium DDL』
- 193 ページの『Trillium Batch System スクリプトまたは JCL のパラメーター』

Trillium Batch System スクリプトまたは JCL のパラメーター

次の表に、Trillium Batch System スクリプトまたは JCL のパラメーターが示されています。この表にあるすべてのパラメーターのデータ・タイプは CHARACTER です。

表 27. Trillium Batch System スクリプトまたは JCL のパラメーター

パラメーター	値
リモート・ホスト	<ul style="list-style-type: none"> • localhost がデフォルト値です。ウェアハウス・エージェント・サイトに Trillium Batch System がインストールされている場合には、この値を使用します。 • リモート・オペレーティング・システムに Trillium Batch System がインストールされている場合には、リモート・ホストの名前を使用します。
スクリプトまたは JCL	スクリプトまたは JCL の名前。
リモート・オペレーティング・システム	<p>リモート・ホスト上にあるオペレーティング・システムの名前。Remote ホスト・パラメーターの値が localhost である場合には、このパラメーターは無視されます。有効な値は、以下のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> • z/OS オペレーティング・システムには MVS • AIX、Solaris オペレーティング環境、HP-UX、および NUMA/Q オペレーティング・システムには UNIX • Windows NT、Windows 2000、Windows XP オペレーティング・システムには WIN
リモート・ユーザー ID	リモート・コマンドを発行する権限のあるユーザー ID。Remote ホストの値が localhost である場合には、このパラメーターは無視されます。

表 27. Trillium Batch System スクリプトまたは JCL のパラメーター (続き)

パラメーター	値
パスワード・オプション	<p>パスワードを取得するためのメソッド。有効な値は、以下のとおりです。</p> <p>ENTERPASSWORD 次のパラメーターにパスワードが渡される場合には、この値を使用します。</p> <p>PASSWORDNOTREQUIRED パスワードが必要でない場合には、この値を使用してください。</p> <p>GETPASSWORD 次のパラメーターにパスワードが渡される場合には、プログラム名を使用します。</p> <p>要件:</p> <ul style="list-style-type: none"> • プログラムはエージェント・サイトに常駐しなければならず、出力ファイルの最初の行にパスワードを書き込む必要があります。これが正常に実行されると、0 が戻されます。 • Password パラメーターの値は、パスワード・プログラムの名前である必要があります。 • Program パラメーターの値は、引用符で囲まれたストリングである必要があります。 • ストリングの最初のパラメーターは、パスワードが書き込まれる出力ファイルの名前である必要があります。
パスワード	<p>有効な値は、パスワードまたはパスワード・プログラム名。パスワード・プログラムは、ウェアハウス・エージェント・サイトに対してローカルである必要があります。</p>
プログラム・パラメーター	<p>パスワード・プログラムのパラメーター。</p>
出力エラー・ファイル	<p>出力エラー・ファイルの名前。</p>

関連概念:

- 191 ページの『Trillium Batch System JCL ファイル』
- 189 ページの『Trillium Software System コンポーネント』
- 189 ページの『Trillium メタデータ』
- 192 ページの『Trillium Batch System ユーザー定義プログラム』
- 195 ページの『Trillium Batch System プログラムのエラー処理』

関連タスク:

- 187 ページの『Trillium Software System を使用した名前およびアドレス・データのクリーニング』
- 190 ページの『Trillium メタデータのインポート』

関連資料:

- 282 ページの『データウェアハウス・センターのメタデータ・マッピングに対する Trillium DDL』

Trillium Batch System プログラムのエラー処理

Trillium Batch System プログラムは、Windows® NT、Windows 2000、Windows XP および UNIX® オペレーティング・システム上の標準エラー (stderr) ファイル、および z/OS™ オペレーティング・システム上の SYSTERM データ・セットにエラー・メッセージを書き込みます。

Windows NT または UNIX オペレーティング・システムの Trillium Batch System プログラムからのエラーをキャプチャーするには、標準エラーを出力エラー・ファイルにリダイレクトする必要があります。

z/OS オペレーティング・システム上で Trillium Batch System プログラムからエラーをキャプチャーするには、JCL に SYSTERM DD ステートメントを組み込む必要があります。

「メタデータのインポート (Import Metadata)」ウィンドウに出力エラー・ファイル名を指定する場合には、標準エラー出力をエラー・ファイルにリダイレクト、あるいは格納する必要があります。データウェアハウス・センターはファイルを読み取り、エラー・メッセージとしてストリング ERROR を含む行すべてを報告します。Trillium Batch System プログラム・エラー・メッセージすべてにストリング ERROR が含まれています。

ウェアハウス・エージェント・サイトで実行しているスクリプトあるいは JCL に出力エラー・ファイルが指定されていない場合には、データウェアハウス・センターは、自動的にファイル名を作成し、このファイルに標準エラー出力をリダイレクトします。エラーが見つかった場合には、このエラー・ファイルは削除されません。エラー・ファイルは、環境変数 VWS_LOGGING により指定されるディレクトリーに保管されます。ファイル名は `tbsudp-date- time.err` です。ここで、`date` はシステムが作成されるシステム日付、そして `time` はシステムが作成されるシステム時刻。次のファイル名は、出力エラー・ファイル名のフォーマットを示します。

```
tbsudp-021501-155606.err
```

関連概念:

- 191 ページの『Trillium Batch System JCL ファイル』
- 189 ページの『Trillium Software System コンポーネント』
- 189 ページの『Trillium メタデータ』
- 192 ページの『Trillium Batch System ユーザー定義プログラム』

関連タスク:

- 187 ページの『Trillium Software System を使用した名前およびアドレス・データのクリーニング』
- 190 ページの『Trillium メタデータのインポート』

関連資料:

- 282 ページの『データウェアハウス・センターのメタデータ・マッピングに対する Trillium DDL』
- 193 ページの『Trillium Batch System スクリプトまたは JCL のパラメーター』

名前およびアドレスのクレンジングに関するエラー戻りコード

次の表は、Trillium Batch System プログラムの戻りコードをリストしています。

表 28. Trillium Batch System プログラムの戻りコード

エラー番号	説明
0	正常実行
4	警告。パスワード・ファイルを消去できなかったか、あるいは、Trillium Batch System ユーザー定義プログラムが一時ファイルにアクセスしようとした際に内部エラーが発生しました。 パスワード・ファイル、または、環境変数 VWS_LOGGING により指定されるディレクトリーの下の一時的ファイルの状況をすべてチェックしてください。
8	パラメーターの量または値が正しくありません。ログ・ファイルまたは資料で、正しい構文を探してください。
12	Trillium Batch System ユーザー定義プログラムが FTP を介してリモート・ホストに接続しようとした際に問題が発生しました。FTP 接続またはホスト名、ユーザー ID、およびパスワードを調べてください。
16	Trillium Batch System ユーザー定義プログラムは、ログまたは内部ファイルを作成できません。 ユーザーに正しい権限があるかどうか調べてください。ディスクがいっぱいになっているかどうかを調べてください。
20	z/OS JCL を実行できないか、あるいは、Trillium Batch System ユーザー定義プログラムが FTP を介して z/OS からファイルを削除あるいは取得しようとしているときにエラーが発生しました。 JESLogFile を調べて、理由を判別してください。
48	環境変数 VWS_LOGGING が見つからないか、またはログ・ファイルを作成できません。詳細については、ログ・ファイルを調べてください。
56	Windows NT または UNIX スクリプトを実行できないか、あるいは、Trillium Batch System ユーザー定義プログラムがリモート・ホストに接続しようとした際にエラーが発生しました。接続またはホスト名、ユーザー ID、およびパスワードを調べてください。
500	スクリプトまたは JCL ファイルがエラーを戻すか、あるいは、エラーは戻さないものの、エラー・ファイルにデータを含めます。詳細については、ログ・ファイルを調べてください。z/OS では、JESLogFile もチェックしてください。

ログ・ファイル

Trillium Batch System ユーザー定義プログラムの実行時には、データウェアハウス・センターは、ログ・ファイルにすべての診断情報を格納します。ログ・ファイルの名前は `tbsudp-date-time.log` です。ここで、`date` はシステムが作成されるシステム日付、そして `time` はシステムが作成されるシステム時刻。ログ・ファイルは、エージェント・サイトで環境変数 VWS_LOGGING により指定されるディレクトリーで作成されます。Trillium Batch System ユーザー定義プログラムが正常に実行されると、ログ・ファイルは削除されます。

関連概念:

- 192 ページの『Trillium Batch System ユーザー定義プログラム』
- 195 ページの『Trillium Batch System プログラムのエラー処理』

関連タスク:

- 187 ページの『Trillium Software System を使用した名前およびアドレス・データのクリーニング』

第 13 章 統計の実行

この章では、トランスフォーマーを使用して、統計機能を実行する方法について説明します。

データウェアハウス・センター内の統計トランスフォーマーの定義

データウェアハウス・センターでは、次の統計トランスフォーマーが使用可能です。

- ANOVA
- Calculate Statistics
- Calculate Subtotals
- Chi-square
- Correlation
- Moving Average
- Regression

手順:

データに統計トランスフォーメーションを実行するには、使用したい統計トランスフォーマーを定義します。

関連概念:

- 202 ページの『Chi-square トランスフォーマー』

関連タスク:

- 『ステップとタスク: Data Warehouse Center help』

ANOVA トランスフォーマー

少ない数のパラメーターに基づいて 2 つの表で統計計算をするには、分散分析 (ANOVA) トランスフォーマーを使用します。ANOVA には、一方向 ANOVA、両方向 ANOVA、および三方向 ANOVA という 3 種類のものが存在します。

ANOVA トランスフォーマーは、分散の 2 つの独立した評価を取得します。最初の評価は、グループ間の変化に基づいています。2 つ目の評価は、グループ内の変化に基づいています。ANOVA トランスフォーマーは、これらの評価を計算し終わると、その比率を計算します。分布のファミリー、すなわち Fisher-F 分布は、この比率の重要度を表したものです。

このトランスフォーマーは、p 値の計算も行います。p 値とは、2 つのグループの平均が等しい確率です。p 値が小さいことは、平均が異なる可能性が高いことを表します。たとえば、0.02 という p 値は、サンプルの平均が等しい確率が 2 % であることを意味します。同様に、p 値が大きいたことは、2 つのグループの平均が異なる可能性が低いことを表します。

このステップは、同じデータベース内に存在する表に対してのみ使用できます。ANOVA トランスフォーマーのソースとしてウェアハウスのソースまたはターゲット表を使用し、ANOVA 統計計算のターゲットとしてウェアハウスのターゲット表を 2 つまで使用します。ANOVA トランスフォーメーションのターゲット表を選択したくない場合には、ANOVA トランスフォーマーがターゲット・データベース上に表を作成するように指定できます。このステップを「プロセス・モデル (Process Model)」ウィンドウのソースにリンクするまで、このステップ・サブタイプの「パラメーター (Parameters)」ページは使用できません。

このトランスフォーマーを使用してステップを実行する度に、既存のデータは置換されます。ANOVA トランスフォーマーは既存のデータベース表をドロップして、実行ごとに再作成します。

ステップに変更を加えることができるのは、ステップが開発モードにあるときだけです。

関連タスク:

- 『分散分析トランスフォーマーのデフォルト・ターゲット表を作成する: Data Warehouse Center help』

Calculate Statistics トランスフォーマー

Calculate Statistics トランスフォーマーを使用すれば、1 つの表の任意の数のデータ列に対して次のような記述的統計を計算をすることができます。

- カウント
- 合計
- 平均
- 分散
- 標準偏差
- 標準誤差
- 最小
- 最大
- 範囲
- 変動係数

Calculate Statistics トランスフォーマーを使用するには、ステップを同じデータベース内に存在するウェアハウス・ソースおよびウェアハウス・ターゲットに接続します。または、ステップをウェアハウス・ソースに接続してから、ステップが同じデータベース内にターゲット表を作成するように指定できます。

ステップに変更を加えることができるのは、ステップが開発モードにあるときだけです。

関連タスク:

- 『共通記述統計を計算する: Data Warehouse Center help』

Calculate Subtotals トランスフォーマー

一連の数値のランニング小計を計算するには、Calculate Subtotals トランスフォーマーを使用します。値は、期間別 (週、半月、1 か月、3 か月、または 1 年) にグループ化することができます。たとえば、アカウントティングではしばしば、数値の小計を基本的な期間ごとに出す必要があります。これが最も必要になるのは、給与計算の際であり、企業は各種の給与データについて現在までの月の小計、および現在までの年の小計を出す必要があります。

Calculate Subtotals トランスフォーマーは、ウェアハウス・ターゲット表をソースとして使用します。ソースとして使用する表には、主キーが必要です。データウェアハウス・センターによって生成されたターゲット表を使用する場合、その表に主キーを割り当ててからでなければソースとして使用することはできません。トランスフォーマーは、同じデータベース上の表に書き込みます。このステップを定義する前に、ステップを指している矢印により、ウェアハウス・ターゲットを「プロセス・モデル (Process Model)」ウィンドウ内のステップにリンクします。このステップを「プロセス・モデル (Process Model)」ウィンドウのソースにリンクするまで、このステップ・サブタイプの「パラメーター (Parameters)」ページは使用できません。ステップに変更を加えることができるのは、ステップが開発モードにあるときだけです。

次の制約事項はステップの 1 つのインスタンスに当てはまります。たとえば、ステップ 1 とステップ 2 があるとします。ステップ 1 では、ソース列として列 B を使用できます。ステップ 2 では、列 B をターゲット列として使用できます。

- Calculate Subtotal トランスフォーマーはソース列に対して書き込めるので、入力列をそれ自身にマップできます。たとえば、ソース列 A をそれ自身にマップできます。

表 29. ソース列をそれ自身にマップする

ソース列	ターゲット列
A	A

列をそれ自身にマップできるのは、その列が別のトランスフォーマーの定義行で入力列として使用されていない場合だけです。たとえば、次の条件が当てはまる場合には、列 A をそれ自身にマップすることはできません。

表 30. ソース列を入力列として使用する

ソース列	ターゲット列
A_week	
A_month	

この例では、2 つの別個のトランスフォーマー定義内で列 A が入力列として使用されています。

- 同じステップの定義内では、ターゲット列にマップされるソース列を別のマッピングのターゲット列として使用できません。たとえば、列 B、C および D があるとします。この場合には、最初の行は次のように指定されます。

表 31. ソース列をターゲット列にマップする

ソース列	ターゲット列
B	C

列 B はソース列としてマップされるので、次のようなマッピングは許可されません。

表 32. 許可されないマッピング

ソース列	ターゲット列
D	B

- ある列をターゲットとしてマップすると、このステップ定義では、その列を他のマッピングの入力列やターゲット出力列として使用することはできません。たとえば、次のような列があるとします。

表 33. 列のマッピングの例

ソース列	ターゲット列
A	A
B	C

列 A と列 C は出力列として指定したので、それらの列を追加行で入力列や出力列として使用することはできません。

関連タスク:

- 『期間でグループ化された数値の小計を計算する: Data Warehouse Center help』
- 『「小計計算」のリファレンス: Data Warehouse Center help』

Chi-square トランスフォーマー

数値データの列に対してカイ二乗検定とカイ二乗適合度検定を実行するには、Chi-Square トランスフォーマーを使用します。これらの検定は非母数検定です。

これらの検定の統計結果を使用して、次の判別を行うことができます。

- ある変数の値が別の変数の値に関連するかどうか。
- ある変数の値が別の変数の値と関係がないかどうか。
- 変数の値の分散が期待値に適合するかどうか。

これらの検定は、サンプルのサイズが小さい場合、または、考慮している変数が正規分散でない場合に使用します。カイ二乗検定およびカイ二乗適合度検定はどちらも、厳密に測定できないデータを最大限に利用することができます。

Chi-square トランスフォーマーは、期待値出力表という追加の出力表をオプションで作成します。期待値出力表として使用される表を選択するか、この表が作成されないように指定することができます。

「プロセス・モデル (Process Model)」ウィンドウでこのプロセスをセットアップした後で、Chi-Square ステップをウェアハウス・ターゲット表にリンクします。そのステップで期待値出力表を作成したい場合には、ステップを同じデータベース内の 2 番目のウェアハウス・ターゲット表にリンクしてください。

ステップ定義を変更することができるのは、ステップが開発モードにあるときだけです。

関連タスク:

- 『カイ二乗テストを実行する: Data Warehouse Center help』
- 『カイ二乗トランスフォーマーのデフォルト・ターゲット表を作成する: Data Warehouse Center help』
- 『ステップとタスク: Data Warehouse Center help』
- 『統計計算を定義する: Data Warehouse Center help』

Correlation 分析

Correlation トランスフォーマーを使用すれば、ある属性 (勤務年数など) の値の変化が、どの程度まで別の属性 (給料など) の変化に関連付けられるかを判別することができます。相関分析のデータは、2 つの入力列から成り立ちます。各列には、対象となる属性の値が入ります。Correlation トランスフォーマーは、2 つの入力列間の関連をさまざまな方法で計算することができます。対になった入力列に対して、複数の統計を選択できます。

また、入力列内のデータを、より大きな母集団から取得したサンプルとして処理することもできます。Correlation トランスフォーマーを使用すれば、母集団内で属性に相関関係があるかどうかをテストすることができます。このコンテキストでは、帰無仮説は、2 つの属性に相関関係がないことを主張し、対立仮説は、属性に相関関係があることを主張します。

Correlation トランスフォーマーは、1 組以上の列で、次の相関関係の統計を計算します。

相関係数 r

相関係数 r は、データの 2 つの属性または列間の線形関係の測定法です。この相関係数は、ピアソンの積率相関係数とも言います。 r の値の範囲は $-1 \sim +1$ で、測定の単位とは関係ありません。 r の値が 0 に近いことは、属性値の相関関係が低いことを示し、値が $+1$ または -1 に近いことは、相関のレベルが高いことを示します。

2 つの属性の相関係数が正である場合は、一方の属性の値が増加すると、もう一方の属性の値もおそらく増加します。相関係数が 0 より小さい場合は、負の相関を示します。すなわち、一方の属性の値が増加すると、もう一方の属性の値は減少する傾向があります。

x と y の 2 つの変数があるとしましょう。

- $r = 1$ の場合、 x と y の間には完全な正の相関関係があります。 x と y の値はすべて、 (x,y) 面上で正の傾斜の直線上に並びます。
- $r = 0$ の場合、 x と y の間に相関関係はありません。はっきりとした線形関係はありません。ただし、これは、 x と y が統計的に独立したものであることを意味するものではありません。
- $r = -1$ の場合、 x と y の間には完全な負の相関関係があります。 x と y の値はすべて、 (x,y) 面上で負の傾斜の直線上に並びます。

共分散 共分散は、データの 2 つの属性または列間の線形関係の測定法です。共分

散の値の範囲は、負の無限大～正の無限大にわたります。ただし、共分散の値が小さすぎる、または大きすぎて、値であらわすことができない場合、その値は NULL で表されます。

相関係数と異なり、共分散は測定の単位に依存しています。たとえば、2 つの属性の値をフィートではなくインチで測定している場合、共分散は係数 144 で増加します。

T 値 T 値は、2 つの属性間に相関関係があるという仮説を検定する場合に使用する、T 統計の取得値です。T 値の範囲は、負の無限大～正の無限大にわたります。T 値が 0 に近いということは、属性の相関関係がないという帰無仮説を意味します。T 値が 0 から遠いということは (正負にかかわらず)、属性間に相関関係があるという代替仮説を意味します。

T 統計量の定義は次のとおりです。

$$T = r * \text{SQRT}((n-2) / (1 - r*r))$$

ここで、 r は相関係数、 n は入力値のペアの数、および SQRT は平方根関数です。

相関係数 r が -1 または +1 の場合、T 値は NULL で表されます。T 値が小さすぎる、または大きすぎて、値を表すことができない場合、その値は NULL で表されます。

P 値 P 値は、帰無仮説が真の場合に、T 統計量の絶対値が取得値 (T 値) 以上である確率です。P 値が小さいことは、帰無仮説が偽であり、属性は実際には相関関係があることを意味します。

ソース表およびターゲット表はウェアハウス・データベースに存在している必要があります。トランスフォーマーは、ターゲット表をソースが入っているウェアハウス・データベースに作成することもできます。ステップが開発モードである場合のみ、ステップに変更を加えることができます。

関連タスク:

- 199 ページの『データウェアハウス・センター内での統計トランスフォーマーの定義』
- 『2 つの列の変数間の線形リレーションシップを判別する: Data Warehouse Center help』
- 『2 つの変数の間のリレーションシップと相関を検索する: Data Warehouse Center help』
- 『相関統計を定義する: Data Warehouse Center help』

Moving averages

単純移動平均および指数平滑化移動平均では、時系列のデータの将来的な方向性を予測することができます。移動平均は、ビジネスおよび財務上の予測の時系列分析で幅広く使用されています。財務上の予測では、ローリング合計も幅広く使用されています。

Moving Average トランスフォーマーを使用すれば、次の値を計算できます。

- 単純移動平均
- 指数移動平均
- N 期間のデータのローリング合計 (ここで、N はユーザーが指定)

指数移動平均は、指数平滑化移動平均とも言います。

Moving averages は、幅広い期間で短期的に発生したイベントを再配分させます。この再配分は、ノイズ、ランダムな出現、大きなピークやくぼみを時系列データから除去する役目を果たします。移動平均法を時系列データ・セットに適用できるのは、次の場合です。

- 季節的な変動の影響を取り除く場合
- データ傾向を抽出する場合
- 長期的なサイクルを拡張する場合
- 高レベルな分析を実行する前にデータ・セットを平滑化する場合

Moving Average トランスフォーマーは、ウェアハウス・ターゲット表をソースとして使用します。ソースとして使用する表には、主キーが必要です。データウェアハウス・センターによって生成されたターゲット表を使用する場合、その表に主キーを割り当ててからでなければソースとして使用することはできません。このトランスフォーマーは、ウェアハウス・ターゲット上の表に書き込みます。このステップを定義する前に、ステップを指している矢印により、ウェアハウス・ターゲットを「プロセス・モデル (Process Model)」ウィンドウ内のステップにリンクします。

関連概念:

- 199 ページの『ANOVA トランスフォーマー』
- 200 ページの『Calculate Statistics トランスフォーマー』
- 201 ページの『Calculate Subtotals トランスフォーマー』
- 202 ページの『Chi-square トランスフォーマー』
- 206 ページの『Regression トランスフォーマー』
- 274 ページの『ウェアハウス・プログラムとトランスフォーマーのエラー・ロギング』

関連タスク:

- 199 ページの『データウェアハウス・センター内での統計トランスフォーマーの定義』

関連資料:

- 118 ページの『ウェアハウス・トランスフォーマー』
- 118 ページの『統計トランスフォーマー』

Regression トランスフォーマー

Regression トランスフォーマーを使用すれば、従属変数と 1 つ以上の独立変数との間の関係を識別し、それらの変数の相関関係の深さを示すことができます。このトランスフォーマーを使用して、ある製品の要求に応じた価格設定における変化の影響を示したり、ある宣伝の有効性に対するロケーションの影響を示したり、一見するとランダムな 2 つのデータ・セットの関係の深さを示したりすることができます。

このトランスフォーマーは、バックワードの、フルモデル回帰を実行します。このメソッドは、モデル内の独立変数すべてから、1 つずつ重要性の低い独立変数を除去します。そして、モデル内に重要な独立変数が残るまで処理を続けます。

Regression トランスフォーマーは、ANOVA サマリー表と式変数表という 2 つの追加の出力表を作成します。

この作業を開始する前に、「プロセス・モデル (Process Model)」ウィンドウで、このステップをウェアハウス・ソース表と 3 つのウェアハウス・ターゲット表にリンクする必要があります。または、ステップをソースに接続してから、ステップがターゲット表を作成するように指定できます。これらの表は同じデータベース内に存在している必要があります。Regression トランスフォーマーは、Regression トランスフォーマーの結果を 1 つのウェアハウス・ターゲット上で表に書き込んで、2 番目および 3 番目のターゲットで ANOVA サマリー表と式変数表を作成します。ステップに変更を加えることができるのは、ステップが開発モードにあるときだけです。

関連概念:

- 199 ページの『ANOVA トランスフォーマー』
- 200 ページの『Calculate Statistics トランスフォーマー』
- 201 ページの『Calculate Subtotals トランスフォーマー』
- 202 ページの『Chi-square トランスフォーマー』
- 204 ページの『Moving averages』

関連タスク:

- 199 ページの『データウェアハウス・センター内での統計トランスフォーマーの定義』

第 14 章 データウェアハウス・センターでのメタデータのエクスポートおよびインポート

この章では、データウェアハウス・センターのメタデータのエクスポート機能とインポート機能を使用して、オブジェクト定義をエクスポートおよびインポートする方法について説明します。データウェアハウス・センターのバージョン 8.2 以降では、GUI でエクスポート・ユーティリティを実行したときに生成される .INP ファイルが Unicode 形式になりました。

メタデータ・エクスポート機能

データウェアハウス・センターのエクスポート機能を使用して、サブジェクト、処理、ソース、ターゲットおよびユーザー定義プログラムの定義をエクスポートできます。オブジェクトをエクスポートすると、すべての従属オブジェクトと下位オブジェクトが、デフォルトでタグ・ファイルまたは XML ファイルにエクスポートされます。データウェアハウス・センターのエクスポート機能は、次のオペレーティング・システムで使用可能です。

- AIX
- Solaris オペレーティング環境
- Windows

以下のタイプのメタデータをエクスポートできます。

- タグ言語
- 共通のウェアハウス・メタモデル・メタデータ
- OLAP Integration Server メタデータ (Windows のみ)

インポート処理には大量のシステム・リソースが必要です。オブジェクト定義のエクスポートの実行中は、他のプログラムの使用を制限することが必要になる場合もあります。大量のエクスポート操作を実行する場合には、ウェアハウス・コントロール・データベースの DB2 アプリケーションのヒープ・サイズを 8192 に増加しなければならない場合もあります。

インポートおよびエクスポート形式はリリースに依存するので、前のリリースのエクスポート・ファイルを使用して、あるリリースのデータウェアハウス・センターから別のリリースのデータウェアハウス・センターにマイグレーションすることはできません。

データウェアハウス・センターのバージョン 8.2 以降は、EXPORT ユーティリティにより生成されるタグ言語ファイルが Unicode 形式 (UTF-8 エンコード) になります。さらに、EXPORT ユーティリティにより生成される .INP ファイルも Unicode 形式になります。生成されるこれらのファイルを表示するには、Unicode エディターを使用する必要があります。 .INP ファイルが生成されるのは、EXPORT ユーティリティを GUI から実行したときです。 EXPORT ユーティリティをコマンド行から実行した場合は、自分で .INP ファイルを作成する必要があります。

データウェアハウス・センターでのメタデータのエクスポートおよびインポート

データウェアハウス・センターは、Unicode バージョンと非 Unicode バージョンの両方の .INP ファイルをサポートします。文字コード U+FFFE の入ったバイト・オーダー・マーク (BOM) がファイルの先頭に検出された場合、データウェアハウス・センターは、その .INP ファイルが Unicode 形式であると想定します。そうでない場合、データウェアハウス・センターは、.INP ファイルを読み取るときにシステムのデフォルト・エンコード方式を想定します。

デフォルトでは、エクスポートには、選択されたオブジェクトおよび選択されたオブジェクトの参照先となるすべてのオブジェクトが含まれます。たとえば、エクスポートする処理を選択する場合、それらのステップで使用されるソースおよびターゲット、従属ステップ、および従属処理が含まれます。エクスポートでは、ソース定義を除外することができます (コマンド行からエクスポートする場合には /R を指定する)。ただし、エラーを回避するために、タグ・ファイルをインポートする前にターゲット・システム内にソースを定義する必要があります。

タグ・ファイルのサイズを小さくするために、エクスポートするオブジェクトの数を制限することができます。デフォルトでは、エクスポート操作には、データ従属関係を持つステップが含まれます。たとえば、以下のシナリオを考慮してください。プロセス P1 には T1 が入るステップ S1 が含まれ、プロセス P2 にはソースを T1 として含むステップ S2 が含まれます。その場合、S1 -> T1 -> S2 -> T3 という従属関係が確立されます。S2 はそのデータの S1 に従属しているため、プロセス P2 のみをエクスポートする場合、P1 もタグ・ファイル内にエクスポートされます。データ従属関係は逆方向になります。したがって、P2 のみをエクスポートする場合であっても、P1 もタグ・ファイル内に組み込まれます。P1 と P2 を別々にエクスポートしても役に立ちません。したがって、最善の方法は、P1 と P2 を一緒にエクスポートすることです。コマンド行からエクスポートする場合には、/B オプションを指定して、選択されていないプロセスから従属関係ステップを除外してください。

データ従属関係に加えて、カスケードも考慮する必要があります。プロセス P5 のステップをプロセス P6 のステップへのショートカットと見なしてください。P5 がエクスポートされる場合、P6 もエクスポートされます。この場合、エクスポートは、ショートカットを介して、次の下位のステップにカスケードします。コマンド行からエクスポートする場合、以下のオプションが使用可能です。

- /C オプションを指定して、選択されたプロセスおよびタスク・フローによって接続されるプロセスから、ショートカットによって接続されるステップを除外します。オプション /B および /C をともに使用して、指定されたプロセス、そのソース、およびターゲットのみをタグ・ファイルにエクスポートします。
- /D オプションを指定して、カスケードされたステップおよびプロセスを除外しますが、タスク・フローによって接続されるプロセスへのショートカットは含みます。エラーを回避するために、タグ・ファイルをインポートする前に、ターゲット・システム内にショートカットまたはプロセス・タスク・フローのターゲット・ステップを定義する必要があります。

関連タスク:

- 「データウェアハウス・センター アプリケーション統合ガイド」の『タグ言語ファイルへのメタデータのエクスポート』

タグ言語ファイルと XML ファイル

メタデータをタグ言語ファイルまたは XML ファイルにエクスポートすると、データウェアハウス・センターはエクスポートを希望するオブジェクトを検出し、そのオブジェクトを表すタグ言語ステートメントまたは XML ステートメントを生成します。そして、そのステートメントを、別のデータウェアハウス・センターにインポートできるファイルに入れます。

1 回のエクスポート・プロセスで、複数のファイルが作成されることがあります。たとえば、BLOB データのメタデータ定義をエクスポートすると、複数のファイルが作成されます。エクスポート処理で作成される最初のファイルには `.tag` または `.xml` という拡張子が付きます。複数のファイルが作成される場合、それぞれの補足ファイルについて生成されるファイル名は、タグ言語ファイルと同一の名前に数字の拡張子を付け加えたものになります。

たとえば、指定したタグ言語ファイルの名前が `e:%tag%steps.tag` である場合、補足的なファイルには、`e:%tag%steps.1`、`e:%tag%steps.2`、... のように名前が付けられています。基本タグ言語ファイルの中で補足ファイルを識別するのに使用されるのはファイル拡張子だけなので、これらのファイルは別のディレクトリーにも移動できます。しかし、ファイルの名前を変更することはできません。また、これらのファイルを同一のディレクトリー内に保持しなければ、ファイルを正常にインポートすることはできません。

タグ言語ファイルは、1 つのオペレーティング・システムから別のオペレーティング・システムに移動することができます。ただし、`.tag` 拡張子を持つファイルは ASCII モードで転送する必要があります。同様に、数字の拡張子を持つ BLOB ファイルはバイナリー・モードで転送する必要があります。

タグ言語ファイルおよび XML ファイルは、リリース間で互換性がない場合があります。

メタデータのインポート

オブジェクト定義をインポートして、データウェアハウス・センター・システムで使用できます。たとえば、新しいウェアハウスのプロトタイプを作成する場合に、ウェアハウスにサンプル・データやメタデータをインポートできます。

メタデータをインポートすると、すべてのオブジェクトが、タグ言語ファイルまたは XML ファイルに指定されているセキュリティ・グループに割り当てられます。セキュリティ・グループが指定されていない場合、すべてのオブジェクトがデフォルト・セキュリティ・グループに割り当てられます。

インポート処理には大量のシステム・リソースが必要です。オブジェクト定義をインポート中は、他のプログラムの使用を制限しなければならない場合もあります。大量のインポート操作を実行する場合には、ウェアハウス・コントロール・データベースの DB2 アプリケーションのヒープ・サイズを 8192 に増加しなければならない場合もあります。

以下のタイプのメタデータをインポートできます。

データウェアハウス・センターでのメタデータのエクスポートおよびインポート

- タグ言語ファイル
- 共通のウェアハウス・メタモデル・メタデータ
- ERwin
- MQSeries
- Trillium

データウェアハウス・センターのインポート機能を使用して、次のオペレーティング・システム内のオブジェクト定義をインポートできます。

- AIX
- Solaris オペレーティング環境
- Windows

リンク解除されたショートカットのあるプロセスをエクスポートし、別のコントロール・データベースに .tag ファイルとしてインポートすると、リンク解除されたショートカットが原因で、WC3142 「<dirID> がデータウェアハウス・センターのコントロール・データベースに見つかりませんでした。(<dirID> was not found in the Data Warehouse Center control database.)」というエラーが発生します。このエラーは、リンク解除されたショートカットの dirID が変換されず、元のコントロール・データベースを参照している場合に表示されます。

タグ言語ファイルまたは XML ファイルを 1 つのシステムから別のシステムに移動する場合は、関連するすべてのファイルを一緒に移動する必要があり、それらを同じディレクトリーに置く必要があります。

インポート・ユーティリティーを使用して新しいデータウェアハウス・センターを設定する場合は、ターゲット・システム内で新しいウェアハウス・コントロール・データベースを初期化する必要があります。このタスクを完了したら、タグ言語ファイルまたは XML ファイルをいくつでも必要なだけインポートできます。

データウェアハウス・センターのバージョン 8.2 以降は、インポート・ユーティリティーにより生成されるフィードバック・ファイルが Unicode 形式になります。これらのフィードバック・ファイルを読み取ったり編集したりするには、Unicode エディターを使用する必要があります。

手順:

データウェアハウス・センターにメタデータをインポートするには、以下のようにします。

1. インポートしたいメタデータのタイプの「メタデータのインポート (Import Metadata)」ウィンドウを開きます。
2. インポートに関するパラメーターを指定します。

関連タスク:

- 『オブジェクトをインポートする: Information Catalog Center help』
- 『ERwin タグ言語ファイルをインポートする: Data Warehouse Center help』
- 『MQ Series ファイルをインポートする: Data Warehouse Center help』

関連資料:

- 283 ページの『データウェアハウス・センターと CWM XML 間でのオブジェクトとプロパティのメタデータ・マッピング』

ウェアハウス・メタデータの発行

メタデータの発行とは、メタデータをデータウェアハウス・センターからインフォメーション・カタログ・センターに転送する処理です。

ウェアハウス・サーバーおよびウェアハウス・エージェントがリモート・システムで実行されている場合、ウェアハウス・コントロール・データベースを、ウェアハウス・デフォルト・エージェント・システムおよびウェアハウス Administrative Client システムのものと同一ユーザー ID、パスワード、および名前でカタログしておく必要があります。コントロール・データベースが、両方のシステムと同じ名前で作成されていない場合、ウェアハウス・エージェントはウェアハウス・コントロール・データベースと通信できません。

前提条件:

インフォメーション・カタログ・センターへの発行にデータウェアハウス・センターを使用している場合、IWH.environment ファイルの Classpath および Path 変数を更新する必要があります。例:

```
#CLASSPATH=/home/db2inst/sqllib/java/db2java.zip:/home/db2inst/sqllib/java/sqlj.zip:/home/db2inst/sqllib/java/runtime.zip:/home/db2inst/sqllib/java/Common.jar:/home/db2inst/sqllib/tools/db2_vw.jar:/home/db2inst/sqllib/tools/db2vwcom.jar:/home/db2inst/sqllib/tools/db2vwddd.jar:/home/db2inst/sqllib/tools/db2cmn.jar:/home/db2inst/sqllib/java/db2jcc.jar:
```

```
#PATH=./usr/bin:/usr/bins/etc:/usr/sbin:/usr/ucb:/usr/bin/X11:/sbin:/home/db2inst/sqllib/bin:/home/db2inst/sqllib/bin:/home/db2inst/sqllib/bin:/home/db2inst/sqllib/bin:
```

手順:

ウェアハウス・メタデータを発行するには、次のようにします。

1. 環境を準備する。
2. 発行するメタデータを選択する。
3. 発行したメタデータを更新する。
4. 発行したメタデータの定期的な更新をスケジュールリングする。

関連概念:

- 「インフォメーション・カタログ・センター 管理ガイド」の『データウェアハウス・センター・メタデータはインフォメーション・カタログにどのように表示されるか』
- 「インフォメーション・カタログ・センター 管理ガイド」の『データウェアハウス・センターでの公開オブジェクトのメンテナンス』
- 「インフォメーション・カタログ・センター 管理ガイド」の『データウェアハウス・センターのメタデータに対する定期的な更新』

関連タスク:

- 「インフォメーション・カタログ・センター 管理ガイド」の『データウェアハウス・センター・メタデータの公開の準備』

関連資料:

- 「インフォメーション・カタログ・センター 管理ガイド」の『インフォメーション・カタログ・センターとデータウェアハウス・センターの間でのメタデータのマッピング』

データウェアハウス・センター・メタデータの発行用にアプリケーション・ヒープ・サイズを増大

大量のデータウェアハウス・センター・メタデータを発行する場合、インフォメーション・カタログ・データベースのヒープ・サイズを超える場合があります。この問題を訂正するには、アプリケーション・ヒープ・サイズを増やす必要があります。

手順:

アプリケーション・ヒープ・サイズを増やすには、以下のコマンドを DB2 コマンド・プロンプトで入力します。

```
update db cfg for dbname using applheapsz 1024
```

ここで、*dbname* はインフォメーション・カタログ・データベースの名前です。

MQSeries

このセクションでは、データウェアハウス・センターで MQSeries をセットアップする方法について説明します。MQSeries は、メッセージ・キューイング・サービスを提供する IBM ライセンス・プログラム・ファミリーです。

MQSeries データ

データウェアハウス・センターを使用すると、MQSeries[®] メッセージ・キューから DB2[®] データベース・ビューとしてデータにアクセスすることができます。このウィザードは、データをアクセスする経路となる DB2 表関数および DB2 ビューの作成に役立ちます。それぞれの MQSeries メッセージは、区切りストリングとして扱われます。これは、指定に応じて構文解析され、結果行として戻されます。さらに、XML 文書である MQSeries メッセージは、ウェアハウス・ソースとしてアクセスできます。データウェアハウス・センターを使用すると、MQSeries メッセージ・キューおよび DB2 XML Extender Document Access Definition (DAD) ファイルからメタデータをインポートできます。

インポート操作の完了時には、以下のウェアハウス・オブジェクトがウェアハウス・ツリーに追加されます。

- MQSeries および XML という名前のサブジェクト・エリア
- MQSeries および XML という名前のプロセス
- MQSeries および XML という名前のユーザー定義プログラム・グループ
- DAD ファイルに説明されているすべてのウェアハウス・ターゲット表の定義
- ServiceName.DAD file base name.Warehouse target Name* ステップ
- ServiceName.DAD file base name* プログラム・テンプレート

関連概念:

- 215 ページの『MQSeries ストアード・プロシージャ』
- 217 ページの『MQSeries のエラー・ロギング』

関連タスク:

- 213 ページの『MQSeries メッセージ用のビューの作成』
- 214 ページの『MQSeries メッセージおよび XML メタデータのインポート』

MQSeries メッセージ用のビューの作成

MQSeries メッセージ・キューからデータにアクセスするために、ビューを作成することができます。ウェアハウス・ソース・データベースをカタログするには、ウェアハウス・エージェント・サイトにデータベース別名がカタログされます。MQSeries および XML ビューを作成するには、データウェアハウス・センターは、クライアント・ワークステーションにデータベース別名も定義されており、ウェアハウス・ソース・データベース・ユーザー ID およびパスワードを使用してこれに接続しようとするものとします。接続が正常である場合には、ウィザードがオープンし、ビューを作成できる状態になります。接続が正常ではない場合には、警告メッセージが表示されます。その場合には、ウィザードで、データベースをカタログするか、異なるデータベース別名を選択する必要があります。

前提条件:

次のプログラムは、データウェアハウス・センターで MQSeries データのビューを作成するために必要です。

- DB2 Universal Database バージョン 7.2 以降
- DB2 Warehouse Manager バージョン 7.2 以降
- MQSeries Support

手順:

MQSeries メッセージ用のビューを作成するには、次のようにします。

1. 「データウェアハウス・センター (Data Warehouse Center)」ウィンドウから、「ウェアハウス・ソース (Warehouse Sources)」ツリーを展開します。
2. ビューを含めるウェアハウス・ソースを展開します。
3. 「ビュー (Views)」フォルダーを右マウス・ボタンでクリックしてから、「MQSeries メッセージ用の作成 (Create for MQSeries messages)」をクリックします。

「MQSeries」ウィザードがオープンします。ウィザードが完了すると、データウェアハウス・センターに新しいビューが作成されます。このビューを選択すると、MQSeries キューがアクセスされ、ウィザードでの指定に応じて、それぞれのメッセージが区切りストリングとして構文解析されます。

関連資料:

- 254 ページの『DB2 for z/OS ユーティリティーのパラメーター』

MQSeries メッセージおよび XML メタデータのインポート

MQSeries メッセージおよび XML メタデータをデータウェアハウス・センターにインポートできます。

前提条件:

- 次のプログラムをインストールしておく必要があります。
 - DB2 Universal Database、バージョン 7.2 以降
 - DB2 XML Extender、バージョン 7.2 以降
 - MQSeries Support
- ウェアハウス・ターゲットを定義する必要があります。
- 1 次または外部キーに、ターゲット表が存在すると、インポート・プロセスは失敗します。MQSeries および XML メタデータをインポートする前に、データウェアハウス・センターでこれらのキーの定義を手操作で削除する必要があります。

手順:

データウェアハウス・センターに MQSeries メタデータをインポートするには、以下のようにします。

1. ウェアハウス・ターゲット・データベースを準備します。
 - a. ウェアハウス・ターゲットを定義し、トランスフォーマーを登録して使用可能にします。
 - b. DB2 XML Extender のウェアハウス・ターゲットを使用可能にします。
 - c. XML Extender Data Access Definition (DAD) ファイルを作成して、XML 文書の内容をウェアハウス表にマッピングする方法をデータウェアハウス・センターに知らせるようにします。データベースの DAD ファイルを使用して XML 集合を使用可能にします。
2. 「ウェアハウス (Warehouse)」を右マウス・ボタンでクリックしてから、「メタデータのインポート (Import Metadata)」->「MQSeries」をクリックして、「メタデータのインポート (Import Metadata)」ウィンドウをオープンします。
3. 「AMI サービス (AMI service)」フィールドでは、メッセージの送信先または検索元であるサービス・ポイントを入力します。
4. 「AMI ポリシー (AMI policy)」フィールドで、操作を実行するのにメッセージング・システムが使用するポリシーを入力します。
5. 「DAD ファイル (DAD file)」フィールドで、DB2 XML Extender DAD ファイルの名前を入力するか、または省略符号 (...) をクリックして選択するファイルを見つけます。このファイルはローカルである必要があります。
6. 「ウェアハウス・ターゲット (Warehouse Target)」フィールドでは、ステップを実行するウェアハウス・ターゲットの名前を選択します。
7. 「スキーマ (Schema)」フィールドに、修飾子のない DAD ファイルにある表名に修飾子を付けるスキーマの名前を入力します。デフォルト・スキーマは、以前に選択したウェアハウス・ターゲットのログオン・ユーザー ID です。
8. 以下のように「ターゲット・オプション (Target Option)」を選択します。

ランタイムにターゲット表の内容を置換するステップを実行するには、「表の内容の置換 (Replace table contents)」をクリックします。

データウェアハウス・センターでのメタデータのエクスポートおよびインポート

ランタイムにターゲット表の内容を追加するステップを実行するには、「表の内容に追加 (**Append table contents**)」をクリックします。

9. 「OK」をクリックします。

「メタデータのインポート (Import Metadata)」ウィンドウがクローズします。

ウェアハウス・ターゲット・エージェント・サイトがリモートである場合、以下のようステップ・パラメーターを変更する必要があります。

1. ステップを右クリックしてから、「プロパティ (**Properties**)」をクリックし、ステップの「プロパティ (Properties)」ノートブックをオープンします。
2. 「パラメーター (**Parameters**)」タブをクリックします。
3. DAD ファイル・パラメーターの名前を、リモート・ウェアハウス・ターゲット・エージェント・サイトと同じ DAD ファイルの名前に変更します。
4. 「処理オプション (Processing Options)」ページの「エージェント・サイト (**Agent Site**)」フィールドに、正しいエージェント・サイトが含まれていることを確認します。

関連概念:

- 212 ページの『MQSeries データ』
- 215 ページの『MQSeries ストアード・プロシージャ』
- 217 ページの『MQSeries のエラー・ロギング』

関連タスク:

- 213 ページの『MQSeries メッセージ用のビューの作成』

関連資料:

- 216 ページの『MQXMLXF ストアード・プロシージャのエラー戻りコード』

MQSeries ストアード・プロシージャ

MQSeries® および XML ストアード・プロシージャは MQXMLXF と呼ばれ、Windows® NT および UNIX® 版の DB2® データウェアハウス・センター バージョン 8.1 に組み込まれています。MQSeries および XML メタデータのインポート時に作成されるステップは、ストアード・プロシージャを実行します。このパラメーターを次の表に示します。

表 34. ストアード・プロシージャのパラメーター

パラメーター	値
MQSeries ServiceName	メッセージの送信先または検索元であるサービス・ポイントの名前。
MQSeries PolicyName	操作を実行するためにメッセージング・システムが使用するポリシーの名前。
DAD ファイル名	DB2 XML Extender DAD ファイルの名前
TargetTableList	ステップのターゲット表のリスト (コンマ区切り)
オプション	REPLACE または APPEND
RUN ID	ステップ・エディション番号 (ロギング目的のみ)

注: この表にあるすべてのパラメーターのデータ・タイプは CHARACTER です。

「オプション (Option)」パラメーターに値 REPLACE がある場合、ストアド・プロシージャは、ターゲット表からすべての行を削除します。ストアド・プロシージャは、DB2 XML Extender ストアド・プロシージャも呼び出して、すべての既存の MQSeries メッセージにターゲット表を取り込みます。

関連概念:

- 212 ページの『MQSeries データ』
- 217 ページの『MQSeries のエラー・ロギング』

関連タスク:

- 213 ページの『MQSeries メッセージ用のビューの作成』
- 214 ページの『MQSeries メッセージおよび XML メタデータのインポート』

関連資料:

- 216 ページの『MQXMLXF ストアド・プロシージャのエラー戻りコード』

MQXMLXF ストアド・プロシージャのエラー戻りコード

ストアド・プロシージャの実行時に、エラー・コード SQLCODE-443 および SQLSTATE 38600 が戻される場合があります。

次の表は、MQXMLXF ストアド・プロシージャによって戻されるエラー・コードの診断テキストを示しています。

表 35. エラー戻りコードエラー戻りコード

エラー番号	説明
AMIRC=xxxx;<log file name>	xxxx は、AMI 層からの戻りコードです。詳細については、MQSeries の資料を参照してください。<log file name> は、ログ・ファイルのロケーションを示します。
XMLRC=xxxx;<log file name>	xxxx は、DB2 XML Extender からの戻りコードです。戻りコードの説明については、DB2 XML Extender の資料を参照してください。<log file name> は、ログ・ファイルのロケーションを示します。
SQLCODE=xxxx;<log file name>	xxxx は、SQL 要求が実行される際に戻される非ゼロ SQLCODE です。<log file name> は、ログ・ファイルのロケーションを示します。

関連概念:

- 212 ページの『MQSeries データ』
- 215 ページの『MQSeries ストアド・プロシージャ』
- 217 ページの『MQSeries のエラー・ロギング』

関連タスク:

- 214 ページの『MQSeries メッセージおよび XML メタデータのインポート』

MQSeries のエラー・ロギング

データウェアハウス・センターは、MQXMLXF ストアード・プロシージャの実行時に、すべての診断情報をログ・ファイルに格納します。ログ・ファイルの名前は `mqxfnnnnnnnn.log` であり、ここで `nnnnnnnn` はストアード・プロシージャに渡した実行 ID です。データウェアハウス・センターは、`VWS_LOGGING` 環境変数で指定されるディレクトリーにファイルを作成します。この環境が定義されない場合には、一時ディレクトリーにログ・ファイルが作成されます。

`VWS_LOGGING` 環境変数が UNIX® システム上のストアード・プロシージャで可視表示されるようにするには、`db2start` コマンドの前に `db2set` コマンドを使用して、`DB2ENVLIST` 環境変数に `VWS_LOGGING` を追加します。

以下の例は、環境コマンドを示します。

```
db2set DB2ENVLIST="AMT_DATA_PATH VWS_LOGGING"
```

ステップが正常に実行すると、このログ・ファイルは削除されます。

関連概念:

- 212 ページの『MQSeries データ』
- 215 ページの『MQSeries ストアード・プロシージャ』

関連タスク:

- 213 ページの『MQSeries メッセージ用のビューの作成』
- 214 ページの『MQSeries メッセージおよび XML メタデータのインポート』

関連資料:

- 216 ページの『MQXMLXF ストアード・プロシージャのエラー戻りコード』

ERwin メタデータのインポート

以下のトピックでは、ERwin メタデータをデータウェアハウス・センターおよびインフォメーション・カタログ・センターに抽出する方法について説明します。

ERwin 4.0 以降を使用する場合は、メタデータを XML ファイルから抽出およびインポートします。ERwin 3.5.2 を使用する場合は、ERwin メタデータを .ER1 ファイルから .tag ファイルに抽出した後、.tag ファイルからインポートします。

IBM ERwin 3.5.2 メタデータ抽出プログラム

ERwin メタデータ抽出プログラムは、入力 ER1 ファイルに格納されている、データベース、表、および列などのすべてのオブジェクトを抽出し、メタデータ・モデルをデータウェアハウス・センターまたはインフォメーション・カタログ・センターのタグ言語ファイルに書き込みます。エンティティーおよび属性で構成される、インフォメーション・カタログ・センターの論理モデルも、抽出および作成されます。データベースと表との間や、表とエンティティーとの間など、オブジェクト間の関係タグも作成されます。データベースのない表には、デフォルト・データベース DATABASE が作成されます。スキーマのない表には、USERID のデフォルト・スキーマが使用されます。モデル名には、ER1 ファイル名が使用されます。

データウェアハウス・センターでのメタデータのエクスポートおよびインポート

ERwin メタデータ抽出プログラムは、DB2[®]、Informix[®]、Oracle[®]、 Sybase、ODBC データ・ソース、および Microsoft[®] SQL Server などのリレーショナル・データベースで、すべての ER1 モデルをサポートします。

ERwin 4.0 以降では、db2erwinimport コマンドを使用して ERwin データを XML ファイルからインポートします。

関連概念:

- 225 ページの『IBM ERwin メタデータ抽出プログラム・エラー』

関連タスク:

- 224 ページの『ERwin 3.5.2 が データウェアハウス・センターにメタデータをインポートするための iwh2imp2 コマンド構文』
- 218 ページの『ERwin メタデータ・インポート・コマンドの実行』
- 223 ページの『ERwin メタデータと既存のデータベース・データのマージ』
- 222 ページの『IBM ERwin メタデータ抽出プログラムのタグ言語ファイルの作成』

関連資料:

- 281 ページの『ERwin バージョン 3.5.2 オブジェクト属性のデータウェアハウス・センター・タグへのマッピング』
- 219 ページの『db2erwinimport コマンド (ERwin 4.0 以降用)』
- 279 ページの『ERwin バージョン 4.0 以降のオブジェクト属性からデータウェアハウス・センター・タグへのマッピング』

ERwin メタデータ・インポート・コマンドの実行

実行するコマンドは、ご使用の ERwin のバージョンによって異なります。

前提条件:

ERwin 3.5.2 メタデータをインポートするには、次のソフトウェアが必要です。

- Windows NT 4.0 以降
- Service Pack 3 Build 466 以降が適用された ERwin 3.5.2

ERwin 4.0 メタデータをインポートするには、次のソフトウェアが必要です。

- AIX、Solaris オペレーティング環境、または Windows NT 4.0 以降
- ERwin 4.0 以降

手順:

ERwin 3.5.2 を使用する場合、ERwin メタデータをインポートするには次のステップを行います。

1. ER1 ファイルから .tag ファイルを生成するために、コマンド **flgerwin** を入力します。
2. .tag ファイルをデータウェアハウス・センターにインポートするために、コマンド **iwh2imp2** を入力します。

または、ER1 ファイルをデータウェアハウス・センターからインポートできます。

データウェアハウス・センターでのメタデータのエクスポートおよびインポート

ERwin 4.0 以降を使用する場合、ERwin メタデータをインポートするには次のステップを行います。

1. ERwin で、データウェアハウス・センターにインポートしたいモデルを XML ファイルとして保管するために、「ファイル (File)」→「別名保管 (Save as)」をクリックし、ファイル・タイプとして XML を選択します。
2. XML ファイルをデータウェアハウス・センターまたはインフォメーション・カタログ・センターにインポートするために、コマンド **db2erwinimport** を入力します。

関連タスク:

- 『ステップをプロモートする: Data Warehouse Center help』
- 『ステップとタスク: Data Warehouse Center help』

db2erwinimport コマンド (ERwin 4.0 以降用)

このコマンドは、ERwin 4.0 以降の XML ファイルからデータウェアハウスまたはインフォメーション・カタログにデータをインポートします。ERwin を DB2 クライアントと同じシステムにインストールする必要はありませんが、このコマンドを実行するシステムは、ERwin が生成した XML 入力ファイルを読むことができなければなりません。このコマンドは、以下のオペレーティング・システム上の DB2 クライアントで実行されます。

- AIX
- Solaris オペレーティング環境
- Windows

ERwin 4.0 以降からメタデータをインポートする際の構文は以下のとおりです。

```
db2erwinimport -x xmlfile [-t tracefile] [-dwc <m><s>] [-dwcd ctrldb]
[-dwcs dwcprefix] [-dwcu dwcuser] [-dwcp dwcpassword] [-icm <m | u | r>]
[-icmd icmdb] [-icms icmschema] [-icmu ucuser] [-icmp icmpassword]
```

値の意味は以下のとおりです。

-x *xmlfile*

ERwin が生成した XML ファイルの絶対パスまたは相対パスと名前。

-t *tracefile*

トレース・ファイルの絶対パスまたは相対パスと名前。指定するディレクトリー名は、コマンド実行前に存在していなければなりません。トレース・ファイルは、問題が発生した場合に IBM に情報を提供します。ユーザーが解決できない問題が発生した場合を除いて、このオプションを指定しないでください。

-dwc <*m*><*s*>

ERwin メタデータがデータウェアハウス・センターにインポートされることを指定します。

m 追加および更新されたオブジェクトをマージします。このオプションを指定しない場合、デフォルト値の *m* が使用されます。

s インポートされたメタデータを使ってスタースキーマを作成します。

データウェアハウス・センターでのメタデータのエクスポートおよびインポート

-dwc と **-icm** を関連するオプションと一緒に指定すれば、単一のコマンドを使用してデータウェアハウス・センターとインフォメーション・カタログにメタデータをインポートできます。

-dwcd *ctrlldb*

クライアント・システム上にカタログされる、データウェアハウス・センターのコントロール・データベースの名前。このオプションを指定しない場合、デフォルトのコントロール・データベース **DWCTRLDB** が使用されます。

-dwcs *dwcprefix*

データウェアハウス・センターのコントロール・データベースの接頭部またはスキーマ。このオプションを指定しない場合、デフォルトの接頭部 **IWH** が使用されます。

-dwcuser *dwcuser*

データウェアハウス・センターの管理者 ID。管理者だけがインポート権限を持っています。

-dwcp *dwcpassword*

管理者 ID に関連付けられたパスワード。

-icm *<m | u | r>*

メタデータがインフォメーション・カタログ・マネージャーにインポートされることを指定します。

m 追加および更新されたオブジェクトをインフォメーション・カタログ内のオブジェクトにマージします。

u 既存のオブジェクトを更新し、インフォメーション・カタログに新しいオブジェクトを追加します。インフォメーション・カタログ内のオブジェクトは削除しますが、インポートされたメタデータ内のオブジェクトは削除しません。

r メタデータ内の既存のオブジェクトを置換します。さらに、インフォメーション・カタログ内には存在しても、インポートされるメタデータには存在しないオブジェクトを削除します。

-icm パラメーターと **-dwc** パラメーター、および関連するオプションを指定すれば、単一のコマンドを使用してインフォメーション・カタログとデータウェアハウス・センターの両方にメタデータをインポートできます。

-icmdb *icmdb*

使用するインフォメーション・カタログの名前。このオプションを指定しない場合、デフォルトのインフォメーション・カタログ **ICMDB** が使用されます。

-icms *icmschema*

使用するインフォメーション・カタログのスキーマまたはカタログの名前。このオプションを指定しない場合、デフォルト・スキーマ **ICM** が使用されます。

-icmu *icmuser*

インフォメーション・カタログ・マネージャーの管理者 ID。この ID は、インフォメーション・カタログ・データベースが含まれるシステムに対する DB2 許可 ID です。

-icmp icmpassword

インフォメーション・カタログ・マネージャーの管理者 ID に関連付けられたパスワード。

表 36. db2erwinimport コマンドの戻りコード

戻りコード	説明
4	入力パラメーターの構文解析中にエラーが見つかりました。
8	必要なパラメーターが指定されていません。
12	XML ファイルの読み取り中、またはトレース・ファイルの書き込み中に入出力エラーが発生しました。
16	キャッチされていない例外。例外の原因については、トレースをオンにしてください。
20	NULL ポインター例外。この例外の原因について、詳しくはトレースをオンにしてください。
100	環境エラー。環境変数 VWS_LOGGING または VWS_TEMPLATES が設定されていません。
101	モデル・エラー。DWC へのインポートが指定されましたが、ERwin モデルは論理専用です。または、属性のデータ・タイプを判別できません。詳細は、トレースをオンにしてください。
102	DWC インポート用のタグ・ファイルを作成できません。
105	XML ファイルの構文解析中に例外が発生しました (おそらく、不適切な XML バージョン)。詳細は、トレースをオンにしてください。
106	ERwin 物理モデルのデータベース・サーバーがサポートされていません。ERwin ブリッジによってサポートされる TargetServer については、下記を参照してください。
107	DWC へのタグ・インポートが失敗しました。詳細は、タグ・インポート・ログを参照してください。
108	インフォメーション・カタログ接続が失敗しました。カタログ名、ユーザー ID、およびパスワードの値を確認してください。
109	インフォメーション・カタログへのインポート中に ICMEException が発生しました。例外の原因については、トレースをオンにしてください。
110	DWC インポート中にデータウェアハウス例外が発生しました。例外の原因については、トレースをオンにしてください。

関連概念:

- 217 ページの『IBM ERwin 3.5.2 メタデータ抽出プログラム』

関連タスク:

- 224 ページの『ERwin 3.5.2 が データウェアハウス・センターにメタデータをインポートするための iw2imp2 コマンド構文』
- 218 ページの『ERwin メタデータ・インポート・コマンドの実行』
- 223 ページの『ERwin メタデータと既存のデータベース・データのマージ』
- 222 ページの『IBM ERwin メタデータ抽出プログラムのタグ言語ファイルの作成』

関連資料:

データウェアハウス・センターでのメタデータのエクスポートおよびインポート

- 281 ページの『ERwin バージョン 3.5.2 オブジェクト属性のデータウェアハウス・センター・タグへのマッピング』
- 「インフォメーション・カタログ・センター 管理ガイド」の『ERwin からインフォメーション・カタログ・センターへのマッピング』
- 「インフォメーション・カタログ・センター 管理ガイド」の『ERwin バージョン 4.0 オブジェクト属性とインフォメーション・カタログ・センターのプロパティとの間のメタデータ・マッピング』
- 279 ページの『ERwin バージョン 4.0 以降のオブジェクト属性からデータウェアハウス・センター・タグへのマッピング』

IBM ERwin メタデータ抽出プログラムのタグ言語ファイルの作成

データウェアハウス・センターまたはインフォメーション・カタログ・センター用のタグ言語ファイルは、ERwin メタデータ抽出プログラムを使用することで作成できます。

手順:

IBM ERwin メタデータ抽出プログラムを使用して、コマンド行からタグ言語ファイルを作成するには、`f1gerwin` コマンドを入力します。

タグ言語ファイルを作成するための構文

```
► f1gerwin—inputFile.er1—outputFile.tag —-dwc—+—-m —-starschema  
—-icm —-m —-u —-a —-d
```

ここで `inputFile.er1` は入力ファイルの名前で、`outputFile.tag` は出力タグ言語ファイルの名前です。

-dwc デフォルト。データウェアハウス・センター・タグ言語ファイルを作成します。オプションのパラメーターは、`-m` および `-starschema` を指定できます。

-icm インフォメーション・カタログ・センターのタグ言語ファイルを作成します。オプションのパラメーターは、`-m`、`-u`、`-a`、および `-d` を指定できます。`-icm` にはパラメーターを 1 つだけ指定できます。どのパラメーターも指定しないと、`-icm` は、`-m` が指定された場合と同様に実行されます。

-starschema

ERwin モデル・スタースキーマ・タグ言語ファイルを作成します。

-m デフォルト。オブジェクトのアクションに `MERGE` を指定します。

-u オプション。オブジェクトのアクションに `UPDATE` を指定します。

-a オプション。オブジェクトのアクションに `ADD` を指定します。

-d オプション。オブジェクトのアクションに `DELETE` を指定します。

ERwin メタデータ抽出プログラムは、ウェアハウスにインポートされた時にウェアハウス・ターゲットを定義する、タグ言語ファイルを作成します。ウェアハウス・

データウェアハウス・センターでのメタデータのエクスポートおよびインポート

ターゲットは、データウェアハウス・センター内で論理エンティティとして定義され、存在していない場合や、空の場合があります。

関連概念:

- 217 ページの『IBM ERwin 3.5.2 メタデータ抽出プログラム』

関連タスク:

- 224 ページの『ERwin 3.5.2 が データウェアハウス・センターにメタデータをインポートするための iw2imp2 コマンド構文』

関連資料:

- 281 ページの『ERwin バージョン 3.5.2 オブジェクト属性のデータウェアハウス・センター・タグへのマッピング』

ERwin メタデータと既存のデータベース・データのマージ

ERwin メタデータをインポートすると、データウェアハウス・センターはデータベースと表をウェアハウスに対して定義しますが、ウェアハウスがデータベースにアクセスできるようにするには、正しいユーザー ID とパスワードを提供する必要があります。

手順:

既存のデータベース・データにメタデータをマージするには、以下のようになります。

1. 「プロパティ (Properties)」 → 「データベース (Database)」 → 「ユーザー ID (Userid)」 をクリックします。
2. データウェアハウス・センターのユーザー ID およびパスワードを変更して、マージされたデータベース・ユーザー ID およびパスワードに突き合わせます。
3. 「OK」 をクリックして変更を保管し、ウィンドウをクローズします。

ER1 ファイルの書き込み可能状態への戻し

ER1 ファイルが現行の ERwin セッションで使用されている場合、または何かのエラー状態が検出された場合には、ERwin メタデータ抽出プログラムは、読み取り専用状態で ER1 ファイルを保管します。ER1 ファイルが読み取り専用状態である場合には、プログラムの異常終了のエラー・メッセージを受け取る可能性があります。ERwinメタデータ抽出プログラムは、現在処理中の表名を表示します。メタデータ抽出プログラムの処理完了時には、通知メッセージを受け取ります。

手順:

入力 ER1 ファイルは、書き込み可能状態である必要があります。メタデータ抽出プログラムを実行後は、ER1 ファイルは読み取り専用になります。ファイルを読み取り/書き込みモードに変更するには、以下の例のようなコマンドを使用してください。

```
attrib -r erwinsimplemode.er1
```

ここで、erwinsimplemode.er1 は、ERwin フラット・ファイルの名前です。

ERwin 3.5.2 が データウェアハウス・センターにメタデータをインポートするための `iwh2imp2` コマンド構文

ERwin 3.5.2 の `.tag` ファイルからメタデータをデータウェアハウス・センターにインポートするには、次のコマンドを使用します。**制約事項:** データウェアハウス・センターにインポートするメタデータを変更したい場合には、タグ言語ファイルを手動で編集し、データウェアハウス・センターのインポート機能を使用して、ファイルをインポートする必要があります。

```
iwh2imp2 tag-filename log-pathname target-control-db userid password
```

tag-filename

タグ言語ファイルの絶対パスおよびファイル名。

log-pathname

ログ・ファイルの絶対パス名。

target-control-db

インポート先のターゲット・データベースの名前。

userid コントロール・データベースにアクセスするのに使用されるユーザー ID。

password

コントロール・データベースにアクセスするのに使用されるパスワード。

関連概念:

- 217 ページの『IBM ERwin 3.5.2 メタデータ抽出プログラム』

関連タスク:

- 222 ページの『IBM ERwin メタデータ抽出プログラムのタグ言語ファイルの作成』
- 『ERwin タグ言語ファイルをインポートする: Data Warehouse Center help』

DB2 データベース定義をデータウェアハウス・センターでのソースに変更するためのタグ言語ファイルの変更

デフォルトでは、ERwin メタデータ抽出プログラムは、データベースをウェアハウス・ターゲットとして定義するタグ言語ファイルを生成します。これらのデータベースをウェアハウス・ソースとしてインポートしたい場合には、抽出プログラムによって生成されたタグ言語ファイルを変更する必要があります。タグ言語ファイルを変更するには、コマンド行から抽出プログラムを実行し、タグ言語ファイルを編集し、タグ言語ファイルをウェアハウスにインポートします。

DB2 データベース定義を変更して、これがデータウェアハウス・センターのソースになるようにするために、タグ言語ファイルを変更することができます。

手順:

タグ言語ファイルを変更するには、次のようにします。

- ソースにしようとしているデータベースのそれぞれについて、ISWH タグを ISWH(Y) から ISWH(N) に変更します。

データウェアハウス・センターでのメタデータのエクスポートおよびインポート

- ソースとして使用しようとしているそれぞれのデータベースについて、関係タグを :RELTYPE.TYPE(LINK) SOURCETYPE(SCGTARIR) TARGETYPE(DATABASE) から :RELTYPE.TYPE(LINK) SOURCETYPE(SCGSR CIR) TARGETYPE(DATABASE) に変更します。

関連タスク:

- 224 ページの『ERwin 3.5.2 が データウェアハウス・センターにメタデータをインポートするための iw h2imp2 コマンド構文』

IBM ERwin メタデータ抽出プログラム・エラー

エラー・メッセージを受け取った場合は、このトピックからそのメッセージを探し、エラーを解決する方法を調べてください。

Missing ER1 input file or tag output file.

ERwin メタデータ抽出プログラムでは、2つのパラメーターを決められた順序で指定する必要があります。最初のパラメーターは、ER1 ファイルの名前です。2番目のパラメーターは、タグ言語出力ファイルの名前です。既存のタグ言語ファイルの名前を指定すると、そのファイルは上書きされます。

Windows® system abnormal program termination.

入力 ER1 ファイルは、おそらく読み取り専用状態にあります。このエラーは、ER1 ファイルの保管時に問題が発生し、ERwin メタデータ抽出プログラムがファイルを読み取り専用状態にした場合に発生する可能性があります。次のコマンドを入力します。

```
attrib -r inputFile.er1
```

このコマンドをコマンド・シェルに入力して、ER1 ファイルの状態を読み取り/書き込み許可にします。

Tag language file *file name* could not be opened.

現行ドライブでのファイルの作成またはオープンを妨げるようなシステム問題が存在しているかどうかをチェックしてください。

Path to template files not found.

環境変数 VWS_TEMPLATES が設定されていません。データウェアハウス・センターがインストールされていることを確認してください。

Unsupported server version: *Version*

抽出しようとしている入力 ER1 ファイルは、プログラムによりサポートされていないターゲット・サーバーに格納されています。ERwin メタデータ抽出プログラムを開始し、ER1 ファイルをオープンしてから、「サーバー (Server)」→「ターゲット・サーバー (Target Server)」、および該当のバージョンをクリックしてください。ER1 ファイルを保管してください。

Unknown ERwAPI error.

ERwin API エラーが発生しており、プログラムは、エラーについての詳細情報を取得できませんでした。ERwin 3.5.2 がインストールされていることを確認してください。ERwin API を登録する必要があります。

ERwin API を登録するには、ERwin プログラム・ファイルがインストールされているディレクトリーから次のコマンドを実行します。

データウェアハウス・センターでのメタデータのエクスポートおよびインポート

```
regsvr32 er2api32.dll
```

抽出プログラムは、データウェアハウス・センターから始動するか、コマンド行 flgerwin コマンドを発行して始動します。

Extract program error: error message

エラー・メッセージを調べ、適切な処置を実行してください。おそらく、これは内部抽出プログラム・エラーであり、問題を IBM® ソフトウェア・サポートに報告する必要があります。

Unknown extract program error.

不明のエラーが発生しました。おそらく、これは内部エラーであり、問題を IBM ソフトウェア・サポートに報告する必要があります。

Extract program terminated due to error(s).

抽出プログラムの完了を妨げるようなエラーが発生しました。追加のエラー・メッセージを参照して問題を解決するか、あるいは IBM ソフトウェア・サポートに連絡してください。

Use a unique constraint name.

自動的に生成される制約名を使用して、制約名が確実に一意になるようにしてください。

Duplicate column found. Column will not be extracted.

これは通知メッセージであり、抽出プログラムの正常終了に影響を与えることはありません。このメッセージは、外部キーの物理名が現在処理中の列の物理名と同じである場合に表示されます。

The object type "COLUMN" identified by "DBNAME(____) OWNER(____) TABLE(____) COLUMNS(____)" is defined twice in the tag language file.

これは通知メッセージであり、インポートは正常に完了しました。エンティティの同じ名前の外部キーがある場合、または、エンティティに切り捨てにより影響を受けた同じような名前の列がある場合、あるいは、これと同様の状況でこのメッセージを受け取ります。ご使用のモデルで重複列名を探し、適切に変更してください。

関連概念:

- 217 ページの『IBM ERwin 3.5.2 メタデータ抽出プログラム』

関連タスク:

- 218 ページの『ERwin メタデータ・インポート・コマンドの実行』

関連資料:

- 219 ページの『db2erwinimport コマンド (ERwin 4.0 以降用)』

第 15 章 データウェアハウス・センターの拡張

次のプログラムを使用して、データウェアハウス・センターの機能を拡張できます。

- ユーザー定義プログラム
- Microsoft OLE DB および Data Transaction Services (DTS)

ユーザー定義プログラム

ユーザー定義プログラムを使用すれば、要件に最適なデータウェアハウス・ソフトウェアを使用でき、ウェアハウスを管理するための単一の制御点が提供されます。データウェアハウス・センターは、ユーザー定義プログラムとして定義されたアプリケーションを、スケジュールされた時刻に開始します。

たとえば、ウェアハウス表に使用したいデータ整理プログラムがある場合には、そのデータ整理プログラムをユーザー定義プログラムとして定義し、ウェアハウス表に移植するステップの後に開始するそのプログラム用のステップを実行できます。

プログラム・グループとは

プログラム・グループは、関連するユーザー定義プログラムが入った論理グループです。ユーザー定義プログラムをデータウェアハウス・センターに定義するには、その前にプログラム・グループを作成する必要があります。

ユーザー定義プログラムとは

ユーザー定義プログラムとは、ユーザーまたはベンダーが作成したプログラムのことを指します。データウェアハウス・センターに定義されたユーザー定義プログラムは、1 つまたは複数のステップで処理に使用することができます。ストアード・プロシージャを定義する場合、そのストアード・プロシージャがターゲット・データベース内に存在している必要があります。それ以外のタイプのプログラムを定義する場合は、データウェアハウス・センターに定義する前にそのプログラムを 1 つまたは複数のデータウェアハウス・センター・エージェント・サイトにインストールする必要があります。

ユーザー定義プログラムをデータウェアハウス・センターに定義した後は、「プロセス・モデル (Process Model)」ウィンドウでそのプログラム定義をステップとして使用できます。

ユーザー定義プログラムが実行されると、システム・メッセージとコメントが、ウェアハウス・ログ・ファイルに書き込まれます。これらのメッセージは、「進行中の作業 (Work in Progress)」ウィンドウで見ることができるようになりました。

関連概念:

- 232 ページの『例: ユーザー定義プログラム用事前定義パラメーターの指定』
- 229 ページの『ユーザー定義プログラムのパラメーター』

- 229 ページの『ユーザー定義プログラム用のエージェント・サイト』
- 233 ページの『ユーザー定義プログラム用の状況情報』
- 231 ページの『例: ユーザー定義プログラムにパラメーターを渡す』

関連タスク:

- 230 ページの『ユーザー定義プログラムの使用可能化 (Windows)』
- 228 ページの『データウェアハウス・センターでのユーザー定義プログラムの使用法』
- 『ユーザー定義プログラムを実行するステップを定義する: Data Warehouse Center help』
- 『データウェアハウス・センターにユーザー定義プログラムを定義する: Data Warehouse Center help』
- 『データウェアハウス・センターにユーザー定義プログラムを定義する: Data Warehouse Center help』

関連資料:

- 120 ページの『ユーザー定義プログラム』

データウェアハウス・センターでのユーザー定義プログラムの使用法

このトピックでは、データウェアハウス・センターで、ユーザー定義プログラムを定義する方法について説明します。

ユーザー定義プログラムを実行するステップを定義する際は、プログラムで定義されているパラメーター値を変更できます。プログラムのパラメーター値を変更した場合、その変更内容はステップで使用されているプログラムのインスタンスにのみ影響を与えます。この変更は、元のプログラム定義に影響を与えません。

ユーザー定義プログラムのパラメーター値を永続的に変更するには、プログラム定義を編集する必要があります。

例: 前のセクションで定義したユーザー定義プログラムを使用するステップを定義します。このステップにはソースはありません。次のステップでソースとして検出されるファイルを使用するので、そのファイルをこのステップのターゲットとして定義します。それから、そのファイルをソースとして使用するロード・ステップを定義します。ロード・ステップはファイルをデータベースにロードします。

前提条件:

ユーザー定義プログラムがソースまたはターゲットでトークンを使用する場合、このステップをソースまたはターゲットにリンクする必要があります。

手順:

データウェアハウス・センターでユーザー定義プログラムを使用するには、次のようにします。

1. データウェアハウス・センターで、プログラム・グループを定義する。
2. ユーザー定義プログラムをデータウェアハウス・センターに対して定義する。

3. ユーザー定義プログラムを使用するステップを定義する。
4. ユーザー定義プログラムを使用するステップをテストする。

ユーザー定義プログラム用のエージェント・サイト

「プログラム (Program)」ノートブックの「エージェント・サイト (Agent Sites)」ページで、プログラムをインストールするエージェント・サイトを選択する必要があります。

エージェント・サイトを定義するときにユーザー ID とパスワードを指定した場合は、プログラムはユーザー・プロセスとして実行されます。ユーザー ID とパスワードを指定しなかった場合は、ウェアハウス・エージェントの定義方法に関係なくプログラムは実行されます。

同一のワークステーション上で、ユーザー・プロセスとして実行するプログラムと、システム・プロセスとして実行するプログラムを共存させることができます。この場合には、ワークステーション上で、ユーザー ID とパスワードを持つエージェント・サイトと、それらを持たないエージェント・サイトの 2 つを定義します。

関連概念:

- 21 ページの『エージェント・サイトの構成』

関連タスク:

- 23 ページの『エージェント・サイトの定義』

ユーザー定義プログラムのパラメーター

一部のパラメーターについては、事前定義されたトークンを使用できます。データウェアハウス・センターは、ランタイムにトークンの値を代入します。たとえば、ステップのターゲット・リソースのデータベース名を表す、&TDB というトークンがあります。このトークンをパラメーター・リストに組み込むと、データウェアハウス・センターは、このステップにリンクされているターゲット表が入っているウェアハウス・ターゲットのノートブックで定義されているデータベースの名前を、このトークンに入れます。トークンでは、プログラムを使用するステップに応じて、渡される値を変えることができます。

手順:

システム・パラメーターまたはシステム・トークンをプログラム定義に追加するには、「ユーザー・プログラムの定義 (Define User Program)」ノートブックをオープンして、「パラメーター (Parameters)」ページに、使用したいシステム・パラメーターまたはシステム・トークンを追加します。

関連概念:

- 232 ページの『例: ユーザー定義プログラム用事前定義パラメーターの指定』
- 231 ページの『例: ユーザー定義プログラムにパラメーターを渡す』

関連資料:

- 120 ページの『ユーザー定義プログラム』

データウェアハウス・センターと共に使用するユーザー固有プログラムの作成

データウェアハウス・センターで使用するために作成するプログラム

プログラム・タイプとして、実行可能プログラム、コマンド・プログラム、ダイナミック・リンク・ライブラリー、またはストアード・プロシージャーをサポートする言語であれば、どのような言語でもプログラムを作成することができます。

ユーザー定義プログラムのタイプがストアード・プロシージャーでない場合、そのプログラムはエージェント・サイトに常駐している必要があります。ウェアハウス・エージェントは、スケジュールされている時刻にプログラムを開始します。Windows[®] NT、Windows 2000、および Windows XP の場合、エージェントはデフォルトではシステム・プロセスとして実行されます。つまり、プログラムは、ユーザー ID を必要とするリソースやプログラムにアクセスできません。また、プログラムがアクセスする必要がある環境変数は、システム変数である必要があります。

Object REXX for Windows を使用してユーザー定義プログラムを作成する場合は、エージェントを Windows NT[®]、Windows 2000、または Windows XP 環境でユーザー・プロセスとして実行できるようにする必要があります。

ストアード・プロシージャーは、エージェント・サイトにアクセスできるターゲット・ウェアハウス上で実行する必要があります。

ユーザー定義プログラムの使用可能化 (Windows)

Object REXX for Windows を使用してユーザー定義プログラムを作成する場合は、エージェントを Windows NT、Windows 2000、または Windows XP 環境でユーザー・プロセスとして実行できるようにする必要があります。

手順:

ユーザー定義プログラムを Windows 環境で実行できるようにするには、次のようにします。

1. ウェアハウス・エージェントまたはサーバーを、Windows デスクトップと対話できるシステム・プロセスとして定義します。
 - a. 「サービス」リストから、エージェント・サービスまたはサーバー・サービスを選択します。
 - b. 「スタートアップ」をクリックします。
 - c. アカウントをクリックします。
 - d. 有効なユーザー ID およびパスワードを指定します。
2. ウェアハウス・エージェントまたはサーバーでプログラムを開始する前に、Object REXX 環境を初期化します。この環境は、コマンド行から Object REXX プログラムを実行することで初期化できます。
3. Object REXX プログラムが DB2 CONNECT ステートメントを発行した場合は、次の例に示すように、ステートメントにユーザー ID とパスワードが含まれていることを確認します。

```
DB2 CONNECT TO testdb USER db2admin USING db2pass
```

ユーザー定義プログラムのプログラム・タイプがストアード・プロシージャである場合、そのプログラムは、そのプログラムを実行するステップに関連したウェアハウス・データベースに常駐する必要があります。

関連概念:

- 232 ページの『例: ユーザー定義プログラム用事前定義パラメーターの指定』
- 229 ページの『ユーザー定義プログラムのパラメーター』
- 229 ページの『ユーザー定義プログラム用のエージェント・サイト』
- 227 ページの『ユーザー定義プログラムとは』
- 233 ページの『ユーザー定義プログラム用の状況情報』
- 231 ページの『例: ユーザー定義プログラムにパラメーターを渡す』

関連タスク:

- 228 ページの『データウェアハウス・センターでのユーザー定義プログラムの使用法』

関連資料:

- 120 ページの『ユーザー定義プログラム』

例: ユーザー定義プログラムにパラメーターを渡す

データウェアハウス・センターは、ランタイムにコマンド行のパラメーター・リストを生成し、ユーザー定義プログラムに渡します。可能なかぎり、プログラムをステップで使用する前にそれをコマンド行からテストしてください。

例: Windows ワークステーション上でファイルを定期的なインターバルでチェックするユーザー定義プログラムを作成するとします。このプログラムは次のパラメーターを使用します。

- ファイル名
- ポーリング・インターバル
- タイムアウト・インターバル

プログラムは、次の例に示すようなパラメーターを取得します。

データウェアハウス・センターの拡張

```
char *remoteFile = argv[1];
int interval = 5; // check every 5 minutes
int timeout = 60; // time-out period in minutes

if( (argc==3) || (argc==4) )
{
    if( NumStrValidation( argv[2] ) ) // get polling interval
    {
        interval = atoi( argv[2] );
        if( interval == 0 )
            interval = 5; // used the original one
    }
    else
    {
        trace << "Invalid value for polling interval\n";
        flush(trace);
        return PARAMETER_ERROR;
    }

    if( argc==4 ) // get timeout period
    {
        if( NumStrValidation( argv[3] ) )
        {
            timeout= atoi( argv[3] );
            if( timeout == 0 )
                timeout = 480; // used the original one
        }
        else
        {
            trace << "Invalid value for timeout period\n";
            flush(trace);
            return PARAMETER_ERROR;
        }
    }
}
}
```

関連概念:

- 232 ページの『例: ユーザー定義プログラム用事前定義パラメーターの指定』
- 229 ページの『ユーザー定義プログラムのパラメーター』

関連タスク:

- 230 ページの『ユーザー定義プログラムの使用可能化 (Windows)』
- 228 ページの『データウェアハウス・センターでのユーザー定義プログラムの使用法』

関連資料:

- 120 ページの『ユーザー定義プログラム』

例: ユーザー定義プログラム用事前定義パラメーターの指定

Windows ワークステーション上でファイルを定期的なインターバルでチェックするユーザー定義プログラムを定義するとします。このプログラムの目的は、別のステップがデータベースにロードしたファイルを見付けることです。

このプログラムは次のパラメーターを使用します。

- ファイル名
- ポーリング・インターバル

- タイムアウト・インターバル

ウェアハウスのターゲット・ファイル名システム・パラメーター (&TTBN) を使用してファイルの名前を表します。ポーリング・インターバルおよびタイムアウト・インターバルのためには、独自のパラメーターを定義します。

関連概念:

- 229 ページの『ユーザー定義プログラムのパラメーター』
- 231 ページの『例: ユーザー定義プログラムにパラメーターを渡す』

関連資料:

- 120 ページの『ユーザー定義プログラム』

ユーザー定義プログラム用の状況情報

プログラムは、実行が終了したら、そのプログラムを使用しているステップに戻りコードを戻す必要があります。戻りコードは正の整数でなければなりません。プログラムから戻りコードが戻されないと、そのプログラムを使用しているステップが異常終了することがあります。「エラー RC1 (Error RC1)」の値が 8410 の場合、データウェアハウス・センターは、「ログ詳細 (Log Details)」ウィンドウの「エラー RC2 (Error RC2)」フィールドに戻りコードを表示します。「エラー RC2 (Error RC2)」の値が 0 である場合、プログラムはエラーなしで正常に実行されます。

プログラムでは、次のような追加の状況情報をデータウェアハウス・センターに戻すこともできます。

- 別の戻りコード。ユーザー定義プログラムから戻されるコードと同じでも、異なっても構いません。
- SQL 警告コードを示す、またはユーザー定義プログラムがソース表内でデータを見つけられなかったことを示す、警告フラグ。このフラグが設定されると、このプログラムを使用するステップの状況は「警告 (Warning)」になります (「進行中の作業 (Operations Work in Progress)」ウィンドウ内に表示されます)。
- データウェアハウス・センターが「ログ・ビューアー詳細 (Log Viewer Details)」ウィンドウの「システム・メッセージ (System Message)」フィールドに表示するメッセージ。
- データウェアハウス・センターがステップの「ログ・ビューアー詳細 (Log Viewer Details)」ウィンドウに表示する、ユーザー定義プログラムが処理したデータの行数。
- データウェアハウス・センターがステップの「ログ・ビューアー詳細 (Log Viewer Details)」ウィンドウに表示する、ユーザー定義プログラムが処理したデータのバイト数。
- データウェアハウス・センターが「ログ・ビューアー詳細 (Log Viewer Details)」ウィンドウの「SQL 状態 (SQL state)」フィールドに表示する、SQLSTATE 戻りコード。

ウェアハウス・エージェントは、追加の状況情報をウェアハウス・サーバーに転送します。

データウェアハウス・センターへの情報の転送: 追加の状況情報をウェアハウス・エージェントに転送するには、プログラムで、追加の状況情報を収めるフィードバック・ファイル というファイルを作成する必要があります。フィードバック・ファイルのパスとファイル名は、ウェアハウス・プログラムを呼び出す前にウェアハウス・エージェントが設定した `VWP_LOG` 環境変数で指定されます。プログラムは適切なシステム呼び出しを使用してこの変数値を読み取ってから、フィードバック・ファイルを作成する必要があります。ユーザー定義プログラムの実行が終了すると、ウェアハウス・エージェントはフィードバック・ファイルが存在するかどうかをチェックします。フィードバック・ファイルが存在すれば、エージェントはそのファイルを処理します。フィードバック・ファイルが存在しない場合は、ウェアハウス・エージェントは何も行いません。ユーザー定義プログラムがファイルを作成できなかった場合、プログラムは実行を続けます。

フィードバック・ファイルの形式: ユーザー定義プログラムが追加の状況情報をフィードバック・ファイルに書き込む順序は任意ですが、情報を識別できるように次の形式を使用する必要があります。戻される各項目は、次のリストのように、開始タグ `<tag>` と終了タグ `</tag>` で囲みます。各開始タグの後ろには、必ず終了タグを置く必要があります。2つの開始タグを同じ行に含めることはできません。たとえば、次のタグ形式は有効です。

```
<RC>...</RC>...<MSG>...</MSG>
```

以下の組み込みタグ形式は無効です。

```
<RC>...<MSG>...</RC>...</MSG>
```

フィードバック・ファイル内に以下の情報を指定できます。

戻りコード

`<RC>return code</RC>`。 `return code` は正の整数です。

戻りコード警告標識

`<WARNING>1</WARNING>` は、戻りコード警告標識をオンに設定します。このフラグがオンに設定されると、「進行中の作業 (Work in Progress)」ウィンドウ内のステップ処理状況は「警告 (Warning)」になります。

データウェアハウス・センター・システム・メッセージ

```
<MSG>message text¥n</MSG>
```

message text

1 つ以上のメッセージのテキスト

¥n 改行文字。メッセージが複数の場合には、各メッセージの終わりにこの文字を組み込みます。

コメント

```
<COMMENT>comment text</COMMENT>
```

ここで、`comment text` はコメントのテキストです。

処理されたデータ行数

```
<ROWS>number of rows</ROWS>
```

ここで、`number of rows` は正の整数です。

処理されたバイト数

<BYTES>number of bytes</BYTES>、ここで、number of bytes は正の整数です。

SQLSTATE

<SQLSTATE>sqlstate string</SQLSTATE>。 sqlstate string は長さが 0 より大きく、5 桁以下の任意のストリングです。

次の例は、フィードバック・ファイルを示しています。

```
<RC> 20</RC>
<ROWS>2345</ROWS>
<MSG>The parameter type is not correct</MSG>
<COMMENT> Supply the correct parameter type (PASSWORD
    NOTREQUIRED, GETPASSWORD, ENTERPASSWORD)</COMMENT>
<BYTES> 123456</BYTES>
<WARNING> 1</WARNING>
<SQLSTATE>12345</SQLSTATE>
```

フィードバックでステップの状況を判別する方法: 「ログ・ビューアー (Log Viewer)」に表示される、ユーザー定義プログラムの戻りコードとステップ状況は、プログラムで設定される次の値に応じて異なります。

- ユーザー定義プログラムから戻された戻りコードの値
- フィードバック・ファイルが存在するかどうか
- フィードバック・ファイル内の戻りコードの値
- 警告フラグがオンに設定されているかどうか

次の表に、これらの値とその結果の組み合わせとして可能性があるものをリストします。この表では、「ステップの状況」欄に、「進行中の作業 (Work in Progress)」ウィンドウに表示されるステップの状況が示されています。

表 37. 特定の条件の下でのユーザー定義プログラムのステップの状況

条件	ステップの状況	エラー RC1 および RC2 の値
<ul style="list-style-type: none"> • ユーザー定義プログラムの戻りコードは 0 • フィードバック・ファイルは存在しない 	正常終了	RC1 = 0 RC2 = 0
<ul style="list-style-type: none"> • ユーザー定義プログラムの戻りコードは 0 • フィードバック・ファイルは存在する • フィードバック・ファイル内の <RC> の値が 0 • <WARNING> がフィードバック・ファイルにて設定されていない 	正常終了	RC1 = 0 RC2 = 0

表 37. 特定の条件の下でのユーザー定義プログラムのステップの状況 (続き)

条件	ステップの状況	エラー RC1 および RC2 の値
<ul style="list-style-type: none"> ユーザー定義プログラムの戻りコードは 0 フィードバック・ファイルは存在する フィードバック・ファイル内の <RC> の値が 0 フィードバック・ファイル内の <WARNING> の値が 1 	警告	RC1 = 0 RC2 = 0
<ul style="list-style-type: none"> ユーザー定義プログラムの戻りコードは 0 フィードバック・ファイルは存在する フィードバック・ファイル内の <RC> の値がゼロでない <WARNING> がフィードバック・ファイルにて設定されていない 	失敗	RC1 = 8410 (ユーザー定義プログラムの異常終了) RC2 = フィードバック・ファイル内の <RC> の値
<ul style="list-style-type: none"> ユーザー定義プログラムの戻りコードは 0 フィードバック・ファイルは存在する フィードバック・ファイル内の <RC> の値がゼロでない フィードバック・ファイル内の <WARNING> の値が 1 	警告	RC1 = 0 RC2 = フィードバック・ファイル内の <RC> の値
<ul style="list-style-type: none"> ユーザー定義プログラムの戻りコードはゼロ以外 フィードバック・ファイルは存在しない 	失敗	RC1 = 8410 (ユーザー定義プログラムの異常終了) RC2 = ユーザー定義プログラムから戻されたコード
<ul style="list-style-type: none"> ユーザー定義プログラムの戻りコードはゼロ以外 フィードバック・ファイルは存在する フィードバック・ファイル内の <RC> の値が 0 <WARNING> がフィードバック・ファイルにて設定されていない 	正常終了	RC1 = 0 RC2 = 0

表 37. 特定の条件の下でのユーザー定義プログラムのステップの状況 (続き)

条件	ステップの状況	エラー RC1 および RC2 の値
<ul style="list-style-type: none"> ユーザー定義プログラムの戻りコードはゼロ以外 フィードバック・ファイルは存在する フィードバック・ファイル内の <RC> の値が 0 フィードバック・ファイル内の <WARNING> の値が 1 	警告	<p>RC1 = 0</p> <p>RC2 = 0</p>
<ul style="list-style-type: none"> ユーザー定義プログラムの戻りコードはゼロ以外 フィードバック・ファイルは存在する フィードバック・ファイル内の <RC> の値がゼロでない <WARNING> がフィードバック・ファイルにて設定されていない 	失敗	<p>RC1 = 8410 (ユーザー定義プログラムの異常終了)</p> <p>RC2 = ユーザー定義プログラムから戻されたコード</p>
<ul style="list-style-type: none"> ユーザー定義プログラムの戻りコードはゼロ以外 フィードバック・ファイルは存在する フィードバック・ファイル内の <RC> の値がゼロでない フィードバック・ファイル内の <WARNING> の値が 1 	警告	<p>RC1 = 0</p> <p>RC2 = フィードバック・ファイル内の <RC> の値</p>

データウェアハウス・センターは、ユーザー定義プログラムの戻りコードの値が 0 かゼロ以外かにかかわらず、フィードバック・ファイルの存在をチェックします。また、フィードバック・ファイル内の <RC> の値は、常に「ログ詳細 (Log Details)」ウィンドウの「**RC2**」フィールドの値として表示されます。

Microsoft OLE DB および Data Transaction Services のサポート

データウェアハウス・センターを使用すると、DB2 データベース・ビューとして OLE DB プロバイダーからデータにアクセスできます。データウェアハウス・センターと共に提供される OLE DB Assist ウィザードを使用すれば、データにアクセスする経路となる DB2 OLE DB 表機能および DB2 ビューを作成できます。

Microsoft DTS は、Microsoft SQL Server と一緒にインストールされます。すべての DTS タスクは DTS パッケージに保管されます。これらのパッケージは、Microsoft OLE DB Provider for DTS Packages を使用して実行およびアクセスできます。これらのパッケージには、OLE DB ソースとして DTS からアクセスできるので、DTS パッケージ用の OLE DB Assist ウィザードを使用して、OLE DB データ・ソース

と同じ方法でビューも作成できます。ランタイムにビューにアクセスすると、DTS パッケージが実行され、DTS パッケージ内のタスクのターゲット表が作成済みのビューになります。

データウェアハウス・センターでビューを作成した後に、そのビューを他の任意のビューとして使用できます。たとえば、SQL ステップで、DB2 表と OLE DB ソースを結合できます。SQL ステップで新しいビューを使用する場合、DTS プロバイダーが呼び出され、DTS パッケージが実行されます。

OLE DB 表関数のビューの作成

データウェアハウス・センターで OLE DB Provider からデータにアクセスするためのビューを作成できます。

前提条件:

このタスクを開始する前に、次のソフトウェアをインストールしておく必要があります。

- DB2 Universal Database for Windows NT バージョン 7.2 またはそれ以降。ウェアハウス・ターゲット・データベースとして使用。
- DB2 Warehouse Manager バージョン 7.2 以降

制約事項:

- バージョン 7.2 より前にウェアハウス・ターゲット・データベースが作成された場合には、DB2 Universal Database for Windows NT バージョン 7.2 またはそれ以降のインストール後に db2updv7 コマンドを実行する必要があります。
- ウェアハウス・ソース・データベースをカタログする際には、ウェアハウス・エージェント・サイトにデータベース別名がカタログされます。ウィザードを開始する際には、データウェアハウス・センターは、クライアント・ワークステーションにデータベース別名も定義されており、ウェアハウス・ソース・データベース・ユーザー ID およびパスワードを使用してこれに接続しようとするものとします。接続が正常である場合には、ウィザードが始動され、ビューを作成できる状態になります。接続が正常ではない場合には、警告メッセージが表示されません。その場合には、ウィザードで、異なるデータベース別名をカタログあるいは選択する必要があります。
- ウィザードの表名を入力する際には、ステップ名を使用してください。これは、タスクの「ワークフロー・プロパティ (Workflow Properties)」ノートブックの「オプション (Options)」ページに示されています。
- ウィザードの表名を入力する際には、ステップ名を使用してください。これは、タスクの「ワークフロー・プロパティ (Workflow Properties)」ノートブックの「オプション (Options)」ページに示されています。

手順:

OLE DB 表関数のビューを作成するには、次のようにします。

1. 「データウェアハウス・センター (Data Warehouse Center)」ウィンドウから、「ウェアハウス・ソース (Warehouse Sources)」ツリーを展開します。
2. ビューを含めるウェアハウス・ソースを展開します。

3. 「ビュー (Views)」フォルダーを右マウス・ボタンでクリックしてから、「OLE DB 表関数に作成 (Create for OLE DB table function)」をクリックして、OLE DB Assist ウィザードをオープンします。このウィザードは、ウェアハウス・ソース・データベースに新しいビューを作成するタスクをステップごとに指示します。

関連タスク:

- 213 ページの『MQSeries メッセージ用のビューの作成』
- 239 ページの『DTS パッケージのビューの作成』

DTS パッケージのビューの作成

DTS を使用すれば、OLE DB ソースとターゲットの間でデータをインポート、エクスポート、およびトランスフォームして、データウェアハウスおよびデータマートを作成できます。

前提条件:

このタスクを開始する前に、次のソフトウェアをインストールしておく必要があります。

- DB2 Universal Database for Windows NT バージョン 7.2 またはそれ以降。ウェアハウス・ターゲット・データベースとして使用。
- DB2 Warehouse Manager バージョン 7.2 以降

制約事項:

- DTS パッケージから特定の表を識別するには、ターゲット表を作成する DataPumpTask の「ワークフロー・プロパティ (Workflow Properties)」ウィンドウの「オプション (Options)」ページで「**DSO 行セット・プロバイダー (DSO rowset provider)**」チェック・ボックスを選択する必要があります。複数の DSO 行セット・プロバイダー属性をオンにした場合、最初に選択されたステップの結果のみが使用されます。ビューが選択されると、このターゲット表の行セットが戻され、続くステップで作成するその他の行セットはすべて無視されます。
- DTS パッケージ接続ストリングには、`dtstrun` コマンドと同じ構文があります。

手順:

DTS パッケージのビューを作成するには、次のようにします。

1. 「データウェアハウス・センター (Data Warehouse Center)」ウィンドウから、「ウェアハウス・ソース (Warehouse Sources)」ツリーを展開します。
2. ビューを含めるウェアハウス・ソースを展開します。
3. 「ビュー (Views)」フォルダーを右マウス・ボタンでクリックしてから、「**Microsoft OLE DB Provider for DTS Packages**」をクリックします。

「OLE DB アシスト (OLE DB Assist)」ウィザードがオープンします。このウィザードは、ウェアハウス・ソース・データベースに新しいビューを作成するタスクをステップごとに指示します。

DTS についての詳細は、Microsoft Platform SDK 2000 の資料を参照してください。その資料では、ウィザードが DTS プロバイダーに接続するために必要なプロバイダー・ストリングを作成する方法について詳しく説明されています。

データウェアハウス・センターの拡張

関連タスク:

- 213 ページの『MQSeries メッセージ用のビューの作成』
- 238 ページの『OLE DB 表関数のビューの作成』

第 16 章 データウェアハウス・センター内からのスタースキーマの作成

この章では、データウェアハウス・センターを使用してスタースキーマを作成する方法について説明します。

スタースキーマ

DB2[®] OLAP Integration Server のスタースキーマを使用すると、OLAP カスタマーをサポートするのに必要なキューブを定義できます。キューブは、マルチディメンション・データベースを定義するデータおよびメタデータの集合です。

データウェアハウス・センター内のスタースキーマにクレンジングしたデータを入れてから、そのデータを使用してキューブを作成します。

OLAP モデルは、業務を測定する方法を記述する論理構造です。このモデルはスタースキーマの形式を取ります。スタースキーマは、業務の各性質を説明する複数のディメンション表と、業務に関するファクトを含む 1 つのファクト表によって構成される特殊な設計です。たとえば、書籍の通信販売業務の場合、カスタマー、書籍、カタログ、および会計年度などのディメンション表が考えられます。ファクト表には、当会計年度中に受注される書籍のカタログ別、カスタマー別の情報が入っています。データウェアハウス・センター内で定義されるスタースキーマは、ウェアハウス・スキーマと呼ばれます。

次の表は、ウェアハウス・スキーマの作成に関するタスクと、その結果生成されるキューブに、データウェアハウス・センターおよび DB2 OLAP Integration Server を使用してデータをロードする際に関するタスクを示しています。

表 38. タスクと、各タスクの実行に使用する製品またはコンポーネント

作業	使用する製品またはコンポーネント
OLAP キューブのソースとして使用する、リレーショナル・データのウェアハウス・ターゲットを定義します。	データウェアハウス・センター
ウェアハウス・スキーマを定義します。	データウェアハウス・センター
ウェアハウス・スキーマを DB2 OLAP Integration Server にエクスポートします。ウェアハウス・スキーマは、DB2 OLAP Integration Server でモデルとして使用されます。	データウェアハウス・センター
このモデル (ウェアハウス・スキーマ) を使用してモデルの階層を定義します。	DB2 OLAP Integration Server
このモデルを使用して、キューブの基になるメタアウトラインを定義します。	DB2 OLAP Integration Server
キューブにデータをロードするのに使用するコマンド・スクリプトを作成します。	DB2 OLAP Integration Server
コマンド・スクリプトを実行するバッチ・ファイルを作成します。	DB2 OLAP Integration Server

データウェアハウス・センター内からのスタースキーマの作成

表 38. タスクと、各タスクの実行に使用する製品またはコンポーネント (続き)

作業	使用する製品またはコンポーネント
データウェアハウス・センターから実行されるバッチ・ファイルを定義するメタデータをエクスポートします。データウェアハウス・センターからのキューブのロードおよびテストをスケジュールすることを可能にするオブジェクトは、 figxolv コマンドによって生成されます。	データウェアハウス・センター
キューブにデータを入れられるように、エクスポート・プロセスによって作成されたステップをスケジュールします。	データウェアハウス・センター

データウェアハウス・センターでのウェアハウス・スキーマの設計

「ウェアハウス・スキーマ・モデル (Warehouse Schema Model)」ウィンドウを使用して、ウェアハウスに関連したウェアハウス・スキーマ・モデルを作成および保管します。ウェアハウス・スキーマ・モデルは DB2 OLAP Integration Server に (OLAP モデルとして) メタデータとして簡単にエクスポートできます。

手順:

ウェアハウス・スキーマを設計するには、次のようにします。

1. ウェアハウス・スキーマを定義します。
2. ウェアハウス・スキーマに表およびビューを追加します。
3. 表を自動的に結合します。
4. キーのない列間に結合関係を追加します。

ウェアハウス・スキーマ

ウェアハウス・スキーマを定義する前に、次のようにウェアハウス・スキーマでソース表として使用するウェアハウス・ターゲット表を定義する必要があります。

- ウェアハウス・スキーマで使用されるターゲット表を定義する際に、ディメンション表またはファクト表として使用するターゲット表について「**OLAP スキーマの一部 (Part of an OLAP schema)**」チェック・ボックス (「ウェアハウス・ターゲット表の定義 (Define Warehouse Target Table)」ノートブックにある) を選択します。
- ウェアハウス・スキーマ用のウェアハウス・ターゲットを定義する場合、ウェアハウス・ターゲットの名前はウェアハウス・ターゲットが定義されている物理データベースの名前と一致している必要があります。

スキーマ内の表はどのウェアハウス・ユーザーでも定義できますが、表が入っているウェアハウス・ターゲットへのアクセス権を持っているウェアハウス・グループに属しているウェアハウス・ユーザーだけが、表を変更できます。

- 1 つのデータベースからの表で構成されるウェアハウス・スキーマのみを DB2[®] OLAP Integration Server にエクスポートできます。

ウェアハウス・スキーマへの表およびビューの追加

「データの追加 (Add Data)」ウィンドウを使用して、選択されたウェアハウス・スキーマに、ウェアハウス・ターゲット表、ソース表、またはソース・ビューを追加することができます。DB2 OLAP Integration Server にウェアハウス・スキーマをエクスポートするまで、アカウントおよび時間ディメンションの表を定義することはしません。

手順:

ウェアハウス・スキーマにディメンション表およびファクト表を追加するには、以下のようにします。

1. 「データの追加 (Add Data)」ウィンドウをオープンします。
 - a. 「ウェアハウス・スキーマ (Warehouse Schemas)」フォルダーが見つかるまでオブジェクト・ツリーを展開します。
 - b. ウェアハウス・スキーマを右クリックしてから、「**オープン (Open)**」をクリックします。ウェアハウス・スキーマ・モデラー・ウィンドウがオープンします。
 - c. パレット内の「**データの追加 (Add Data)**」アイコンをクリックしてから、表を配置したい場所にあるキャンバスのアイコンをクリックします。「データの追加 (Add Data)」ウィンドウがオープンされます。
2. 「**表 (Tables)**」フォルダーの下に表のリストが表示されるまで、「ウェアハウス・ターゲット (Warehouse Targets)」ツリーを展開します。
3. 表を追加するには、「**選択可能な表 (Available Tables)**」リストからウェアハウス・スキーマに含めたい表を選択してから、「>」をクリックします。「**選択済み表 (Selected Tables)**」リストにある表はすべて、ウェアハウス・スキーマ・モデラー・キャンバス上に表アイコンを持っています。

「>>」をクリックすると、「**選択済み表 (Selected Tables)**」リストにすべての表が移動します。「**選択済み表 (Selected Tables)**」から表を除去するには、「<」をクリックします。「**選択済み表 (Selected Tables)**」からすべての表を除去するには、「<<」をクリックします。

4. 新しいソースとターゲット表を作成するには「**選択可能な表 (Available Tables)**」ツリーの「**表 (Table)**」フォルダーを右クリックして、「**定義 (Define)**」をクリックします。「ウェアハウス・ターゲット表の定義 (Define Warehouse Target Table)」ウィンドウか「ウェアハウス・ソース表の定義 (Define Warehouse Source Table)」ウィンドウがオープンされます。
5. 「**OK**」をクリックします。選択した表がウィンドウに表示されます。

関連概念:

- 242 ページの『ウェアハウス・スキーマ』

関連タスク:

- 242 ページの『データウェアハウス・センターでのウェアハウス・スキーマの設計』

DB2 OLAP Integration Server ヘウェアハウス・スキーマのエクスポート

「メタデータのエクスポート (Export Metadata) - OLAP Integration Server」ウィンドウを使用して、ウェアハウス・スキーマを OLAP Integration Server に (OLAP モデルとして) エクスポートします。

手順:

DB2 OLAP Integration Server ヘウェアハウス・スキーマをエクスポートするには、次のようにします。

1. 「メタデータのエクスポート (Export Metadata) - OLAP Integration Server」ノートブックをオープンするために、データウェアハウス・センターで、「ウェアハウス (Warehouse)」を右マウス・ボタンでクリックしてから、「エクスポート (Export)」->「OLAP Integration Server」を選択します。
2. スキーマをエクスポートするための情報を指定します。

エクスポート・プロセスについてのトレース情報を保管するログ・ファイルを表示できます。このファイルは、VWS_LOGGING 環境変数で指定されたディレクトリに入っています。Windows NT の場合、VWS_LOGGING 変数のデフォルト値は、x:%sqllib%logging です。ここで、x は DB2 Universal Database のインストール先のドライブを表しています。ログ・ファイルの名前は FLGNXHIS.LOG です。

関連タスク:

- 『ウェアハウス・スキーマを OLAP Integration Server にエクスポートする: Data Warehouse Center help』

DB2 OLAP Integration Server 内でのウェアハウス・スキーマの処理

このセクションでは、DB2 OLAP Integration Server 内でウェアハウス・スキーマを処理する方法について説明します。

キューブの設計の完了

データウェアハウス・センターで設計したウェアハウス・スキーマをエクスポートしたら、DB2 OLAP Integration Server を使用してキューブの設計を完了します。

手順:

キューブの設計を完了するには、次のようにします。

1. オプション: エクスポートしたウェアハウス・スキーマを表示するために、データウェアハウス・センターで使用したウェアハウス・スキーマ名を使用して OLAP モデル (ウェアハウス・スキーマ) をオープンします。必ず、ウェアハウス・スキーマの定義に使用したウェアハウス・ターゲットを、モデルのデータ・ソースとして指定してください。
2. OLAP メタ・アウトラインを作成します。これは、キューブの基になる OLAP モデル (ウェアハウス・スキーマ) のサブセットです。メタアウトライン内では、OLAP モデルのディメンション間の階層を定義します。OLAP モデルに基づいたメタアウトラインの作成について詳しくは、DB2 OLAP Integration Server バージョン 7.1 の場合、「OLAP Integration Server Metaoutline User's

Guide」を参照してください。バージョン 8.1 の場合、この情報は、DB2 OLAP Integration Server のデスクトップから使用できる『OLAP Model Tutorial』にあります。

3. キューブが定義されている OLAP Server データベースに必要なエレメントをすべて記述する一括表示を作成します。たとえば、一括表示には、メンバーとディメンションの定義、メンバー、および公式が含まれます。
4. キューブにデータをロードするために使用するスクリプトを定義します。
5. スクリプトを呼び出すためのバッチ・ファイルを定義します。
6. データウェアハウス・センターにバッチ・ファイルを定義するためのメタデータをエクスポートして、定期的なキューブのロードをスケジュールできるようにします。

関連タスク:

- 245 ページの『DB2 OLAP Integration Server 内での一括表示作成』
- 246 ページの『DB2 OLAP Integration Server でキューブにデータをロードするロード・スクリプトの作成』
- 247 ページの『DB2 OLAP Integration Server 用のコマンド・スクリプトをロードするバッチ・ファイルの作成』
- 248 ページの『データウェアハウス・センターへのメタデータのエクスポート』

DB2 OLAP Integration Server 内での一括表示作成

このトピックでは、一括表示を作成する方法について説明します。一括表示を作成した後、データをキューブにロードするスクリプトにそれを関連付けることができます。このセクションの説明は、DB2 OLAP Integration Server バージョン 7.1 に基づいています。DB2 OLAP Integration Server の使用方法に関する最新の説明については、ご使用のバージョンに関する資料を参照してください。

ウィンドウのフィールドおよびコントロールについては、DB2 OLAP Integration Server のオンライン・ヘルプを参照してください

手順:

DB2 OLAP Integration Server のデスクトップからデータベース一括表示を作成するには、以下のようにします。

1. OLAP モデル (ウェアハウス・スキーマ) に基づいて作成したメタアウトラインをオープンします。
2. 「一括表示 (Outline)」 → 「メンバーおよびデータ・ロード (Member and Data Load)」をクリックします。「OLAP Server アプリケーションおよびデータベース (OLAP Server Application and Database)」ウィンドウがオープンします。
3. 「アプリケーション名 (Application Name)」フィールドで、データのロード先となる OLAP Server データベースが含まれる OLAP アプリケーションを選択します。名前を入力することもできます。
4. 「データベース名 (Database Name)」フィールドで、データのロード先となる OLAP データベースの名前を入力します。

データウェアハウス・センター内からのスタースキーマの作成

5. 残りのフィールドにその他のオプションを入力してから、「次 (Next)」をクリックします。
6. 「コマンド・スクリプト (Command Scripts)」ウィンドウにその他のオプションを入力してから、「次 (Next)」をクリックします。
7. 「OLAP Server ロードのスケジュール (Schedule OLAP Server Load)」ウィンドウで、「今 (Now)」をクリックします。
8. 「完了 (Finish)」をクリックします。

OLAP 一括表示が作成されます。次に、ロード・スクリプトを作成する必要があります。

関連タスク:

- 244 ページの『キューブの設計の完了』
- 246 ページの『DB2 OLAP Integration Server でキューブにデータをロードするロード・スクリプトの作成』

DB2 OLAP Integration Server でキューブにデータをロードするロード・スクリプトの作成

一括表示を作成した後、データをキューブにロードするロード・スクリプトを作成する必要があります。一括表示にデータがロードされた後は、その結果生成されるキューブに、スプレッドシート・プログラム (Lotus 1-2-3 や Microsoft Excel など) を使用してアクセスし、データを分析することができます。このセクションで示す説明は、DB2 OLAP Integration Server バージョン 7.1 に基づいています。DB2 OLAP Integration Server の使用方法に関する最新の説明については、ご使用のバージョンに関する資料を参照してください。

手順:

ロード・スクリプトを作成するには、以下のようにします。

1. ウェアハウス・スキーマのメタアウトラインをオープンします。
2. 「一括表示 (Outline)」 → 「メンバーおよびデータ・ロード (Member and Data Load)」をクリックします。「OLAP Server アプリケーションおよびデータベース (OLAP Server Application and Database)」ウィンドウがオープンします。
3. 「アプリケーション名 (Application Name)」フィールドで、データのロード先となるデータベースが含まれる OLAP アプリケーションを選択します。名前を入力することもできます。
4. 「データベース名 (Database Name)」フィールドで、データのロード先となる OLAP データベースの名前を入力します。
5. 残りのフィールドにその他のオプションを入力してから、「次 (Next)」をクリックします。
6. 「コマンド・スクリプト (Command Scripts)」ウィンドウにその他のオプションを入力してから、「次 (Next)」をクリックします。

7. 「OLAP Server ロードのスケジュール (Schedule OLAP Server Load)」ウィンドウで、「ロード・スクリプトの保管のみ (Only Save Load Script)」をクリックします。
8. 「スクリプトの保管 (Save Scripts)」をクリックします。「スクリプトの保管 (Save Script)」ウィンドウがオープンします。
9. コマンド・スクリプト・ファイルの名前およびファイル拡張子を入力します。
10. 「完了 (Finish)」をクリックします。

マルチディメンション・キューブにデータをロードする新しいコマンド・スクリプトが、¥IS¥Batch¥ ディレクトリーに作成されます。このコマンド・スクリプトには、次の項目が含まれています。

- キューブのソース・データを含む DB2 データベースの名前
- キューブを保管する OLAP Server データベース
- キューブに対して使用される OLAP カタログ名
- キューブにデータをロードする命令
- スクリプトを定義した際に指定した計算オプション

次の例は、my_script.script という名前のコマンド・スクリプトです。LOADALL 項目を途中で改行する必要はありません。項目全体を 1 つの行に入力できます。

```
LOGIN oisserv
SETSOURCE "DSN=tbc;UID=user;PWD=passwd;"
SETTARGET "DSN=essserv;UID=user;PWD=passwd"
SETCATALOG "DSN=TBC_MD;UID=user;PWD=passwd;"
LOADALL "APP=app1;DBN=db1;OTL=TBC Metaoutline;FLT_ID=1;OTL_CLEAR=N;
CALC_SCRIPT=#DEFAULT#;"
STATUS
```

一括表示およびコマンド・スクリプトを作成した後は、スクリプトを実行するバッチ・ファイルを作成する必要があります。バッチ・ファイルは、スクリプトを実行してキューブをロードするデータウェアハウス・センター・ステップのパラメーターとして使用されます。

関連タスク:

- 244 ページの『キューブの設計の完了』
- 245 ページの『DB2 OLAP Integration Server 内での一括表示作成』
- 247 ページの『DB2 OLAP Integration Server 用のコマンド・スクリプトをロードするバッチ・ファイルの作成』
- 248 ページの『データウェアハウス・センターへのメタデータのエクスポート』

DB2 OLAP Integration Server 用のコマンド・スクリプトをロードするバッチ・ファイルの作成

ロード・コマンド・スクリプトを作成した後は、スクリプトを実行するバッチ・ファイルを作成する必要があります。

手順:

データウェアハウス・センター内からのスタースキーマの作成

バッチ・ファイルを作成するには、テキスト・エディターを使用して、スクリプトを呼び出すコマンドを入力します。 `my_script.script` を実行するには、次の例のようなファイルを作成します。この例には改行を入れしないでください。

```
"C:¥IS¥bin¥olapicmd" < "C:¥IS¥Batch¥my_script.script" >
"C:¥IS¥Batch¥my_script.log"
```

`my_script.log` ログ・ファイルには、データウェアハウス・センターにエクスポートされたメタデータに関する情報が示されています。また、エクスポート・プロセスが成功したかどうかも示されています。

関連タスク:

- 244 ページの『キューブの設計の完了』
- 245 ページの『DB2 OLAP Integration Server 内での一括表示作成』
- 246 ページの『DB2 OLAP Integration Server でキューブにデータをロードするロード・スクリプトの作成』
- 248 ページの『データウェアハウス・センターへのメタデータのエクスポート』

データウェアハウス・センターへのメタデータのエクスポート

バッチ・ファイルのメタデータ (マルチディメンション・キューブをロードする) をデータウェアハウス・センターにエクスポートするには、 `flgnxolv` コマンドを使用します。エクスポート・プロセスは、データウェアハウス・センターで、キューブのロードおよびテストを可能にするオブジェクトを作成します。

前提条件:

メタデータをエクスポートする前に、ウェアハウス・スキーマの表をすでに定義していることを確認してください。

手順:

メタデータをデータウェアハウス・センターにエクスポートするには、次のコマンドを入力します。

```
flgnxolv HIScatalog HISid HISpw
HISpre OLAPscript OLAPcube DWcdb
DWCid DWcpw DWcpre ModelName
```

HIScatalog

DB2 OLAP Integration Server のメタデータ・カタログの名前。

HISid

DB2 OLAP Integration Server のスーパーバイザー・ユーザー ID。

HISpw

DB2 OLAP Integration Server のスーパーバイザー・ユーザー・パスワード。

HISpre

DB2 OLAP Integration Server のメタデータ・カタログの表の接頭部。

OLAPscript

OLAP ロード・スクリプトを呼び出すバッチ・ファイルのパスおよびファイル名。

OLAPcube

次の形式の 4 つのオブジェクトによって識別される OLAP キューブ。

olapServer.application.olapServerDatabase.outline

olapServer

OLAP Server の名前。

application

olapServerDatabase によって識別されるデータベースが入っている
OLAP アプリケーションの名前。

olapServerDatabase

outline によって識別される一括表示が入っている OLAP Server データ
ベースの名前。

outline 必要なメタデータを持っている OLAP Server 一括表示の名前。

DWCdb

データウェアハウス・センター・コントロール・データベース。

DWCid

データウェアハウス・センター・コントロール・データベース・ユーザー ID。

DWCpw

データウェアハウス・センター・コントロール・データベース・パスワード。

DWCpre

データウェアハウス・センター表接頭部 (IWH)。

ModelName

OLAP モデルの名前。

バッチ・ファイルのメタデータが、データウェアハウス・センターにエクスポート
されます。メタデータについては、ログ・ファイルを参照してください。

データウェアハウス・センターからのマルチディメンション・キューブのロード

このセクションでは、データウェアハウス・センターからマルチディメンション・
キューブをロードする方法について説明します。

DB2 OLAP Integration Server のエクスポート・プロセスにより 作成されるデータウェアハウス・センター・オブジェクト

DB2® OLAP Integration Server からメタデータをエクスポートすると、次のような
データウェアハウス・センター・オブジェクトが作成され、ウェアハウス・スキーマ
内のターゲット表に関連付けられます。

- "OLAP cubes" という名前のサブジェクト・エリア
- このサブジェクト・エリア内のプロセスには、次のような形式の名前が付けられ
ます。

servername.applicationname.databasename.outlinename

servername

OLAP Server の名前。

データウェアハウス・センター内からのスタースキーマの作成

applicationname

databasename によって識別されるデータベースが入っている OLAP Server アプリケーションの名前。

databasename

outlinename によって識別される一括表示が入っている OLAP Server データベースの名前。

outlinename

メタデータをエクスポートした OLAP Server 一括表示の名前。

- プロセスと同様の形式の名前を持つステップ。

このステップは、このバッチ・ファイル (メタデータをエクスポートした) をパラメーターとして使用します。ステップの「プロパティ (Properties)」ノートブックにある「**パラメーター (Parameters)**」タブをクリックすると、「**パラメーター値 (Parameter value)**」列に、DB2 OLAP Integration Server で作成したコマンド・スクリプトを呼び出すバッチ・プログラムの完全修飾名が表示されます。たとえば、「パラメーター値 (Parameter value)」列には、`c:%is%batch%my_script.bat` が表示されます。

ステップを実行すると、マルチディメンション・キューブをロードするスクリプトがバッチ・ファイルによって実行されます。

プロセスを選択すると、ウェアハウス・スキーマを構成する表がデータウェアハウス・センターの右側ペインに表示されます。ステップを実行するときは、ウェアハウス・スキーマ表がマルチディメンション・キューブを構築してデータを入れるためのソース表として使用されます。ディメンション表が OLAP モデルのメンバーのソースとして使用され、ファクト表が測定値 (キューブ内のデータ) のソースとなります。

関連概念:

- 251 ページの『ウェアハウス・スキーマに関するメタデータの発行について』

関連タスク:

- 250 ページの『キューブにデータを入れるスケジュールの作成』

キューブにデータを入れるスケジュールの作成

マルチディメンション・キューブをロードするステップをスケジュールしてから、それが定期的に行われるようにプロモートすることができます。

手順:

このステップをスケジュールしてプロモートするには、以下のようにします。

1. ステップを右マウス・ボタンでクリックし、「**スケジュール (Schedule)**」をクリックします。「スケジュール (Schedule)」ノートブックがオープンされます。
2. 「スケジュール (Schedule)」ページを使用して、ステップを実行するインターバルを定義します。

3. 「スケジュール (Schedule)」ノートブックの「タスク・フロー (Task Flow)」ページを使用して、このステップは、ウェアハウス・スキーマのウェアハウス・ターゲット表を作成するために定義したステップが正常に完了したときにのみ実行されることを指定します。
4. ステップを右クリックしてから、「モード (Mode)」をクリックします。「テスト (Test)」または「実動 (Production)」のいずれかをクリックして、ステップを実行できます。

ステップを正常にスケジュールした後は、ウェアハウス・スキーマを使用して構築されたキューブにデータが入れます。

関連概念:

- 249 ページの『DB2 OLAP Integration Server のエクスポート・プロセスにより作成されるデータウェアハウス・センター・オブジェクト』
- 251 ページの『ウェアハウス・スキーマに関するメタデータの発行について』

ウェアハウス・スキーマに関するメタデータの発行について

「メタデータの発行 - データウェアハウスからインフォメーション・カタログ (Publish Metadata - Data Warehouse to Information Catalog)」ノートブックを使用すれば、ウェアハウス・スキーマの表を記述するメタデータをインフォメーション・カタログに発行できます。ウェアハウス・スキーマは、インフォメーション・カタログ・センターのスタースキーマにマップされます。

関連タスク:

- 211 ページの『ウェアハウス・メタデータの発行』
- 「インフォメーション・カタログ・センター 管理ガイド」の『OLAP Server のメタデータを公開する準備』

関連資料:

- 「インフォメーション・カタログ・センター 管理ガイド」の『インフォメーション・カタログ・センターと OLAP Server の間でのメタデータのマッピング』

第 17 章 ウェアハウス・データベースの保守

この章では、以下のウェアハウス・ユーティリティーを使用して、ウェアハウス・データベースを保守する方法について説明します。

- DB2 UDB REORG
- DB2 for z/OS REORG
- DB2 UDB RUNSTATS
- DB2 z/OS ユーティリティー

データの再編成

DB2 Universal Database 表または DB2 Universal Database for z/OS 表スペース内のデータまたは索引を、DB2 UDB REORG または DB2 for z/OS REORG ユーティリティーを使用して再編成できます。

DB2 UDB REORG ユーティリティーまたは DB2 for z/OS REORG ユーティリティーの値の定義

物理ストレージ内で表を再編成するために、DB2 reorganize ユーティリティーを使用できます。物理ストレージ内での表を再編成することによって、フラグメント化をなくし、データベース内に表が効率的に格納されるようにすることができます。さらに、再編成を使用して、表の行の格納順序を制御する（通常は、索引に従う）こともできます。

手順:

DB2 Universal Database REORG ユーティリティーまたは DB2 for z/OS REORG ユーティリティーの値を定義するには、定義したいステップに関する「プロパティー (Properties)」ノートブックをオープンし、必要な値を指定します。

DB2 for z/OS ユーティリティーに関する値の定義

DB2 for z/OS Utility を使用して、DSNUTILS によりサポートされる任意のユーティリティーを実行します。

手順:

このユーティリティーを使用するステップの値を定義するには、次のようにします。

1. ターゲット表を処理に追加します。
2. DB2 reorg ステップを処理に追加します。
3. ターゲット表をステップにリンクします。
4. ステップに関する「プロパティー (Properties)」ノートブックをオープンし、ステップのプロパティーを指定します。

5. 「OK」をクリックして変更を保管し、ノートブックをクローズします。

DB2 for z/OS ユーティリティのパラメーター

DB2 for z/OS ユーティリティのパラメーターおよびパラメーターの定義を次に示します。

UTILITY_ID

DB2 におけるこのユーティリティのユニーク ID (UID) を指定します。このパラメーターは 1 ~ 16 文字のストリングです。

RESTART

このユーティリティが現行のユーティリティを再始動するかどうか、また、そうである場合に、どの時点で再始動するかを指定します。NO または NULL 値は、このユーティリティが新たに始動されており、再始動されていないことを示します。同一のユーティリティ ID (UID) を持つユーティリティは存在できません。デフォルトは NULL です。

UTSTMT

ユーティリティ制御ステートメントを指定します。このパラメーターは VARCHAR(32704) タイプの入力パラメーターです。

RETCODE

ユーティリティの最大の戻りコードを指定します。このパラメーターは INTEGER タイプの出力パラメーターです。

UTILITY_NAME

開始するユーティリティの名前を指定します。UTSTMT パラメーターでデータ・セットの割り振りを必要とするユーティリティを 1 つだけ指定します。

RECDSN

表スペースをアンロード・データ・セットとして再編成する際に必要なカタログ式データ・セットの名前を指定します。RECDSN を指定すると、RECDSN が SYSREC DDNAME に割り当てられます。

RECDEVT

RECDSN でリストされているデータ・セットが常駐する装置について、装置アドレス、汎用装置タイプ、またはユーザーが割り当てたグループ名を指定します。

RECSpace

RECDSN で指定されたデータ・セット用の 1 次スペース割り振りとして使用するシリンダー数を指定します。2 次スペース割り振りは、1 次スペース割り振りの 10 % になります。

DISCDSN

再ロードされないレコードを保持するために、表スペースを廃棄データ・セットとして再編成する際に使用されるカタログ式データ・セットの名前を指定します。DISCDSN を指定すると、DISCDSN が SYSDISC DDNAME に割り当てられます。

DISCDEVT

DISCDSN で指定されているデータ・セットが常駐する装置について、装置アドレス、汎用装置タイプ、またはユーザーが割り当てたグループ名を指定します。

DISCSPACE

DISCDSN で指定されたデータ・セット用の 1 次スペース割り振りとして使用するシリンダー数を指定します。2 次スペース割り振りは、1 次スペース割り振りの 10 % になります。

PNCHDSN

UNLOAD EXTERNAL または DISCARD キーワードで表スペースを再編成する際に使用するカタログ式データ・セットの名前を指定します。このデータ・セットは、生成された LOAD ユーティリティの制御ステートメントを保持するのに使用されます。PNCHDSN で値を指定すると、その値が SYSPUNCH DDNAME に割り当てられます。

PNCHDEVT

PNCHDSN で指定されているデータ・セットが常駐する装置について、装置アドレス、汎用装置タイプ、またはユーザーが割り当てたグループ名を指定します。

PNCHSPACE

PNCHDSN で指定されたデータ・セット用の 1 次スペース割り振りとして使用するシリンダー数を指定します。2 次スペース割り振りは、1 次スペース割り振りの 10 % になります。

COPYDSN1

ターゲット (出力) データ・セットの名前を指定します。COPYDSN1 を指定すると、COPYDSN1 が SYSCOPY DDNAME に割り当てられます。

COPYDEVT1

COPYDSN1 で指定されているデータ・セットが常駐する装置について、装置アドレス、汎用装置タイプ、またはユーザーが割り当てたグループ名を指定します。

COPYSPACE1

COPYDSN1 で指定されたデータ・セット用の 1 次スペース割り振りとして使用するシリンダー数を指定します。2 次スペース割り振りは、1 次スペース割り振りの 10 % になります。

COPYDSN2

バックアップ・コピーのターゲット (出力) データ・セットとして使用されているカタログ式データ・セットの名前を指定します。COPYDSN2 を指定すると、COPYDSN2 が SYSCOPY2 DDNAME に割り当てられます。

COPYDEVT2

COPYDSN2 で指定されているデータ・セットが常駐する装置について、装置アドレス、汎用装置タイプ、またはユーザーが割り当てたグループ名を指定します。

COPYSPACE2

COPYDSN2 で指定されたデータ・セット用の 1 次スペース割り振りとして使用するシリンダー数を指定します。2 次スペース割り振りは、1 次スペース割り振りの 10 % になります。

RCPYDSN1

相手側サイトの 1 次コピーのターゲット (出力) データ・セットとして使用されているカタログ式データ・セットの名前を指定します。RCPYDSN1 を指定した場合、RCPYDSN1 が SYSRCPY1 DDNAME に割り当てられます。

RCPYDEVT1

RCPYDSN1 データ・セットが常駐する装置について、装置アドレス、汎用装置タイプ、またはユーザーが割り当てたグループ名を指定します。

RCPYSPACE1

RCPYDSN1 で指定されたデータ・セットの 1 次スペース割り振りとして使用するシリンダー数を指定します。2 次スペース割り振りは、1 次スペース割り振りの 10 % になります。

RCPYDSN2

リモート・サイトのバックアップ・コピーのターゲット (出力) データ・セットとして使用されているカタログ式データ・セットの名前を指定します。RCPYDSN2 を指定すると、RCPYDSN2 が SYSRCPY2 DDNAME に割り当てられます。

RCPYDEVT2

RCPYDSN2 で指定されているデータ・セットが常駐する装置について、装置アドレス、汎用装置タイプ、またはユーザーが割り当てたグループ名を指定します。

RCPYSPACE2

RCPYDSN2 で指定されたデータ・セット用の 1 次スペース割り振りとして使用するシリンダー数を指定します。2 次スペース割り振りは、1 次スペース割り振りの 10 % になります。

WORKDSN1

ソート入力およびソート出力の作業データ・セットとして必要なカタログ式データ・セットの名前を指定します。WORKDSN1 を指定すると、WORKDSN1 が SYSUT1 DDNAME に割り当てられます。

WORKDEVT1

WORKDSN1 で指定されているデータ・セットが常駐する装置について、装置アドレス、汎用装置タイプ、またはユーザーが割り当てたグループ名を指定します。

WORKSPACE1

WORKDSN1 で指定されたデータ・セット用の 1 次スペース割り振りとして使用するシリンダー数を指定します。2 次スペース割り振りは、1 次スペース割り振りの 10 % になります。

WORKDSN2

ソート入力およびソート出力の作業データ・セットとして必要なカタログ式データ・セットの名前を指定します。再編成をしている一意でないタイプ 1

索引を使用している場合には必須です。WORKDSN2 を指定すると、WORKDSN2 が SORTOUT DDNAME に割り当てられます。

WORKDEVT2

WORKDSN2 で指定されているデータ・セットが常駐する装置について、装置アドレス、汎用装置タイプ、またはユーザーが割り当てたグループ名を指定します。

WORKSPACE2

WORKDSN2 データ・セット用の 1 次スペース割り振りとして使用するシリンダー数を指定します。2 次スペース割り振りは、1 次スペース割り振りの 10 % になります。

MAPDSN

ENFORCE CONSTRAINTS を指定して LOAD を実行する際にエラー処理の作業データ・セットとして必要なカタログ式データ・セットの名前を指定します。LOAD の場合、これはオプションです。MAPDSN を指定すると、MAPDSN が SYSMAP DDNAME に割り当てられます。

MAPDEVT

MAPDSN で指定されているデータ・セットが常駐する装置について、装置アドレス、汎用装置タイプ、またはユーザーが割り当てたグループ名を指定します。

MAPSPACE

MAPDSN データ・セット用の 1 次スペース割り振りとして使用するシリンダー数を指定します。2 次スペース割り振りは、1 次スペース割り振りの 10 % になります。

ERRDSN

エラー処理の作業データ・セットとして必要なカタログ式データ・セットの名前を指定します。ERRDSN を指定すると、ERRDSN が SYSERR DDNAME に割り当てられます。

ERRDEVT

ERRDSN で指定されているデータ・セットが常駐する装置について、装置アドレス、汎用装置タイプ、またはユーザーが割り当てたグループ名を指定します。

ERRSPACE

ERRDSN データ・セット用の 1 次スペース割り振りとして使用するシリンダー数を指定します。2 次スペース割り振りは、1 次スペース割り振りの 10 % になります。

FILTRDSN

エラー処理の作業データ・セットとして必要なカタログ式データ・セットの名前を指定します。FILTRDSN を指定すると、FILTRDSN が FILTER DDNAME に割り当てられます。

FILTRDEVT

FILTRDSN で指定されているデータ・セットが常駐する装置について、装置アドレス、汎用装置タイプ、またはユーザーが割り当てたグループ名を指定します。

FILTRSPACE

FILTRDSN データ・セット用の 1 次スペース割り振りとして使用するシリンダー数を指定します。2 次スペース割り振りは、1 次スペース割り振りの 10 % になります。

関連タスク:

- 213 ページの『MQSeries メッセージ用のビューの作成』

システム・カタログ統計の更新

DB2 UDB RUNSTATS または DB2 for z/OS ユーティリティを使用して、システム・カタログ統計を更新できます。

DB2 UDB RUNSTATS ユーティリティの値の定義

DB2 UDB RUNSTATS ユーティリティの「プロパティ (Properties)」ノートブックを使用して、表内のデータ、表索引のデータ、または表および表索引の両方にあるデータに関するシステム・カタログ統計を更新するために使用できるステップを作成します。オプティマイザーはこれらの統計を使用して、データにアクセスするのに使用するパスを選びます。

一般に、表のデータに広範囲にわたる変更が加えられたときに、統計を更新する必要があります。

手順:

このユーティリティを使用するステップの値を定義するには、次のようにします。

1. ターゲット表を処理に追加します。
2. DB2 UDB RUNSTATS ステップを処理に追加します。
3. ターゲット表をステップにリンクします。
4. ステップに関する「プロパティ (Properties)」ノートブックをオープンし、ステップのプロパティを指定します。
5. 「OK」をクリックして変更を保管し、ノートブックをクローズします。

関連タスク:

- 『表の統計を実行する: Data Warehouse Center help』

DB2 for z/OS RUNSTATS ユーティリティの値の定義

DB2 z/OS RUNSTATS ユーティリティを使用すると、表スペース内のデータの特性についてのサマリー情報を収集できます。

手順:

DB2 z/OS RUNSTATS ユーティリティの値を定義するには、「ステップ (step)」ノートブックをオープンし、ウェアハウス・プログラム、パラメーター、および処理オプションに関する情報を指定します。

第 18 章 コントロール・データベースの管理

この章では、ウェアハウス・コントロール・データベースを管理する方法について説明します。

データのバックアップ

このセクションでは、ウェアハウス・データベースにデータをバックアップする方法について説明します。

データウェアハウス・センター・サービスの停止 (Windows)

ウェアハウス・データベースをバックアップする前に、データウェアハウス・センターのサービスを停止する必要があります。

手順:

データウェアハウス・センターのサービスを停止するには、次のようにします。

1. ウェアハウス・サーバーが入っているワークステーションで、「設定」→「コントロール パネル」→「サービス」をクリックします。「サービス」ウィンドウがオープンします。
2. ウェアハウス・サービスを選択してから、「停止」をクリックします。
3. 「サービス」ウィンドウに表示されているそれぞれのウェアハウス・サービスごとに、このステップを繰り返します。

ウェアハウス・ロガーを停止すると、サーバーも停止します。しかし、ウェアハウス・サーバーを停止してもロガーは停止しません。

4. すべてのウェアハウス・サービスが停止されたら、「閉じる」をクリックします。

ウェアハウス・コントロール・データベースのバックアップ

ウェアハウス・コントロール・データベース、およびすべてのウェアハウスのデータベースのバックアップを定期的に作成してください。

前提条件:

ウェアハウス・コントロール・データベースをバックアップする前に、データウェアハウス・センター・サービスを停止してください。

手順:

ウェアハウス・コントロール・データベースのバックアップを作成するには、DB2 をバックアップおよびリカバリーする場合の標準的な手順を使用します。

関連タスク:

- 259 ページの『データウェアハウス・センター・サービスの停止 (Windows)』

ウェアハウスの拡張

データウェアハウス・センターを使用して、ウェアハウスの成長に従って、ネットワーク構成を拡張できます。以下のことを行うことができます。

- 新しいウェアハウス・エージェントと管理インターフェースを使用して、新しいワークステーションを追加する。
- 既存の構成からエージェントおよび管理インターフェースを削除する。
- ウェアハウス・コントロール・データベースを作成する。ウェアハウス・コントロール・データベースを作成した場合、初期化初期設定を再度実行する必要があります。

管理インターフェースおよびウェアハウス・エージェントのデータウェアハウス・センターへの追加または削除

データウェアハウス・センターの構成を変更するには、管理インターフェースおよびウェアハウス・エージェントを追加または削除します。

手順:

管理インターフェースまたはウェアハウス・エージェントをデータウェアハウス・センター構成に追加するには、これらのコンポーネントのインストール処理を実行してください。

データウェアハウス・センター構成から管理インターフェースまたはウェアハウス・エージェントを削除するには、これらのコンポーネントを除去します。

関連概念:

- 21 ページの『エージェント・サイトの構成』

関連タスク:

- 23 ページの『エージェント・サイトの定義』

ウェアハウス・データベースの初期化

このセクションでは、アクティブ・コントロール・データベースを変更する方法、およびインストール時にコントロール・データベースを初期化する方法について説明します。

アクティブ・ウェアハウス・コントロール・データベースの変更

ウェアハウス・サーバーをインストールすると、インストール時に指定したウェアハウス・コントロール・データベースが初期化されます。通常のインストール時には、デフォルト・コントロール・データベース `DWCTRLDB` が作成および初期化されます。初期化とは、データウェアハウス・センターのメタデータを保管するために必要なコントロール表をデータウェアハウス・センターが作成する処理のことです。アクティブなコントロール・データベースの名前を判別するには、「データウェアハウス・センター・ログオン (Data Warehouse Center Logon)」ウィンドウで「詳細 (Advanced)」をクリックします。

アクティブ・コントロール・データベース以外のコントロール・データベースを使用するには、ウェアハウス・コントロール・データベース管理ツールを使用して、データベースを切り替えます。ウェアハウス・コントロール・データベース管理ツールは、アクティブ・ウェアハウス・コントロール・データベースとして使用するデータベースを登録します。ウェアハウス・コントロール・データベース管理ツールを使用する前に、ウェアハウス・サーバーを停止する必要があります。

指定したデータベースがウェアハウス・サーバー・ワークステーション上に存在していない場合、データウェアハウス・センターがサーバー・ワークステーション上にそのデータベースを作成します。リモート・データベースを使用する場合は、リモート・システム上にそのデータベースを作成してから、ウェアハウス・サーバー・ワークステーション上でカタログを作成してください。

DB2 コントロール・センターまたは DB2 コマンド行プロセッサが、ウェアハウス・コントロール・データベースが不整合の状態であることを指示することがあります。このメッセージは、ウェアハウス・サーバーがウェアハウス・ロガーに初期始動メッセージをコミットできなかったことが原因で出されます。

手順:

新しいウェアハウス・コントロール・データベースを初期化するには、次のステップに従ってください。

1. ウェアハウス・サーバーを停止します。
 - Windows の場合、ウェアハウス・サーバーを停止します。
 - AIX の場合、コマンド `db2vwsvr stop` を入力して、ウェアハウス・サーバーとロガーを停止します。
2. 「ウェアハウス・コントロール・データベースの管理 (Warehouse Control Database Management)」ウィンドウをオープンします。
 - Windows の場合、「スタート」→「プログラム」→「IBM DB2」→「セットアップ・ツール (Set-up Tools)」→「ウェアハウス・コントロール・データベースの管理 (Warehouse Control Database Management)」をクリックします。
 - AIX の場合、スクリプト `db2wcdbm` を実行します。
3. 「新規コントロール・データベース (New control database)」フィールドには、ウェアハウス・コントロール・データベースとして使用するデータベースの名前を入力します。
4. 「スキーマ (Schema)」フィールドで、データベースで使用するスキーマの名前を入力します。スキーマ名には大文字小文字の区別があります。
5. 「ユーザー ID (User ID)」フィールドで、データベースにアクセスできるユーザー ID を入力します。
6. 「パスワード (Password)」フィールドに、ユーザー ID のパスワードを入力します。
7. 「パスワードの確認 (Verify Password)」フィールドに、パスワードを再度入力します。
8. 「OK」をクリックします。

ウィンドウは開いたままです。「メッセージ (Messages)」フィールドに、作成およびマイグレーション・プロセスの状況を示すメッセージが表示されません。

9. プロセスが完了したら、「キャンセル (Cancel)」をクリックしてウィンドウをクローズします。
10. データウェアハウス・センター管理インターフェースを始動します。
11. 「データウェアハウス・センター・ログオン (Data Warehouse Center Logon)」ウィンドウで「詳細 (Advanced)」をクリックしてから、「コントロール・データベース (Control database)」フィールドに新しいウェアハウス・コントロール・データベースの名前を入力します。
12. 「OK」をクリックして、変更を保管します。

関連タスク:

- 11 ページの『ウェアハウス・サーバーとロガーの開始および停止 (Windows)』
- 262 ページの『インストール時のウェアハウス・コントロール・データベースの初期化』

インストール時のウェアハウス・コントロール・データベースの初期化

インストール時に作成されるデフォルト・コントロール・データベース以外のウェアハウス・コントロール・データベースを初期化するには、インストール中に使用したいコントロール・データベースの名前を指定する必要があります。インストール処理では、指定する名前でデータベースを作成し、データウェアハウス・センターで使用するためにデータベースを初期化し、アクティブ・ウェアハウス・コントロール・データベースとしてデータベースを登録します。

フィックスパックを適用するか、新しいリリースの DB2 またはデータウェアハウス・センターをインストールする場合には、既存のコントロール・データベースをマイグレーションして、そのデータベースに含まれるオブジェクトを更新する必要があります。さらに、フィックスパック 2 をインストールした後は、ウェアハウス・コントロール・データベースを再初期設定する必要があります。

手順:

ウェアハウス・コントロール・データベースを作成するには、次のようにします。

1. ウェアハウス・サーバーがインストールされているワークステーション以外のワークステーションへのインストール中には、カスタム・インストール中に**ウェアハウス・ローカル・コントロール・データベース**を選択します。インストール処理により、データベースが作成されます。
2. インストール後は、新しいウェアハウス・コントロール・データベースを初期化するためのステップに従って、ウェアハウス・サーバー・ワークステーションにある「ウェアハウス・コントロール・データベース管理 (Warehouse Control Database Management)」ウィンドウを使用する必要があります。
3. インストール中に指定したデータベース名を指定します。そのデータベースは、データウェアハウス・センターで使用するために初期化され、アクティブ・ウェアハウス・コントロール・データベースとして登録されます。

バージョン 7 とバージョン 8 が別々のシステムにインストールされている場合の、DB2 Universal Database バージョン 7 コントロール・データベースから DB2 Universal Database バージョン 8 へのマイグレーション

DB2 Universal Database バージョン 7 のウェアハウスが、DB2 Universal Database バージョン 8 をインストールしたシステムとは別のシステムにインストールされている場合は、次の指示に従って、バージョン 7 のウェアハウス・コントロール・データベースをバージョン 8 にマイグレーションしてください。

手順:

バージョン 7 とバージョン 8 が別々のシステムにインストールされている場合に、DB2 Universal Database バージョン 7 ウェアハウス・コントロール・データベースを DB2 Universal Database バージョン 8 にマイグレーションするには、次のようにします。

1. DB2 Universal Database バージョン 7 システムで、次の作業を行います。
 - a. db2move 操作で生成されるファイルを入れるディレクトリを作成し、そのディレクトリに移動します。
 - b. 次のコマンドを、オペレーティング・システムのコマンド行または DB2 コマンド行に入力します。

```
db2move v7controldatabasename export
```

ここで *v7controldatabasename* は、マイグレーションするバージョン 7 ウェアハウス・コントロール・データベースの名前です。

2. DB2 Universal Database バージョン 8 システムで、次の作業を行います。
 - a. db2move 操作の結果として生成されたディレクトリを、DB2 Universal Database バージョン 8 がインストールされているコンピューターに移動し、オペレーティング・システムのコマンド行ウィンドウを使用してこのディレクトリに変更します。
 - b. DB2 コントロール・センターまたは DB2 コマンド行プロセッサを使用して、DB2 Universal Database バージョン 8.1 データベースを作成します。
 - c. オペレーティング・システムのコマンド行ウィンドウで、次のコマンドを入力します。

```
db2move v8controldatabasename import
```

ここで *v8controldatabasename* は、今作成したバージョン 8 データベースの名前です。

- d. 「ウェアハウス・コントロール・データベース管理 (Warehouse Control Database Management)」ウィンドウを使用して、バージョン 8 のウェアハウス・コントロール・データベースを初期化します。

関連タスク:

- 259 ページの『ウェアハウス・コントロール・データベースのバックアップ』
- 260 ページの『アクティブ・ウェアハウス・コントロール・データベースの変更』

- 262 ページの『インストール時のウェアハウス・コントロール・データベースの初期化』

関連資料:

- 「コマンド・リファレンス」の『db2move - データベース移動ツール・コマンド』

データウェアハウス・センターの構成

このセクションでは、データウェアハウス・センターを構成する方法について説明します。

データウェアハウス・センターの構成

データウェアハウス・センターのインストールについてのグローバルな設定の変更には、「データウェアハウス・センターのプロパティ (Data Warehouse Center Properties)」ノートブックを使用できます。グローバルな設定の多くは、それを使用するオブジェクトの中でオーバーライドできます。たとえば、「プロパティ (Properties)」ノートブックでは、ウェアハウス・エージェントがソース表またはファイルで行を見つけられなかったときの、処理ステップのデフォルトの振る舞いを指定できます。このグローバルな設定は、特定のステップでオーバーライドすることができます。

構成ツールを使用できるのは、データウェアハウス・センター・サーバーがワークステーション (および管理クライアント) にインストールされている場合に限りです。

重要:「プロパティ (Properties)」ノートブックの一部のフィールドについては、IBM® ソフトウェア・サポートから勧められた場合にのみ変更してください。詳細については、データウェアハウス・センターの「プロパティ (Data Warehouse Center Properties)」ノートブックのオンライン・ヘルプを参照してください。

関連タスク:

- 260 ページの『管理インターフェースおよびウェアハウス・エージェントのデータウェアハウス・センターへの追加または削除』
- 262 ページの『インストール時のウェアハウス・コントロール・データベースの初期化』

第 19 章 OLAP Server データベースのリフレッシュ

ウェアハウス・プログラムを使用して、OLAP Server データベースを自動的にリフレッシュできます。データウェアハウス・センターによって、OLAP Server を使用する 3 タイプの操作をスケジュールできます。

- データのロード
- ディメンションを更新する
- 計算を実行する

データウェアハウス・センターからの OLAP Server データベースへのデータ・ロード

データウェアハウス・センターを使用して、データを OLAP Server データベースにロードできます。

前提条件:

データウェアハウス・センターの OLAP Server プログラムを使用するには、IBM DB2 OLAP Server ソフトウェアをインストールして構成する必要があります。このソフトウェアは、エージェント・サイトにローカルにインストールすることも、ネットワーク上の別のシステムにインストールすることもできます。

手順:

データウェアハウス・センターを使用してデータを OLAP Server データベースにロードするには、次のステップに従ってください。

1. OLAP Server アプリケーション・マネージャーを使用して、OLAP Server アプリケーションおよびデータベースを作成します。アプリケーション名、データベース名、ユーザー ID、およびパスワードをメモしておいてください。この情報は、ウェアハウス・プログラムへの入力として必要になります。
2. OLAP Server アプリケーション・マネージャーを使用して、データベースの一括表示を定義します。
3. OLAP Server 用の運用ソースから抽出して OLAP Server データベースにロードするデータを定義します。このデータを使用して、測定単位を更新 (たとえば OLAP Server IMPORT コマンドを使用)、またはディメンションを更新 (たとえば BuildDimension コマンドを使用) することができます。
4. 運用データ・ソースからデータを抽出してステップ 3 で定義したようにデータを作成するステップを定義します。
5. ステップをテスト・モードにプロモートし、少なくとも 1 回実行します。
6. OLAP Server アプリケーション・マネージャーを使用して、データ・ソースを OLAP Server データベースにロードするロード規則を作成し、テストします。ロード規則をデータベースに保管するか、ウェアハウス・エージェント・サイトにファイルとして保管してください。

OLAP Server データベースのリフレッシュ

データのロード後に実行する計算スクリプトも定義できます。ウェアハウス・エージェント・サイト上のファイルに、計算スクリプトを保管します。

- ロード規則でファイルからデータをロードする (ESSDATA2) など、データウェアハウス・センター OLAP Server プログラムの 1 つを使用するステップを定義します。「プロセス・モデル (Process Model)」ウィンドウで、データを抽出するステップがこのステップを開始することを指定します。
- ステップをテスト・モードにプロモートし、少なくとも 1 回実行します。
- データを抽出するステップのスケジュールを定義し、そのステップを実動モードにプロモートします。

次の図は、データウェアハウス・センターと OLAP Server との間のデータ・フローを示しています。

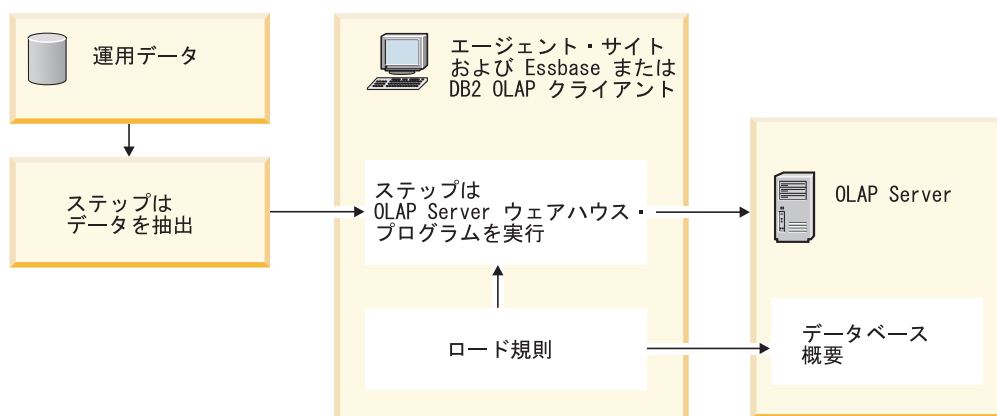


図 17. データウェアハウス・センターと OLAP Server との間のデータ・フロー

OLAP Server データに対するデータウェアハウス・センターからの計算実行

次のプログラムを使用すれば、データウェアハウス・センターから OLAP Server データに対して計算を実行できます。

- デフォルト Calc (ESSCALC1) ウェアハウス・プログラム
- calc 規則を使用して計算する (ESSCALC2)

手順:

ターゲット・データベースに関連したデフォルトの Calc スクリプトを呼び出すには、デフォルト Calc (ESSCALC1) ウェアハウス・プログラムを処理に追加し、プログラムのパラメーターを定義します。

データウェアハウス・センターから OLAP Server データベースに calc スクリプトを適用するには、calc 規則を使用して計算する (ESSCALC2) ウェアハウス・プログラムを処理に追加し、プログラムに関するパラメーターを定義します。

フラット・ファイルから OLAP Server データベースへのデータ・ロード

データウェアハウス・センターで、フラット・ファイルから OLAP Server データベースへデータをロードできます。

手順:

フラット・ファイルから OLAP Server データベースへデータをロードするには、フリー・テキストのデータ・ロード (ESSDATA1) ウェアハウス・プログラムをプロセスに追加し、ロード・プロセスに関するパラメーターを定義します。

ロード規則を使用してフラット・ファイルから OLAP Server データベースへデータをロードするには、ロード規則でファイルからデータをロードする (ESSDATA2) ウェアハウス・プログラムをプロセスに追加し、ロード・プロセスに関するパラメーターを定義します。

表から OLAP Server データベースへのデータ・ロード

データウェアハウス・センターで、表から OLAP Server データベースにデータをロードできます。

手順:

ロード規則を使用して SQL 表から OLAP Server データベースにデータをロードするには、ロード規則で SQL 表からデータをロードする (ESSDATA3) ウェアハウス・プログラムを処理に追加し、ロード処理に関するパラメーターを定義します。

ロード規則を使用せずに表から OLAP Server データベースにデータをロードするには、ロード規則なしでファイルからデータをロードする (ESSDATA4) ウェアハウス・プログラムを処理に追加し、ロード処理に関するパラメーターを定義します。

OLAP Server 一括表示のデータウェアハウス・センターからの更新

データウェアハウス・センターで OLAP Server プログラムを使用すれば、OLAP Server 一括表示を更新できます。

手順:

ロード規則を使用してソース・フラット・ファイルから OLAP Server 一括表示を更新するには、ファイルからアウトラインを更新する (ESSOTL1) ウェアハウス・プログラムを処理に追加し、ロード処理に関するパラメーターを定義します。

ロード規則を使用して SQL ソースから OLAP Server 一括表示を更新するには、SQL 表からアウトラインを更新する (ESSOTL2) ウェアハウス・プログラムを処理に追加し、ロード処理に関するパラメーターを定義します。

第 20 章 データウェアハウス・センターのロギングおよびトレース・データ

データウェアハウス・センターは、次の 3 つのレベルのロギング機能を提供します。

- 基本的なロギング機能
- プログラム・トレース
- 開始エラー・トレース

問題の診断を援助できるように、これらの各ロギング・レベルには、各種の機能が含まれています。この章では、データウェアハウス・センターのロギング・レベルおよび機能について説明します。

基本ロギング関数

データウェアハウス・センターの基本的なロギング機能では、ランタイムおよびビルド時に発生したすべてのイベントとエラーをキャプチャーします。この情報はウェアハウス・コントロール・データベースに保管されます。ログ・ビューアーは、これらのランタイムとビルド時のイベントとエラー、および関連するすべてのメッセージまたは戻りコードを表示します。

ウェアハウス・ログ・ファイル

ログ内のレコードは、指定されたカウント限度に達するまで保持されます。カウント限度に達すると、データウェアハウス・センターは最も古いログを自動的に削除します。

推奨事項: ログ・レコード・カウントは、3 ~ 4 日分程度のレコードを収容できるサイズに設定してください。

基本ロギング関数をオフにすることはできません。

関連タスク:

- 270 ページの『基本的なロギング機能を使用したビルド時のエラー表示』
- 270 ページの『データウェアハウス・センター内でのログ項目の表示』

基本的なロギング機能を使用したランタイムのエラー表示

基本的なロギング機能を使用して、ランタイム (ステップ処理) エラーを表示します。

手順:

ランタイム・エラーを表示するには、次のようにします。

1. データウェアハウス・センターのデスクトップをオープンします。

2. 「データウェアハウス・センター (Data Warehouse Center)」 → 「進行中の作業 (Work in Progress)」をクリックします。
「進行中の作業 (Work in Progress)」ウィンドウがオープンします。
3. エラーを表示したいステップを選択します。
4. 「ログ・ビューアー (Log Viewer)」ウィンドウをオープンして、選択したステップのランタイムのエラーを表示するために、「ログ (Log)」をクリックします。

基本的なロギング機能を使用したビルド時のエラー表示

データウェアハウス・センター内で基本的なロギング機能を使用して、ビルド時のエラーを表示します。

手順:

ビルド時 (表のインポート、オブジェクトの作成、およびステップのプロモーション時) のエラーを表示するには、次のステップに従ってください。

1. 「進行中の作業 (Work in Progress)」ウィンドウをオープンします。
2. 「進行中の作業 (Work in Progress)」 → 「ログの表示 (Show Log)」をクリックして、「ログ・ビューアー (Log Viewer)」ウィンドウをオープンし、データウェアハウス・センターのビルド時のエラーを表示します。

データウェアハウス・センター内でのログ項目の表示

ステップまたは処理が正常に実行しなかった場合、Log Viewer を使用すれば、障害の原因を検出できます。

手順:

ログ項目を表示するには、次のようにします。

1. ステップまたは処理を選択します。
2. 「ログ (Log)」をクリックして、「ログ・ビューアー (Log Viewer)」ウィンドウをオープンします。

データウェアハウス・センターのコンポーネント・トレース・データ

このセクションでは、コンポーネント・トレース・データおよびデータウェアハウス・センターのコンポーネント・トレースを実行する方法について説明します。

コンポーネント・トレース・データ

プログラム実行の記録を生成するには、IBM® ソフトウェア・サポートの指示にしたがってデータウェアハウス・センターのトレースを実行します。ODBC トレース、ウェアハウス・コントロール・データベースでのトレース、および、ウェアハウス・サーバー、エージェント、およびロガー・コンポーネントでのトレースを実行することができます。

トレースを実行すると、データウェアハウス・センターはテキスト・ファイルに情報を書き込みます。ステップから呼び出されるデータウェアハウス・センターのプ

データウェアハウス・センターのロギングおよびトレース・データ

プログラムも、このディレクトリーにトレース情報を書き込みます。これらのファイルは、`VWS_LOGGING` 環境変数で指定されたディレクトリーに入っています。

iSeries™ システムの場合、iSeries Integrated File System に多くの Warehouse Center トレース・ファイルが保管されます。これらのトレース・ファイルを編集するには、FTP を使用してこれらのファイルをワークステーションに移動させるか、Client Access for iSeries を使用します。

推奨事項: プログラムの `files¥sqllib¥logging` ディレクトリーからトレース・ファイルを定期的に削除して、古いデータが残らないようにしてください。

`VWS_LOGGING` のデフォルト値は以下のとおりです。

Windows® NT、Windows 2000、Windows XP

`x:¥program files¥sqllib¥logging`

UNIX® および z/OS™

`/var/IWH`

iSeries

`/QIBM/UserData/IWH`

データウェアハウス・センターは、次のファイルを Windows NT®、Windows 2000、および Windows XP 上で作成します。

AGNT $nnnn$.LOG

トレース情報が入ります。ここで、 $nnnn$ はウェアハウス・エージェントの数字プロセス ID であり、オペレーティング・システムによって 4 または 5 文字になります。

AGNT $nnnn$.SET

エージェントの環境設定が入ります。ここで、 $nnnn$ はウェアハウス・エージェントの数字プロセス ID であり、オペレーティング・システムによって 4 または 5 文字になります。

IWH2LOG.LOG

ロガー・コンポーネントのトレースの結果が入ります。

IWH2SERV.LOG

ウェアハウス・サーバーのトレースの結果が入ります。

IWH2DDD.LOG

ウェアハウス・コントロール・データベースのトレースの結果が入ります。

IWH2RGnn.LOG

マイグレーション・コマンドの結果が入ります。

UNIX エージェントを実行する場合、データウェアハウス・センターは UNIX ワークステーションで以下のファイルを作成します。

startup.log

ウェアハウス・エージェント・デーモンの始動についてのトレース情報が入ります。

vwdaemon.log

ウェアハウス・エージェント・デーモン処理についてのトレース情報が入ります。

Windows NT、Windows 2000、および Windows XP ウェアハウス・エージェントをユーザー・プロセスではなくシステム・プロセスとして実行すると、ある共通の問題が発生します。ウェアハウス・エージェントをシステム・プロセスとして実行した場合には、プロセスにユーザー ID がいないために、ネットワーク・ドライブやネットワーク製品に接続する権限が付与されません。この問題が発生すると、ウェアハウス・エージェントがウェアハウス・プログラムを見つけることができなかつたり（「ログ・ビューアー詳細 (Log Viewer Details)」ウィンドウでは **Error RC2 = 128** または **Error RC2 = 1**）、プログラムを初期化できなかつたりする症状が生じます。

ウェアハウス・エージェントをユーザー・プロセスとして実行した場合には、ウェアハウス・エージェントはユーザーの特性を持つので、ユーザーに権限が付与されているネットワーク・ドライブやプログラムにアクセスすることができます。

上記の問題を回避するには、ウェアハウス・エージェントをユーザー・プロセスとして実行してください。デフォルトのエージェントを使用している場合には、ウェアハウス・サーバーをユーザー・プロセスとして実行してください。

環境変数 `VWS_SERVER_LOG_MAX` の値が 0 より大きい場合、ウェアハウス・サーバーは、ログ・ファイルが、`VWS_SERVER_LOG_MAX` の値によって示されたバイト数にほぼ等しいサイズに到達すると、ログ・ファイルの拡大を停止します。ログ・ファイルが最大サイズに到達した場合、最新のトレース・ログ項目が保存され、最も古い項目が上書きされます。広範囲のトレースを実行している場合の合理的なサイズは、`VWS_SERVER_LOG_MAX=150000000` (150M) です。

関連タスク:

- 272 ページの『ユーザー・プロセスとしてのウェアハウス・エージェントの実行 (Windows)』
- 273 ページの『データウェアハウス・センターのコンポーネント・トレースの実行』

ユーザー・プロセスとしてのウェアハウス・エージェントの実行 (Windows)

ウェアハウス・エージェントをユーザー・プロセスでなくシステム・プロセスとして実行を実行した場合には、ステップが失敗する可能性があります。ウェアハウス・エージェントをシステム・プロセスとして実行した場合には、プロセスにユーザー ID がいないために、ネットワーク・ドライバやネットワーク製品に接続する権限が付与されません。ウェアハウス・エージェントをユーザー・プロセスとして実行した場合には、ウェアハウス・エージェントはユーザーの特性を持つので、ユーザーに権限が付与されているネットワーク・ドライブやプログラムにアクセスすることができます。

手順:

ユーザー・プロセスとしてウェアハウス・エージェントを実行するには、次のようにします。

データウェアハウス・センターのロギングおよびトレース・データ

1. 次のステップに従って、ウェアハウス・サーバー、ウェアハウス・ロガー、およびウェアハウス・エージェントのデーモン・サービスを変更し、ユーザー・プロセスとして実行するようにします。
 - a. Windows 「コントロール パネル」 フォルダーで「サービス」アイコンをダブルクリックします。
 - b. サービスを停止します。
 - c. サービスを選択し、「スタートアップ」をクリックします。
 - d. 「アカウント」をクリックします。
 - e. 「アカウント」フィールドの次の「...」 ボタンをクリックし、ユーザー ID を選択します。

ユーザー ID には、Windows NT、Windows 2000、または Windows XP における管理者権限と、必要なネットワーク・ドライブに対する権限が付与されている必要があります。
 - f. ユーザー ID のパスワードを該当するフィールドに入力します。
 - g. 「OK」をクリックします。
 - h. サービスを再始動します。
2. 提供されている OLAP Server プログラムを使用している場合は、DB2 OLAP または Essbase クライアントが、プログラムが実行されているエージェントに対してローカルのドライブにインストールされていることを確認します。
3. 提供されている OLAP Server プログラムを使用している場合は、ARBORPATH 変数 (Essbase クライアントまたは管理者で設定) が、プログラムが実行されているエージェントに対してローカルのドライブを指定しており、システム変数として指定されていることを確認します。

関連タスク:

- 259 ページの『データウェアハウス・センター・サービスの停止 (Windows)』

データウェアハウス・センターのコンポーネント・トレースの実行

データウェアハウス・センターのコンポーネント・トレースを実行するには、次の手順に従ってください。

手順:

データウェアハウス・センターのコンポーネント・トレースを実行するには、次のようにします。

1. ウェアハウス・オブジェクトを右マウス・ボタンでクリックし、「プロパティ (Properties)」をクリックします。
2. IBM ソフトウェア・サポートの指示どおりに、ウェアハウス・コントロール・データベース、ODBC 接続、サーバー、エージェント、またはロガーのトレース・レベルを指定します。
3. 「OK」をクリックします。
4. 要求されたとおりに、サービスを再始動します。
5. 失敗した操作を実行します。
6. ステップ 1 ~ 4 を実行して、トレース・レベルを 0 に戻します。

この手順を完了した後は、性能低下を防ぐために、トレース・レベルを 0 に戻してください。

ステップの「プロパティ (Properties)」ノートブックの「処理オプション (Processing options)」ページで、トレース・レベルを設定すれば、ステップごとに独立してエージェント・トレースを実行できます。

ウェアハウス・プログラムとトランスフォーマーのエラー・ロギング

提供されているウェアハウス・プログラムとトランスフォーマーは、ログ・ファイルにエラーを書き込みます。

ウェアハウス・プログラム

提供されているウェアハウス・プログラムは、VWS_LOGGING 環境変数で指定されたディレクトリーにデータを書き込みます。ログ・ファイルのディレクトリーは、ログ・ファイルを IBM® ソフトウェア・サポートに送ったら消去してください。

トランスフォーマー

トランスフォーマーのエラー・メッセージは、DWC14 から始まります。トランスフォーマーのエラー・メッセージ、警告メッセージ、および戻された SQL コードは、2 次コードとして格納されます。たとえば、メッセージが DWC14 から始まっている場合には、トランスフォーマー (ストアード・プロシージャ) がエラーの原因です。2 次コードに SQLCODE が入っている場合には、トランスフォーマーの SQL ステートメントがエラーの原因です。ロギングを可能にするには、ステップに関する「プロパティ (Properties)」ノートブックの「処理オプション (Processing Options)」ページでログ表名を指定し、このログ表名に接尾辞 *.n* を追加します。*n* の値はロギング・レベルを示します。

- 0** ログなし
- 1** エラーのみをログ
- 2** エラーおよび警告をログ (これは、デフォルトのログ・レベルです)
- 3** エラー、警告、および情報メッセージをログ (たとえば、トランスフォーマーの開始および中止など)

たとえば、ログ・レベル 3 以下のログ項目を含む MyLogTable という名前のログ表を示すには、MyLogTable:3 と指定します。出力ログ表におけるメッセージ・タイプの値は次のとおりです。

- E** エラー
- W** 警告
- Q** SQL コード

ログ表名の後に表スペース名を含めるために、表スペース名にログ・レベルを付加することもできます。

たとえば、MyTableSpace 表スペースに位置付けられており、ログ・レベル 3 以下のログ項目を含む MyLogTable を示すには、MyLogTable,MyTableSpace:3 と指定します。

ウェアハウス・コントロール・データベース内の出力ログ表には、エラー・メッセージ、警告メッセージ、および SQL コードの詳細が入っています。出力ログ表におけるメッセージ・タイプの値は次のとおりです。

- E** エラー
- W** 警告
- Q** SQL コード

関連概念:

- 269 ページの『ウェアハウス・ログ・ファイル』

関連タスク:

- 270 ページの『基本的なロギング機能を使用したビルド時のエラー表示』
- 270 ページの『データウェアハウス・センター内でのログ項目の表示』

アプライ・プログラムのエラーのトレース

アプライ・プログラムを使用する際には、生成されるエラーをトレースできます。

手順:

アプライ・プログラムのトレースを使用可能にするには、「ウェアハウス・プロパティ」ページで、エージェント・トレース値 = 4 と設定します。エージェント・トレース = 4 の場合、エージェントはアプライに関して完全トレースを行います。

CD 表の中に何もデータがない場合は、キャプチャー・プログラムが開始されていないか、ソース表を更新して変更データを作成しなかった可能性があります。

開始エラー・トレース・ファイル

データウェアハウス・センターは、ロガーが実行されていないと、自動的に 3 つのログ・ファイルを作成します。ログ・ファイル名は、IWH2LOGC.LOG、IWH2LOG.LOG、および IWH2SERV.LOG です。データウェアハウス・センターは、VWS_LOGGING 環境変数で指定されたディレクトリーにこれらのファイルを保管します。

ログ・ファイルは次のとおりです。

IWH2LOGC.LOG

ロガーが実行されていないと、メッセージはこのファイルに書き込まれます。データウェアハウス・センター・サーバーおよび OLE サーバーはこのファイルに書き込みを行います。このファイルは、ロガーが停止した場合しか作成されません。ファイルには、送信できなかったすべてのメッセージの内容が完全に収められます。

IWH2LOG.LOG

ロガーは、自分自身を開始できなかった場合、またはトレースをアクティブ化できなかった場合に、このファイルを作成します。このファイルには、ロガーが自分自身を開始できなかった場合、およびデータウェアハウス・センターのログに書き込みを実行できなかった場合のキー診断情報が書き込まれ

データウェアハウス・センターのロギングおよびトレース・データ

ます。ロガーの停止時にビープ音が 5 回鳴るか、アプリケーション・エラーを受け取った場合は、このファイルを調べてください。サーバーは、ロガーが開始されていないと開始できません。

IWH2SERV.LOG

サーバー・ログには始動メッセージが収容され、サーバー・トレースがオンになっている場合はサイズが大きくなっていきます。

付録 A. メタデータのマッピング

この付録では、データウェアハウス・センターと次のプログラムの間のメタデータ・マッピングについて説明します。

- DB2 OLAP Integration Server メタデータからデータウェアハウス・センターのメタデータ
- ERwin メタデータからデータウェアハウス・センターのメタデータ
- Trillium Software System からデータウェアハウス・センターのメタデータ
- CWM XML メタデータからデータウェアハウス・センターのメタデータ

インフォメーション・カタログ・センターからデータウェアハウス・センター、およびインフォメーション・カタログ・センターのメタデータから OLAP Server のメタデータへのマッピングについては、「インフォメーション・カタログ・センター管理ガイド」を参照してください。

DB2 OLAP Integration Server とデータウェアハウス・センターの間のメタデータのマッピング

次の表は、DB2 OLAP Integration Server メタデータのデータウェアハウス・センター・メタデータへのマッピングを示しています。この後のメタデータ・マッピングは、OLAP Integration Server からインフォメーション・カタログ・センターにデータを発行する場合に使用します。

表 39. DB2 OLAP Integration Server とデータウェアハウス・センターの間のメタデータ・マッピング

DB2 OLAP Integration Server メタデータ	データウェアハウス・センター・メタデータ・タグ言語
なし	SubjectArea - OLAP Cubes
OLAP キューブ名 (OLAP cube name)	プロセス名 (Process name)
このプロパティ値は、4 つの部分から成る形式 server.application.database.outline の名前です。	
OLAP キューブ名 (OLAP cube name)	ステップ名 (Step name)
このプロパティ値は、4 つの部分から成る形式 server.application.database.outline の名前です。	
データ・ソース (Data source)	SourceDataBase (コントロール・データベースにすでに存在)
このプロパティは、列 PHYSICAL_TABLE に基づいた DB2 OLAP Integration Server カタログ (OA_INFO 表) の照会に基づいています。	
	StepInputTable
	StepInputTable オブジェクトは、ソース・データベースの各表ごとに作成されます。

メタデータのマッピング

表 39. DB2 OLAP Integration Server とデータウェアハウス・センターの間のメタデータ・マッピング (続き)

DB2 OLAP Integration Server メタデータ	データウェアハウス・センター・メタデータ・タグ言語
このプロパティは、次の列に基づいた DB2 OLAP Integration Server カタログ (OM_INFO 表) の照会に基づいています。 列 MODEL_NAME および MODEL_IDget MODEL_DATA_SOURCE	DatabaseName
このプロパティは、次の列に基づいた DB2 OLAP Integration Server カタログ (OA_INFO 表) の照会に基づいています。 MODEL_NAME および MODEL_ID get PHYSICAL_TABLE	TablePhysicalName
ピリオドの右側の名前 (スキーマは含まない) だけが使用されます。	
OLAP キューブ名 (OLAP cube name)	キューブ名 (Cube name)
このプロパティ値は、4 つの部分から成る形式 server.application.database.outline の名前です。	
なし	StepViewVWPOutputTable
OLAP キューブ名 (OLAP cube name)	ステップ名 (Step name)
このプロパティ値は、4 つの部分から成る形式 server.application.database.outline の名前です。	
なし	VWPPProgramTemplate - Build OLAP Cube
なし	VWPPProgramTemplateParameter
なし	VWPPProgramInstance
なし	VWPPProgramInstanceParameter
DB2 OLAP Integration Server の BAT ファイル名	VWPPProgramInstanceParameterName
なし	VWP Group - OLAP Integration

関連タスク:

- 209 ページの『メタデータのインポート』
- 207 ページの『メタデータ・エクスポート機能』

関連資料:

- 282 ページの『データウェアハウス・センターのメタデータ・マッピングに対する Trillium DDL』
- 281 ページの『ERwin バージョン 3.5.2 オブジェクト属性のデータウェアハウス・センター・タグへのマッピング』
- 283 ページの『データウェアハウス・センターと CWM XML 間でのオブジェクトとプロパティのメタデータ・マッピング』

- 279 ページの『ERwin バージョン 4.0 以降のオブジェクト属性からデータウェアハウス・センター・タグへのマッピング』

ERwin バージョン 4.0 以降のオブジェクト属性からデータウェアハウス・センター・タグへのマッピング

以下のいくつかの表は、ERwin バージョン 4.0 の主なオブジェクト属性 (XML ファイル) と、データウェアハウス・センター・タグとの間の対応を示しています。

次の表は、モデルから WarehouseDatabase.tag または SourceDatabase.tag へのマッピングを示しています。

表 40. モデルから WarehouseDatabase.tag または SourceDatabase.tag へのマッピング

XML タグ	データウェアハウス・センターのタグ
ModelProps.Name	DatabaseName
ModelProps.Definition	DatabaseDescription
該当なし	DatabaseNotes
ModelProps.Author	DatabaseContact
該当なし	DatabaseServerName
ModelProps.Name	DatabasePhysicalName
ModelProps.Target_Server*	DatabaseType
ModelProps.Target_Server*	DatabaseTypeExtended
該当なし	DatabaseUserId

* サポートされているデータベース・タイプは、DB2、Informix、Oracle、Sybase、Microsoft SQL Server、および汎用 ODBC です。適切な値が、データウェアハウス・センターの DatabaseType タグと DatabaseTypeExtended タグにマップされます。

次の表は、エンティティから Table.tag へのマッピングを示しています。

表 41. エンティティから Table.tag へのマッピング

XML タグ	データウェアハウス・センターのタグ
EntityProps.Definition	TableDescription
EntityProps.Comment	TableNotes
EntityProps.DB_Owner and Physical_Name	TableFullName
EntityProps.DB_Owner	TableOwner
EntityProps.Physical_Name	TablePhysicalName
ModelProps.Name	DatabaseName
ModelProps.Name	DatabasePhysicalName

次の表は、属性から Column.tag タグへのマッピングを示しています。

表 42. 属性から Column.tag へのマッピング

XML タグ	データウェアハウス・センターのタグ
AttributeProps.Name	ColumnName
AttributeProps.Definition	ColumnDescription

メタデータのマッピング

表 42. 属性から *Column.tag* へのマッピング (続き)

XML タグ	データウェアハウス・センターのタグ
AttributeProps.Comment	ColumnNotes
該当なし	ColumnUserActions
DomainProps.Datatype (ストリングのみ)	ColumnLength ^{1, 2}
Key_Group_MemberProps. Key_Group_Position	ColumnKeyPosition
AttributeProps.Attribute_Required、 AttributeProps.Null-Option	ColumnAllowsNulls
Domain.Name、 DomainProps.ParentDomainName	ColumnDataIsText ^{1, 3}
(ネイティブ・データ・タイプ)	ColumnNativeDataType ¹
EntityProps.Ordinal - 1	ColumnOrdinalNumber
該当なし	ColumnOffsetFromZero
ModelProps.Name	DatabaseName
AttributeProps.Order	ColumnPositionNumber

1. 最適のマッチングによって決定されます。
2. 値が見つからない場合、値はゼロになります。
3. この値は、ネイティブ・データ・タイプ CHAR、VARCHAR、LONGVARCHAR、GRAPHIC、VARGRAPHIC、および LONGVARGRAPHIC の場合に Y に設定されます。それ以外の場合、値は N に設定されます。

関連概念:

- 217 ページの『IBM ERwin 3.5.2 メタデータ抽出プログラム』

関連資料:

- 282 ページの『データウェアハウス・センターのメタデータ・マッピングに対する Trillium DDL』
- 281 ページの『ERwin バージョン 3.5.2 オブジェクト属性のデータウェアハウス・センター・タグへのマッピング』
- 283 ページの『データウェアハウス・センターと CWM XML 間でのオブジェクトとプロパティのメタデータ・マッピング』
- 277 ページの『DB2 OLAP Integration Server とデータウェアハウス・センターの間のメタデータのマッピング』
- 「インフォメーション・カタログ・センター 管理ガイド」の『ERwin からインフォメーション・カタログ・センターへのマッピング』
- 「インフォメーション・カタログ・センター 管理ガイド」の『ERwin バージョン 4.0 オブジェクト属性とインフォメーション・カタログ・センターのプロパティとの間のメタデータ・マッピング』
- 219 ページの『db2erwinimport コマンド (ERwin 4.0 以降用)』

ERwin バージョン 3.5.2 オブジェクト属性のデータウェアハウス・センター・タグへのマッピング

以下の表は、主な ERwin バージョン 3.5.2 オブジェクト属性がデータウェアハウス・センター・タグにどのように対応するかを示しています。

この表はデータベースを示しています。

表 43. WarehouseDatabase.tag または SourceDatabase.tag のマッピング

ERwin	コマンド行タグ	データウェアハウス・センター
ダイアグラム名 (Diagram Name)	NAME	ウェアハウス・ソースまたはウェアハウス・ターゲットの名前
ダイアグラム作成者 (Diagram Author)	RESPNSBL	連絡先
データベース名 (Database Name)	DBNAME	データベース名 (Database name)
データベースのバージョン (Database Version)	DBTYPE	データベース・タイプ (Database type)
ダイアグラムの説明 (Diagram Description)	SHRTDESC	説明

この表は表を示しています。

表 44. Table.tag のマッピング

ERwin	コマンド行タグ	データウェアハウス・センター
表名 (Table Name)	NAME	表名
表名 (Table Name)	TABLES	表名
データベース名 (Database Name)	DBNAME	該当なし
表所有者 (Table Owner)	OWNER	表スキーマ
表のコメント (Table Comment)	SHRTDESC	説明

この表は列を示しています。

表 45. Column.tag のマッピング

ERwin	コマンド行タグ	データウェアハウス・センター
列名 (Column Name)	NAME	列名
データ・タイプ	NATIVEDT	データ・タイプ
長さ	LENGTH	長さ
スケール	SCALE	スケール
NULL オプション (Null Option)	NULLABLE	NULL を許可する (Allows Nulls) (チェック・ボックス)
位置 (Position)	POSNO	該当なし
主キー (Primary Key)	KEYPOSNO	該当なし

メタデータのマッピング

表 45. *Column.tag* のマッピング (続き)

ERwin	コマンド行タグ	データウェアハウス・センター
データベース名 (Database Name)	DBNAME	該当なし
表所有者 (Table Owner)	OWNER	該当なし
表名 (Table Name)	TABLES	該当なし
列のコメント (Column Comment)	SHRTDESC	説明

関連概念:

- 217 ページの『IBM ERwin 3.5.2 メタデータ抽出プログラム』

関連タスク:

- 222 ページの『IBM ERwin メタデータ抽出プログラムのタグ言語ファイルの作成』

データウェアハウス・センターのメタデータ・マッピングに対する Trillium DDL

ソースおよびターゲット・ファイルのメタデータを作成するには、Trillium Software System は Trillium DDL ファイルを読み取ります。DDL ファイルは、次の表に示されているデータ・タイプに変換されます。

表 46. DDL データ・タイプとそれに相当するウェアハウス・データ・タイプ

DDL データ・タイプ	ウェアハウス・データ・タイプ
ASCII CHARACTER	CHARACTER(<i>n</i>)
ASCII NUMERIC	
EBCDIC CHARACTER	
EBCDIC NUMERIC	
その他のタイプ	NUMERIC

注: EBCDIC CHARACTER および EBCDIC NUMERIC データ・タイプは、z/OS オペレーティング・システム上で Trillium Software System が実行されている場合のみサポートされます。

変数 *n* は、ストリングにある文字数です。

関連概念:

- 191 ページの『Trillium Batch System JCL ファイル』
- 189 ページの『Trillium Software System コンポーネント』
- 189 ページの『Trillium メタデータ』
- 192 ページの『Trillium Batch System ユーザー定義プログラム』
- 195 ページの『Trillium Batch System プログラムのエラー処理』

関連タスク:

- 187 ページの『Trillium Software System を使用した名前およびアドレス・データのクリーニング』
- 190 ページの『Trillium メタデータのインポート』

関連資料:

- 193 ページの『Trillium Batch System スクリプトまたは JCL のパラメーター』

データウェアハウス・センターと CWM XML 間でのオブジェクトとプロパティのメタデータ・マッピング

次の表は、Common Warehouse Metamodel (CWM) 指定 V1.0 に基づいて、データウェアハウス・センターのオブジェクトを CWM XML のオブジェクトにマップする方法を示しています。

表 47. 等価の CWM XML オブジェクト

データウェアハウス・センター・オブジェクト	等価の CWM XML オブジェクト
ウェアハウス・ソースまたはウェアハウス・ターゲット	カタログ + SoftwareSystem("DBM") + コンポーネント + Datamanager + マシン
表	スキーマ + 表 + ビュー
列またはフィールド	列またはフィールド + SQLSimpleDataType
外部キー	外部キー
主キー	主キー
列のマッピング	ClassifierMap + FeatureMap
(ウェアハウス・ソースまたはウェアハウス・ターゲット) + ファイル	RecordFile + RecordDef + SoftwareSystem("File System") + コンポーネント + Datamanager + マシン
エージェント・サイト	マシン + DeployedComponent("Agent Site") + コンポーネント + SoftwareSystem("DWC")
サブジェクト	ProcessPackage
プロセス	WarehouseActivity
ステップ	WarehouseStep + TransformationStep + TransformationTask + Transformation(属性マッピングがない場合)/TransformationMap(属性マッピングがある場合)
ユーザー定義プログラム	SoftwareSystem
プログラム	コンポーネント
パラメーター	パラメーター + データ・タイプ
ステップ・プログラム	操作 + パラメーター

次の表は、データウェアハウス・センターのプロパティを CWM XML のプロパティにマップする方法を示しています。

表 48. 等価の CWM XML プロパティ

データウェアハウス・センター・プロパティ	等価の CWM XML プロパティ
説明またはノート (Description or Notes)	説明 (Description)
管理者 (Administrator)	ResponsibleParty

関連概念:

- 217 ページの『IBM ERwin 3.5.2 メタデータ抽出プログラム』

関連タスク:

- 209 ページの『メタデータのインポート』
- 207 ページの『メタデータ・エクスポート機能』
- 224 ページの『ERwin 3.5.2 が データウェアハウス・センターにメタデータをインポートするための iw2imp2 コマンド構文』
- 222 ページの『IBM ERwin メタデータ抽出プログラムのタグ言語ファイルの作成』
- 190 ページの『Trillium メタデータのインポート』
- 248 ページの『データウェアハウス・センターへのメタデータのエクスポート』

関連資料:

- 282 ページの『データウェアハウス・センターのメタデータ・マッピングに対する Trillium DDL』
- 277 ページの『DB2 OLAP Integration Server とデータウェアハウス・センターの間のメタデータのマッピング』

付録 B. ウェアハウスの使用すべきでないプログラムおよびトランスフォーマーの値の定義

使用すべきでないプログラムは、「プロセス・モデラー (Process Modeler)」ウィンドウ内の「ウェアハウスの使用すべきでないプログラム (Warehouse Deprecated Programs)」フォルダーに置かれます。このフォルダー内のプログラムは、新しいステップを作成するために使用しないでください。その代わりに、すべてのステップ・タイプに関して、ウェアハウスのプログラムおよびトランスフォーマーを使用してください。この付録では、次の使用すべきでないプログラムについて説明します。

- Visual Warehouse 5.2 プログラム
- データウェアハウス・センター・バージョン 7.2 Clean Data トランスフォーマー

Visual Warehouse 5.2 互換プログラムの値の定義

このセクションでは、データウェアハウス・センターで Visual Warehouse 5.2 プログラムを使用する方法について説明します。

Visual Warehouse 5.2 DB2 UDB Data Export (VWPEXPT1) プログラムの値の定義

このステップでは、データウェアハウス・センターで Visual Warehouse DB2 UDB Data Export (VWPEXPT1) ウェアハウス・プログラムを実行します。Data Export プログラムを使用すると、ローカル DB2 データベースからデータをエクスポートできます。このプログラムは、新しいステップを作成するためには、使用しないことをお勧めします。その代わりに、データウェアハウス・プログラムを使用してください。

エクスポート・プロセスで警告が生成された場合、プログラムは正常に実行されたものとして戻されます。

このプログラムは、以下のオペレーティング・システムで使用できます。

- Windows NT
- Windows 2000
- Windows XP
- AIX
- Solaris オペレーティング環境

前提条件:

このステップ・サブタイプの値を定義する前に、「プロセス・モデル (Process Model)」ウィンドウで、このステップにウェアハウス・ソースを接続します。このステップ・サブタイプのパラメーター値は、ご使用のソース定義に基づいて自動的に定義されます。

制約事項:

ウェアハウスの使用すべきでないプログラムおよびトランスフォーマーの値の定義

このステップについては、「列のマッピング (Column Mapping)」ページは利用できません。

手順:

このプログラムを使用するステップについての値を定義するには、以下の手順に従ってください。

1. ステップ・ノートブックをオープンします。
2. プログラムに関する一般情報を指定します。
3. 「パラメーター (Parameters)」ページで、SELECT ステートメントの「**パラメーター値 (Parameter value)**」フィールドをダブルクリックし、プログラムの SELECT ステートメントを指定します。
4. オプション: 「ファイル・タイプ修飾子ストリング (File type modifier string)」パラメーターの「**パラメーター値 (Parameter value)**」フィールドをダブルクリックし、ファイル・タイプ修飾子ストリングを入力します。たとえば、「ファイル・タイプ修飾子ストリング (File type modifier string)」パラメーター "coldel," は、列をコンマで区切らなければならないことを示しています。codel とコンマとの間にスペースを挿入してはなりません。このパラメーターは、必ず二重引用符で囲んでください。そうでないと、コマンド行プロセッサは、一部の文字をファイル・リダイレクト文字と見なします。
5. 「処理オプション (Processing Options)」ページで、ステップの処理方法についての情報を提示します。
6. 「**OK**」をクリックして変更を保管し、ステップ・ノートブックをクローズします。

関連タスク:

- 148 ページの『DB2 UDB export ユーティリティーの値の定義』
- 150 ページの『Red Brick SQL Export ユーティリティーの値の定義』

Visual Warehouse 5.2 DB2 UDB ロード挿入(VWPLOADI) プログラムの値の定義

このステップでは、データウェアハウス・センターで Visual Warehouse 5.2 DB2 UDB ロード挿入(VWPLOADI) ウェアハウス・プログラムを実行します。VWPLOADI を使用すると、フラット・ファイルから DB2 表にデータをロードし、既存のデータに追加することができます。このプログラムは、新しいステップを作成するためには、使用しないことをお勧めします。その代わりに、ウェアハウス・プログラムを使用してください。

Visual Warehouse 5.2 DB2 UDB ロード挿入ウェアハウス・プログラムは、以下のステップおよびウェアハウス・ソース・パラメーターを「プロセス・モデル (Process Model)」ウィンドウおよびステップ定義から抽出します。

- ステップのソースとして選択されたフラット・ファイル。ステップで選択できるソース・ファイルは 1 つだけです。ソース・ファイルには、ターゲット表と同じ数および順序のフィールドが含まれている必要があります。区切り文字付き

ウェアハウスの使用すべきでないプログラムおよびトランスフォーマーの値の定義

ASCII (ASCII DEL) ソース・ファイルのみサポートされます。区切り文字付きファイルの形式についての詳細は、「DB2 コマンド・リファレンス」を参照してください。

- ウェアハウス・ターゲット・データベース名。ユーザーは、この DB2 データベースについて、SYSADM または DBADM のどちらかの権限を持っている必要があります。DB2 UDB ロード挿入プログラムは、マルチノード・データベースをサポートしません。マルチノード・データベースについては、DB2 UDB Enterprise Edition の Load flat file into DB2 ESE (VWPLDPR) を使用してください。
- ウェアハウス・ターゲットのユーザー ID およびパスワード。
- ステップ用に定義されたターゲット表。

これらのパラメーターは事前定義されています。これらのパラメーターの値を指定する必要はありません。さらに、このステップは、値を提供する必要のある他のパラメーターを渡します。プログラムは、新しいデータを表にロードする前に、表をバックアップ・ファイルにエクスポートします。このファイルは、リカバリーに使用することができます。

推奨: ターゲット表は、独自の専用 DB2 表スペースで作成してください。ここで作成する専用表スペースは、表スペースを指定しないすべての新しい表に対してデフォルトで使用されます。処理で障害が起こった場合、DB2 はこの表スペース全体を保留状況にして、表スペースをアクセス不能にします。この保留の問題を避けるには、ロード・プログラムを使用しないステップ用に 2 番目の専用表スペースを作成してください。

処理中にウェアハウス・プログラムが障害を検出した場合、表は空になります。ロードで警告が生成された場合、プログラムは正常に完了したものとして戻されます。

このウェアハウス・プログラムは、データベース統計を収集しません。大規模なロードが完了したら、DB2 UDB RUNSTATS プログラムを実行してください。

このウェアハウス・プログラムは、次のオペレーティング・システムで使用可能です。

- Windows NT
- Windows 2000
- Windows XP
- AIX
- Solaris オペレーティング環境

前提条件:

「プロセス・モデル (Process Model)」ウィンドウで、ウェアハウス・ソースおよびウェアハウス・ターゲットにステップを接続します。

制約事項:

- プログラムを実行しているウェアハウス・エージェント・サイトのデータウェアハウス・センター定義には、ユーザー ID およびパスワードが含まれている必要があります。DB2 ロード・ユーティリティをユーザー SYSTEM が実行することはできません。このプログラムを使用するステップでは、ウェアハウス・ソ

ウェアハウスの使用すべきでないプログラムおよびトランスフォーマーの値の定義

ースとウェアハウス・ターゲットで同じウェアハウス・エージェント・サイトを選択してください。データベース・サーバーは、エージェント・サイトに存在する必要はありません。ただし、ソース・ファイルはデータベース・サーバーに存在している必要があります。DB2 サーバーで定義されているソース・ファイルの完全修飾名を指定してください。

- このステップについては、「列のマッピング (Column Mapping)」ページは利用できません。

手順:

表スペースを作成するには、次のようにします。

```
CREATE TABLESPACE tablespace-name MANAGED BY SYSTEM USING ('d:/directory')
```

ここで、*directory* はデータベースが入るディレクトリーです。このディレクトリーは DB2 によって作成されます。

このウェアハウス・プログラムを使用するステップの値を定義するには、次のようにします。

1. ステップ・ノートブックをオープンします。
2. ウェアハウス・プログラムについての一般情報を指定します。
3. 「バックアップ・ファイル名 (Backup file name)」パラメーターの「**パラメーター値 (Parameter value)**」フィールドをダブルクリックし、バックアップ・ファイルの完全修飾名を入力します。
4. 「ファイル・タイプ修飾子ストリング (File type modifier string)」パラメーターの「**パラメーター値 (Parameter value)**」フィールドをダブルクリックし、ファイル・タイプ修飾子ストリングを入力します。たとえば、「ファイル・タイプ修飾子ストリング (File type modifier string)」パラメーター "coldel," は、列をコンマで区切らなければならないことを示しています。coldel とコンマとの間にスペースを挿入してはなりません。このパラメーターは、必ず二重引用符で囲んでください。そうでないと、コマンド行プロセッサは、一部の文字をファイル・リダイレクト文字と見なします。
5. 「処理オプション (Processing Options)」ページで、ステップの処理方法についての情報を提示します。
6. 「OK」をクリックして変更を保管し、ステップ・ノートブックをクローズします。

関連タスク:

- 151 ページの『DB2 Universal Database load ユーティリティーに関する値の定義』
- 159 ページの『DB2 for z/OS load ユーティリティーの定義』

Visual Warehouse 5.2 DB2 UDB Data ロード置換 (VWPLOADR) プログラムの値の定義

このステップでは、データウェアハウス・センターで Visual Warehouse 5.2 DB2 Data ロード置換 (VWPLOADR) ウェアハウス・プログラムを実行します。VWPLOADR を使用すると、フラット・ファイルから DB2 表にデータをロード

ウェアハウスの使用すべきでないプログラムおよびトランスフォーマーの値の定義

し、既存のデータを置き換えることができます。このプログラムは、新しいステップを作成するためには、使用しないことをお勧めします。その代わりに、ウェアハウス・プログラムを使用してください。

Visual Warehouse 5.2 DB2 UDB ロード置換ウェアハウス・プログラムは、以下のステップおよびウェアハウス・ソース・パラメーターを「プロセス・モデル (Process Model)」ウィンドウおよびステップ定義から抽出します。

- ステップのソースとして選択されたフラット・ファイル。このステップで選択できるのは、1 つのソース・ファイルのみです。ソース・ファイルには、ターゲット表と同じ数および順序のフィールドが含まれている必要があります。区切り文字付き ASCII (ASCII DEL) ソース・ファイルのみサポートされます。
- ウェアハウス・ターゲット・データベース名。ユーザーは、この DB2 データベースについて、SYSADM または DBADM のどちらかの権限を持っている必要があります。このプログラムは、マルチノード・データベースをサポートしません。マルチノード・データベースについては、DB2 UDB Enterprise Edition の Load flat file into DB2 ESE (VWPLDPR) プログラムを使用してください。
- ウェアハウス・ターゲットのユーザー ID およびパスワード。
- ステップ用に定義されたターゲット表。

これらのパラメーターは事前定義されています。これらのパラメーターの値を指定する必要はありません。

推奨: ターゲット表は、独自の専用 DB2 表スペースで作成してください。ここで作成する専用表スペースは、表スペースを指定しないすべての新しい表に使用されます。処理で障害が起こった場合、DB2 はこの表スペース全体を保留状況にして、表スペースをアクセス不能にします。この保留の問題を避けるには、ロード・プログラムを使用しないステップ用に 2 番目の専用表スペースを作成してください。

処理中にウェアハウス・プログラムが障害を検出した場合、表は空になります。ロードで警告が生成された場合、プログラムは正常に完了したものとして戻されます。

DB2 UDB ロード置換プログラムは、ロード中にデータベース統計を収集するため、このプログラムの後で DB2 UDB RUNSTATS (VWPSTATS) プログラムを実行する必要はありません。

このウェアハウス・プログラムは、次のオペレーティング・システムで使用可能です。

- Windows NT
- Windows 2000
- Windows XP
- AIX
- Solaris オペレーティング環境

前提条件:

「プロセス・モデル (Process Model)」ウィンドウで、ウェアハウス・ソースおよびウェアハウス・ターゲットにステップを接続します。

制約事項:

ウェアハウスの使用すべきでないプログラムおよびトランスフォーマーの値の定義

- プログラムを実行するエージェント・サイトについてのデータウェアハウス・センター定義には、ユーザー ID とパスワードが組み込まれている必要があります。DB2 ロード・ユーティリティーをユーザー SYSTEM が実行することはできません。ウェアハウス・プログラムを使用するステップでは、ウェアハウス・ソースとウェアハウス・ターゲットで同じエージェント・サイトを選択してください。データベース・サーバーは、エージェント・サイトに存在する必要はありません。ただし、ソース・ファイルはデータベース・サーバーに存在する必要があります。DB2 サーバーで定義されているソース・ファイルの完全修飾名を指定してください。

手順:

表スペースを作成するには、次のようにします。

```
CREATE TABLESPACE tablespace-name MANAGED BY SYSTEM USING ('d:/directory')
```

ここで、*directory* はデータベースが入るディレクトリーです。このディレクトリーは DB2 によって作成されます。

このプログラムを使用するステップの値を定義するには、次のようにします。

- ステップ・ノートブックをオープンします。
- ウェアハウス・プログラムについての一般情報を指定します。
- オプション: 「パラメーター (Parameters)」 ページで、「ファイル・タイプ修飾子ストリング (File type modifier string)」パラメーターの「**パラメーター値 (Parameter value)**」フィールドをダブルクリックし、ファイル・タイプ修飾子ストリングを入力します。たとえば、「ファイル・タイプ修飾子ストリング (File type modifier string)」パラメーター "coldel," は、列をコンマで区切らなければならないことを示しています。coldel とコンマとの間にスペースを挿入してはなりません。このパラメーターは、必ず二重引用符で囲んでください。そうでないと、コマンド行は、一部の文字をファイル・リダイレクト文字と見なします。
- 「処理オプション (Processing Options)」 ページで、ステップの処理方法についての情報を提示します。
- 「OK」をクリックして変更を保管し、ステップ・ノートブックをクローズします。

ファイル・タイプ修飾子

ファイル・タイプ修飾子では、以下の修飾子を使用できます。

表 49. ファイル・タイプ修飾子

修飾子	説明
Chardel <i>x</i>	<i>x</i> は、1 文字のストリング区切り文字です。デフォルト値は、二重引用符 (") です。ここで指定した文字は、二重引用符の代わりに使用され、文字ストリングを囲みます。単一引用符 (') は、以下のように指定すると、文字ストリング区切り文字として指定できます。 Modified by chardel ''

表 49. ファイル・タイプ修飾子 (続き)

修飾子	説明
Coldel <i>x</i>	<i>x</i> は、1 文字の列区切り文字です。デフォルト値はコンマ (,) です。ここで指定した文字はコンマの代わりに使用され、列の終わりを示します。coldel とコンマとの間にスペースを挿入してはなりません。このパラメーターは、二重引用符で囲んでください。そうでないと、コマンド行プロセッサは、一部の文字をファイル・リダイレクト文字と見なします。以下の例では、coldel ; があると、エクスポート・ユーティリティは見つかるすべてのセミコロン (;) を列区切り文字と見なします。Db2 'export to temp of del modified by coldel; select * from staff where dept = 20"
Dateisiso	Dateisiso は、すべての日付データ値を ISO 形式でエクスポートします。
Decplusblank	Decplusblank は、正の 10 進数値に、正符号 (+) の代わりにブランク・スペースで接頭部を付けるようにします。デフォルトでは、正の 10 進数値には正符号が接頭部として付けられます。
Decpt <i>x</i>	<i>x</i> は、ピリオドの代わりに小数点文字として使用される単一文字です。デフォルト値はピリオド (.) です。ここで指定した文字は、小数点として使用されます。

Visual Warehouse 5.2 DB2 UDB REORG (VWPREORG) プログラムの値の定義

このステップでは、データウェアハウス・センターで Visual Warehouse 5.2 DB2 UDB REORG (VWPREORG) プログラムを実行します。また、ターゲット表で DB2 UDB REORG ユーティリティを実行します。このプログラムは、新しいステップを作成するためには、使用しないことをお勧めします。その代わりに、データウェアハウス・プログラムを使用してください。

このプログラムは、以下のオペレーティング・システムで使用できます。

- Windows NT
- Windows 2000
- Windows XP
- AIX
- Solaris オペレーティング環境

このステップは、プロセスが完了した後でプロセスのターゲット表で実行されるようにスケジュールします。

Visual Warehouse 5.2 DB2 UDB REORG プログラムは、以下のステップおよびウェアハウス・ソース・パラメーターを「プロセス・モデル (Process Model)」ウィンドウおよびステップ定義から抽出します。

- ウェアハウス・ターゲット・データベース名
- ウェアハウス・ターゲットのユーザー ID およびパスワード
- ステップ用に定義されたターゲット表

これらのパラメーターは事前定義されています。これらのパラメーターの値を指定する必要はありません。

ウェアハウスの使用すべきでないプログラムおよびトランスフォーマーの値の定義

前提条件:

「プロセス・モデル (Process Model)」ウィンドウで、ステップからウェアハウス・ターゲットにデータ・リンクをドロートしてください。

手順:

このプログラムを使用するステップの値を定義するには、次のようにします。

1. ステップ・ノートブックをオープンします。
2. ウェアハウス・プログラムについての一般情報を指定します。
3. 「処理オプション (Processing Options)」ページで、ステップの処理方法についての情報を提示します。
4. 「OK」をクリックして変更を保管し、ステップ・ノートブックをクローズします。

Visual Warehouse 5.2 DB2 UDB RUNSTATS (VWPSTATS) プログラムの値の定義

このステップでは、データウェアハウス・センターで Visual Warehouse 5.2 DB2 UDB RUNSTATS (VWPSTATS) ウェアハウス・プログラムを実行します。このプログラムは、新しいステップを作成するためには、使用しないことをお勧めします。その代わりに、データウェアハウス・プログラムを使用してください。

このプログラムは、以下のオペレーティング・システムで使用できます。

- Windows NT
- Windows 2000
- Windows XP
- AIX
- Solaris オペレーティング環境

このステップでは、ターゲット表で DB2 UDB RUNSTATS ユーティリティを実行します。このステップは、プロセスが完了した後でプロセスのターゲット表で実行されるようにスケジュールします。

Visual Warehouse 5.2 DB2 UDB RUNSTATS ウェアハウス・プログラムは、以下のステップおよびウェアハウス・ソース・パラメーターを「プロセス・モデル (Process Model)」ウィンドウおよびステップ定義から抽出します。

- ウェアハウス・ターゲット・データベース名
- ウェアハウス・ターゲットのユーザー ID およびパスワード
- ステップ用に定義されたターゲット表

これらのパラメーターは事前定義されています。これらのパラメーターの値を指定する必要はありません。

前提条件:

「プロセス・モデル (Process Model)」ウィンドウで、ステップからウェアハウス・ターゲットにデータ・リンクをドロートしてください。

手順:

ウェアハウスの使用すべきでないプログラムおよびトランスフォーマーの値の定義

このウェアハウス・プログラムを使用するステップの値を定義するには、次のようにします。

1. ステップ・ノートブックをオープンします。
2. ウェアハウス・プログラムについての一般情報を指定します。
3. 「処理オプション (Processing Options)」 ページで、ステップの処理方法についての情報を提示します。
4. 「OK」をクリックして変更を保管し、ステップ・ノートブックをクローズします。

Visual Warehouse 5.2 Load flat file into DB2 Enterprise Server Edition (VWPLDPR) プログラムの値を定義する (AIX)

このステップを使用して、データウェアハウス・センターで Visual Warehouse 5.2 Load flat file into DB2 Enterprise Server Edition (AIX のみ) (VWPLDPR) プログラムを実行します。このステップは、区切り文字付きフラット・ファイルから DB2 Universal Database Enterprise Edition データベースにデータをロードし、既存のデータを置換します。このプログラムは、新しいステップを作成するためには、使用しないことをお勧めします。その代わりに、ウェアハウス・プログラムを使用してください。

このプログラムは AIX で使用できます。

VWPLDPR プログラムは、並列データベースにデータをロードする際に、以下のステップを実行します。

1. ターゲット・データベースへ接続する。
2. データベースのターゲット・パーティション・マップを取得する。
3. 入力ファイルを分割して、各ファイルをデータベース・パーティションにロードできるようにする。
4. すべてのノードデータベース・パーティションでリモート・ロードを実行する。

いずれかのデータベース・パーティションでロード・ステップに失敗した場合、VWPLDPR プログラムは、以下のことを実行します。

1. 各データベース・パーティション用に空のロード・データ・ファイルを作成する。
2. 空のデータ・ファイルをロードする。

VWPLDPR プログラムは、以下のステップおよびウェアハウス・ソース・パラメーターを「プロセス・モデル (Process Model)」 ウィンドウおよびステップ定義から抽出します。

- ステップのソースとして選択されたフラット・ファイル。このステップで選択できるのは、1 つのソース・ファイルのみです。区切り文字付き (DEL) ファイルのみサポートされます。入力ファイルおよび分割ファイルは、データベース・ロードに関連するすべてのデータベース・パーティションにより共有されるファイル・システム上にある必要があります。共有ファイル・システムは、すべてのデータベース・パーティションで同じディレクトリーにマウントされる必要があります。このディレクトリーは、分割前後の入力ファイルを入れられるだけの大きさが必要です。

ウェアハウスの使用すべきでないプログラムおよびトランスフォーマーの値の定義

- ウェアハウス・ターゲット・データベース名。
- ウェアハウス・ターゲットのユーザー ID およびパスワード。
- ステップ用に定義されたターゲット表。

これらのパラメーターは事前定義されています。これらのパラメーターの値を指定する必要はありません。さらに、値を提供しなければならない多数のパラメーターがあります。

Load flat file into DB2 Extended Enterprise Edition プログラムは、ロード後に DB2 RUNSTATS ユーティリティーを実行しません。ロード後に RUNSTATS ユーティリティーを自動的に実行するようにしたい場合には、RUNSTATS を実行するステップをプロセスに追加してください。

推奨: ターゲット表は、独自の専用 DB2 表スペースで作成してください。ここで作成する専用表スペースは、表スペースを指定しないすべての新しい表に使用されます。処理で障害が起こった場合、DB2 はこの表スペース全体を保留状況にして、表スペースをアクセス不能にします。この保留の問題を避けるには、ロード・プログラムを使用しないステップ用に 2 番目の専用表スペースを作成してください。

前提条件:

このウェアハウス・プログラムを使用する前に、並列システムのご概念および並列ロードについて精通しておく必要があります。

制約事項:

このプログラムは AIX 上でのみ実行されます。

手順:

表スペースを作成するには、次のようにします。

```
CREATE TABLESPACE tablespace-name MANAGED BY SYSTEM USING (d:/directory')
```

ここで、*directory* はデータベースが入るディレクトリーです。このディレクトリーは DB2 によって作成されます。

このウェアハウス・プログラムを使用するステップの値を定義するには、次のようにします。

1. ステップ・ノートブックをオープンします。
2. プログラムに関する一般情報を指定します。
3. 「パラメーター (Parameters)」ページで、以下のパラメーターの値を提供します。
 - a. 「列区切り文字 (Column delimiter)」パラメーターの「**パラメーター値 (Parameter value)**」フィールドをダブルクリックし、列区切り文字を入力します。一般的には、コンマ (,) またはセミコロン (;) が使用されます。
 - b. ストリング・パラメーターの「**パラメーター値 (Parameter value)**」フィールドをダブルクリックし、ストリング・パラメーターを入力します。一般的には、二重引用符 (") が使用され "¥" などと入力されます。

- c. 「小数点区切り文字 (Decimal delimiter)」パラメーターの「**パラメーター値 (Parameter value)**」フィールドをダブルクリックし、小数点区切り文字を入力します。一般的には、ピリオド (.) またはコンマ (,) が使用されます。
 - d. ローカルの非共有ファイル・ディレクトリー・パラメーターの「**パラメーター値 (Parameter value)**」フィールドをダブルクリックし、ローカルの非共有ファイル・ディレクトリーを入力します。
 - e. 「パス名および接頭部 (Path name and prefix)」パラメーターの「**パラメーター値 (Parameter value)**」フィールドをダブルクリックし、分割ファイルのパス名および接頭部を入力します。それぞれのファイルの名前は、接頭部と数字の ID で構成されます。
 - f. 「パーティション・キー (Partition key)」パラメーターの「**パラメーター値 (Parameter value)**」フィールドをダブルクリックし、それぞれのパーティション・キーのパラメーターを入力します。パーティション・キーは、db2split データベース・ユーティリティにより使用される形式にする必要があります。通常、この形式は *coll,1,,N,integer* に *col3,3,,5N,character* が続くものです。
4. 「処理オプション (Processing Options)」ページで、ステップの処理方法についての情報を提示します。
 5. 「OK」をクリックして変更を保管し、ステップ・ノートブックをクローズします。

データウェアハウス・センター・バージョン 7.2 Clean Data トランスフォーマーの値の定義

このセクションでは、データウェアハウス・センター・バージョン 7.2 Clean Data トランスフォーマーの値を定義する方法について説明します。

データウェアハウス・センター・バージョン 7.2 Clean Data トランスフォーマー

表に対して規則に基づく検索/置換操作を実行するには、データウェアハウス・センター 7.2 Clean Data トランスフォーマーを使用します。このトランスフォーマーは、ステップがアクセスするソース表のデータ列で、指定された値を検索します。その後、トランスフォーマーは、ステップが書き込みを行う表で、対応する列を指定された置換値に更新します。入力表から複数の列を選択し、出力表に移すこともできます。データウェアハウス・センター 7.2 Clean Data トランスフォーマーでは、持ち越し列に関する規則またはパラメーターは定義しません。このトランスフォーマーは、新しいステップを作成するためには使用しないことをお勧めします。その代わりに、「プロセス・モデル (Process Model)」ウィンドウのウェアハウス・トランスフォーマーの下にある Clean Data トランスフォーマーを使用してください。

データウェアハウス・センター 7.2 Clean Data トランスフォーマーは、処理の一部として、ロードまたはインポートの後にデータ値をクリーニングおよび標準化するために使用します。このトランスフォーマーを汎用のデータ列エディターとしては使用しないでください。

ウェアハウスの使用すべきでないプログラムおよびトランスフォーマーの値の定義

データウェアハウス・センター 7.2 Clean Data トランスフォーマーを使用して、次のタスクを実行できます。

- 選択したデータ列の中で、欠落している、無効である、または整合性が取れていない値を、適切な置換値と置換する
- 不適当なデータ行を除去する
- 数値を切り取る
- 数値の離散化を実行する
- テキストから余分な空白を除去する
- ソース表からターゲット表に列をコピーする

データウェアハウス・センター 7.2 Clean Data トランスフォーマーを使用できるのは、ソース表およびターゲット表が同じデータベース内にある場合だけです。ソース表は、単一のウェアハウス表である必要があります。ターゲット表は、デフォルトのターゲット表です。

ストリングの検索時に大文字小文字や空白を無視することを選択したり、数値データについての許容範囲の値を指定したりすることができます。

ステップに変更を加えることができるのは、ステップが開発モードにあるときだけです。

指定するそれぞれのクリーニング・トランスフォーメーションでは、次の 4 つのクリーニング・タイプのいずれかを使用します。

検索/置換 (Find and replace)

基本の検索/置換機能を実行します。

離散化 (Discretize)

ある値の範囲内で検索/置換機能を実行します。

クリップ (Clip)

ある値の範囲内で、またはある値の範囲の外側で検索/置換機能を実行します。

持ち越し (Carry over)

出力表にコピーされる入力表の列を指定します。

前提条件: データウェアハウス・センター 7.2 Clean Data トランスフォーマーを使用する前に、使用するクリーニング・タイプ用の規則表を作成する必要があります。規則表では、検索/置換プロセスでデータウェアハウス・センター 7.2 Clean Data トランスフォーマーによって使用される値を指定します。規則表は、ソース表およびターゲット表と同じデータベースにある必要があります。

関連概念:

- 297 ページの『データウェアハウス・センター・バージョン 7.2 Clean Data トランスフォーマーの規則表』
- 176 ページの『Clean Data トランスフォーマー』

関連タスク:

- 298 ページの『データウェアハウス・センター・バージョン 7.2 Clean Data トランスフォーマーの定義』

データウェアハウス・センター・バージョン 7.2 Clean Data トランスフォーマーの規則表

このトピックでは、データウェアハウス・センター 7.2 Clean Data トランスフォーマーの規則表について説明します。このトランスフォーマーは、新しいステップを作成するためには使用しないことをお勧めします。その代わりに、「プロセス・モデル (Process Model)」ウィンドウのウェアハウス・トランスフォーマーの下にある Clean Data トランスフォーマーを使用してください。規則表には、少なくとも 2 つの列が必要です。一方の列には、検索値が入ります。もう一方の列には、置換値が入ります。各列の行は、相互に対応します。

たとえば、規則表の列 1 と列 2 に次の値が入っているとします。

表 50. 規則表の例

列 1	列 2
Desk	Chair
Table	Lamp

列 1 には検索値が入っており、列 2 には置換値が入っています。このステップを実行すると、データウェアハウス・センター 7.2 Clean Data トランスフォーマーは、ソース列で値 Desk を検索します。値 Desk を検出すると、ターゲット列の対応するフィールドに値 Chair を書き込みます。

データウェアハウス・センター 7.2 Clean Data トランスフォーマーは、検索列にリストされていない値をターゲット列に直接コピーします。この例では、値 Stool は、検索値を含む列にリストされていません。選択されたソース列に値 Stool が入っている場合、Clean トランスフォーマーは、Stool をターゲット列の対応するフィールドに書き込みます。

次の表では、各クリーニング・タイプ用の規則表に組み込まなければならない列について説明します。

表 51. 必要な列

クリーニング・タイプ	規則表の列の最小数	列の目的
検索/置換 (Find and replace)	2 ~ 3	最初の列には、検索値が入ります。 2 番目の列には、置換値が入ります。 3 番目の列 (指定された場合) には、規則の順序付け情報が入ります。この列は必須ではありません。

ウェアハウスの使用すべきでないプログラムおよびトランスフォーマーの値の定義

表 51. 必要な列 (続き)

クリーニング・タイプ	規則表の列の最小数	列の目的
離散化 (Discretize)	3 ~ 4	最初の列には、検索値範囲の下限が入りません。 2 番目の列には、検索値範囲の上限が入ります。 3 番目の列には、置換値が入ります。 4 番目の列 (指定された場合) には、規則の順序付け情報が入ります。この列は必須ではありません。
クリップ (Clip)	3 ~ 5	最初の列には、検索値範囲の下限が入りません。 2 番目の列には、検索値範囲の上限が入ります。 3 番目の列には、置換値の下限が入りません。 4 番目の列には、置換値の上限が入りません。 5 番目の列 (指定された場合) には、規則の順序付け情報が入ります。この列は必須ではありません。 ヒント: クリップ (Clip) クリーニング・タイプを使用すると、値の範囲の外側を検索する検索/置換プロシージャを実行することができます。
持ち越し (Carry over) 許可されない		規則表は使用されません。

ステップに関する「プロパティ (Properties)」ノートブックを使用すると、出力列の順序を変更できます。ステップに関する「プロパティ (Properties)」ノートブックの「列のマッピング (Column Mapping)」ページで、列名を変更できます。

データウェアハウス・センター・バージョン 7.2 Clean Data トランスフォーマーの定義

データウェアハウス・センター内で、データウェアハウス・センター・バージョン 7.2 Clean Data トランスフォーマーを使用できます。このトランスフォーマーは、新しいステップを作成するためには使用しないことをお勧めします。その代わりに、「プロセス・モデル (Process Model)」ウィンドウのウェアハウス・トランスフォーマーの下にある Clean Data トランスフォーマーを使用してください。

手順:

データウェアハウス・センター・バージョン 7.2 Clean Data トランスフォーマーを定義するには、以下のようにします。

ウェアハウスの使用すべきでないプログラムおよびトランスフォーマーの値の定義

1. ステップ・ノートブックをオープンします
2. ステップについての一般情報を指定します
3. 「パラメーター (Parameters)」 ページで、ステップの実行時に行うクリーニング・トランスフォーメーションを定義します。
4. 「列のマッピング (Column Mapping)」 ページで、ソース列をターゲット列にマップします。
5. 「処理オプション (Processing Options)」 ページで、ステップの処理方法についての情報を提示します。

関連概念:

- 295 ページの『データウェアハウス・センター・バージョン 7.2 Clean Data トランスフォーマー』
- 297 ページの『データウェアハウス・センター・バージョン 7.2 Clean Data トランスフォーマーの規則表』

関連資料:

- 116 ページの『ウェアハウスの使用すべきでないプログラム』

ウェアハウスの使用すべきでないプログラムおよびトランスフォーマーの値の定義

付録 C. データウェアハウス・センター環境の構造

この付録では、データウェアハウス・センターの構成方法およびオペレーティング・システムとの対話方法について説明します。

データウェアハウス・センター環境変数

次の表では、ドライブ文字 C はローカル・ドライブのことを指します。

表 52. データウェアハウス・センターの環境変数

環境変数	以下を含むように追加または変更される:
PATH (データウェアハウス・センターのコードにアクセスするために使用される)	C:¥Program Files¥SQLLIB¥BIN
LOCPATH (データウェアハウス・センターのホスト・アダプター・クライアントにより使用される)	C:¥Program Files¥SQLLIB¥ODBC32¥LOCALE
VWS_TEMPLATES	C:¥Program Files¥SQLLIB¥TEMPLATES
VWS_LOGGING	C:¥Program Files¥SQLLIB¥LOGGING
VWSPATH	C:¥Program Files¥SQLLIB
INCLUDE	C:¥Program Files¥SQLLIB¥TEMPLATES¥INCLUDE
VWS_LOCALE	インストール時には追加も修正もされない

Unicode 文字の変換エラーを修正するには、VWS_LOCALE 環境変数を使用して、DB2 Warehouse Manager により使用される ICU コンバーターをオーバーライドすることができます。DB2 Warehouse Manager が使用することができて、デフォルトの振る舞いをオーバーライドするために VWS_LOCALE 環境変数に指定できる ICU コンバーター名を確認するには、ICU Converter Explorer ツール、またはそれと同等のツールを使用できます。ICU Converter Explorer ツールは、次の Web サイトから検索できます: <http://oss.software.ibm.com/cgi-bin/icu/convexp>

関連概念:

- 147 ページの『データウェアハウス・センターのロードおよびエクスポート・プログラム』

関連資料:

- 301 ページの『データウェアハウス・センターのレジストリー更新』

データウェアハウス・センターのレジストリー更新

Windows レジストリーの以下のキーに、以下の各値が追加されます。

HKEY_LOCAL_MACHINE¥Software¥IBM¥DB2¥DataWarehouseCenter¥ServiceParms

値の名前	値のデータ
Database name	<i>Control DB name</i>
Log Directory	<i>disk:¥dir¥</i>
Password	<i>password</i>
Qualifier	<i>table qualifier</i>
Userid	<i>DB2 user ID</i>

関連概念:

- 264 ページの『データウェアハウス・センターの構成』

関連資料:

- 302 ページの『データウェアハウス・センター構成ファイル』

データウェアハウス・センター構成ファイル

TCP/IP 構成情報が、以下のように更新されます。

```
TCP/IP SERVICES:  
vwkernel      11000/tcp  
vwlogger      11002/tcp  
vwd           11001/tcp
```

関連概念:

- 264 ページの『データウェアハウス・センターの構成』

関連資料:

- 301 ページの『データウェアハウス・センター環境変数』
- 301 ページの『データウェアハウス・センターのレジストリー更新』

特記事項

本書に記載の製品、サービス、または機能が日本においては提供されていない場合があります。日本で利用可能な製品、サービス、および機能については、日本 IBM の営業担当員にお尋ねください。本書で IBM 製品、プログラム、またはサービスに言及していても、その IBM 製品、プログラム、またはサービスのみが使用可能であることを意味するものではありません。これらに代えて、IBM の知的所有権を侵害することのない、機能的に同等の製品、プログラム、またはサービスを使用することができます。ただし、IBM 以外の製品とプログラムの操作またはサービスの評価および検証は、お客様の責任で行っていただきます。

IBM は、本書に記載されている内容に関して特許権 (特許出願中のものを含む) を保有している場合があります。本書の提供は、お客様にこれらの特許権について実施権を許諾することを意味するものではありません。実施権についてのお問い合わせは、書面にて下記宛先にお送りください。

〒106-0032
東京都港区六本木 3-2-31
IBM World Trade Asia Corporation
Licensing

以下の保証は、国または地域の法律に沿わない場合は、適用されません。IBM およびその直接または間接の子会社は、本書を特定物として現存するままの状態を提供し、商品性の保証、特定目的適合性の保証および法律上の瑕疵担保責任を含むすべての明示もしくは黙示の保証責任を負わないものとします。国または地域によっては、法律の強行規定により、保証責任の制限が禁じられる場合、強行規定の制限を受けるものとします。

この情報には、技術的に不適切な記述や誤植を含む場合があります。本書は定期的に見直され、必要な変更は本書の次版に組み込まれます。IBM は予告なしに、随時、この文書に記載されている製品またはプログラムに対して、改良または変更を行うことがあります。

本書において IBM 以外の Web サイトに言及している場合がありますが、便宜のため記載しただけであり、決してそれらの Web サイトを推奨するものではありません。それらの Web サイトにある資料は、この IBM 製品の資料の一部ではありません。それらの Web サイトは、お客様の責任でご使用ください。

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

本プログラムのライセンス保持者で、(i) 独自に作成したプログラムとその他のプログラム(本プログラムを含む)との間での情報交換、および (ii) 交換された情報の相互利用を可能にすることを目的として、本プログラムに関する情報を必要とする方は、下記に連絡してください。

IBM Canada Limited
Office of the Lab Director
8200 Warden Avenue
Markham, Ontario
L6G 1C7
CANADA

本プログラムに関する上記の情報は、適切な使用条件の下で使用することができませんが、有償の場合もあります。

本書で説明されているライセンス・プログラムまたはその他のライセンス資料は、IBM 所定のプログラム契約の契約条項、IBM プログラムのご使用条件、またはそれと同等の条項に基づいて、IBM より提供されます。

この文書に含まれるいかなるパフォーマンス・データも、管理環境下で決定されたものです。そのため、他の操作環境で得られた結果は、異なる可能性があります。一部の測定が、開発レベルのシステムで行われた可能性がありますが、その測定値が、一般に利用可能なシステムのものと同じである保証はありません。さらに、一部の測定値が、推定値である可能性があります。実際の結果は、異なる可能性があります。お客様は、お客様の特定の環境に適したデータを確かめる必要があります。

IBM 以外の製品に関する情報は、その製品の供給者、出版物、もしくはその他の公に利用可能なソースから入手したものです。IBM は、それらの製品のテストは行っておりません。したがって、他社製品に関する実行性、互換性、またはその他の要求については確認できません。IBM 以外の製品の性能に関する質問は、それらの製品の供給者をお願いします。

IBM の将来の方向または意向に関する記述については、予告なしに変更または撤回される場合があります、単に目標を示しているものです。

本書には、日常の業務処理で用いられるデータや報告書の例が含まれています。より具体性を与えるために、それらの例には、個人、企業、ブランド、あるいは製品などの名前が含まれている場合があります。これらの名称はすべて架空のものであり、名称や住所が類似する企業が実在しているとしても、それは偶然にすぎません。

著作権使用許諾:

本書には、様々なオペレーティング・プラットフォームでのプログラミング手法を例示するサンプル・アプリケーション・プログラムがソース言語で掲載されています。お客様は、サンプル・プログラムが書かれているオペレーティング・プラットフォームのアプリケーション・プログラミング・インターフェースに準拠したアプリケーション・プログラムの開発、使用、販売、配布を目的として、いかなる形式においても、IBM に対価を支払うことなくこれを複製し、改変し、配布することができます。このサンプル・プログラムは、あらゆる条件下における完全なテストを経ていません。従って IBM は、これらのサンプル・プログラムについて信頼性、利便性もしくは機能性があることをほのめかしたり、保証することはできません。

それぞれの複製物、サンプル・プログラムのいかなる部分、またはすべての派生した創作物には、次のように、著作権表示を入れていただく必要があります。

© (お客様の会社名) (西暦年). このコードの一部は、IBM Corp. のサンプル・プログラムから取られています。 © Copyright IBM Corp. _年を入れる_. All rights reserved.

商標

以下は、IBM Corporation の商標です。

ACF/VTAM	iSeries
AISPO	LAN Distance
AIX	MVS
AIXwindows	MVS/ESA
AnyNet	MVS/XA
APPN	Net.Data
AS/400	NetView
BookManager	OS/390
C Set++	OS/400
C/370	PowerPC
CICS	pSeries
Database 2	QBIC
DataHub	QMF
DataJoiner	RACF
DataPropagator	RISC System/6000
DataRefresher	RS/6000
DB2	S/370
DB2 Connect	SP
DB2 Extenders	SQL/400
DB2 OLAP Server	SQL/DS
DB2 Information Integrator	System/370
DB2 Query Patroller	System/390
DB2 Universal Database	SystemView
Distributed Relational Database Architecture	Tivoli
DRDA	VisualAge
eServer	VM/ESA
Extended Services	VSE/ESA
FFST	VTAM
First Failure Support Technology	WebExplorer
IBM	WebSphere
IMS	WIN-OS/2
IMS/ESA	z/OS
	zSeries

以下は、それぞれ各社の商標または登録商標です。

Microsoft、Windows、Windows NT および Windows ロゴは、Microsoft Corporation の米国およびその他の国における商標です。

Pentium は、Intel Corporation の米国およびその他の国における商標です。

Java およびすべての Java 関連の商標およびロゴは、Sun Microsystems, Inc. の米国およびその他の国における商標または登録商標です。

UNIX は、The Open Group の米国およびその他の国における登録商標です。
他の会社名、製品名およびサービス名等はそれぞれ各社の商標です。

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]

アプライ・プログラム

エラーのトレース 275

移行

ウェアハウス・コントロール・データベース 263

一時表

ソースとしての使用 124

一括表示

データウェアハウス・センターからの更新 267

DB2 OLAP Integration Server での作成 245

移動およびトランスフォーム、データの

ウェアハウス・タスクの説明 2

イベント・ビューアー、ウェアハウス・ログ・ファイル 269

インスタンス

64 ビット DB2 インスタンスの実行 104

インフォメーション・カタログ・センター
ウェアハウス・メタデータの取り込み 211

ウェアハウジング

概要 1

ウェアハウス

DB2 Relational Connect 96

DB2 UDB for z/OS 92

Microsoft Access ソース 60

ウェアハウス外部キー 103

ウェアハウス管理インターフェース

ウェアハウスへの追加または削除 260
開始 10

ウェアハウス主キー 103

ウェアハウス特権

DB2 Enterprise Server Edition データベース 94

DB2 for iSeries 90

DB2 for z/OS ウェアハウス 92

ウェアハウスの使用すべきでないプログラム

規則表 297

説明 116

ウェアハウスの使用すべきでないプログラム (続き)

DWC 7.2 Clean Data トランスフォーマーの定義 298

ウェアハウスのステップ

説明 108

テキスト・ファイルへの印刷 129

テスト 124

ランタイム活動のモニター 132

ウェアハウスのプロセス

説明 107

タスク・フロー 131

ウェアハウス・エージェント

ウェアハウス・エージェントのウェアハウス・サーバーへの接続 14

開始

iSeries 上 15

Windows 上 15

z/OS 上 17

状況を検査

iSeries 15

zSeries 18

追加または削除 260

バージョンの切り替え 54

バージョンの検査 53

ファイル・ソースのサポート 77

ユーザー・プロセスとしての実行 272

リモート・データベースをアクセスするための iSeries の要件 40

ローカルおよびリモート・データベースのアクセス 40

DB2 Relational Connect ソースのアクセス 43

DB2 以外のソースのサポート 48

DB2 ソースのサポート 30

ウェアハウス・エージェント・サイト

構成 21

説明 2

定義 23

ユーザー定義プログラム用の定義 229

ウェアハウス・エージェント・デーモン

実行状況を検査

iSeries 16

説明 14

停止

AIX, Solaris オペレーティング環境, Linux 20

iSeries 20

Windows NT, Windows

2000, Windows XP 19

zSeries 21

ウェアハウス・エージェント・デーモン (続き)

zSeries

バックグラウンドで開始 17

ウェアハウス・オブジェクト

説明 3

DB2 OLAP Integration Server からのエクスポートによる作成 249

ウェアハウス・グループ 24

ウェアハウス・コントロール・データベース

移行 263

インストール時の初期化 262

初期化 260

説明 3

バックアップ 259

ウェアハウス・サーバー

開始と停止 12

実行状況を検査 13

接続の要件 14

ウェアハウス・サービス

停止 259

ウェアハウス・スキーマ

作成 242

定義 242

に関するメタデータの発行 251

表と表示の追加 243

DB2 OLAP Integration Server 用の設計 244

OLAP Integration Server へエクスポート 244

ウェアハウス・セキュリティ 27

ウェアハウス・ソース

結合の作成 137

結合の除去 138

サポートされるバージョンとリリース・レベル 29

説明 43

データの表示 133

定義

ファイル・ソースによる 78

DB2 Relational Connect ソース 72

DB2 Relational Connect のソース表 74

DB2 UDB ソース用の特権 36

DB2 以外のソース 70, 72

DB2 ソース 44

Microsoft Excel ソースおよびターゲット 67

リモート・ファイルのアクセス

Solaris, Linux 85

- ウェアハウス・ソース (続き)
 - リモート・ファイルのアクセス (続き)
 - Windows 82
 - リモート・ファイル・ソースのアクセス 84
 - ローカル・ファイルのアクセス
 - AIX 83
 - Solaris、Linux 85
 - Windows 81
 - DB2 Relational Connect によるアクセス 96
 - Linux 29
 - Microsoft Access データベースのアクセス 52
 - Microsoft Excel ソースのアクセス 52
 - Sybase Adaptive Server ソースのアクセス 49
 - z/OS または VM ファイル・ソース 80, 84
- ウェアハウス・ターゲット
 - 説明 101
 - データの表示 133
 - データベースの削減 144
 - データベースの作成 103
 - 定義 59
 - DB2 for z/OS ターゲット表の定義 93
 - Microsoft Excel 用にカタログする 66
 - Microsoft Excel 用に作成 66
- ウェアハウス・タスク 2
- ウェアハウス・トランスフォーマー
 - 説明 118
 - ANOVA 199
 - Calculate Statistics 200
 - Clean Data 176
 - DWC 7.2 Clean Data 295
 - Generate Key Table 182
 - Generate period table 182
 - Invert Data 183
 - Pivot Data 184
 - Regression 206
- ウェアハウス・トレース情報 270
- ウェアハウス・ファイル・ソースの例 86
- ウェアハウス・ファイル・プログラム 112
- ウェアハウス・プログラム
 - エラー・ロギング 274
 - 説明 2
 - ファイル操作のための 163
 - レプリケーション用 115
 - DB2 for z/OS load 159
 - DB2 OLAP Integration Server プログラム、説明 113
 - 「FTP を使用してファイルをコピーする (Copy File using FTP)」 163

- ウェアハウス・プログラム (続き)
 - OLAP Server データベースへのデータのロード 267
- ウェアハウス・ユーザー・セキュリティー 24
- ウェアハウス・ユーティリティー
 - 説明 112
 - ロードおよびエクスポート 147
 - DB2 for AS/400 Data Load Insert 152
 - DB2 for iSeries Data ロード置換 153
 - DB2 for iSeries ロードの MODSTRING パラメーター 155
 - DB2 for z/OS 253
 - DB2 for z/OS RUNSTATS 258
 - DB2 UDB load 151
 - DB2 UDB RUNSTATS 258
 - DB2 UDB エクスポート 148
 - ODBC to file によるエクスポート 149
- ウェアハウス・ロガー
 - 開始と停止 12
 - 状況を検査 13
- ウェアハウス・ログ・ファイル 269
- エージェント
 - ウェアハウスへの追加または削除 260
 - エージェントの開始済みを検査
 - iSeries 15
 - 開始
 - iSeries 15
 - Windows NT、Windows 2000、または Windows XP 15
 - 実行状況を検査
 - iSeries 16
 - zSeries 18
 - 説明 2, 14
 - データウェアハウス 3
 - 停止 20
 - AIX、Solaris オペレーティング環境、Linux 20
 - Windows NT、Windows 2000、Windows XP 19
 - zSeries 21
 - バージョンの検査
 - AIX、Solaris オペレーティング環境、Linux 53
 - ファイル・ソースのサポート 77
 - フォアグラウンドで開始
 - z/OS 17
 - 変更 54
 - ユーザー・プロセスとしての実行
 - Windows NT、Windows 2000、Windows XP 272
 - リモート・データベースをアクセスするための要件
 - iSeries 40

- エージェント (続き)
 - ローカルおよびリモート・データベースのアクセス
 - iSeries 40
 - DB2 Relational Connect ソースのアクセス
 - zSeries 43
 - DB2 以外のソースのサポート 48
 - DB2 ソースのサポート 30
- エージェント・サイト
 - 定義 23
 - ユーザー定義プログラム用の定義 229
- エージェント・サイトの構成 21
- エクスポート・ユーティリティー 147
- エラー
 - ビルド時エラーの表示 270
 - ランタイム・エラーの表示 269
 - ログ項目の表示 270
- エラー処理
 - アプライ・プログラム 275
 - IBM ERwin メタデータ抽出プログラム 225
 - Informix 9.2 (クライアント不使用) 58
- エラー・メッセージ
 - ステップおよびプロセスの 133
 - MQXMLXF ユーザー定義プログラム用の定義 216
- オブジェクト定義
 - インポート 209

[カ行]

- 開始
 - データウェアハウス・センター
 - サーバー 11
 - ロガー 11
 - 開発ステップ 123
 - 開発モード 123
 - 外部キー
 - スター型結合 141
 - 説明 103
 - 外部結合 139
 - 外部トリガー・プログラム
 - 開始 126
 - ステップの実行 125
 - メッセージ 129
 - 例 126
 - 環境変数
 - 更新
 - データウェアハウス・センター 301
 - z/OS 24
- 関数
 - 式への追加 146

管理インターフェース
 ウェアハウスへの追加または削除 260
 管理特権 24
 キー
 外部 141
 基本 141
 キー列
 Generate Key Table トランスフォーマーの定義 182
 期間表
 Generate Period Table トランスフォーマー、説明 182
 規則表
 説明 180
 DWC 7.2 Clean Data トランスフォーマー 297
 共通のウェアハウス・メタデータ (cwm)
 エクスポート 207
 共通のウェアハウス・メタモデル (cwm)
 メタデータ
 インポート 209
 共通のウェアハウス・メタモデル XML (CWM XML) メタデータ
 メタデータのマッピング 283
 共分散 203
 区切り ID
 説明 43
 計算された列
 定義 144
 計算スクリプト 265
 結合
 除去 138
 説明 139
 タイプ
 スター型 141
 定義 137
 検査
 通信 19
 コード・トランスフォーメーション 138
 更新
 リモート・データベースの表 100
 構成ファイル
 データウェアハウス・センター 302
 構成を変更する 260
 コマンド・スクリプト
 DB2 OLAP Integration Server のために
 ロード 247
 コントロール表
 作成
 レプリケーション用 170
 コントロール・データベース
 インストール時の初期化 260, 262
 バックアップ 259

[サ行]

サーバー・マッピング
 DB2 Relational Connect ソース用の作成 73
 差異の分析
 ウェアハウス・トランスフォーマーの定義 199
 作成
 DB2 Relational Connect でのターゲット
 表 98
 サブジェクト・エリア
 説明 2
 サンプル・データ
 ソースおよびターゲット・データの表示 133
 式
 関数の追加 146
 定数の追加 146
 時刻
 形式
 変更 185
 システム・トークン
 ユーザー定義プログラム用の定義 229
 主キー
 説明 103
 デイメンション表 141
 小計
 計算 201
 小計の実行 201
 使用すべきでないウェアハウス・プログラム
 説明 108
 DWC 7.2 Clean Data トランスフォーマー、説明 295
 Visual Warehouse 5.2 DB2 UDB Data Export プログラムの定義 285
 Visual Warehouse 5.2 DB2 UDB REORG (VWPREORG) プログラムの定義 291
 Visual Warehouse 5.2 DB2 UDB RUNSTATS (VWPSTATS) プログラムの定義 292
 Visual Warehouse 5.2 DB2 UDB ロード挿入 (VWPLOADI) プログラムの定義 286
 Visual Warehouse 5.2 DB2 UDB ロード置換 (VWPLOADR) 288
 Visual Warehouse 5.2 Load flat file into DB2 Enterprise Extended Edition の定義
 AIX 293
 Visual Warehouse 5.2 プログラムのファイル・タイプ修飾子 290
 使用すべきでないプログラム
 説明 116

ジョブ・ステップ、SYSTEM DD ステートメントのある例 192
 進行中の作業
 ランタイム活動のモニター 132
 スキーマ
 データウェアハウス・センターでの作成 242
 表と表示の追加 243
 スター型結合 141
 スタースキーマ
 説明 141, 241
 ステージング表
 レプリケーション・ステップの定義 171
 ステップ
 一時表に対する実行 124
 エラー・メッセージ 133
 開発 123
 実行 123
 状況およびユーザー定義プログラムのフィードバック 233
 説明 2, 108
 データウェアハウス・センターの外部からの開始 125
 テキスト・ファイルへの印刷 129
 テスト 123, 124
 複合サマリー・ステップの作成 144
 モード
 開発 123
 説明 123
 テスト 123
 ランタイム活動のモニター 132
 列のマッピング 121
 レプリケーションの定義 171
 Chi-square トランスフォーマー 202
 SQL ステップの定義 135
 SQL、データの選択と挿入 135
 ステップのタスク・フロー
 説明 130
 セキュリティー
 ウェアハウス用の定義 27
 データウェアハウス・センターのセキュリティの説明 24
 接続性
 要件
 ウェアハウス・エージェントのウェアハウス・サーバーへの接続 14
 iSeries ウェアハウス・エージェントによるリモート・データベースのアクセス 40
 リモート・ファイル・ソースのアクセス
 Solaris オペレーティング環境、Linux 85
 Windows NT、Windows 2000、Windows XP 82

接続性 (続き)

- DB2 DRDA ソースのアクセス
 - Windows NT、Windows 2000、Windows XP 31
- DB2 DRDA ソースへの接続 39
- DB2 for z/OS ウェアハウス・データベースのアクセス 92
- DB2 UDB ソースのアクセス 36
- DB2 UDB ソースのセットアップ
 - AIX 31
- DB2 Universal Database ソースのセットアップ
 - OS/2 35
 - Solaris オペレーティング環境、Linux 33
- DB2 ソースのアクセス
 - Windows NT、Windows 2000、Windows XP 30
- DRDA ソースのセットアップ
 - AIX 32
 - OS/2 35
 - Solaris オペレーティング環境、Linux 34
- Informix 9.2 ソースのアクセス (クライアント使用)
 - Windows NT、Windows 2000、Windows XP 50
- Informix 9.2 ソースのアクセス (クライアント不使用)
 - AIX 55
 - Windows NT、Windows 2000、Windows XP 51
- Microsoft SQL Server ソースのアクセス
 - AIX 56
 - Windows NT、Windows 2000、Windows XP 51
- Microsoft SQL Server ソースのセットアップ
 - Solaris オペレーティング環境、Linux 57
- Oracle 8 ソースのアクセス
 - AIX 55
 - Windows NT、Windows 2000、Windows XP 49
- Sybase Adaptive Server ソースのアクセス
 - Windows NT、Windows 2000、Windows XP 49
- Sybase Adaptive Server ソースのアクセス、AIX 54
- zSeries エージェントの確立 43
- z/OS または VM ファイル・ソース
 - Solaris オペレーティング環境、Linux 84

接続性 (続き)

- z/OS または VM ファイル・ソース (続き)
 - Windows NT、Windows 2000、Windows XP 80
 - 設定
 - ログ・ディレクトリ 275
 - 全外部結合 139
 - 選択
 - サポートされる DB2 データ・ソース 29
 - データ 135
 - ソース
 - 結合の作成 137
 - 結合の除去 138
 - 説明 2, 43
 - データウェアハウス 3
 - レプリケーション・ソースの定義 167
 - DB2 以外のソースのデータウェアハウス・センターに対する定義 70
 - DB2 ソースの定義 44
 - DB2 タイプ 29
 - Microsoft Access ソースをカタログする
 - Windows NT、Windows 2000、Windows XP 62
 - Microsoft Excel 64
 - Microsoft Excel ソースを ODBC でカタログする
 - Windows NT、Windows 2000、Windows XP 64
- ### ソース表
- レプリケーション・ソース表の定義 167
- ### ソース・データ
- サマリーの作成 144
 - フィルター 142
- ### 相関係数 203
- ### 増分コミット
- 説明 136

[タ行]

ターゲット

- ウェアハウス 102
 - ウェアハウス用の定義
 - Windows NT、Windows 2000、Windows XP 59
 - 説明 101
 - ターゲット・データベースのサイズの削減 144
 - データウェアハウス 3
 - 定義 103
- ### ターゲット表
- トランスフォーム 175

ターゲット表 (続き)

- リモート・データベース内の既存の表の更新 100
 - DB2 OLAP Integration Server からのウェアハウス・オブジェクトのエクスポート 249
 - DB2 Relational Connect での作成 98
 - DB2 Relational Connect による移動 99
 - ターゲット・データベース
 - カタログ作成
 - Windows NT、Windows 2000、Windows XP 63
 - Microsoft Excel ソース用にカタログする 66
 - タグ言語ファイル
 - インポート 209
 - エクスポート 207
 - ERwin 222
 - ERwin ファイルのエクスポート 224
 - XML 209
- ### タスク・フロー
- ウェアハウスのプロセス 131
- ### 通常区切り文字
- 説明 43
- ### データ
- 選択 135
 - 挿入 135
 - トランスフォーメーションおよび移動の定義 108
 - フィルター 142
 - マルチディメンション・キューブへのロード 246
 - DB2 ユーティリティー間でのコピー 160
- ### データウェアハウジング
- 運用データ 1
 - 情報データ 1
 - 定義 1
- ### データウェアハウス・オブジェクト 3
- ### データウェアハウス・センター
- 環境変数 301
 - 管理インターフェース
 - 開始 9
 - 開始 (AIX) 10
 - 構成ファイル 302
 - サーバー、開始 11
 - サービスの停止
 - Windows NT、Windows 2000、Windows XP 259
 - 状況表の作成 95
 - セキュリティ 24
 - プロパティの構成 264
 - メタデータ
 - DB2 OLAP Integration Server によるマッピング 277

データウェアハウス・センター (続き)
 レジストリーの変更
 Windows NT、Windows
 2000、Windows XP 301
 ログ、開始 11
 DB2 Enterprise Server Edition データ
 ベースの定義 94
 OLE DB サポート 237
 データウェアハウス・センターを構成する
 変更 260
 データの挿入 135
 データのトランスフォーメーションと移動
 ウェアハウス・メタデータのインフォ
 メーション・カタログへの発行 211
 増分コミット、説明 136
 レプリケーション、説明 165
 レプリケーション・ステップの使用
 171
 レプリケーション・プログラム、定義
 115
 データベース・ディレクトリー項目
 リモート項目の操作 42
 データ・エクスポート
 ODBC to file ウェアハウス・プログラ
 ムによる 112
 ODBC to file ユーティリティーによる
 149
 データ・モデル
 IBM ERwin メタデータ抽出プログラ
 ム 217
 定義
 SQL 135
 定数
 式への追加 146
 デフォルト Calc (ESSCALC1) ウェアハ
 ウス・プログラム
 OLAP Integration Server データに対す
 る計算の実行 266
 ディメンション表 141
 適合度検査 202
 テキスト・ファイル
 FTP によるアクセス 78
 「FTP を使用してファイルをコピーす
 る (Copy file using FTP)」によるア
 クセス 79
 OLAP Server データベースへのロード
 267
 テスト環境
 データウェアハウス
 ステップ 123
 テスト・モード 123
 デフォルト・ウェアハウス・ユーザー
 定義 24
 統計
 統計トランスフォーマーの定義 199

統計トランスフォーマー
 説明 118
 定義 199
 ANOVA トランスフォーマー 199
 Calculate Statistics トランスフォーマー
 200
 Calculate Subtotals トランスフォーマー
 201
 Chi-Square トランスフォーマー 202
 Correlation トランスフォーマー 203
 Moving Average 204
 Regression トランスフォーマー、説明
 206
 特権
 DB2 DRDA ソース用の定義 37
 DB2 Enterprise Server Edition ソース
 用に定義 94
 DB2 for iSeries ウェアハウス用に定義
 90
 DB2 for z/OS ウェアハウス用に定義
 92
 DB2 UDB ウェアハウス用に定義 89
 DB2 UDB ソース用の定義 36
 トランスフォーマー
 エラー・ロギング 274
 説明 2, 108, 118
 定義 108
 統計トランスフォーマーの定義 199
 FormatDate トランスフォーマー 185
 Pivot data トランスフォーマー、説明
 184
 トランスフォーマー・ステップ
 データウェアハウス 3
 トレース
 データ
 ウェアハウス・コンポーネントのト
 レース 270
 ファイル
 データウェアハウス・センターのコ
 ンポーネント・トレースの実行
 273
 表示、DB2 for iSeries ロード・ユ
 ーティリティー 157
 CA/400 によるアクセス 158
 DB2 for iSeries ロード・ユーティ
 リティーの 156
 [ナ行]
 内部結合 139
 名前およびアドレスのクレンジング
 ウェアハウス・データ 187
 エラー戻りコード、定義 196
 Trillium Batch System エラーの処理
 195
 Trillium メタデータのインポート 190

名前付き表、作成
 Microsoft Excel データ・ソース 65
 ニックネーム表、DB2 Relational Connect
 ソース用の作成 73
 ネットワーク・ファイル・システム (NFS)
 ファイル・ソースのアクセス 86
 ノンパラメトリック・テスト 202
 [ハ行]
 パスワード・ファイル
 レプリケーション・パスワード・ファ
 イル、説明 172
 パラメーター
 ユーザー定義プログラムに事前定義パ
 ラメーターを指定 232
 ユーザー定義プログラムへの引き渡し
 231
 ユーザー定義プログラム・パラメータ
 ーの定義 229
 DB2 for z/OS ユーティリティーのパ
 ラメーター、定義 254
 Trillium Batch System スクリプトまた
 は JCL パラメーター、定義 193
 ピアソン製品モーメント相関係数 203
 左外部結合 139
 日付の形式
 変更 185
 日付フィールド
 出力形式の指定 186
 入力形式の指定 186
 日付形式の変更 185
 ビュー
 DTS パッケージ用に作成 239
 MQSeries メッセージ用に作成 213
 OLE DB 表関数の作成 238
 表
 レプリケーション、説明 165
 表定義
 Microsoft Access からのインポート
 Windows NT、Windows
 2000、Windows XP 61
 ビルド時エラー 270
 ファイル
 ローカル・ファイルをウェアハウス・
 ソースとしてアクセス 81
 FTP によるアクセス 78
 「FTP を使用してファイルをコピーす
 る (Copy file using FTP)」によるア
 クセス 79
 ファイル・ソース
 ウェアハウス・エージェント・サポー
 ト 77
 データウェアハウス・センターに対す
 る定義 78

ファイル・ソース (続き)
ネットワーク・ファイル・システム・
プロトコルによるアクセス 86
ローカル・ファイルのアクセス
AIX 83
Solaris オペレーティング環境、
Linux 85
Microsoft Excel ソースをカタログする
64
z/OS または VM ファイル・ソースの
AIX からのアクセス 82
.odbc.ini ファイル項目の例 86
ファイル・タイプ修飾子
Visual Warehouse 5.2 プログラム 290
ファイル・プログラム 112
ファクト表 141
フィードバック・ファイル 233
フィルター
データ、検索条件による 143
複合サマリー・ステップ、作成 144
フラット・ファイル
FTP によるアクセス 78
「FTP を使用してファイルをコピーす
る (Copy file using FTP)」によるア
クセス 79
OLAP Server データベースへのロード
267
プログラム
ユーザー定義 120
ユーザー定義プログラムの作成 230
プログラム・グループ
説明 227
定義 228
プログラム・ステップ
データウェアハウス 3
プロセス
エラー・メッセージ 133
説明 107
データウェアハウス 3
プロパティ
データウェアハウス用に構成 264
分散リレーショナル・データベース体系
(DRDA)
ソースのアクセス 37
ソースへの接続のセットアップ
AIX 32
OS/2 35
変更集約ステップ、定義 171
ポイント・イン・タイム
定義 171

[マ行]

マルチディメンション・キューブ
一括表示の作成 245
更新のスケジューリング 250

マルチディメンション・キューブ (続き)
コマンド・スクリプトのロード 247
スキーマの設計 244
ロード・スクリプトの作成 246
右外部結合 139
メタデータ
インポート 209
ウェアハウス・スキーマ・メタデータ
の発行 251
ウェアハウス・メタデータの発行 211
エクスポート 207
タグ言語ファイルへのエクスポート
209
抽出 218
発行するヒープ・サイズを大きくする
212
DB2 OLAP Integration Server から
Data Warehouse Center へのエクス
ポート 248
DB2 OLAP Integration Server からのエ
クスポート 249
ERwin メタデータと既存のメタデータ
のマージ 223
ERwin メタデータのインポート 224
Trillium Software System からのインポ
ート 190
Trillium メタデータ、説明 189
XML メタデータのインポート 214
メタデータのマッピング
データウェアハウス・センターから
CWM XML への 283
DB2 OLAP Integration Server およびデ
ータウェアハウス・センター 277
ERwin からデータウェアハウス・セン
ターへの 281
Trillium DDL をデータウェアハウス・
センターに対して 282
メッセージ
外部トリガー・プログラム 129
名前およびアドレスのクレンジングに
関するエラー戻りコード、定義 196
MQSeries 212
MQSeries メッセージのインポート
214
Trillium Batch System エラーの処理
195

[ヤ行]

ユーザー定義プログラム
エージェント・サイトの定義 229
およびステップ状況 233
書き込み 230
事前定義パラメーターを指定 232
使用可能化
Windows NT、Windows 2000 230

ユーザー定義プログラム (続き)
説明 2, 120
定義 227, 228
パラメーターの定義 229
パラメーターの引き渡し 231
フィードバック 233
プログラム・グループ、説明 227
戻りコード 233
MQSeries 215
MQXMLXF のエラー戻りコード、定
義 216
Trillium Batch System での使用 192
ユーザー定義プログラム・ステップ
データウェアハウス 3
ユーザー・コピー・ステップ
定義 171
ユーティリティ
ロードおよびエクスポート・ユーティ
リティ、説明 147
DB2 for z/OS パラメーター、定義
254

[ラ行]

ランタイム活動
ステップのモニター 132
ランタイム・エラー
表示 269
リモート・データベース
iSeries ウェアハウス・エージェント用
にカタログする 42
リモート・データベース・ディレクトリー
項目の操作 42
リモート・ファイル
アクセス
Windows NT、Windows
2000、Windows XP 81
リモート・ファイル・サーバー
データウェアハウス・センターからの
アクセス
Windows NT、Windows
2000、Windows XP 81
リモート・ファイル・ソース
アクセス 165
AIX 84
ウェアハウス・ソースとしてアクセス
Solaris オペレーティング環境、
Linux 85
Windows NT、Windows
2000、Windows XP 82

例

外部トリガー・プログラム 126
スター型結合 141
スタースキーマ 141
ユーザー定義プログラムに事前定義パ
ラメーターを指定 232

例 (続き)

- ユーザー定義プログラムへのパラメーターの引き渡し 231
- ローカルおよびリモート・データベース名をカタログする、iSeries 42
- DB2 Relational Connect ソースのサーバー・マッピングおよび表ニックネームの作成 73
- odbc.ini ファイル項目 86
- SYSTEM DD ステートメントを含むジョブ・ステップ 192
- レジストリー項目
 - データウェアハウス・センターのために追加
 - Windows NT、Windows 2000、Windows XP 301
- 列のマッピング
 - 説明、データウェアハウス・センターの 121
- レプリケーション
 - 説明 165
 - データウェアハウス・センターでのセットアップ 168
 - パスワード・ファイル、説明 172
 - レプリケーション・コントロール表の作成 170
- レプリケーション・ステップ
 - 説明 108
 - 定義 171
 - プロセスでの使用 171
- レプリケーション・ソース表
 - 定義 167
- レプリケーション・プログラム
 - 説明 115
- ローカル・データベース
 - iSeries ウェアハウス・エージェント用にカタログする 42
- ローカル・ファイル・ソースアクセス
 - AIX 83
 - Solaris オペレーティング環境、Linux 85
 - Windows NT、Windows 2000、Windows XP 81
- ロード
 - データ
 - iSeries のロード挿入ユーティリティの定義 152
 - ロード置換ユーティリティ
 - 説明
 - DB2 for iSeries 112
 - ロード・ユーティリティ
 - 説明 147
 - DB2 for z/OS 112

ロギング

- ウェアハウス・コンポーネントのトレース 270
- ウェアハウス・プログラムとトランスフォーマーのエラー・ロギング 274
- データウェアハウス・センターのコンポーネント・トレースの実行 273
- ビルド時エラーの表示 270
- ランタイム・エラーの表示 269
- ログ項目の表示 270
- MQSeries のエラー・ロギング 217

A

- ANOVA トランスフォーマー定義 199

B

- BVBESTATUS 表
 - 作成 95
 - DB2 Relational Connect での使用 96

C

- calc 規則を使用して計算する (ESSCALC2) プログラム
 - 説明 113
 - OLAP Integration Server データに対する計算の実行 266
- Calculate Statistics トランスフォーマー 200
- Calculate Subtotals トランスフォーマー 201
- CA/400
 - ファイル拡張子の定義 158
- Chi-square トランスフォーマー 202
- Clean Data トランスフォーマー
 - 規則表、説明 180
 - 説明 176
 - DWC 7.2 のクリーニング・タイプ、説明 295
 - DWC 7.2 の定義 298
- Client Access/400
 - ファイル拡張子の定義 158
- Correlation トランスフォーマー 203
- CWM (共通のウェアハウス・メタモデル)
 - XML メタデータ
 - データウェアハウス・センター・オブジェクトへのマッピング 283

D

- Data Transaction Services サポート
 - データウェアハウス・センター 237

DB2 Connect

- DB2 for iSeries データベースのアクセス 91
- DB2 Connect ゲートウェイ・サイト設定
 - iSeries 91
 - Windows NT、Windows 2000、Windows XP 38
- DB2 DRDA ソース
 - アクセス 37
 - 接続のセットアップ
 - AIX 32
 - 特権の定義 37
- DB2 Enterprise Server Edition データベース
 - データウェアハウス・センターに対する定義 94
 - 特権の定義 94
- DB2 for iSeries
 - ウェアハウス
 - 特権の定義 90
 - ソース
 - 特権の定義 37
 - データベース
 - DB2 Connect によるアクセス 91
 - ロード挿入ウェアハウス・プログラム・トレース・ファイルの使用 156
 - ロード挿入ユーティリティ
 - 定義 152
 - CA/400 によるトレース・ファイルのアクセス 158
 - ロード置換ウェアハウス・プログラム・トレース・ファイルの使用 156
 - ロード置換ユーティリティ
 - 定義 153
 - CA/400 によるトレース・ファイルのアクセス 158
 - ロード・ユーティリティ
 - トレース・ファイルの表示 157
- MODSTRING パラメーター、説明 155
- DB2 for VM
 - DB2 Connect ゲートウェイ・サイトのセットアップ 38
- DB2 for VM ソース
 - アクセス 37
 - 特権の定義 37
- DB2 for VSE
 - DB2 Connect ゲートウェイ・サイトのセットアップ 38
- DB2 for VSE ソース
 - アクセス 37
 - 特権の定義 37

- DB2 for z/OS
 - ウェアハウス
 - データウェアハウス・センターに対する定義 93
 - 特権の定義 92
 - ウェアハウスのセットアップ 92
 - ウェアハウスへの接続 92
 - ユーティリティ
 - 値の定義 253
 - パラメーター、定義 254
 - ロード・ウェアハウス・プログラム 159
 - REORG ユーティリティ 253
 - RUNSTATS ユーティリティ 258
 - DB2 OLAP Integration Server
 - 一括表示の作成 245
 - コマンド・スクリプトのロード 247
 - スケジュールによるマルチディメンション・キューブの取り込み 250
 - データウェアハウス・センターとのメタデータのマッピング 277
 - プログラム 113
 - メタデータのデータウェアハウス・センターへのエクスポート 248
 - ロード・スクリプトの作成 246
 - DB2 Relational Connect
 - ウェアハウス・ソースの定義 72
 - 更新、リモート・データベース内の既存の表 100
 - サーバー・マッピングおよび表ニックネームの作成 73
 - ソース表の定義 74
 - ソース・データのアクセス 96
 - zSeries ウェアハウス・エージェントによる 43
 - ターゲット表の移動 99
 - ターゲット表の作成 98
 - DB2 Universal Database
 - エクスポート・ユーティリティ 148
 - ロード・ユーティリティ 151
 - REORG ユーティリティ 253
 - RUNSTATS ユーティリティ 258
 - DB2 Universal Database ウェアハウス
 - 特権の定義 89
 - DB2 Universal Database ソース
 - アクセス 36
 - 接続のセットアップ
 - AIX 31
 - OS/2 35
 - Solaris オペレーティング環境、Linux 33
 - Windows NT、Windows 2000、Windows XP 30
 - DB2 アプリケーションのヒープ・サイズ
 - データウェアハウス・センター・メタデータの発行 212
 - DB2 アプリケーションのヒープ・サイズ (続き)
 - メタデータのインポート 209
 - メタデータのエクスポート 207
 - DB2 以外のソース
 - ウェアハウス・エージェント・サポート 48
 - DB2 Relational Connect ソースの定義 72
 - Microsoft Excel 用のウェアハウス・ソースおよびターゲットの定義 67
 - DB2 以外のリレーショナル・データ・ソース
 - 定義 72
 - 列サイズの切り捨て 48
 - DB2 ソース
 - ウェアハウス・エージェント・サポート 30
 - 定義 44
 - 特権の定義 36, 37
 - DB2 UDB ソースのアクセス 36
 - DB2 データベース定義
 - ERwin ソースへの変更 224
 - DB2 ユーティリティ
 - 説明 112
 - ユーティリティ間でのデータのコピー 160
 - DB2 for z/OS REORG ユーティリティの定義
 - DB2 UDB または DB2 for z/OS 253
 - DB2 UDB REORG ユーティリティの定義 253
 - Default calc プログラム
 - 定義 113
 - DRDA ソース
 - アクセス 37
 - z/OS 39
 - 接続のセットアップ
 - OS/2 35
 - Solaris オペレーティング環境、Linux 34
 - Windows NT、Windows 2000、Windows XP 31
 - DTS
 - データウェアハウス・センター 237
 - DTS パッケージ
 - ビューの作成 239
 - DWC 7.2 Clean Data トランスフォーマー
 - 規則表、説明 297
 - 説明 295
 - 定義 298
 - ERwin オブジェクトの属性
 - データウェアハウス・センター・タグへのマッピング 281
 - ERwin タグ言語ファイル
 - エクスポート 224
 - ERwin メタデータ
 - インポート 224
 - 既存のデータベース・データのマージ 223
 - ERwin メタデータ抽出プログラム
 - エラー処理 225
 - 開始 218
 - タグ言語ファイルの作成 222
 - ER1 ファイルへの書き込み 223
- ## F
- Fisher-F 分散 199
 - FormatDate トランスフォーマー 185
 - Free text data load ウェアハウス・プログラム 267
 - Free text data load プログラム 113
 - 「FTP コマンド・ファイルの実行 (Run FTP Command File)」ウェアハウス・プログラム 163
 - 説明 112
 - FTP ユーティリティ
 - ファイルのアクセス 78
 - 「FTP を使用してファイルをコピーする (Copy file using FTP)」ウェアハウス・プログラム
 - 説明 112
 - データのアクセス 79
 - ファイルの移動 163
- ## G
- Generate Key Table トランスフォーマー
 - 定義 182
 - Generate Period Table トランスフォーマー
 - 説明 182
- ## I
- IBM ERwin メタデータ抽出プログラム 217
 - エラー処理 225
 - 開始 218
 - IBM 以外のソース、サポートされる 47
 - Informix 9.2
 - ウェアハウス・ソースとしてアクセス (クライアント使用)
 - Windows NT、Windows 2000、Windows XP 50

Informix 9.2 (続き)
ウェアハウス・ソースとしてのアクセス (クライアント不使用)
AIX 55
Windows NT、Windows 2000、Windows XP 51
ODBC ドライバーの構成 (クライアント不使用)
Windows NT、Windows 2000、Windows XP 58
Informix 9.2 (クライアント不使用)
エラー処理 58
Invert Data トランスフォーマー
定義 183
iSeries ウェアハウス・エージェント
ローカルおよびリモート・データベースのアクセス 40
ローカルおよびリモート・データベースをカタログする 42
iSeries エージェント
リモート・データベースをアクセスするための要件 40
iSeries エージェント・デーモン
実行状況を検査 16
iSeries データベース
DB2 Connect によるアクセス 91
IWH2LOGC.LOG 275
IWH2LOG.LOG 275
IWH2SERV.LOG 275

J

JCL ファイル
Trillium Batch System での使用 191

L

Load data from a file
with load rules (ESSDATA2) ウェアハウス・プログラム
OLAP Server データベースへの 267
with load rules プログラム
説明 113
without load rules (ESSDATA4) ウェアハウス・プログラム
OLAP Server データベースへの 267
without load rules プログラム
説明 113
Load data from SQL table
with load rules (ESSDATA3) ウェアハウス・プログラム
OLAP Server データベースへの 267

Load data from SQL table (続き)
with load rules プログラム
説明 113

M

Microsoft Access
ウェアハウスの定義 60
ウェアハウス・ソースとしてアクセスする 52
ウェアハウス・ターゲットをカタログする 63
ソースとしてカタログする 62
表定義のデータウェアハウス・センターへのインポート 61
Microsoft Excel
ウェアハウス・ソースおよびターゲットの定義 67
ウェアハウス・ソースとしてアクセスする 52, 64
ウェアハウス・ターゲットの作成 66
ウェアハウス・ターゲットをカタログする 66
名前付き表の作成 65
ODBC でカタログする 64
Microsoft SQL Server
ウェアハウス・ソースとしてアクセス
AIX 56
接続のセットアップ
Solaris オペレーティング環境、Linux 57
Windows NT、Windows 2000、Windows XP 51
MODSTRING パラメーター
説明 155
Moving Average トランスフォーマー
説明 204
MQSeries
エラー・ロギング 217
説明 212
ビューの作成 213
メタデータのインポート 209
メッセージのインポート 214
ユーザー定義プログラム 215
MQXMLXF エラー戻りコード、定義 216
MQXMLXF ユーザー定義プログラム
エラー戻りコード、定義 216

N

NFS (ネットワーク・ファイル・システム)
ファイル・ソースのアクセス 86

O

Object REXX for Windows
ユーザー定義プログラムの使用可能化
Windows NT、Windows 2000 230
ODBC ドライバー
Informix 9.2 用の構成 (クライアント不使用)
Windows NT、Windows 2000、Windows XP 58
odbc.ini ファイル項目
ウェアハウス・ファイル・ソースの例
AIX、Solaris オペレーティング環境、Linux 86
OLAP Integration Server
スキーマの設計 244
データウェアハウス・センターからの計算の実行 266
OLAP Integration Server メタデータ
エクスポート
Windows NT、Windows 2000、Windows XP 207
OLAP Server 一括表示
更新 267
OLAP Server データベース
データウェアハウス・センターからのデータのロード 265
フラット・ファイルからのデータのロード 267
OLAP メタデータ
スタースキーマのインポート 241
OLE DB
表関数用のビューの作成 238
DTS パッケージのビューの作成 239
OLE DB サポート 237
Oracle
ウェアハウス・ソースとしてアクセス
AIX 55
Windows NT、Windows 2000、Windows XP 49

P

p 値 203
定義 199
Pivot data トランスフォーマー
説明 184

R

Regression トランスフォーマー
説明 206
Relational Connect
ソース表の定義 74

REORG ユーティリティ
説明
DB2、DB2 for z/OS 112
定義
DB2 UDB または DB2 for
z/OS 253
RUNSTATS ユーティリティ
値の定義
z/OS 258
説明
DB2、DB2 for z/OS 112
DB2 UDB RUNSTATS ユーティリ
ティーの値の定義 258

S

SQL WHERE 文節
データのフィルター操作 142
SQL ステップ
検索条件の指定 143
コードのトランスフォーム 138
増分コミット、説明 136
データウェアハウス 3
定義 135
SQL の選択および挿入ステップ
増分コミット、説明 136
Sybase Adaptive Server
ウェアハウス・ソースとしてアクセス
AIX 54
Windows NT、Windows
2000、Windows XP 49
SYSTEM DD ステートメント
それを含むジョブ・ステップの例 192

T

T 値 203
TCP/IP
データウェアハウス・センターのため
の更新 302
データウェアハウス・センター用のポ
ート番号 302
z/OS 用に構成 16
Trillium Batch System
エラー処理 195
スクリプト 193
ユーザー定義プログラムの使用 192
JCL
パラメーター 193
ファイル 191
Trillium DDL
ウェアハウス・オブジェクトへのマッ
ピング 282
Trillium Software System
コンポーネント 189

Trillium Software System (続き)
名前およびアドレス・データのクレン
ジング 187
Trillium コンバーター
説明 189
Trillium ジオコーダー
説明 189
Trillium パーサー
説明 189
Trillium マッチャー
説明 189
Trillium メタデータ
インポート 190、209
説明 189

U

UDP (ユーザー定義プログラム)
「ユーザー定義プログラム」を参照
227
Update outline from file プログラム
説明 113
Update outline from SQL table プログラム
定義 113

V

Visual Warehouse 5.2 DB2 UDB
ウェアハウス・プログラムのファイ
ル・タイプ修飾子 290
ロード挿入 (VWPLOADI) プログラム
286
ロード置換 (VWPLOADR) 288
Data Export (VWPEXPT1) プログラム
285
Load flat file into DB2 Enterprise
Extended Edition 293
REORG (VWPREORG) プログラム
291
RUNSTATS (VWPSTATS) プログラム
292
VM ファイル・ソース
ウェアハウス・ソースとしてアクセス
AIX 82
Solaris オペレーティング環境、
Linux 84
Windows NT、Windows
2000、Windows XP 80
VWPEXPT1 プログラム (Visual
Warehouse 5.2)
定義 285
VWPLDPR プログラム (バージョン 5.2)
定義
AIX 293

VWPLOADI プログラム (バージョン 5.2)
定義 286
VWPLOADR プログラム (バージョン
5.2)
定義 288
VWPREORG プログラム (バージョン
5.2)
定義 291
VWPSTATS プログラム (バージョン 5.2)
定義 292

W

WHERE 文節
データのフィルター操作 142

X

XML メタデータ
インポート 214
XTClient 構文 126

Z

zSeries ウェアハウス・エージェント
DB2 Relational Connect ソースのアク
セス 43
z/OS
環境変数の更新 24
TCP/IP の構成 16
「z/OS JCL ジョブ・ストリームのサブミ
ット (Submit z/OS JCL jobstream)」ウエ
アハウス・プログラム 163
z/OS ファイル・ソース
ウェアハウス・ソースとしてアクセス
AIX 82
Solaris オペレーティング環境、
Linux 84
Windows NT、Windows
2000、Windows XP 80

IBM と連絡をとる

技術上の問題がある場合は、お客様サポートにご連絡ください。

製品情報

DB2 Universal Database 製品に関する情報は、
<http://www.ibm.com/software/data/db2/udb> から入手できます。

このサイトには、技術ライブラリー、資料の注文方法、製品のダウンロード、ニュースグループ、フィックスパック、ニュース、および Web リソースへのリンクに関する最新情報が掲載されています。

米国以外の国で IBM に連絡する方法については、IBM Worldwide ページ (www.ibm.com/planetwide) にアクセスしてください。



プログラム番号: 5724-E66

Printed in Japan

SC88-9165-01



日本アイ・ビー・エム株式会社
〒106-8711 東京都港区六本木3-2-12