

IBM® DB2® ユニバーサル・データベース



ビジネス・インテリジェンス チュートリアル

バージョン 7

IBM® DB2® ユニバーサル・データベース



ビジネス・インテリジェンス チュートリアル

バージョン 7

ご注意!

本書、および本書がサポートする製品をご使用になる前に、185ページの『特記事項』にある一般的な情報を必ずお読みください。

本書において、日本では発表されていない IBM 製品 (機械およびプログラム)、プログラミング、またはサービスについて言及または説明する場合があります。しかし、このことは、弊社がこのような IBM 製品、プログラミング、またはサービスを、日本で発表する意図があることを必ずしも示すものではありません。

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)

原典：	IBM® DB2® Universal Database Business Intelligence Tutorial Version 7
発行：	日本アイ・ビー・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 2001.6

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 2000, 2001. All rights reserved.

Translation: © Copyright IBM Japan 2001

目次

チュートリアルについて	vii
チュートリアルのビジネス問題	vii
始める前に	viii
このチュートリアルで使用される規則	xii
関連情報	xii
IBM と連絡をとる	xiii
製品情報	xiii

第1部 データウェアハウジング 1

第1章 データウェアハウジングについて 3	
データウェアハウジングとは	3
レッスンの概要	4
第2章 ウェアハウス・データベースの作成 . . . 7	
データベースの作成	7
データベースの ODBC への登録	8
ターゲット・データベースへの接続	10
このレッスンで行ったこと	11
第3章 ソース・データのブラウズ 13	
表データの表示	13
ファイル・データの表示	14
このレッスンで行ったこと	15
第4章 ウェアハウスのセキュリティーの定義 17	
ウェアハウス・コントロール・データベース の指定	18
データウェアハウスセンターの開始	19
ウェアハウス・ユーザーの定義	21
ウェアハウス・グループの定義	23
このレッスンで行ったこと	26
第5章 サブジェクト・エリアの定義 27	
TBC Tutorial サブジェクト・エリアの定義	27
このレッスンで行ったこと	28
第6章 ウェアハウス・ソースの定義 29	
TBC サンプル・ソースの更新	29
リレーショナル・ウェアハウス・ソースの定 義	30
ファイル・ソースの定義	33

このレッスンで行ったこと	37
------------------------	----

第7章 ウェアハウス・ターゲットの定義 . . . 39

ウェアハウス・ターゲットの定義	39
ターゲット表の定義	40
ターゲット表への列の追加	42
このレッスンで行ったこと	44

第8章 データの変換および移動の定義 . . . 45

プロセスの定義	45
プロセスのオープン	46
プロセスへの表の追加	46
プロセスへの SAMPLETBC.GEOGRAPHIES 表の追加	48
プロセスへのステップの追加	49
Load Demographics Data ステップの定義	50
Select Geographies Data ステップの定義	53
Geographies ソース表からの列の選択	54
GEOGRAPHIES_TARGET 表の作成	57
GEOGRAPHIES_TARGET 表のプロパティ ーの指定	59
Join Market Data ステップの定義	60
このレッスンで行ったこと	68
スタースキーマの残りの表の定義 (オプション)	68
このレッスンで行ったこと	73

第9章 ウェアハウス・ステップのテスト . . . 75

Load Demographics Data ステップのテスト	75
スタースキーマの残りのステップのプロモー ト (オプション)	77
このレッスンで行ったこと	78

第10章 ウェアハウス・プロセスのスケジュー ル 79

ステップを順番に実行する	79
最初のステップのスケジュール	82
ステップの実動モードへのプロモート	83
このレッスンで行ったこと	84

第11章 ターゲット表のキーの定義 85

1 次キーの定義	86
--------------------	----

外部キーの定義	87	第18章 多次元分析について	131
データウェアハウスセンター内の外部キーの 定義	90	多次元分析とは	131
このレッスンで行ったこと	92	レッスンの概要	132
第12章 データウェアハウスの保守	93	第19章 OLAP モデルの開始	135
索引の作成	93	OLAP Integration Server デスクトップの開始	135
表統計の収集	94	OLAP カタログへの接続	135
表の再編成	95	Model Assistant の開始	137
データベースのモニター	96	このレッスンで行ったこと	139
このレッスンで行ったこと	98	第20章 ファクト表の選択および次元の作成	141
第13章 ユーザーに対するウェアハウス・デー タベースの使用許可	99	ファクト表の選択	141
特権の授与	99	時間次元の作成	142
このレッスンで行ったこと	100	標準次元の作成	143
第14章 エンド・ユーザーのためのウェアハ ウス・データのカタログの作成	101	このレッスンで行ったこと	145
情報カタログの作成	101	第21章 次元表の結合および編集	147
発行するメタデータの選択	102	次元表の編集	148
発行されたメタデータの更新	105	このレッスンで行ったこと	149
このレッスンで行ったこと	106	第22章 階層の定義	151
第15章 ビジネス・メタデータの処理	107	階層の作成	151
情報カタログのオープン	107	階層のプレビュー	152
サブジェクトのブラウズ	108	このレッスンで行ったこと	153
情報カタログの検索	109	第23章 OLAP モデルのプレビューおよび保 管	155
オブジェクトのコレクションの作成	112	このレッスンで行ったこと	157
プログラムの開始	114	第24章 OLAP メタアウトラインの開始	159
プログラム・オブジェクトの作成	114	Metaoutline Assistant の開始	159
ファイル・オブジェクトからのプログラムの 開始	118	ソース・データベースへの接続	160
このレッスンで行ったこと	120	このレッスンで行ったこと	161
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	121	第25章 次元およびメンバーの選択	163
スタースキーマの定義	121	このレッスンで行ったこと	164
スキーマのオープン	122	第26章 プロパティの設定	165
スキーマへの表の追加	122	次元のプロパティの設定	165
表の自動結合	123	メンバーのプロパティの設定	166
スタースキーマのエクスポート	124	アカウントのプロパティを調べる	167
このレッスンで行ったこと	126	このレッスンで行ったこと	169
第17章 要約	127	第27章 フィルターの設定	171
第2部 多次元データ分析	129	フィルターの検討	173
		このレッスンで行ったこと	173
		第28章 OLAP アプリケーションの作成	175

このレッスンで行ったこと 177

**第29章 スターター・キットのその他の部分
の実習 179**

OLAP Model インターフェースの実習 . . . 179

OLAP Metaoutline インターフェースの実習 180

Administration Manager の実習 181

このレッスンで行ったこと 182

第3部 後付け 183

特記事項 185

商標 187

チュートリアルについて

このチュートリアルでは、典型的なビジネス・インテリジェンス・タスクについてのシナリオ形式のガイドを提供します。チュートリアルは、以下の 2 つのメイン・セクションから構成されています。

データウェアハウジング

このセクションでは、DB2 コントロール・センターとデータウェアハウスセンターを使用して、ウェアハウス・データベースの作成、ソース・データの移動と変換、およびウェアハウス・ターゲット・データベースへのデータの書き込みを行う方法を学習します。このセクションを完了するには、およそ 5 時間かかります。

多次元データ分析

このセクションでは、OLAP スターター・キットを使用して、OLAP 技法によりリレーショナル・データに対する多次元分析を実行する方法を学習します。このセクションを完了するには、およそ 1 時間かかります。

チュートリアルは HTML または PDF 形式で利用できます。データウェアハウスセンター、OLAP スターター・キット、またはインフォメーション・センターからは、HTML バージョンのチュートリアルを表示できます。PDF ファイルは、DB2 の資料 CD-ROM で使用できます。

チュートリアルのビジネス問題

あなたは TBC (The Beverage Company) という会社のデータベース管理者です。その会社では、飲料を製造して他の会社に販売しています。会計部門では、販売されたすべての製品について、地域別に期間ごとの売上収益を追跡、分析、および予測したいと考えています。あなたは、すでに販売データの標準照会をセットアップしています。しかし、これらの照会は、運用データベースに負荷を加えます。さらに、ユーザーは、標準照会の結果に基づいて、追加の特別な照会を行うことがあります。

会社では、販売データ用のデータウェアハウスを作成することにしました。データウェアハウスとは、整理され、情報形式に変換されたデータを含むデータベースです。あなたの仕事は、このデータウェアハウスを作成することです。

あなたは、ウェアハウスについてスタースキーマ設計を使用することを計画しています。スタースキーマとは、複数の次元表と1つのファクト表から構成される特殊な設計です。次元表は、ビジネスのいろいろな側面を記述します。ファクト表は、ビジネスに関する事実または測定結果を含みます。このチュートリアルでは、スタースキーマに以下の次元が含まれます。

- 製品 (Products)
- 市場 (Markets)
- シナリオ (Scenario)
- 時間 (Time)

ファクト表の事実には、ある期間における製品の注文が含まれます。

このチュートリアルの『データウェアハウジング』のセクションでは、このスタースキーマを定義する方法を示します。

あなたの次の仕事は、データを分析するための OLAP アプリケーションを作成することです。最初に OLAP モデルとメタアウトラインを作成し、次にそれらを使用してアプリケーションを作成します。このチュートリアルの『多次元データ分析』のセクションでは、OLAP アプリケーションを作成する方法を示します。

始める前に

チュートリアルを始める前に、使用するチュートリアルのセクションで扱われている製品をインストールしなければなりません。

- 『データウェアハウジング』のセクションの場合、DB2 コントロール・センター (データウェアハウスセンター管理インターフェースを含む) をインストールしなければなりません。データウェアハウスセンター管理インターフェースをインストールできるオペレーティング・システムは、Windows NT[®]、95、98、2000、ME、AIX[®]、および Solaris 実行環境です。さらに、DB2 サーバーとウェアハウス・サーバーをインストールしなければなりません。これらは、DB2 ユニバーサル・データベース (DB2 Universal Database[®]) の通常インストールに含まれます。ただし、Windows NT または Windows 2000 では、ウェアハウス・サーバーをインストールしなければなりません。

DB2 サーバーをウェアハウス・サーバーまたはデータウェアハウスセンター管理インターフェースと異なるワークステーションにインストールする場合は、データウェアハウスセンター管理インターフェースと同じワークステーションに DB2 クライアントをインストールしなければなりません。

DB2 ユニバーサル・データベースおよびウェアハウス・サーバーのインストールについての詳細は、ご使用のオペレーティング・システムの *DB2 ユニバーサル・データベース 概説*および*インストール* を参照してください。

DB2 データウェアハウス・マネージャーがある場合には、オプションで、情報カタログ・センターをインストールできます。DB2 データウェアハウス・マネージャーがない場合には、101ページの『第14章 エンド・ユーザーのためのウェアハウス・データのカatalogの作成』および107ページの『第15章 ビジネス・メタデータの処理』にスキップして進んでください。

DB2 データウェアハウス・マネージャーのインストールについての詳細は、ウェアハウス・マネージャー *インストールの手引き* を参照してください。

- 『多次元データ分析』のセクションの場合、DB2 と OLAP スターター・キットをインストールしなければなりません。OLAP クライアントは、Windows のみをサポートします。

さらに、チュートリアルをインストールしなければなりません。DB2 (Windows 版) では、通常インストールの一部としてチュートリアルをインストールすることができます。DB2 (AIX 版) または Solaris 実行環境では、文書とともにチュートリアルをインストールすることができます。

チュートリアルと一緒に使用するサンプル・データが必要です。チュートリアルでは、DB2 データウェアハウジング・サンプル・データと OLAP サンプル・データを使用します。

データウェアハウジング・サンプル・データは、Windows NT でのみインストールされます (チュートリアルのインストール時に)。サンプル・データを DB2 データウェアハウス・マネージャーと同じワークステーションにインストールするか、あるいは DB2 データウェアハウス・マネージャー・ワークステーションで、サンプル・データベース用のリモート・ノードのカatalogを作成しなければなりません。

OLAP サンプル・データは、Windows NT、AIX、および Solaris 実行環境でインストールすることができます。サンプル・データを OLAP Integration Server サーバーと同じワークステーションにインストールするか、あるいはサーバー・ワークステーションで、サンプル・データベース用のリモート・ノードのカatalogを作成しなければなりません。

このチュートリアルには、X:\%sqllib ディレクトリーの下にあるサンプル・データへの参照がいくつか含まれています。ここで、X は DB2 をインストール

したドライブです。デフォルトのディレクトリ構造を使用している場合、データは X:\¥sqllib ではなく X:\¥Program Files¥sqllib の下に入れられています。

サンプル用のファイルをインストールした後、サンプル・データベースを作成しなければなりません。データベースを作成するには、以下の手順に従ってください。

1. 「最初のステップ (First Steps)」ウィンドウがすでにオープンしている場合は、このステップをとばしてください。「スタート」→「プログラム」→「IBM DB2」→「ファースト・ステップ (First Steps)」をクリックします。
「ファースト・ステップ (First Steps)」ウィンドウがオープンします。
2. 「サンプル・データベースの作成 (Create Sample Databases)」をクリックします。「サンプル・データベースの作成 (Create Sample Databases)」が使用不可になっている場合は、サンプル・データベースがすでに作成されています。
「サンプル・データベースの作成 (Create SAMPLE Databases)」ウィンドウがオープンします。
3. 使用するチュートリアル of セクションに応じて、「データウェアハウジング・サンプル (Data Warehousing sample)」チェック・ボックス、「OLAP サンプル (OLAP sample)」チェック・ボックス、あるいはその両方を選択します。
4. 「了解 (OK)」をクリックします。
5. データウェアハウジング・サンプルをインストールする場合には、サンプルへのアクセスに使用する DB2 ユーザー ID とパスワードを入力するためのウィンドウがオープンします。
 - a. 使用するユーザー ID とパスワードを入力します。後続のレッスンで (セキュリティを定義するときに) ユーザー ID とパスワードが必要になるため、これらを書き留めておいてください。
 - b. 「了解 (OK)」をクリックします。

DB2 は、サンプル・データベースの作成を開始します。進行状況ウィンドウがオープンします。データベースの作成には、いくらか時間がかかることもあります。データベースが作成されたら、「了解 (OK)」をクリックします。

Windows NT にサンプルをインストールする場合には、データベースは自動的に ODBC に登録されます。AIX または Solaris 実行環境にサンプルをインストールする場合には、手操作でデータベースを ODBC に登録しなければなり

ません。AIX または Solaris 実行環境でデータベースを登録することについての詳細は、ご使用のオペレーティング・システムの *DB2 ユニバーサル・データベース 概説およびインストール* を参照してください。

「データウェアハウジング・サンプル (Data Warehousing Sample)」を選択した場合は、以下のデータベースが作成されます。

DWCTBC

チュートリアル『データウェアハウジング』のセクションで必要とされる、操作可能なソース表が含まれます。

TBC_MD

サンプルには、データウェアハウスセンターのオブジェクトのメタデータが含まれます。

「OLAP サンプル (OLAP sample)」を選択した場合は、以下のデータベースが作成されます。

TBC チュートリアル『多次元データ分析』のセクションで必要とされる、整理および変換された表が含まれます。

TBC_MD

サンプルには OLAP オブジェクトのメタデータが含まれます。

データウェアハウジングと OLAP のサンプルの両方を選択する場合には、TBC_MD データベースには、サンプルのデータウェアハウスセンターと OLAP オブジェクトの両方のメタデータが組み込まれます。

チュートリアルを始める前に、サンプル・データベースに接続できることを確認してください。

1. DB2 コントロール・センターを開始します。

- Windows NT では、「スタート」→「プログラム」→「IBM DB2」→「コントロール・センター (Control Center)」をクリックします。
- AIX または Solaris 実行環境では、次のコマンドを入力します。

```
db2jstrt 6790  
db2cc 6790b
```

2. サンプル・データベース (DWCTBC、TBC、または TBC_MD) の 1 つが表示されるまで、ツリーを展開します。
3. データベースの名前を右クリックし、「接続 (Connect)」をクリックします。

「接続 (Connect)」ウィンドウがオープンします。

4. 「ユーザー ID (User ID)」フィールドで、サンプルを作成するのに使用したユーザー ID を入力します。
5. 「パスワード (Password)」フィールドで、サンプルを作成するのに使用したパスワードを入力します。
6. 「了解 (OK)」をクリックします。

DB2 コントロール・センターがデータベースに接続します。DB2 コントロール・センターが接続を確立できない場合は、エラー・メッセージが表示されます。

このチュートリアルで使用される規則

このチュートリアルでは、コントロールの名前と、入力するテキストを区別するのに役立つように、本文の中で印字規則が使用されています。

例:

- メニュー項目は太字体になっています。
「Menu」→「Menu choice」をクリックします。
- フィールド、チェック・ボックス、およびボタンの名前も太字体になっています。
「Field」フィールドにテキストを入力します。
- 入力するテキストは、別の行で例示フォントになっています。
This is the text that you type.

関連情報

このチュートリアルでは、DB2 コントロール・センター、データウェアハウスセンター、および OLAP スターター・キットを使用して行うことができる最も一般的なタスクを扱います。関連タスクの詳細については、以下の資料を参照してください。

コントロール・センター

- DB2 コントロール・センターのオンライン・ヘルプ
- クライアント構成アシスタントのオンライン・ヘルプ
- イベント・モニターのオンライン・ヘルプ
- ご使用のオペレーティング・システム用の *DB2 UDB 概説* およびインストール
- *DB2 ウェアハウス・マネージャー インストールの手引き*
- *DB2 SQL 概説*

- *DB2 SQL 解説書*
- *DB2 管理の手引き：インプリメンテーション (第2巻)*

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のオンライン・ヘルプ
- *DB2 UDB データウェアハウスセンター 管理の手引き*

OLAP スターター・キット

- *OLAP のセットアップおよびユーザーズ・ガイド*
- *OLAP Model User's Guide*
- *OLAP Metaoutline User's Guide*
- *OLAP 管理者の手引き*
- *OLAP スプレッドシート アドイン ユーザーズ ガイド for 1-2-3*
- *OLAP スプレッドシート アドイン ユーザーズ ガイド for Excel*

IBM と連絡をとる

技術上の問題がある場合は、時間をとって「問題判別の手引き」に定義されている処置を検討し、それらの提案を実行した後で、お客様サポートに連絡をとってください。この資料には、お客様サポートがお客様を支援するために必要とする情報が説明されています。

製品情報

以下の情報は英語で提供されます。内容は英語版製品に関する情報です。

<http://www.ibm.com/software/data/>

DB2 World Wide Web ページには、ニュース、製品説明、研修スケジュールなどの DB2 に関する最新情報が提供されています。ただし、提供されている情報は英語です。

<http://www.ibm.com/software/data/db2/library/>

「DB2 Product and Service Technical Library」では、よくされる質問 (FAQ)、修正内容、資料、および最新の DB2 技術情報などの情報へのアクセスが提供されています。

注: この情報のご提供は英語のみとなりますのでご注意ください。

<http://www.elink.ibm.com/pbl/pbl/>

「International Publications」注文用 Web サイトでは、マニュアルの注文方法についての情報を提供しています。ただし、提供されている情報は英語です。

<http://www.ibm.com/education/certify/>

IBM の「Professional Certification Program」Web サイトでは、DB2 を含むさまざまな IBM 製品の認証テストの情報を提供しています。ただし、提供されている情報は英語です。

<ftp.software.ibm.com>

匿名でログオンしてください。ディレクトリー /ps/products/db2 には、DB2 および多数の他製品に関連したデモ、修正プログラム、情報、およびツールがあります。ただし、提供されている情報は英語です。

<comp.databases.ibm-db2>, <bit.listserv.db2-l>

これらのインターネット・ニュースグループは、ユーザーが DB2 製品に関する自分の経験について話し合うために利用できます。ただし、提供されている情報は英語です。

Compuserve: GO IBMDB2

このコマンドを入力すると、IBM DB2 Family forum にアクセスできます。すべての DB2 製品が、このフォーラムでサポートされています。ただし、提供されている情報は英語です。

米国以外の国で IBM に連絡する方法については、*IBM Software Support Handbook* の Appendix A を参照してください。この資料にアクセスするには、Web ページ: <http://www.ibm.com/support/> にアクセスし、ページの最下部にある「IBM Software Support Handbook」リンク・ボタンを選択します。

注: 国によっては、IBM が承認している販売業者が、IBM サポート・センターの代わりにそれら販売業者のサポート・センターに連絡する場合があります。

第1部 データウェアハウジング

第1章 データウェアハウジングについて

この節では、データウェアハウジングの概要と、このチュートリアルでのデータウェアハウジング・タスクを示します。

データウェアハウジングとは

運用データ（毎日の事務処理を実行するデータ）を含むシステムには、ビジネスの分析に役立つ情報が含まれます。たとえば、分析者は、どの時期に、どの地域で、どの製品が販売されたかに関する情報を使用して、例外的な出来事を探したり、将来の需要を見積もったりすることができます。ただし、分析者が運用データに直接アクセスする場合は、いくつかの問題があります。

- 分析者に、運用データベースを照会するための専門知識がない場合があります。たとえば、IMS データベースを照会するには、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。通常、運用データベースを照会するための専門知識があるプログラマーは、専任でデータベースとそのアプリケーションの保守に当たります。
- 銀行用のデータベースなど、多くの運用データベースにとってはパフォーマンスが重要です。システムは、特別な照会を行うユーザーを処理することができません。
- 運用データは、通常、ビジネスの分析に使用するのに最適な形式になっていません。たとえば、製品、地域、および季節別に要約された販売データは、生データよりも分析に役立ちます。

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（運用データから抽出され、エンド・ユーザーの判断用に変換されるデータ）のストアを作成します。たとえば、データウェアハウジング・ツールでは、運用データベースからすべての販売データをコピーし、データを要約するための計算を実行し、要約されたデータを運用データとは別個のデータベースに書き込むことができます。エンド・ユーザーは、運用データベースに影響を与えることなく、別個のデータベース（ウェアハウス）を照会することができます。

レッスンの概要

DB2 ユニバーサル・データベースでは、データウェアハウスセンター (ウェアハウス処理を自動化する DB2 コンポーネント) が提供されます。データウェアハウスセンターを使用すると、ウェアハウスに組み込むデータを定義することができます。その後、データウェアハウスセンターを使用して、ウェアハウス内のデータの最新表示をスケジュールすることができます。

このチュートリアルでは、ウェアハウスをセットアップするのに必要な、最も一般的なタスクを扱います。

このチュートリアルでは、以下のことを行います。

- チュートリアルのために作成するプロセスを識別し、グループ化するサブジェクト・エリアを定義します。
- ソース・データ (運用データ) を調査し、ウェアハウス・ソースを定義します。ウェアハウス・ソースは、ウェアハウスで使用するソース・データを識別します。
- 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・ターゲットを定義します。ウェアハウス・ターゲットは、ウェアハウスに組み込むターゲット・データを識別します。
- ソース・データを移動し、ウェアハウス・データベース用の形式に変換する方法を指定します。これを行うには、1 つまたは複数のソース表、視点、またはファイルからウェアハウス内のターゲット表を作成するのに必要な一連の移動および変換ステップを含むプロセスを定義します。さらに、プロセスをステップに分割します。それぞれのステップでは、移動および変換プロセスにおける 1 つの操作を定義します。その後、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します。
- セキュリティーを定義し、データベースの使用をモニターすることによって、ウェアハウスを管理します。
- DB2 データウェアハウス・マネージャー・パッケージをインストールしている場合は、ウェアハウス内のデータの情報カタログを作成します。情報カタログは、ユーザーが企業内で使用可能な情報を識別し、見付けるのに役立つビジネス・メタデータを含むデータベースです。ウェアハウスのエンド・ユーザーは、照会すべき表を判別するために、カタログを検索することができます。
- ウェアハウス内のデータ用のスタースキーマ・モデルを定義します。スタースキーマは、複数の次元表 (ビジネスのいろいろな側面を記述する) と、1 つのファクト表 (ビジネスに関する事実を含む) から構成される特殊な設計です。たとえば、清涼飲料を製造している場合、次元表の一部として製品、

市場、および時間が挙げられます。ファクト表には、季節ごとに各地域で注文された製品に関する取引情報を含めることができます。

- ファクト表と次元表を結合すると、次元表からの詳細を注文情報と結合することができます。たとえば、製品の次元表をファクト表と結合して、それぞれの製品が注文に応じてどのように梱包されたかに関する情報を追加することができます。

第2章 ウェアハウス・データベースの作成

このレッスンでは、ウェアハウス用のデータベースを作成し、データベースを ODBC に登録します。

このチュートリアル用のソース・データを含む DWCTBC データベースは、DB2 ファースト・ステップの一部として作成しています。

このレッスンでは、ウェアハウス用に変換されるソース・データの 1 つのバージョンが入るデータベースを作成します。13ページの『第3章 ソース・データのブラウズ』では、ソース・データを表示する方法を学習します。チュートリアルの残りの部分では、そのデータを変換し、ウェアハウス・データベースを使用して作業する方法を学習します。

このレッスンでは、さらに、データベースを Open Database Connectivity (ODBC) に登録する方法を学習します。これにより、Lotus Approach や Microsoft Access のようなツールを使用して、ウェアハウスを処理することができるようになります。

データベースの作成

この練習では、「データベースの作成 (Create Database)」ウィザードを使用して、ウェアハウス用の TUTWHS データベースを作成します。

データベースを作成するには、以下の手順に従ってください。

1. DB2 コントロール・センターを開始します。
 - Windows NT では、「スタート」→「プログラム」→「IBM DB2」→「コントロール・センター (Control Center)」をクリックします。
 - AIX または Solaris 実行環境では、次のコマンドを入力します。

```
db2jstrt 6790
db2cc 6790b
```
2. 「データベース (Databases)」フォルダーが表示されるまで、「システム (Systems)」フォルダー・ツリーを展開していきます。
3. 「データベース (Databases)」フォルダーを右クリックし、「作成 (Create)」→「データベース: ウィザードを使用 (Database Using Wizard)」を選択します。「データベース作成 (Create Database)」ウィザードがオープンします。

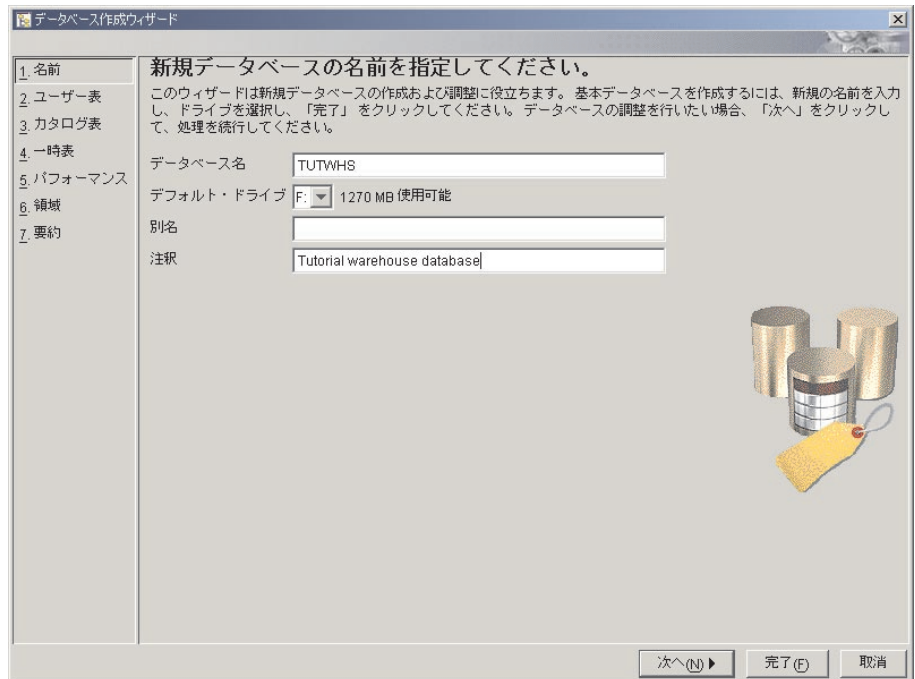
- 「データベース名 (Database name)」フィールドで、データベースの名前を入力します。

TUTWHS

- 「デフォルト・ドライブ (Default drive)」リストから、データベースのドライブを選択します。

- 「注釈 (Comment)」フィールドで、データベースの記述を入力します。

Tutorial warehouse database



- 「完了 (Finish)」をクリックします。このウィザードの他のフィールドとページはすべてオプションです。TUTWHS 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。

データベースの ODBC への登録

データベースを ODBC に登録する方法はいくつかあります。クライアント構成アシスタント (Windows NT の場合)、コマンド行プロセッサ、または ODBC32 Data Source Administrator (Windows NT の場合) を使用することができます。この練習では、クライアント構成アシスタントを使用します。

コマンド行プロセッサの詳細については、 *DB2 ユニバーサル・データベース コマンド解説書* を参照してください。 ODBC32 Data Source Administrator の詳細については、製品のオンライン・ヘルプを参照してください。

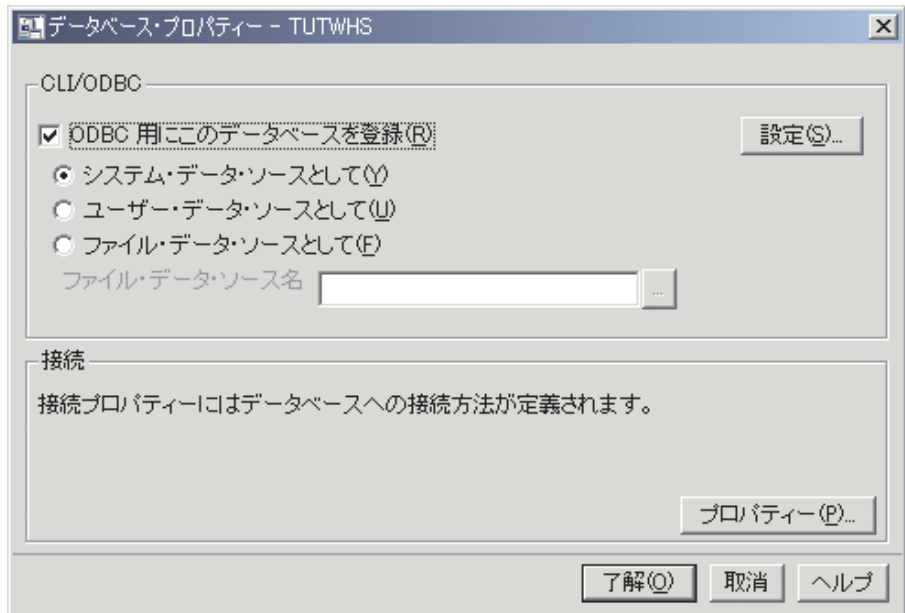
TUTWHS データベースを ODBC に登録するには、以下の手順に従ってください。

1. 「スタート」→「プログラム」→「IBM DB2」→「クライアント構成アシスタント (Client Configuration Assistant)」をクリックして、クライアント構成アシスタントを開始します。「クライアント構成アシスタント (Client Configuration Assistant)」ウィンドウがオープンします。
2. データベースのリストから「TUTWHS」を選択します。



3. 「プロパティ (Properties)」をクリックします。「データベース・プロパティ (Database Properties)」ウィンドウがオープンします。
4. ODBC 用に「このデータベースを登録する (Register this database for ODBC)」を選択します。デフォルトの選択である「システム・データ・ソースとして (As a system data source)」を使用してください。これは、データがシステムのすべてのユーザーにとって使用可能であることを意味し

ます。



5. 「了解 (OK)」をクリックします。他のフィールドはすべてオプションです。 TUTWHS データベースが ODBC に登録されます。

「クライアント構成アシスタント (Client Configuration Assistant)」ウィンドウの「プロパティ (Properties)」および「設定 (Settings)」プッシュボタンは、 ODBC の接続と構成を最適化するために使用されます。チュートリアルではこれらのプロパティまたは設定を調整する必要はありませんが、日常の環境でそれら进行处理することが必要な場合は、オンライン・ヘルプが使用可能です。

6. 「了解 (OK)」をクリックして、「DB2 メッセージ (DB2 Message)」ウィンドウをクローズします。
7. クライアント構成アシスタントをクローズします。

ターゲット・データベースへの接続

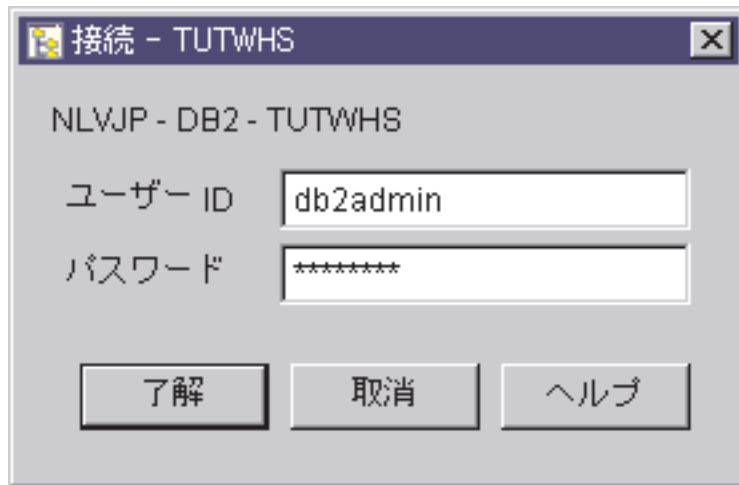
定義したデータベースを使用する前に、データベースに接続できることを確認しなければなりません。

データベースに接続するには、以下の手順に従ってください。

1. DB2 コントロール・センターから、TUTWHS データベースが表示されるまで、ツリーを展開します。

2. データベースの名前を右クリックし、「接続 (Connect)」をクリックします。

「接続 (Connect)」ウィンドウがオープンします。



3. DB2 コントロール・センターへのログオンに使用したユーザー ID とパスワードを入力します。
4. 「了解 (OK)」をクリックします。
DB2 コントロール・センターがデータベースに接続します。

このレッスンで行ったこと

このレッスンでは、ウェアハウスのデータが入る TUTWHS データベースを作成しました。その後、データベースを ODBC に登録しました。最後に、データベースに接続できることを確認しました。次のレッスンでは、後で変換するソース・データを表示し、このレッスンで作成したデータベースに保管します。

第3章 ソース・データのブラウズ

このレッスンでは、サンプル内の使用可能なソース・データをブラウズします。これにより、このデータをウェアハウス用のスタースキーマに変換する方法を調べます。

ソース・データは、分析に適した形で構造化されているとは限らず、より便利になるように変換することが必要な場合があります。使用するソース・データは、DB2 ユニバーサル・データベース表とテキスト・ファイルから構成されています。その他の一般的なソース・データのタイプとして、非 DB2 リレーショナル表、MVS™ データ・セット、および Microsoft Excel スプレッドシートなどがあります。データをブラウズする際には、データの間に関連を探し、どの情報がユーザーにとって最も重要になる可能性があるかを検討してください。

通常、ウェアハウスの設計時には、ウェアハウスへの入力として使用する運用データと、ウェアハウス・データの要件に関する情報を収集します。運用データに関する情報は、運用データの管理に責任があるデータベース管理者から入手することができます。ウェアハウスの要件に関する情報は、ウェアハウス内のデータに基づいて業務上の判断を行うビジネス・ユーザーから入手することができます。

表データの表示

この練習では、DB2 コントロール・センターを使用して、表の最初の 200 行を表示します。

表を表示するには、以下の手順に従ってください。

1. 「**表 (Tables)**」フォルダーが表示されるまで、DWCTBC データベース内のオブジェクトを展開します。
2. フォルダーをクリックします。右側のパネルに、データベースのすべての表が表示されます。
3. GEOGRAPHIES 表を見付けます。それを右クリックし、「**サンプル内容 (Sample Contents)**」をクリックします。

サンプル内容 - GEOGRAPHIES

NLVJP - DB2 - DWCTBC - SAMPLTBC - GEOGRAPHIES

REGION	REGION_TYPE_ID	STATE	STATE_TYPE_ID	CITY_ID	CIT
Central	6	Colorado	1	70	As
East	6	Georgia		30	Atl
West	8	Alaska		97	An
Central	6	Ohio	6	38	Ak
Central	6	Wiscon...	7	36	Ap
Central	6	Colorado	1	72	De
Central	6	Colorado	1	71	Gr
East	6	Massac...	6	10	Ac
East	6	Massac...	6	13	An
East	6	Connec...	7	18	Da
East	6	Connec...	7	16	Ne
East	6	Connec...	7	17	Ne
East	6	Florida	6	24	Mi
East	6	Florida	6	25	Or
East	6	Florida	6	26	Ta
East	6	Georgia		31	Sa
South	7	New Me...	7	69	Alk
West	8	Arizona		75	Ph

クローズ(C) ヘルプ

表の 200 行目までが表示されます。列名はウィンドウの最上部に表示されます。すべての列を見るために右にスクロールしたり、すべての行を見るために下にスクロールしたりすることが必要な場合があります。

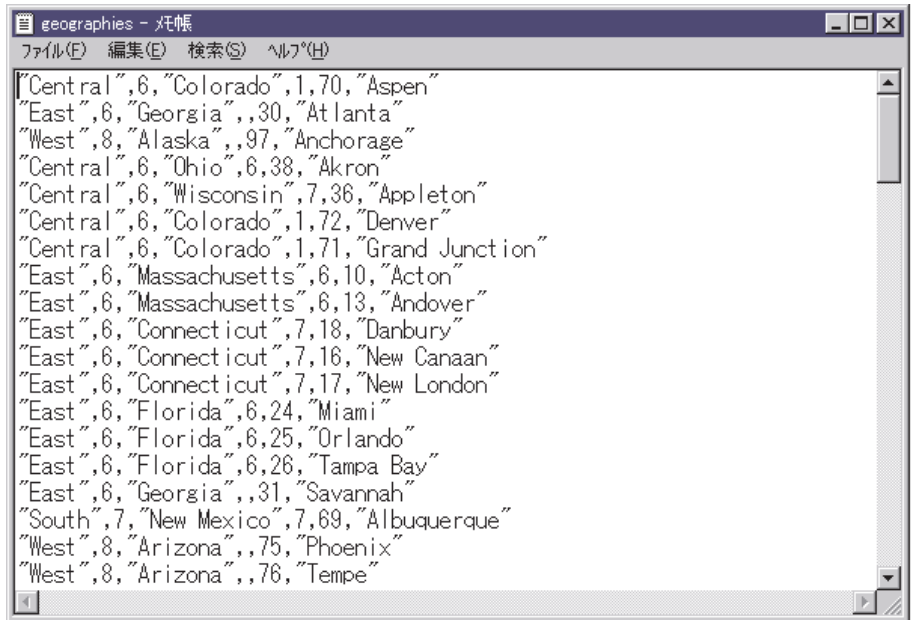
4. 「クローズ (Close)」をクリックします。

ファイル・データの表示

この練習では、Microsoft® メモ帳を使用して、demographics.txt ファイルの内容を表示します。

ファイルを表示するには、以下の手順に従ってください。

1. 「スタート」→「プログラム」→「アクセサリ」→「メモ帳」をクリックして、Microsoft メモ帳を開きます。
2. 「ファイル」→「開く」をクリックします。
3. 「開く」ウィンドウを使用して、ファイルを見付けます。たとえば、ファイルは、`X:\%program files%\sqlib\samples\%db2samp1%\dwc\demographics.txt` に存在する可能性があります。ここで、`X` は、サンプルをインストールしたドライブです。
4. `demographics.txt` ファイルを選択し、「開く」をクリックして、その内容を表示します。



```
"Central",6,"Colorado",1,70,"Aspen"  
"East",6,"Georgia",,30,"Atlanta"  
"West",8,"Alaska",,97,"Anchorage"  
"Central",6,"Ohio",6,38,"Akron"  
"Central",6,"Wisconsin",7,36,"Appleton"  
"Central",6,"Colorado",1,72,"Denver"  
"Central",6,"Colorado",1,71,"Grand Junction"  
"East",6,"Massachusetts",6,10,"Acton"  
"East",6,"Massachusetts",6,13,"Andover"  
"East",6,"Connecticut",7,18,"Danbury"  
"East",6,"Connecticut",7,16,"New Canaan"  
"East",6,"Connecticut",7,17,"New London"  
"East",6,"Florida",6,24,"Miami"  
"East",6,"Florida",6,25,"Orlando"  
"East",6,"Florida",6,26,"Tampa Bay"  
"East",6,"Georgia",,31,"Savannah"  
"South",7,"New Mexico",7,69,"Albuquerque"  
"West",8,"Arizona",,75,"Phoenix"  
"West",8,"Arizona",,76,"Tempe"
```

ファイルがコンマ区切りであることに注目してください。後続のレッスンで、この情報を提供することが必要になります。

5. メモ帳をクローズします。

このレッスンで行ったこと

このレッスンでは、データウェアハウジング・サンプルで提供される GEOGRAPHIES ソース表と `demographics.txt` ファイルを表示しました。次のレッスンでは、データウェアハウスセンターをオープンし、ウェアハウスの定義を開始します。

第4章 ウェアハウスのセキュリティの定義

このレッスンでは、ウェアハウスのセキュリティを定義します。

セキュリティの第 1 レベルは、データウェアハウスセンターのオープン時に使用されているログオン・ユーザー ID です。ユーザーは DB2 コントロール・センターにログオンしていますが、データウェアハウスセンターは、ユーザー ID をウェアハウス・コントロール・データベース内のエントリーと比較することによって、ユーザーがデータウェアハウスセンターのオープンを許可されているかどうかを検査します。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のメタデータを保管するのに必要な制御表が含まれます。このデータベースの制御表は、DB2 ユニバーサル・データベースの一部としてウェアハウス・サーバーをインストールするか、または「データウェアハウスセンター・コントロール・データベースの管理 (Data Warehouse Center Control Database Management)」ウィンドウを使用するとき初期化することになります。初期化の際には、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 とパスワードによるウェアハウス・コントロール・データベースの更新を許可します。データウェアハウスセンターでは、このユーザー ID がデフォルト・ウェアハウス・ユーザーとして定義されます。

ヒント: デフォルト・ウェアハウス・ユーザーには、ウェアハウス・コントロール・データベースによってサポートされるオペレーティング・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。詳しくは、*DB2 ウェアハウス・マネージャー インストールの手引き* を参照してください。

デフォルト・ウェアハウス・ユーザーは、すべてのデータウェアハウスセンターのオブジェクトへのアクセスと、すべてのデータウェアハウスセンター機能の実行を許可されます。ただし、データウェアハウスセンター内の特定のオブジェクトへのアクセスや、ユーザーたちがオブジェクトに対して実行できるタスクを制限することが必要かもしれません。たとえば、ウェアハウス・ソースとウェアハウス・ターゲットには、それらの対応するデータベースのユーザー ID とパスワードが含まれます。機密データ (個人データなど) を含む、そのようなウェアハウス・ソースとウェアハウス・ターゲットへのアクセスを制限することが必要になる場合があります。

このレベルのセキュリティを提供するために、データウェアハウスセンターでは、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から独立したセキュリティ・システムが用意されています。データウェアハウスセンターのセキュリティを実装するには、ウェアハウス・ユーザーとウェアハウス・グループを定義します。ウェアハウス・グループとは、ウェアハウス・ユーザーと、各種機能を実行するための許可とを組み合わせた名前付きグループです。ウェアハウス・ユーザーとウェアハウス・グループは、ウェアハウス・コントロール・データベースで定義されている DB ユーザーと DB グループに対応する必要はありません。

たとえば、データウェアハウスセンターを使用するユーザーのいずれかに対応するウェアハウス・ユーザーを定義することができます。その後、特定のウェアハウス・ソースへのアクセスを許可されるウェアハウス・グループを定義し、その新規ユーザーをその新規ウェアハウス・グループに追加することができます。新規ユーザーは、グループに含まれるウェアハウス・ソースへのアクセスを許可されます。

ユーザーに与えることができる許可にはさまざまなタイプがあります。ウェアハウス・グループには、さまざまなタイプの許可を組み込むことができます。また、あるウェアハウス・ユーザーを複数のウェアハウス・グループに組み込むこともできます。ユーザーが属するグループの組み合わせがユーザーの許可全体になります。

このレッスンでは、デフォルト・ウェアハウス・ユーザーとしてデータウェアハウスセンターにログオンし、新規のウェアハウス・ユーザーを定義し、新規のウェアハウス・グループを定義します。

ウェアハウス・コントロール・データベースの指定

データウェアハウスセンターをデフォルトの DB2 インストールの一部としてインストールする場合、インストール・プロセスによってデフォルトのウェアハウス・コントロール・データベースがアクティブなウェアハウス・コントロール・データベースとして登録されます。しかし、サンプル・メタデータを使用できるようにするために、サンプルにある TBC_MD データベースをウェアハウス・コントロール・データベースとして使用する必要があります。

TBC_MD をアクティブなデータベースとするには、再初期化する必要があります。

TBC_MD を再初期化するには、以下の手順に従ってください。

1. 「スタート」→「プログラム」→「IBM DB2」→「ウェアハウス・コントロール・データベース管理 (Warehouse Control Database Management)」をクリックします。
「データウェアハウスセンター - コントロール・データベース管理 (Data Warehouse Center - Control Database Management)」ウィンドウが表示されます。
2. 「新規コントロール・データベース (New control database)」フィールドで、使用したい新しいコントロール・データベースの名前を入力します。
TBC_MD
3. 「スキーマ (Schema)」フィールドで、IWH のデフォルト・スキーマを使用します。
4. 「ユーザー ID (User ID)」フィールドに、データベースにアクセスするのに必要なユーザー ID の名前を入力します。
5. 「パスワード (Password)」フィールドで、ユーザー ID のパスワードの名前を入力します。
6. 「パスワードの確認 (Verify Password)」フィールドで、パスワードを再び入力します。
7. 「了解 (OK)」をクリックします。
ウィンドウは表示されたままです。「メッセージ (Messages)」フィールドには、作成プロセスおよび移行プロセスの状況を示すメッセージが表示されません。
8. プロセスが完了すると、ウィンドウはクローズします。これで、TBC_MD がアクティブなウェアハウス・コントロール・データベースとなりました。

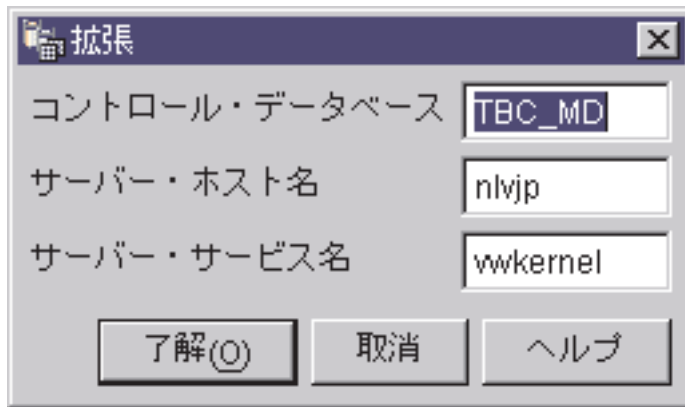
データウェアハウスセンターの開始

この練習では、DB2 コントロール・センターからデータウェアハウスセンターを開始し、デフォルト・ウェアハウス・ユーザーとしてログオンします。ログオン時には、TBC_MD ウェアハウス・コントロール・データベースを使用します。TBC_MD のデフォルト・ウェアハウス・ユーザーは、データウェアハウジング・サンプル・データベースの作成時に指定したユーザー ID です。

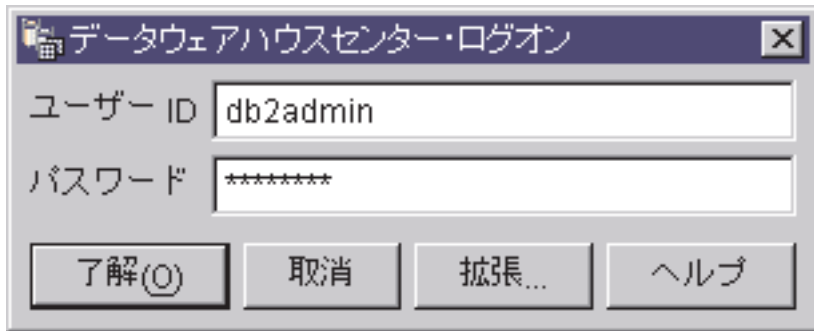
TBC_MD は、ウェアハウス・サーバーを含むワークステーション上のローカル・データベースであるか、またはそのワークステーションでカタログを作成されたリモート・データベースでなければなりません。さらに、データウェアハウスセンター管理クライアントを含むワークステーション上のローカル・データベースであるか、またはそのワークステーションでカタログを作成されたリモート・データベースでなければなりません。

データウェアハウスセンターを開始するには、以下の手順に従ってください。

1. 「DB2 コントロール・センター (DB2 Control Center)」ウィンドウから、「**ツール (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。データウェアハウスセンターのログオン・ウィンドウがオープンします。
2. 「**拡張 (Advanced)**」プッシュボタンをクリックします。
「**拡張 (Advanced)**」ウィンドウがオープンします。
3. 「**コントロール・データベース (Control database)**」フィールドで、TBC_MD と入力します。これは、サンプルに含まれるウェアハウス・コントロール・データベースの名前です。
4. 「**サーバー・ホスト名 (Server host name)**」フィールドで、データウェアハウス・マネージャ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. 「**了解 (OK)**」をクリックします。
「**拡張 (Advanced)**」ログオン・ウィンドウがクローズします。
次にログオンするときには、データウェアハウスセンターが、「**拡張 (Advanced)**」ログオン・ウィンドウで指定された設定を使用します。
6. 「**データウェアハウスセンター・ログオン (Data Warehouse Center Logon)**」ウィンドウの「**ユーザー ID**」フィールドで、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)**」フィールドで、ユーザー ID のパスワードを入力します。



8. 「了解 (OK)」をクリックします。
データウェアハウスセンターのログオン・ウィンドウがクローズします。
9. 「データウェアハウスセンター・ランチパッド (Data Warehouse Center Launchpad)」ウィンドウをクローズします。

ウェアハウス・ユーザーの定義

この練習では、データウェアハウスセンターに新規ユーザーを定義します。

データウェアハウスセンターは、ユーザー ID を使用してアクセスを制御します。ユーザーがログオンするときには、そのユーザーがデータウェアハウスセンターへのアクセスを許可されているかどうかを判別するために、ユーザー ID が、データウェアハウスセンターに定義されているウェアハウス・ユーザーと比較されます。新規のウェアハウス・ユーザーを定義することによって、追加のユーザーにデータウェアハウスセンターへのアクセスを許可することができます。

新規ユーザーのユーザー ID には、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・データベースに対する許可は必要ありません。ユーザー ID は、データウェアハウスセンター内でのみ存在します。

ウェアハウス・ユーザーを定義するには、以下の手順に従ってください。

1. データウェアハウスセンターのメイン・ウィンドウの左側のパネルで、「管理 (Administration)」フォルダーを展開します。
2. 「ウェアハウス・ユーザーおよびグループ (Warehouse Users and Groups)」ツリーを展開します。
3. 「ウェアハウス・ユーザー (Warehouse Users)」フォルダーを右クリックし、「定義 (Define)」をクリックします。

「ウェアハウス・ユーザーの定義 (Define Warehouse User)」ノートブックがオープンします。

4. 「名前 (Name)」フィールドで、ユーザーのビジネス名を入力します。

Tutorial User

この名前は、データウェアハウスセンター内でユーザー ID を識別します。スペースを含め、80 文字までの長さにすることができます。

5. 「管理者 (Administrator)」フィールドで、このユーザーへの接点として自分の名前を入力します。

6. 「記述 (Description)」フィールドで、ユーザーの簡単な説明を入力します。

This is a user that I created for the tutorial.

ヒント: 「記述 (Description)」および「注釈 (Notes)」フィールドを使用して、ウェアハウスの定義に関するメタデータを提供することができます。さらに、ウェアハウスの情報カタログでこのメタデータを発行することができます。ウェアハウスのユーザーは、照会することが必要な情報を含むウェアハウスを見付けるために、メタデータを検索することができます。

7. 「ユーザー ID (User ID)」フィールドで、新規ユーザー ID を入力します。

tutuser

ユーザー ID は、60 文字を超えてはならず、スペース、ダッシュ、または特殊文字 (@、#、\$、%、>、+、= など) を含むことはできません。下線文字は含むことができます。

固有のユーザー ID の指定:

ユーザー ID が固有の値であるかどうかを判別するには、次のようにします。

- a. データウェアハウスセンターのメインウィンドウから、「管理 (Administration)」ツリーを展開します。
 - b. 「ウェアハウス・ユーザー (Warehouse Users)」フォルダーをクリックします。データウェアハウスのすべてのユーザー ID が右側のパネルに表示されます。右側のパネルに表示されていない ID はすべて固有の ID です。
8. 「パスワード (Password)」フィールドで、パスワードを入力します。

password

パスワードは、最低限 6 文字でなければならず、スペース、ダッシュ、または特殊文字を含むことはできません。

ヒント: ユーザー・ノートブックのこのページでは、パスワードを変更することができます。

9. 「パスワードの確認 (Verify Password)」 フィールドで、パスワードを再び入力します。
10. 「活動ユーザー (Active User)」 チェック・ボックスが選択されていることを確認します。

ヒント: このチェック・ボックスをクリアすると、ユーザー定義を削除せずに、ユーザーがデータウェアハウスセンターに一時的にアクセスできないようにすることができます。

11. 「了解 (OK)」 をクリックして、ウェアハウス・ユーザーを保管し、ノートブックをクローズします。

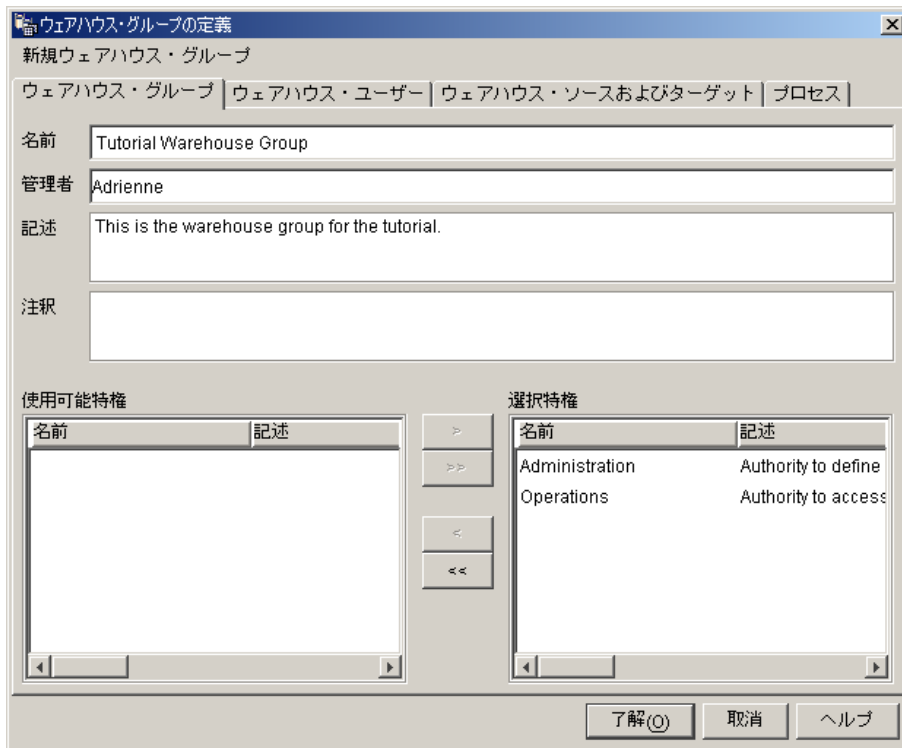
ウェアハウス・グループの定義

この練習では、作成した Tutorial User にタスクの実行を許可するウェアハウス・グループを定義します。

ウェアハウス・グループを定義するには、以下の手順に従ってください。

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、「ウェアハウス・グループ (Warehouse Groups)」 フォルダを右クリックし、「定義 (Define)」 をクリックします。

「ウェアハウス・グループの定義 (Define Warehouse Group)」ノートブックがオープンします。



2. 「名前 (Name)」フィールドで、新規グループの名前を入力します。
Tutorial Warehouse Group
3. 「管理者 (Administrator)」フィールドで、この新規グループへの接点として自分の名前を入力します。
4. 「記述 (Description)」フィールドで、新規グループの簡単な説明を入力します。
This is the warehouse group for the tutorial.
5. 「使用可能特権 (Available privileges)」リストから、「>>」をクリックして、グループのためにすべての特権を選択します。
「Administration」および「Operations」特権が「選択特権」リストに移動します。これで、グループは以下の特権を持つようになります。

Administration

ウェアハウス・グループ内のユーザーは、ウェアハウス・ユーザーとウェアハウス・グループを定義および変更し、データウェアハウ

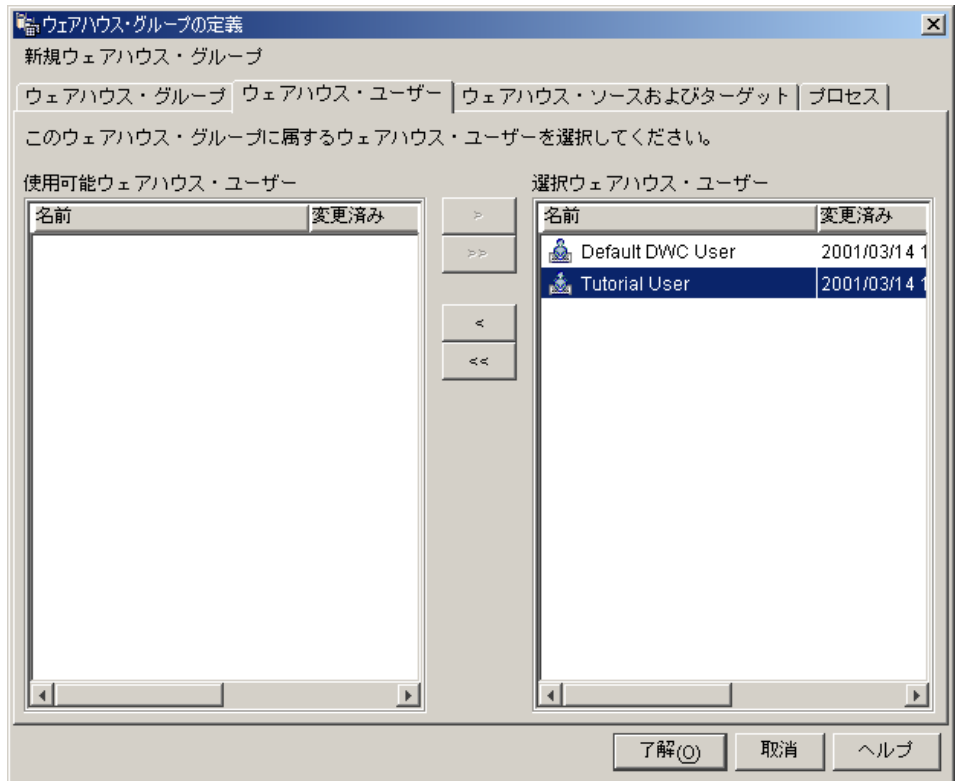
スセンターのプロパティを変更し、メタデータをインポートし、オブジェクトの作成時に、それらにアクセスできるウェアハウス・グループを定義することができます。

Operations

ウェアハウス・グループ内のユーザーは、スケジュールされた処理の状況をモニターすることができます。

6. 「ウェアハウス・ユーザー (Warehouse Users)」タブをクリックします。
7. 「使用可能ウェアハウス・ユーザー (Available warehouse users)」リストから、「Tutorial User」を選択します。
8. 「>」をクリックします。

Tutorial User が「選択ウェアハウス・ユーザー (Selected warehouse users)」リストに移動します。



これで、ユーザーはウェアハウス・グループの一部になります。

「ウェアハウス・ソースおよびターゲット (Warehouse sources and targets)」ページと「プロセス (Processes)」ページはスキップしてください。これらのオブジェクトは後続のレッスンで作成します。オブジェクトを作成する際に、ウェアハウス・グループにオブジェクトへのアクセスを許可します。

9. 「了解 (OK)」をクリックして、ウェアハウス・グループを保管し、ノートブックをクローズします。

このレッスンで行ったこと

このレッスンでは、データウェアハウスセンターにログオンし、新規ユーザーを作成し、ウェアハウス・グループを定義しました。後続のレッスンでは、ウェアハウス・グループに、定義するオブジェクトへのアクセスを許可します。

第5章 サブジェクト・エリアの定義

このレッスンでは、データウェアハウスセンターを使用して、サブジェクト・エリアを定義します。サブジェクト・エリアは、ビジネスの論理エリアに関連するプロセスを識別し、グループ化します。

たとえば、販売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には、販売サブジェクト・エリアとマーケティング・サブジェクト・エリアを定義します。その後、販売サブジェクト・エリアの下に、販売に関連するプロセスを追加します。同様に、マーケティング・サブジェクト・エリアの下に、マーケティング・データに関連する定義を追加します。

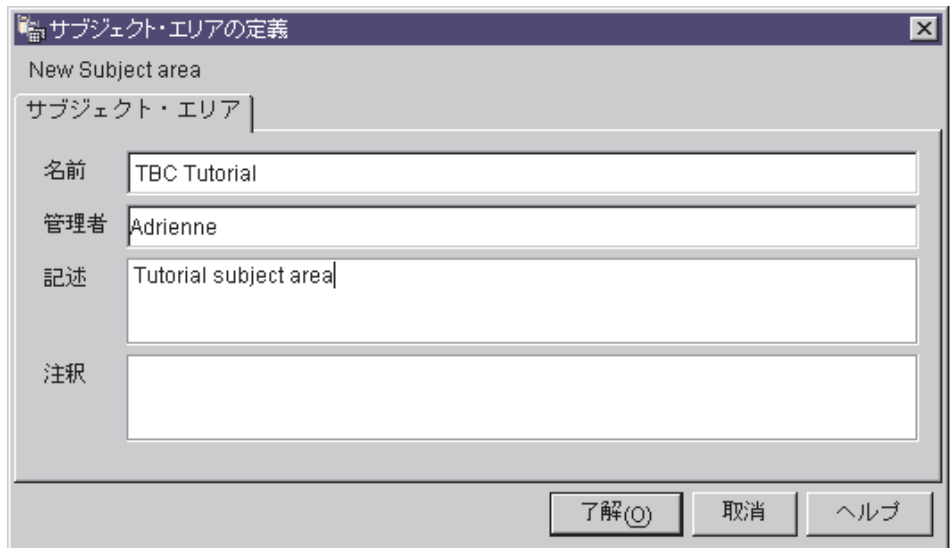
このチュートリアルでは、チュートリアルの定義を組み込むための TBC Tutorial サブジェクト・エリアを定義します。

サブジェクト・エリアはどのユーザーでも定義できるため、Tutorial Warehouse Group の許可を変更する必要はありません。

TBC Tutorial サブジェクト・エリアの定義

サブジェクト・エリアを定義するには、以下の手順に従ってください。

1. 「データウェアハウスセンター (Data Warehouse Center)」 ツリーから、「**サブジェクト・エリア (Subject Areas)**」 フォルダを右クリックし、「**定義 (Define)**」をクリックします。
「サブジェクト・エリアの定義 (Subject Area Properties)」 ノートブックがオープンします。



サブジェクト・エリアの定義

New Subject area

サブジェクト・エリア

名前 TBC Tutorial

管理者 Adrienne

記述 Tutorial subject area

注釈

了解(O) 取消 ヘルプ

2. 「名前 (Name)」フィールドで、このチュートリアル用のサブジェクト・エリアのビジネス名を入力します。

TBC Tutorial

名前は、スペースを含め、80 文字までの長さにすることができます。

3. 「管理者 (Administrator)」フィールドで、この新規サブジェクトへの接点として自分の名前を入力します。
4. 「記述 (Description)」フィールドで、サブジェクト・エリアの簡単な説明を入力します。

Tutorial subject area

さらに、「注釈 (Notes)」フィールドを使用して、サブジェクト・エリアに関する追加情報を提供することもできます。

5. 「了解 (OK)」をクリックして、「データウェアハウスセンター (Data Warehouse Center)」ツリー内でサブジェクト・エリアを作成します。

このレッスンで行ったこと

このレッスンでは、TBC Tutorial サブジェクト・エリアを定義しました。45 ページの『第8章 データの変換および移動の定義』では、このサブジェクト・エリアの下にプロセスを定義します。

第6章 ウェアハウス・ソースの定義

次のいくつかのレッスンでは、viiページの『チュートリアルビジネス問題』で紹介されていた市場 (Market) 次元表の定義に焦点を合わせます。このレッスンでは、ウェアハウス・ソースを定義します。これは、市場次元表にデータを提供する表およびファイルの論理定義です。データウェアハウスセンターは、ウェアハウス・ソースの仕様を使用して、データのアクセスおよび選択を行います。13ページの『第3章 ソース・データのブラウズ』で表示したソース・データに対応する2つのウェアハウス・ソースを定義します。

Tutorial Relational Source

DWCTBC データベース内の GEOGRAPHIES ソース表に対応します。

Tutorial File Source

Demographics ファイルに対応します。このファイルは、後続のレッスンでウェアハウス・データベースにロードします。

ウェアハウス・サーバーにとってリモートのソース・データベースを使用する場合は、ウェアハウス・サーバーを含むワークステーションでデータベースを登録しなければなりません。

TBC サンプル・ソースの更新

サンプル・ウェアハウス・ソースには、ユーザー ID とパスワードが関連付けられていません。サンプル・ウェアハウス・ソースを処理するには、まずユーザー ID とパスワードを追加しなければなりません。この練習では、TBC サンプル・ソースのユーザー ID とパスワードを追加します。

TBC サンプル・ソースを更新するには、以下の手順に従ってください。

1. 「ウェアハウス・ソース (Warehouse Sources)」ツリーを展開します。
2. 「TBC サンプル・ソース (TBC Sample Sources)」を右クリックして、「プロパティ (Properties)」をクリックします。
「プロパティ - TBC サンプル・ソース (Properties - TBC Sample Sources)」ウィンドウがオープンします。
3. 「データベース (Database)」タブをクリックします。
4. 「ユーザー ID (User ID)」フィールドで、『第2章 ウェアハウス・データベースの作成』でサンプル・データベースを作成したときに指定したユーザー ID を入力します。

5. 「パスワード (Password)」フィールドで、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)」フィールドで、パスワードを再び入力します。
7. 「了解 (OK)」をクリックします。

リレーショナル・ウェアハウス・ソースの定義

この練習では、Tutorial Relational Source というリレーショナル・ウェアハウス・ソースを定義します。このソースは、DWCTBC データベースで提供される GEOGRAPHIES リレーショナル表に対応します。

Tutorial Relational Source を定義するには、以下の手順に従ってください。

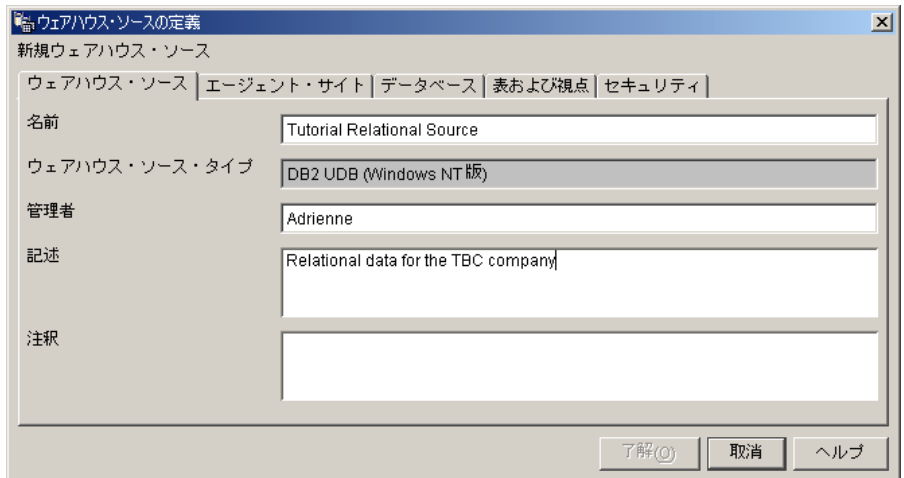
1. 「ウェアハウス・ソース (Warehouse Sources)」フォルダーを右クリックします。
2. 「定義 (Define)」→「DB2 ファミリー (DB2 Family)」→「DB2 UDB for Windows NT」をクリックします。
「ウェアハウス・ソースの定義 (Define Warehouse Source)」ノートブックがオープンします。
3. 「名前 (Name)」フィールドで、ウェアハウス・ソースのビジネス名 (ユーザーが理解できる記述的な名前) を入力します。

Tutorial Relational Source

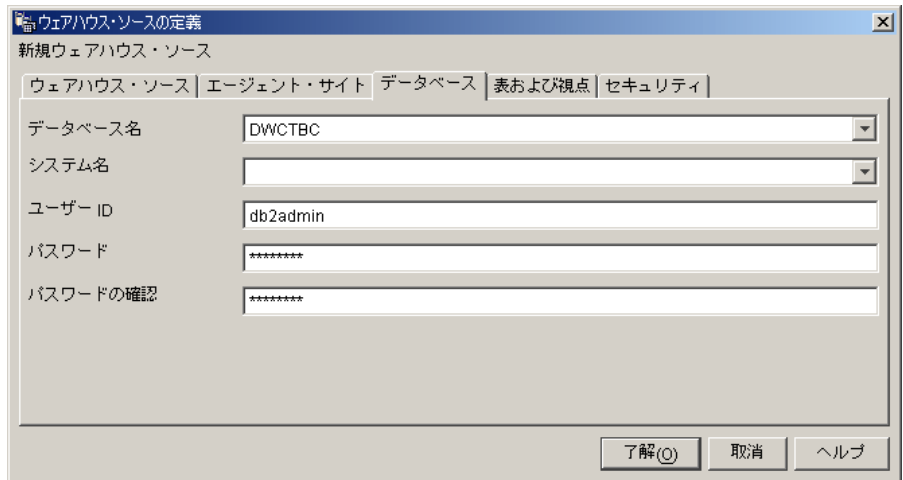
この名前は、データウェアハウスセンター内でウェアハウス・ソースを参照するために使用します。

4. 「管理者 (Administrator)」フィールドで、ウェアハウス・ソースへの接点として自分の名前を入力します。
5. 「記述 (Description)」フィールドで、データの簡単な説明を入力します。

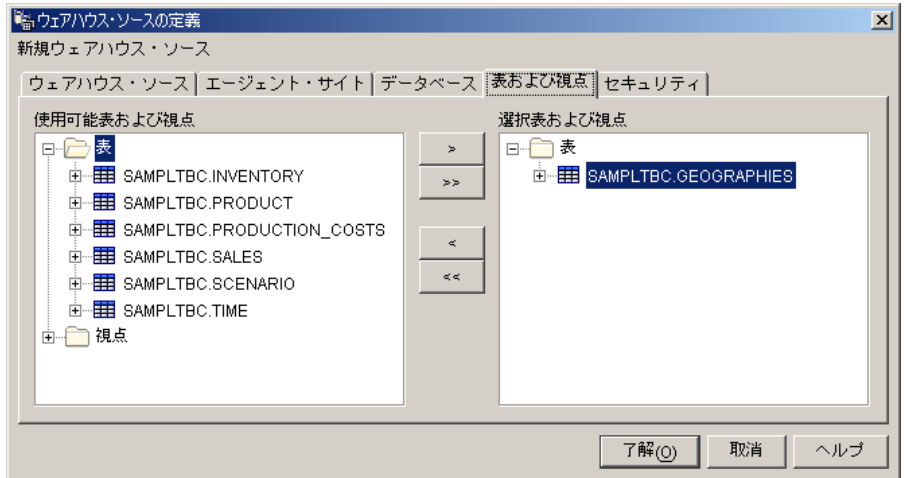
Relational data for the TBC company



6. 「データベース (Database)」タブをクリックします。
7. 「データベース名 (Database name)」フィールドで、物理データベースの名前として「DWCTBC」を選択または入力します。
8. 「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。
7ページの『第2章 ウェアハウス・データベースの作成』でサンプル・データベースを作成する際に指定したユーザー ID を使用してください。
9. 「パスワード (Password)」フィールドで、ユーザー ID のパスワードを入力します。
10. 「パスワードの確認 (Verify password)」フィールドで、パスワードを再び入力します。



11. 「表および視点 (Tables and views)」タブをクリックします。
表は DB2 のデータベース内にあるため、表定義を手操作で定義しなくても、DB2 からインポートすることができます。
12. 「表 (Tables)」フォルダーを展開します。
「フィルター (Filter)」ウィンドウがオープンします。
13. 「了解 (OK)」をクリックします。
進行状況ウィンドウが表示されます。インポートには少し時間がかかることがあります。
インポートが終了すると、インポートされた表が「使用可能表および視点 (Available tables and views)」リストに表示されます。
14. 「使用可能表および視点 (Available tables and views)」リストから、「SAMPLTBC.GEOGRAPHIES」表を選択します。
15. 「>」をクリックして、SAMPLTBC.GEOGRAPHIES 表を「選択表および視点 (Selected tables and views)」リストに移します。



16. 「セキュリティ (Security)」 タブをクリックします。
17. 自分のユーザー ID が、このウェアハウス・ソースを使用するステップを作成できるようにするために、「Tutorial Warehouse Group」 (23ページの『ウェアハウス・グループの定義』で作成した) をクリックします。
18. 「>」 をクリックします。
「選択ウェアハウス・グループ (Selected warehouse groups)」 リストにソースを追加すると、そのグループ内のユーザー (この場合はあなた) に対して、そのソースの表と視点を定義する権限が与えられます。
19. 「了解 (OK)」 をクリックして、変更を保管し、「ウェアハウス・ソースの定義 (Define Warehouse Sources)」 ノートブックをクローズします。

ファイル・ソースの定義

この練習では、Tutorial File Source というファイル・ウェアハウス・ソースを定義します。このソースは、データウェアハウジング・サンプルと一緒に提供される Demographics ファイルに対応します。このチュートリアルでは、ウェアハウス・ソース内で 1 つのファイルのみを定義しますが、ウェアハウス・ソース内では複数のファイルを定義することができます。

Tutorial File Source を定義するには、以下の手順に従ってください。

1. 「ウェアハウス・ソース (Warehouse Sources)」 フォルダを右クリックします。

2. 「定義 (Define)」 → 「フラット・ファイル (Flat File)」 → 「ローカル・ファイル (Local files)」 をクリックします。

ソース・タイプがローカル・ファイルになるのは、この練習で使用するファイルが、チュートリアルと一緒にローカルのワークステーションにインストールされているからです。

「ウェアハウス・ソースの定義 (Define Warehouse Source)」 ノートブックがオープンします。

3. 「名前 (Name)」 フィールドで、ウェアハウス・ソースのビジネス名を入力します。

Tutorial file source

4. 「管理者 (Administrator)」 フィールドで、ウェアハウス・ソースへの接点として自分の名前を入力します。

5. 「記述 (Description)」 フィールドで、データの簡単な説明を入力します。

File data for the TBC company

6. 「ファイル (Files)」 タブをクリックします。

7. 「ファイル (Files)」 リストの空き領域を右クリックし、「定義 (Define)」 をクリックします。

「ウェアハウス・ソース・ファイルの定義 (Define Warehouse Source File)」 ノートブックがオープンします。

8. 「ファイル名 (File name)」 フィールドで、次の名前を入力します。

X:\%Program Files%sql1lib%samples%db2samp1%dwc%demographics.txt

説明:

- X は、サンプルをインストールしたドライブです。この入力は、Demographics ファイルのパスとファイル名です。
- *sql1lib* は、DB2 ユニバーサル・データベースをインストールしたディレクトリーです。

UNIX® システムでは、ファイル名は大文字小文字が区別されます。

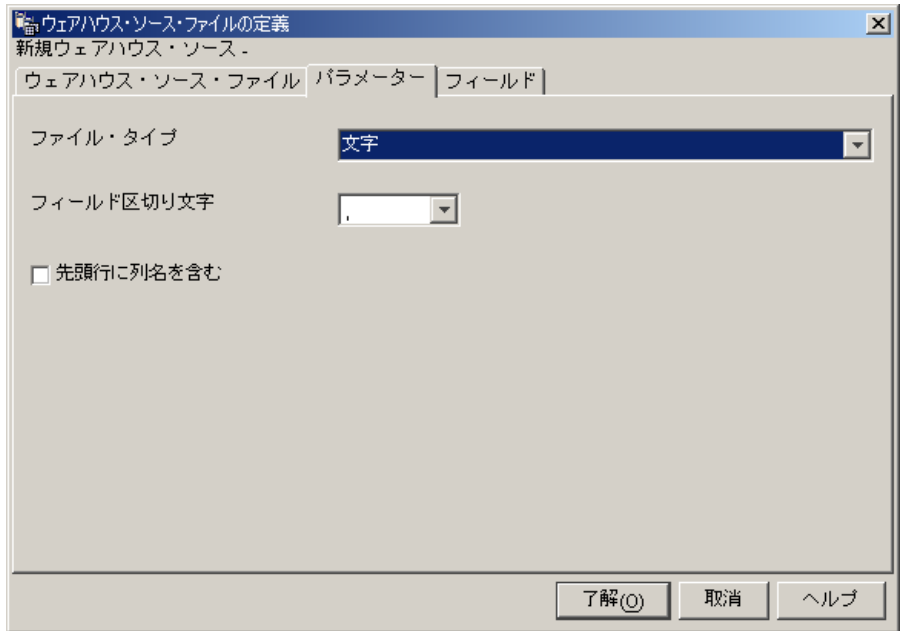
9. 「記述 (Description)」 フィールドで、ファイルの簡単な説明を入力します。

Demographics data for sales regions.

10. 「ビジネス名 (Business name)」 フィールドで、次のように入力します。

Demographics Data

11. 「パラメーター (Parameters)」 タブをクリックします。



12. 「ファイル・タイプ (File type)」リストで、「文字 (Character)」が選択されていることを確認します。

13. 「フィールド区切り文字 (Field delimiter character)」フィールドで、コンマが選択されていることを確認します。

13ページの『第3章 ソース・データのブラウズ』のレッスンで見たように、ファイルはコンマ区切りです。

14. 「先頭行に列名を含む (First row contains column names)」チェック・ボックスがクリアされていることを確認します。

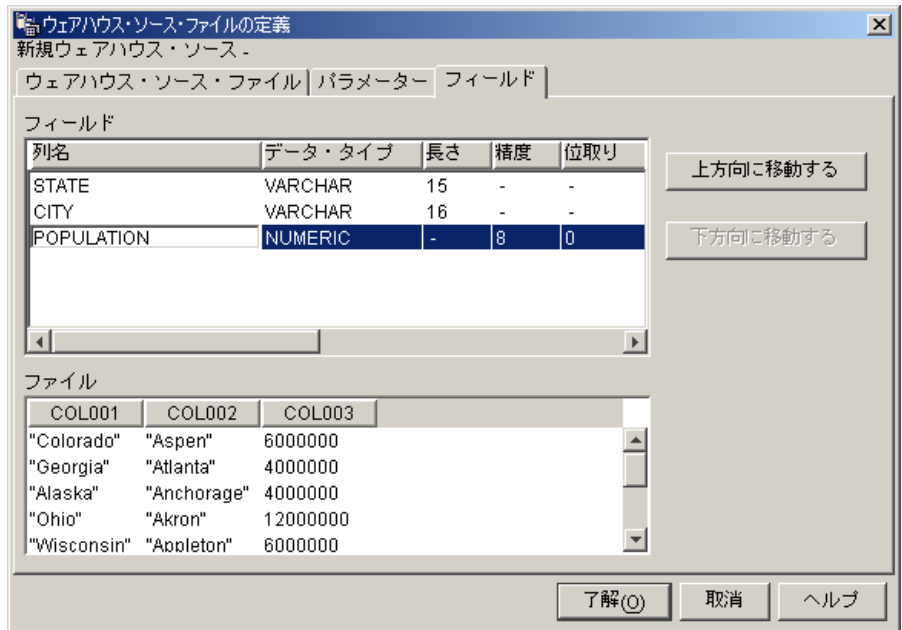
ファイルには、列名は含まれていません。

15. 「フィールド (Fields)」タブをクリックします。

「ウェアハウス・ソース・ファイル (Warehouse Source File)」ページで指定したファイルが読み取られます。ファイル内のフィールドに基づいて列が定義され、「フィールド (Fields)」リストに列定義が表示されます。

「ファイル (File)」プレビュー域にサンプル・データが表示されます。最大 10 行のサンプル・データが表示されます。すべてのサンプル・データを見るには、スクロールします。

16. **COL001** という列名を変更するために、その列名をクリックします。
17. 列の新しい名前を入力します。
STATE
18. 16 ~ 17 のステップを繰り返して、残りの列を名前変更します。
COL002 を CITY に、 **COL003** を POPULATION に名前変更します。



19. 「了解 (OK)」をクリックします。
「ウェアハウス・ソース・ファイルの定義 (Define Warehouse Source File)」ノートブックをクローズします。
20. 「ウェアハウス・ソースの定義 (Define Warehouse Source)」ノートブックで、「セキュリティ (Security)」タブをクリックします。
21. 自分のユーザー ID が、このウェアハウス・ソースを使用するステップを作成できるようにするために、「Tutorial Warehouse Group」を選択します。
22. 「>」をクリックして、Tutorial Warehouse Group を「選択ウェアハウス・グループ (Selected Warehouse Groups)」リストに移します。
23. 「了解 (OK)」をクリックして、変更を保管し、「ウェアハウス・ソースの定義 (Define Warehouse Source)」ノートブックをクローズします。

このレッスンで行ったこと

このレッスンでは、リレーショナル・ウェアハウス・ソースとファイル・ウェアハウス・ソースを定義しました。45ページの『第8章 データの変換および移動の定義』では、これらのソースが TBC 社用に定義しているスタースキーマの LOOKUP_MARKET 次元表にデータを提供するための設定を行います。

第7章 ウェアハウス・ターゲットの定義

このレッスンでは、ウェアハウス・ターゲットを定義します。ウェアハウス・ターゲットは、データウェアハウスセンターがデータウェアハウスで使用するデータベースと表を識別します。一般に、ウェアハウス・ターゲットで定義されるターゲット表は、スタースキーマにおける次元表およびファクト表としても使用されます。ただし、ウェアハウス・ターゲットには、データ変換に使用される一時ターゲット表も組み込むことができます。

このレッスンでは、Tutorial Targets ウェアハウス・ターゲットを定義します。これは、7ページの『第2章 ウェアハウス・データベースの作成』で作成したウェアハウス・データベースの論理定義です。さらに、ウェアハウス・ターゲット内で DEMOGRAPHICS_TARGET ターゲット表を定義します。

データウェアハウスセンターからターゲット表を生成するような設定もできます。その方法については、次のレッスンで取り上げます。

ウェアハウス・ターゲットの定義

この練習では、Tutorial Targets ウェアハウス・ターゲットを定義します。これは、7ページの『第2章 ウェアハウス・データベースの作成』で作成した TUTWHS データベースの論理定義です。

ウェアハウス・ターゲットを定義するには、以下の手順に従ってください。

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・ターゲット (Warehouse Targets)」フォルダーを右クリックします。
2. 「定義 (Define)」→「DB2 ファミリー (DB2 Family)」→「DB2 UDB for Windows NT」をクリックします。
「ウェアハウス・ターゲットの定義 (Define Warehouse Target)」ノートブックがオープンします。
3. 「名前 (Name)」フィールドで、ウェアハウス・ターゲットのビジネス名を入力します。
Tutorial Targets
4. 「管理者 (Administrator)」フィールドで、ウェアハウス・ターゲットへの接点として自分の名前を入力します。

5. 「記述 (Description)」フィールドで、データの簡単な説明を入力します。

Warehouse for the TBC company

6. 「データベース (Database)」タブをクリックします。
7. 「データベース名 (Database name)」フィールドで、データベースの名前をクリックまたは入力します。

TUTWHS

ここではデフォルト・システムでターゲット・データベースを作成しているので、「システム名 (System name)」フィールドは省略してもかまいません。

8. 「ユーザー ID (User ID)」フィールドで、データウェアハウスセンターにログオンするために使用するユーザー ID を入力します。
9. 「パスワード (Password)」フィールドで、ユーザー ID のパスワードを入力します。
10. 「パスワードの確認 (Verify password)」フィールドで、パスワードを再び入力します。

このページの残りのコントロールについては、デフォルト値をそのまま使います。

11. 「セキュリティ (Security)」タブをクリックします。
12. 「Tutorial Warehouse Group」を選択します。
13. 「>」をクリックして、Tutorial Warehouse Group を「選択ウェアハウス・グループ (Selected warehouse groups)」リストに移します。
ウェアハウス・グループにターゲットを追加すると、そのグループ内のユーザー（この場合はあなた）に対して、このウェアハウス・ターゲットを使用するステップを作成する権限が与えられます。
14. 「了解 (OK)」をクリックして、変更を保管し、「ウェアハウス・ターゲットの定義 (Define Warehouse Target)」ノートブックをクローズします。

ターゲット表の定義

この練習では、Tutorial Targets ウェアハウス・ターゲット内に DEMOGRAPHICS_TARGET 表を定義します。

ウェアハウス・ターゲット表を定義するには以下の手順に従ってください。

1. 「チュートリアル・ターゲット (Tutorial Targets)」ウェアハウス・ターゲットの下にある「表 (Tables)」フォルダーが表示されるまで、「ウェアハウス・ターゲット (Warehouse Targets)」ツリーを展開します。

2. 「表 (Tables)」 フォルダを右クリックし、「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)」 ノートブックがオープンし、そのノートブックで DEMOGRAPHICS_TARGET 表を定義できます。

3. 「表スキーマ (Table schema)」 リストで、7ページの『第2章 ウェアハウス・データベースの作成』でウェアハウス・データベースを作成する際に使用したユーザー ID をクリックまたは入力します。

4. 「表名 (Table name)」 フィールドで、ターゲット表の名前を入力します。
DEMOGRAPHICS_TARGET

ここではデフォルトの表スペースで表を作成するので、「表スペース (Table space)」および「索引表スペース (Index table space)」 リストは省略してもかまいません。

5. 「記述 (Description)」 フィールドで、表の説明を入力します。

Demographics data for sales regions

6. 「ビジネス名 (Business Name)」 フィールドで、表のビジネス名を入力します。

Demographics Target

7. 「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・ボックスが選択されていることを確認します。

Demographic データをロードするステップを実行した時に、データウェアハウスセンターがこの表を作成します。

このオプションは、データウェアハウスセンターにターゲット表を作成させたい場合に使用することができます。そうでない場合は、すでに定義されているターゲット表を使用できます。
8. 「全ユーザーへの許可 (**Grant to public**)」チェック・ボックスが選択されていることを確認します。

このチェック・ボックスを選択すると、データベースにアクセスできるすべてのユーザーが表にアクセスできるようになります。
9. 「OLAP スキーマの一部 (**Part of an OLAP schema**)」チェック・ボックスをクリアします。

「**OLAP スキーマの一部 (Part of an OLAP schema)**」チェック・ボックスは、表が OLAP Integration Server にエクスポートされる次元表またはファクト表であることを示します。OLAP Integration Server へのエクスポートの詳細については、121ページの『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』を参照してください。

ページ上の残りのコントロールはスキップします。コントロールの詳細については、オンライン・ヘルプの『Defining a warehouse target table』を参照してください。

「ウェアハウス・ターゲット表の定義 (Define Warehouse Target Table)」ウィンドウをオープンしたままにしておき、次の練習に進みます。

ターゲット表への列の追加

ターゲット表に列を追加するには、以下の手順に従ってください。

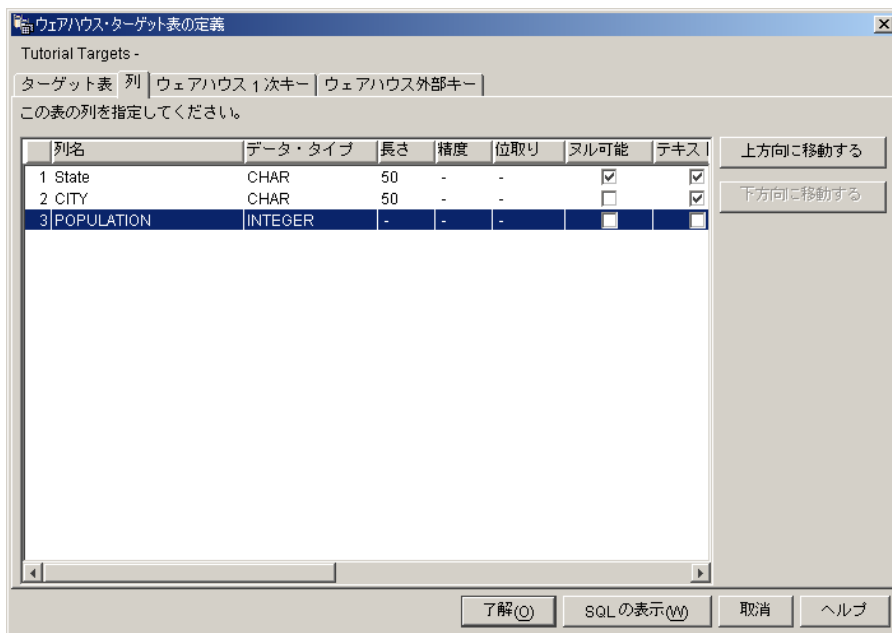
1. 「**列 (Columns)**」タブをクリックします。
2. リスト内の空きスペースを右クリックします。
3. 「**追加 (Add)**」をクリックします。

リストに行が追加され、表の主要な値の 1 つである「**州 (State)**」列を定義することができます。
4. 「**列名 (Column name)**」列をクリックし、STATE と入力します。
5. 「**データ・タイプ (Data type)**」列で、**CHAR** が選択されていることを確認します。
6. 「**長さ (Length)**」列をクリックし、50 と入力します。

「精度 (Precision)」および「位取り (Scale)」列は、10 進データにのみ適用されるため、スキップします。

7. 「ヌル可能 (Nullable)」チェック・ボックスが選択されていることを確認します。
8. 「ビジネス名 (Business name)」フィールドで、State と入力します。
9. 次の表の値を使って、42ページの2 ~ 8 のステップを繰り返し、表の残りの列を定義します。

列名 (Column name)	データ・タイプ (Data type)	長さ (Length)	ヌルの許可 (Allow nulls)	ビジネス名 (Business name)
CITY	CHAR	50	「ヌル可能 (Nullable)」チェック・ボックスをクリアします。	City
POPULATION	INTEGER	N/A	「ヌル可能 (Nullable)」チェック・ボックスをクリアします。	Population



ノートブックの残りの部分はスキップします。後で、DB2 コントロール・センターとデータウェアハウスセンターを使用して、物理ターゲット表の 1 次キーと外部キーを定義します。その 1 次キーと外部キーは、結合のために使用できます。

10. 「**了解 (OK)**」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)」ノートブックがクローズします。「**表 (Tables)**」フォルダーの下に、Demographics 表が表示されます。

このレッスンで行ったこと

このレッスンでは、1 つのターゲット表 (DEMOGRAPHICS_TARGET) を設定したウェアハウス・ターゲットを定義しました。45ページの『第8章 データの変換および移動の定義』では、スタースキーマの LOOKUP_MARKET 次元表も含めて、このウェアハウス・ターゲットのターゲット表を生成します。

第8章 データの変換および移動の定義

このレッスンでは、データウェアハウスセンターがデータを移動し、データウェアハウス用の形式に変換する方法を定義します。最初に、プロセスを定義します。これには、データの変換および移動プロセスの一連のステップが含まれます。次に、ウェアハウス用に変換されるソース表を指定します。最後に、2つの異なる変換方式を使用するデータ変換ステップを定義します。

- プログラムを使用して、ウェアハウス・データベースにデータをロードする方法。
- SQL ステートメントを使用して、ソース・データを選択し、表を結合する方法。

具体的には、次の処理を実行する **Build Tutorial Market Dimension** プロセスを定義します。

1. **Demographics** ファイルをウェアハウス・データベースにロードする。
2. **GEOGRAPHIES** 表からデータを選択し、ターゲット表を作成する。
3. **Demographics** 表と **GEOGRAPHIES** ターゲット表のデータを結合する。

最終的な結果は、**LOOKUP_MARKET** ターゲット表です。

プロセスの定義

この練習では、**Build Tutorial Market Dimension** プロセスのプロセス・オブジェクトを定義します。

プロセス・オブジェクトを定義するには、以下の手順に従ってください。

1. 「データウェアハウスセンター (Data Warehouse Center)」ウィンドウから、「**サブジェクト・エリア (Subject Areas)**」ツリーを展開します。
2. 27ページの『第5章 サブジェクト・エリアの定義』で定義した **TBC Tutorial** サブジェクト・エリアを展開します。
3. 「**プロセス (Processes)**」フォルダーを右クリックし、「**定義 (Define)**」をクリックします。
「プロセスの定義 (Define Process)」ノートブックがオープンします。
4. 「**名前 (Name)**」フィールドで、プロセスの名前を入力します。

Build Tutorial Market Dimension

名前は、80 文字までの長さにするのができ、大文字小文字が区別されません。名前の最初の文字は英数字でなければなりません。英語の最初の文字として & を使用することはできません。このフィールドは必須です。

5. 「**管理者 (Administrator)**」フィールドで、プロセス定義への接点として自分の名前を入力します。
6. 「**記述 (Description)**」フィールドで、プロセスの説明を入力します。
Process to create the LOOKUP_MARKET table
7. 「**セキュリティー (Security)**」タブをクリックします。
8. 「**使用可能ウェアハウス・グループ (Available warehouse groups)**」リストで、23ページの『ウェアハウス・グループの定義』で定義した「**Tutorial Warehouse Group**」をクリックします。
9. 「>」をクリックして、Tutorial Warehouse Group を「**選択ウェアハウス・グループ (Selected warehouse groups)**」リストに移します。
ウェアハウス・グループにプロセスを追加すると、グループ内のユーザー（この場合はあなた）がプロセスをオープンし、プロセスにオブジェクトを追加することが許可されます。
10. 「**了解 (OK)**」をクリックします。
「プロセスの定義 (Define Process)」ノートブックがクローズします。

プロセスのオープン

この練習では、データの流れをグラフィカルに定義できるように、プロセスをオープンします。

Build Tutorial Market Dimension プロセスをオープンするには、以下の手順に従ってください。

1. 「**Build Tutorial Market Dimension**」プロセスが表示されるまで、「**TBC チュートリアル (TBC Tutorial)**」ツリーを展開します。
2. 「**Build Tutorial Market Dimension**」プロセスを右クリックします。
3. 「**オープン (Open)**」をクリックします。

プロセスへの表の追加

データの流れを定義するには、これらのステップで変換するそれぞれのソースと、変換の結果として生成されるターゲット表を追加することが必要です。

Build Tutorial Market Dimension プロセスで、Demographics ファイルをターゲット・データベースにロードします。このプロセスにソース・ファイルとステ

ツプの DEMOGRAPHICS_TARGET 表を追加する必要があります。
Demographics ソース・ファイルは、29ページの『第6章 ウェアハウス・ソースの定義』で定義した Tutorial File Source ウェアハウス・ソースの一部です。
DEMOGRAPHICS_TARGET 表は、39ページの『第7章 ウェアハウス・ターゲットの定義』で定義した Tutorial Targets ウェアハウス・ターゲットの一部です。

Demographics ファイルを追加するには、以下の手順に従ってください。

1. 「データの追加 (Add Data)」アイコンをクリックします。



2. 表を置きたいスポットのキャンバス (ウィンドウの右側の空き領域) 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します。
3. 「使用可能ソースおよびターゲット表 (Available source and target tables)」リストで、「ウェアハウス・ソース (Warehouse Sources)」ツリーを展開します。

使用可能なウェアハウス・ソースのリストが表示されます。

4. Tutorial File Source ウェアハウス・ソースのツリーを展開します。
5. 「ファイル (Files)」ツリーを展開します。

このツリーの中には、次のファイルが表示されるはずですが、

```
X:%program files%sqllib%samples%db2sampl%dwc%demographics.txt. X
```

は、サンプルをインストールしたドライブです。

6. Demographics ファイルを選択します。
7. 「>」をクリックして、Demographics ファイルを「選択済みのソースおよびターゲット表 (Selected source and target tables)」リストに追加します。

DEMOGRAPHICS_TARGET 表を追加するには、以下の手順に従ってください。

1. 「使用可能ソースおよびターゲット表 (Available source and target tables)」リストで、「ウェアハウス・ターゲット (Warehouse Targets)」ツリーを展開します。
使用可能なウェアハウス・ターゲットのリストが表示されます。
2. 「チュートリアル・ターゲット (Tutorial Targets)」ウェアハウス・ターゲット・ツリーを展開します。
3. 「表 (Tables)」ツリーを展開します。

リストに DEMOGRAPHICS_TARGET 表が表示されます。

4. DEMOGRAPHICS_TARGET 表を選択します。
5. 「>」をクリックして、DEMOGRAPHICS_TARGET 表を「**選択ソースおよびターゲット表 (Selected source and target tables)**」リストに追加します。

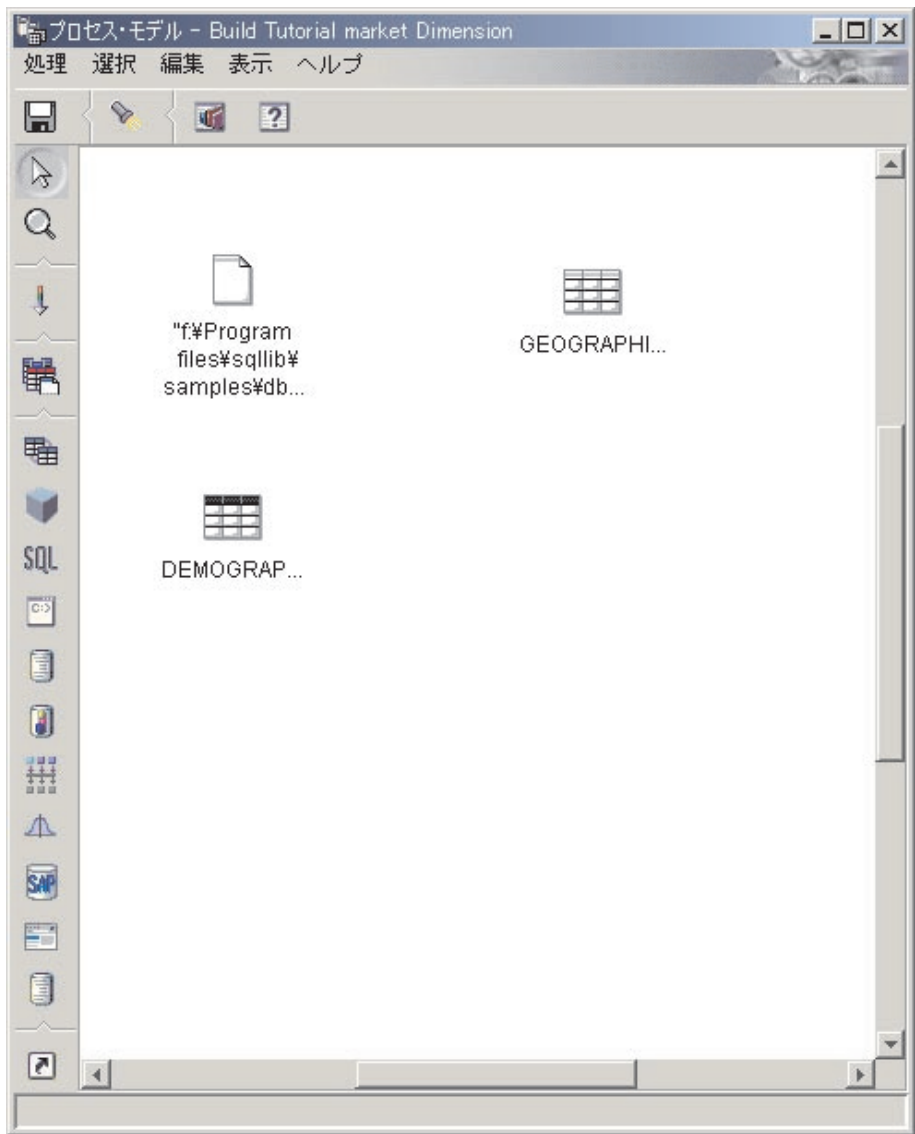
プロセスへの SAMPLTBC.GEOGRAPHIES 表の追加

この練習の次の部分では、ソース表を追加する必要があります。

SAMPLTBC.GEOGRAPHIES 表からデータを選択するステップを定義するときに、データウェアハウスセンターで自動的にターゲット表が生成されるように指定できるため、ターゲット表を追加する必要はありません。

SAMPLTBC.GEOGRAPHIES ソース表を追加するには、以下の手順に従ってください。

1. 「チュートリアル・リレーショナル・ソース (**Tutorial Relational Source**)」ウェアハウス・ソースが表示されるまで、「ウェアハウス・ソース (**Warehouse Sources**)」ツリーを展開します。
2. SAMPLTBC.GEOGRAPHIES 表が表示されるまで、「チュートリアル・リレーショナル・ソース (**Tutorial Relational Source**)」ツリーを展開します。
3. 「**SAMPLTBC.GEOGRAPHIES**」表を選択します。
4. 「>」をクリックして、SAMPLTBC.GEOGRAPHIES 表を「**選択ソースおよびターゲット表 (Selected source and target tables)**」リストに追加します。
5. 「**了解 (OK)**」をクリックして、選択したファイルと表をプロセスに追加します。
選択したファイルと表が「プロセス・モデル (Process Model)」ウィンドウに表示されます。
6. demographics.txt アイコンをクリックして、DEMOGRAPHICS_TARGET 表が表示されるまでそのアイコンを移動します。
7. demographics.txt のアイコンを上、DEMOGRAPHICS_TARGET のアイコンを下にそれぞれ配列します。demographics.txt のアイコンと DEMOGRAPHICS_TARGET のアイコンの間に、アイコン 1 つ分のスペースを作ります。demographics.txt アイコンの右側に、Geographies アイコンを置きます。



プロセスへのステップの追加

次に、ソース・データがターゲット・データに変換される方法を定義するステップを追加する必要があります。3つのステップを定義しなければなりません。

Load Demographics Data

Demographics ファイルから TBC Warehouse データベース (7ページの

『第2章 ウェアハウス・データベースの作成』で作成した) の表にデータをロードする DB2 プログラム・ステップ。

Select Geographies Data

SAMPLTBC.GEOGRAPHIES ソース表から列を選択する SQL ステップ。

Join Market Data

SAMPLTBC.GEOGRAPHIES 表と Demographics 表を結合し、結合された表を Tutorial Warehouse データベースに書き込む SQL ステップ。

Load Demographics Data ステップの定義

Load Demographics Data ステップを定義するには、以下の手順に従ってください。

1. パレット (ウィンドウの左側にあるツールバー) から、「**DB2 プログラム (DB2 Programs)**」アイコンをクリックします。



メニューの中の各プログラム・オプションは、プログラム・グループ (類似したプログラムのグループ) を表します。

2. 「**DB2 UDB**」→「**ロード (Load)**」をクリックします。
3. demographics.txt ファイルと DEMOGRAPHICS_TARGET 表の間のキャンバスのスポットをクリックします。
このステップのアイコンが、ウィンドウの demographics.txt ファイルと DEMOGRAPHICS_TARGET 表の間に追加されます。
4. 新しいステップを右クリックします。
5. 「**プロパティ (Properties)**」をクリックします。
このステップの「プロパティ (Properties)」ノートブックがオープンします。
6. 「**名前 (Name)**」フィールドで、ステップの名前を入力します。
Load Demographics Data
7. 「**管理者 (Administrator)**」フィールドで、このステップへの接点として自分の名前を入力します。
8. 「**記述 (Description)**」フィールドで、ステップの説明を入力します。
Loads demographics data into the warehouse.
9. 「**了解 (OK)**」をクリックします。

このステップの「プロパティ (Properties)」ノートブックがクローズします。

10. 「タスク・フロー (Task Flow)」アイコンをクリックします。

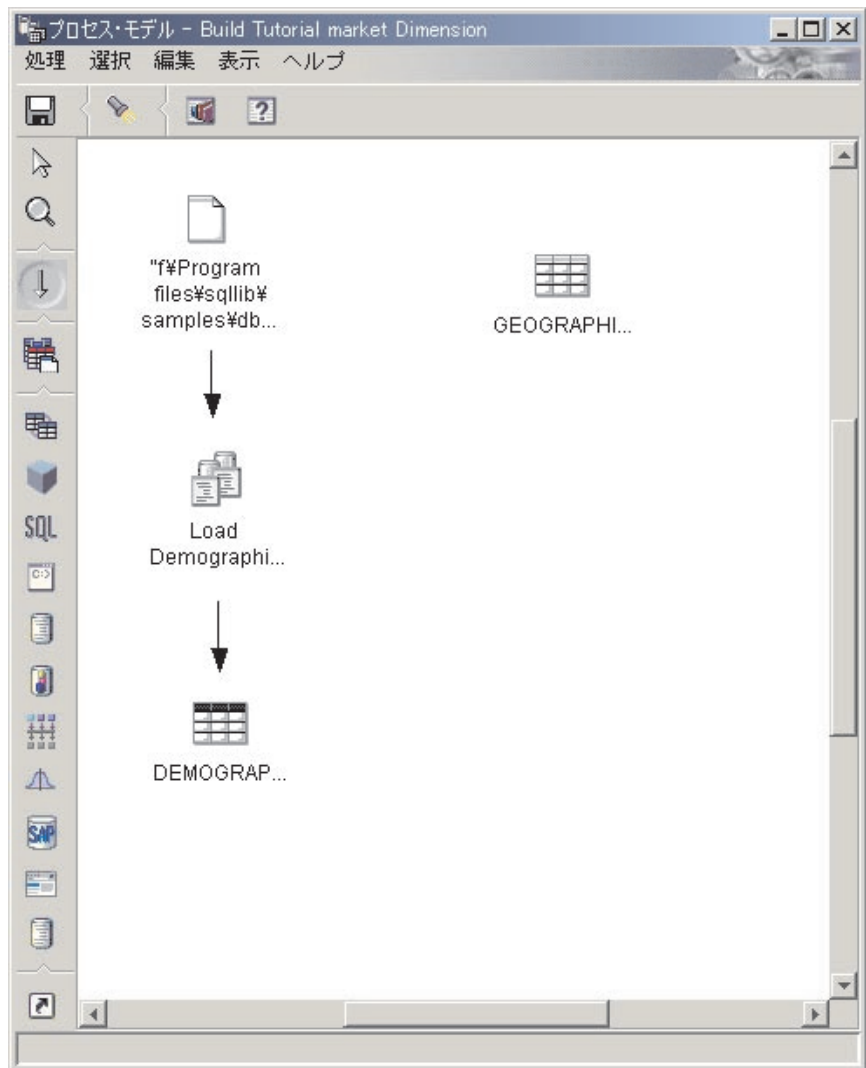


11. 「データ・リンク (Data Link)」アイコンをクリックします。



「データ・リンク (Data Link)」アイコンでは、1つのステップによる変換でのソース・ファイルからターゲット・ファイルへのデータの流れを定義します。

12. demographics.txt ファイルの中央をクリックし、マウス・ボタンを押しながら、Load Demographics Data ステップにドラッグします。
ファイルとステップの間に線がドロースられます。この線は、demographics.txt ファイルに、このステップ用のソース・データが入っていることを示しています。
13. Load Demographics Data ステップをクリックし、マウス・ボタンを押しながら、ポインターを DEMOGRAPHICS_TARGET 表にドラッグします。

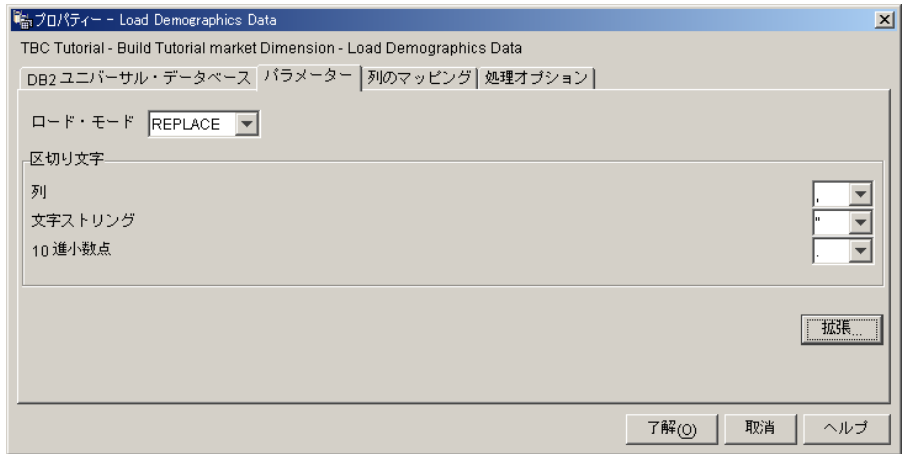


この線は、 DEMOGRAPHICS_TARGET 表に、このステップ用のターゲット・データが入っていることを示しています。

14. 「Load Demographics Data」 ステップを右クリックします。
15. 「プロパティ (Properties)」 をクリックします。

このステップの「プロパティ (Properties)」 ノートブックがオープンします。

16. 「パラメーター (Parameters)」 タブをクリックします。



17. 「ロード・モード (Load mode)」 リストから、「REPLACE」をクリックします。

この練習では、ページのデフォルト値をそのまま使います。

ロード・プログラムは、ターゲット表を生成するのに列のマッピングを使用しないため、「列のマッピング (Column Mapping)」 ページをスキップできます。ソース・ファイルに基づいてターゲット表を生成します。

18. 「了解 (OK)」をクリックします。

このステップの「プロパティ (Properties)」 ノートブックがクローズします。

Select Geographies Data ステップの定義

この練習では、Select Geographies Data ステップを定義します。

1. パレットから、「SQL」アイコンをクリックします。

SQL

2. GEOGRAPHIES 表の下のキャンバスのスポットをクリックし、ステップ・アイコンをウィンドウに追加します。
3. このステップを右クリックします。
4. 「プロパティ (Properties)」をクリックします。

このステップの「プロパティ (Properties)」 ノートブックがオープンします。

5. 「名前 (Name)」フィールドで、ステップの名前を入力します。

Select Geographies Data

6. 「管理者 (Administrator)」フィールドで、ステップへの接点として自分の名前を入力します。

7. 「記述 (Description)」フィールドで、ステップの説明を入力します。

Selects Geographies data from the warehouse source

8. 「了解 (OK)」をクリックします。

このステップの「プロパティ (Properties)」ノートブックがクローズします。

9. 「タスク・フロー (Task Flow)」アイコンをクリックします。



10. 「データ・リンク (Data Link)」アイコンをクリックします。



11. Geographies ソース表の中央をクリックし、マウス・ボタンを押しながら、Select Geographies Data ステップの中央にドラッグします。

Geographies ソース表にステップ用のソース・データが含まれることを示す線がドローされます。

データウェアハウスセンターを使用してターゲット表を作成するので、このステップにターゲット表をリンクする必要はありません。

Geographies ソース表からの列の選択

Geographies ソース表から列を選択するには、以下の手順に従ってください。

1. Select Geographies Data ステップを右クリックします。

2. 「プロパティ (Properties)」をクリックします。

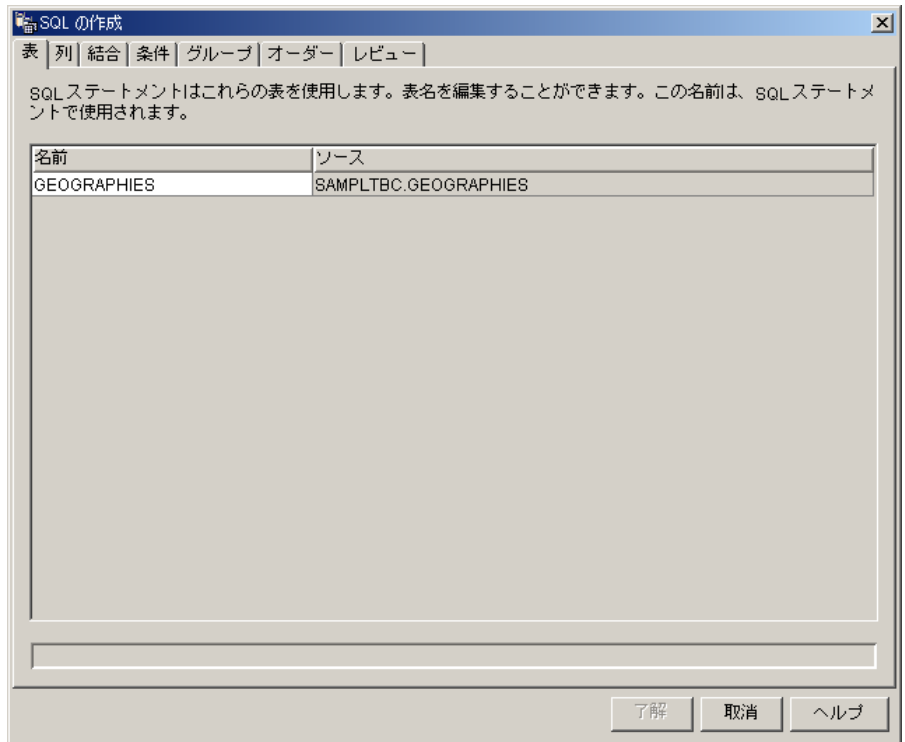
このステップの「プロパティ (Properties)」ノートブックがオープンします。

3. 「SQL ステートメント (SQL Statement)」タブをクリックします。

4. 「SQL のビルド (Build SQL)」プッシュボタンをクリックします。

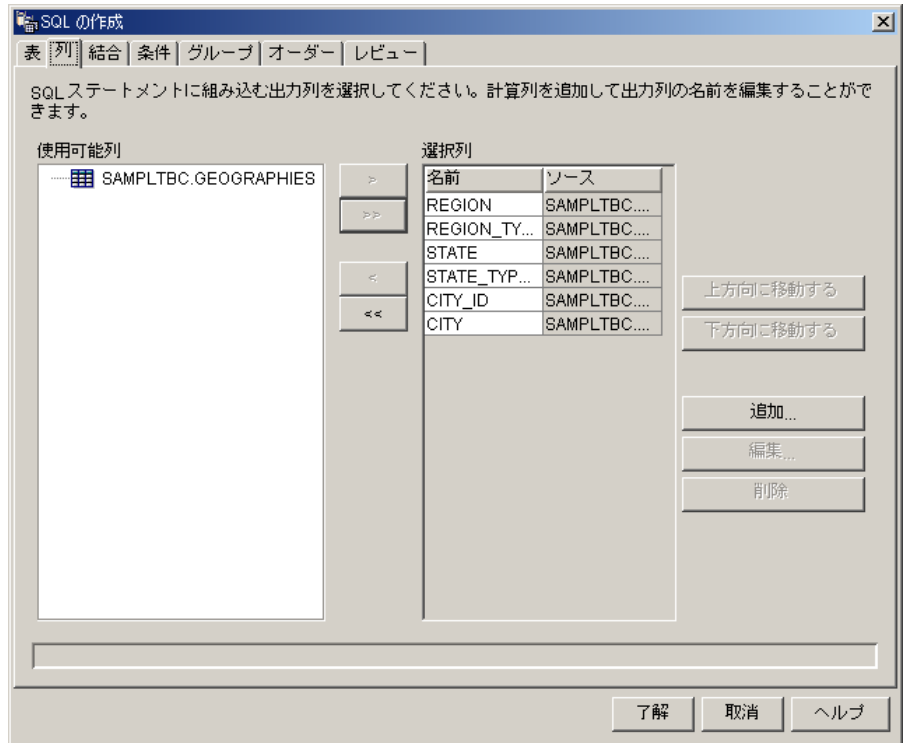
「SQL のビルド (Build SQL)」ウィザードがオープンします。「表 (Tables)」ページが表示されます。

5. リストの中に SAMPLTBC.GEOGRAPHIES があることを確認します。



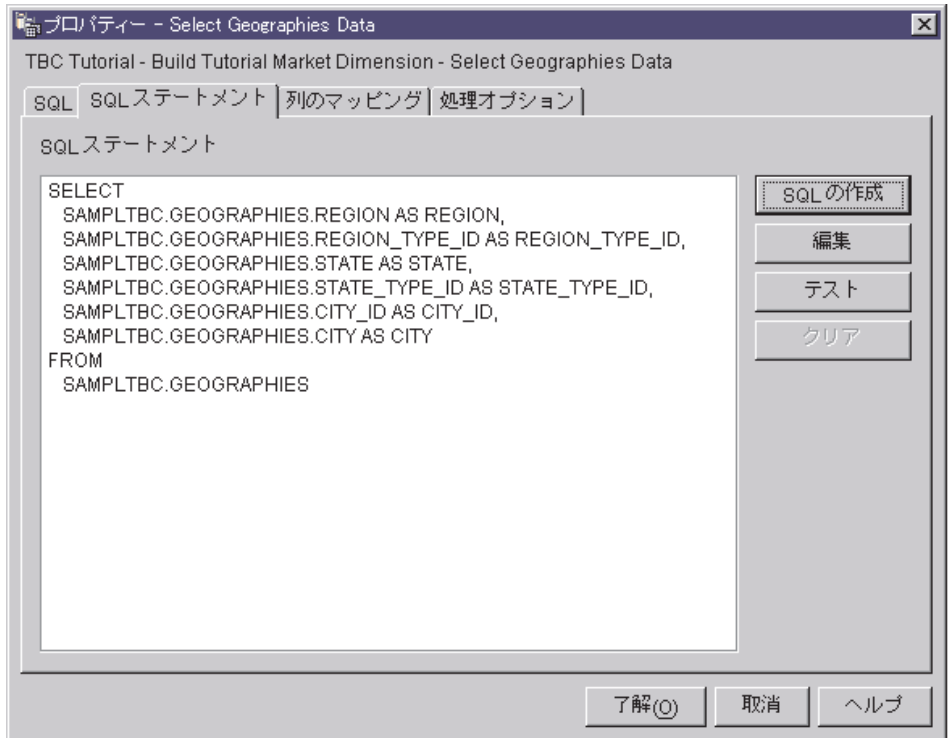
6. 「列 (Columns)」 タブをクリックします。

7. 「>>」をクリックして、SAMPLTBC.GEOGRAPHIES 表のすべての列を「選択列 (Selected columns)」リストに追加します。



8. 「レビュー (Review)」タブをクリックして、作成した SQL ステートメントを表示します。
9. 「了解 (OK)」をクリックします。

「SQL の作成 (Build SQL)」ウィザードがクローズします。作成した SQL ステートメントが「SQL ステートメント (SQL Statement)」ページに表示されます。



10. 「**テスト (Test)**」をクリックして、作成した SQL をテストします。
データウェアハウスセンターにより、SELECT ステートメントのサンプル結果が戻されます。この結果と、13ページの『表データの表示』にあるサンプルの結果を比較します。
11. 「**クローズ (Close)**」をクリックして、ウィンドウをクローズします。
このようにして、SQL ステップでソース表の中のどの列にアクセスするかを指定したので、ターゲット表を作成する準備ができました。このステップの「プロパティ (Properties)」ノートブックをオープンしたままにしておき、『GEOGRAPHIES_TARGET 表の作成』という次の練習に進みます。

GEOGRAPHIES_TARGET 表の作成

この練習では、Select Geographies Data ステップの「列のマッピング (Column Mapping)」ページを使って、GEOGRAPHIES_TARGET 表を作成します。

GEOGRAPHIES_TARGET 表を作成するには、以下の手順に従ってください。

1. 「**列のマッピング (Column Mapping)**」タブをクリックします。

ページの左側にソース列リストが表示され、右側にターゲット列リストが表示されます。ただし、ターゲット表を作成するためパラメーターを指定しなかったため、実際のリストにはターゲット列が入っていません。

2. 「**デフォルト表の生成 (Generate Default Table)**」 プッシュボタンをクリックします。

「デフォルト表の生成 (Generate Default Table)」 ウィンドウがオープンします。

3. 「**ウェアハウス・ターゲット (Warehouse target)**」 リストで、「**Tutorial Targets**」 をクリックします。

ウェアハウス・ターゲットは、ターゲット表が作成されるデータベースまたはファイル・システムです。

4. 「**表スキーマ (Table schema)**」 リストで、ターゲット表の表スキーマを入力またはクリックします。他の表を作成した際に使用したのと同じスキーマを使用してください。

ここではデフォルトの表スペースで表を作成するので、「**表スペース (Table space)**」 リストは省略してもかまいません。

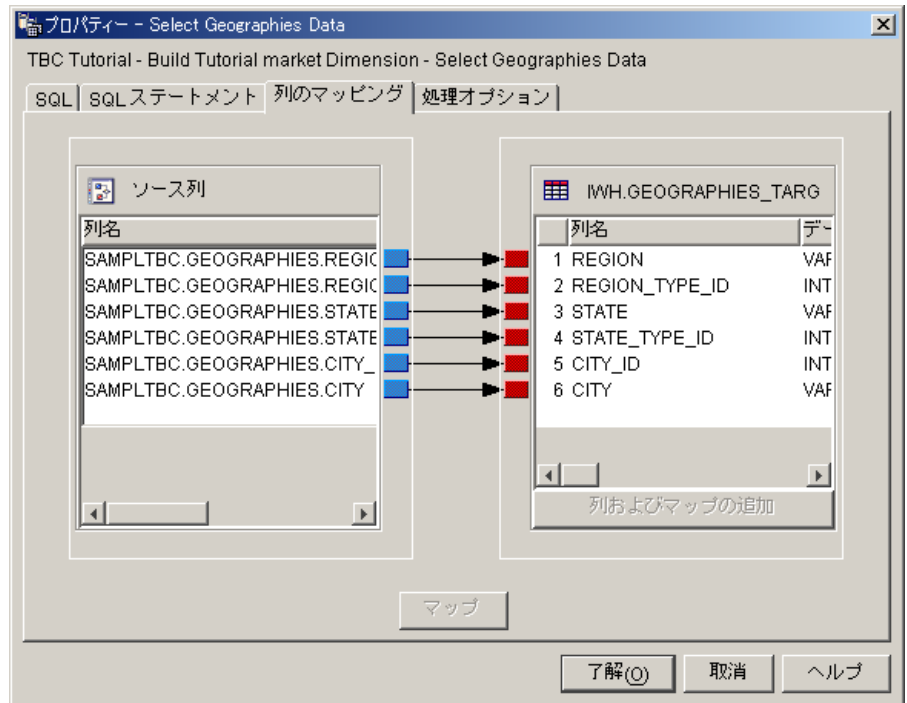
5. 「**表名 (Table name)**」 フィールドで、次のように入力します。

GEOGRAPHIES_TARGET

6. 「**了解 (OK)**」 をクリックして、「デフォルト表の生成 (Generate Default Table)」 ウィンドウをクローズします。

「列のマッピング (Column Mapping)」 ページの右側のターゲット列リストに、GEOGRAPHIES_TARGET 表の列が表示されます。

7. ソース列が正しいターゲット列にマップしていることを確認します。



8. 「処理オプション (Processing Options)」 タブをクリックします。
9. 「集団タイプ (Population type)」 リストで、「置換 (Replace)」 が選択されていることを確認します。
10. 「要求時実行 (Run on demand)」 チェック・ボックスが選択されていることを確認します。

この練習では、このページのデフォルト値をそのまま使います。

11. 「了解 (OK)」 をクリックします。

このステップの「プロパティ (Properties)」 ノートブックがクローズします。データウェアハウスセンターによって、GEOGRAPHIES_TARGET というターゲット表が作成され、このステップにリンクされます。

GEOGRAPHIES_TARGET 表のプロパティの指定

この練習では、57ページの『GEOGRAPHIES_TARGET 表の作成』の練習で作成した GEOGRAPHIES_TARGET 表のプロパティを指定します。

GEOGRAPHIES_TARGET 表のプロパティを指定するには、以下の手順に従ってください。

1. 「プロセス・モデル (Process Model)」ウィンドウで、GEOGRAPHIES_TARGET 表を右クリックして、「プロパティー (Properties)」をクリックします。
2. 「ビジネス名 (Business name)」フィールドで、表の記述的な名前を入力します。
Geographies Target
3. 「OLAP スキーマの一部 (Part of an OLAP schema)」チェック・ボックスをクリアします。
4. 「了解 (OK)」をクリックします。この表の「プロパティー (Properties)」ノートブックがクローズします。

Join Market Data ステップの定義

Join Market Data ステップを定義するには、以下の手順に従ってください。

1. パレットから、「SQL」アイコンをクリックします。
2. ステップと表の 2 つの列の下のキャンバスのスポットをクリックします。ステップを表すアイコンがウィンドウに追加されます。
3. 新しいステップを右クリックします。
4. 「プロパティー (Properties)」をクリックします。
このステップの「プロパティー (Properties)」ノートブックがオープンします。
5. 「名前 (Name)」フィールドで、ステップの名前を入力します。
Join Market Data
6. 「管理者 (Administrator)」フィールドで、ステップへの接点として自分の名前を入力します。
7. 「記述 (Description)」フィールドで、ステップの説明を入力します。
Joins the Geographies table with the Demographics table
8. 「了解 (OK)」をクリックします。
このステップの「プロパティー (Properties)」ノートブックがクローズします。
9. 「タスク・フロー (Task Flow)」アイコンをクリックします。



10. 「データ・リンク (Data Link)」アイコンをクリックします。



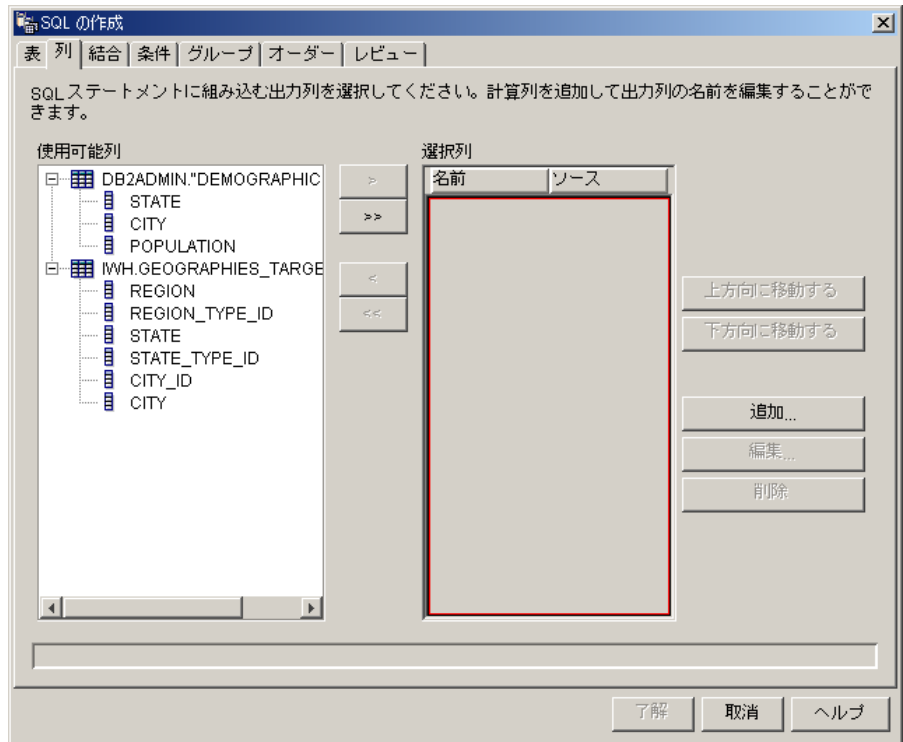
11. GEOGRAPHIES_TARGET 表の中央をクリックし、マウス・ボタンを押しながら、Join Market Data ステップにドラッグします。
GEOGRAPHIES_TARGET 表にこのステップ用のソース・データが含まれることを示す線がドロワーされます。
データウェアハウスセンターがターゲット表を作成するように指定するので、ステップにターゲット表をリンクする必要はありません。
12. DEMOGRAPHICS_TARGET 表と Join Market Data ステップについて、11 のステップを繰り返します。
DEMOGRAPHICS_TARGET 表にこのステップ用のソース・データが含まれることを示す線がドロワーされます。

DEMOGRAPHICS_TARGET 表と GEOGRAPHIES_TARGET 表の結合

DEMOGRAPHICS_TARGET 表と GEOGRAPHIES_TARGET 表を結合するには、以下の手順に従ってください。

1. Join Market Data ステップを右クリックします。
2. 「プロパティ (Properties)」をクリックします。
このステップの「プロパティ (Properties)」ノートブックがオープンします。
3. 「SQL ステートメント (SQL Statement)」タブをクリックします。
4. 「SQL の作成 (Build SQL)」プッシュボタンをクリックし、データウェアハウスセンターによって SQL を作成します。(独自の SQL を作成することもできます。)
「SQL の作成 (Build SQL)」ウィンドウがオープンします。
5. 「表 (Tables)」ページで、DEMOGRAPHICS_TARGET 表と GEOGRAPHIES_TARGET 表がリストに入っていることを確認します。

6. 「列 (Columns)」 タブをクリックします。



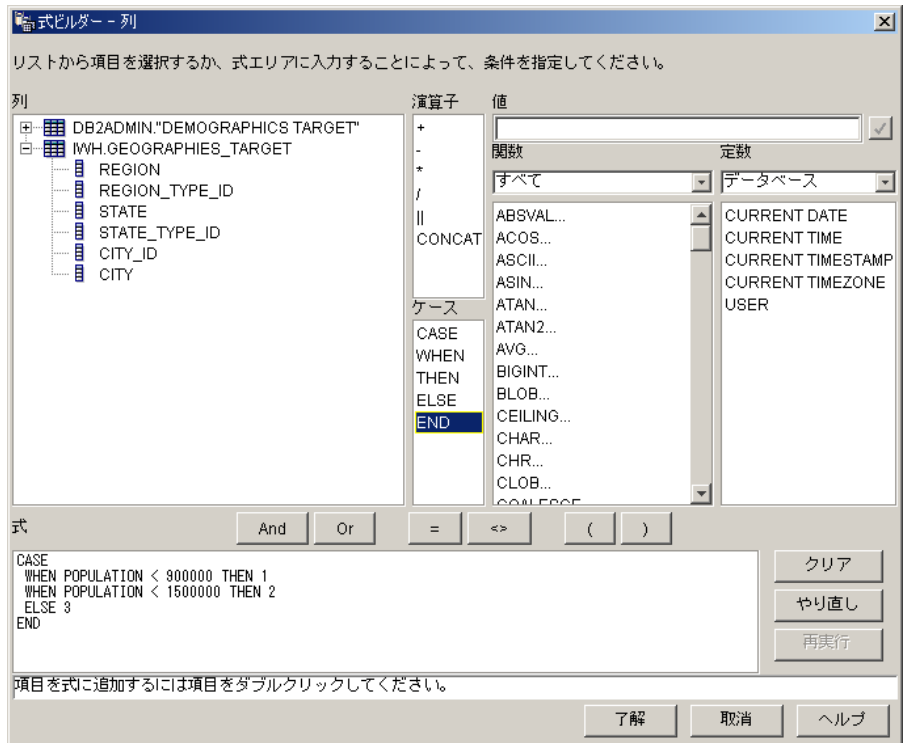
7. 「>>」をクリックして、GEOGRAPHIES_TARGET 表と DEMOGRAPHICS_TARGET 表のすべての列を「選択列 (Selected columns)」リストに追加します。
8. 「選択列 (Selected columns)」リストから、「DEMOGRAPHICS_TARGET.STATE」をクリックします。
9. 「<」をクリックして、DEMOGRAPHICS_TARGET.STATE 列を「使用可能列 (Available columns)」リストに移します。
10. 「DEMOGRAPHICS_TARGET.CITY」をクリックします。
11. 「<」をクリックして、DEMOGRAPHICS_TARGET.CITY 列を「使用可能列 (Available columns)」リストに移します。
DEMOGRAPHICS_TARGET.STATE 列と DEMOGRAPHICS_TARGET.CITY 列は、GEOGRAPHIES_TARGET 表ですでに定義されているので、必要ありません。表の結合には、両方の表にとって固有な列である CITY 列を使用します。
12. 「追加 (Add)」プッシュボタンをクリックします。
「式ビルダー (Expression Builder)」ウィンドウがオープンします。

- 「式 (Expression)」フィールドで、次の CASE ステートメントを入力します。

```

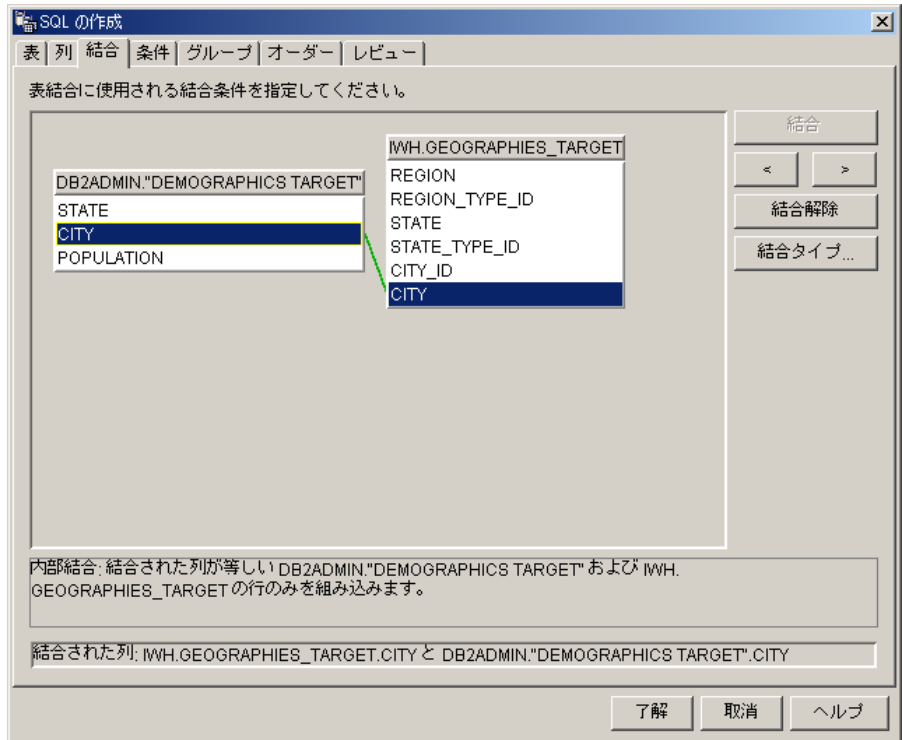
case
when POPULATION < 9000000 then 1
when POPULATION < 15000000 then 2
Else 3
end

```



- 「了解 (OK)」をクリックします。
新しい列が「選択列 (Selected columns)」リストに追加されます。
- 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。
SIZE_ID
- Enter キーを押します。
- SIZE_ID 列が POPULATION 列の上に来るまで、「上方向に移動する (Move Up)」をクリックします。
- 「結合 (Joins)」タブをクリックします。
- GEOGRAPHIES_TARGET 表で、CITY 列をクリックします。

20. DEMOGRAPHICS_TARGET 表で、CITY 列をクリックします。
21. 「結合 (Join)」をクリックします。
「SQL の作成 (Build SQL)」ウィザードによって、CITY 列の間に線がドロウされます。これは、その列で表が結合されていることを示します。



22. 「レビュー (Review)」タブをクリックして、作成した SQL ステートメントを表示します。
23. 「了解 (OK)」をクリックします。
「SQL のビルド (Build SQL)」ウィザードがクローズします。

LOOKUP_MARKET 表の作成

LOOKUP_MARKET 表を作成するには、以下の手順に従ってください。

1. 「列のマッピング (Column Mapping)」タブをクリックします。
2. 「デフォルト表の生成 (Generate Default Table)」プッシュボタンをクリックします。
「デフォルト表の生成 (Generate Default Table)」ウィンドウがオープンします。

3. 「ウェアハウス・ターゲット (Warehouse target)」リストで、「Tutorial Targets」をクリックします。
4. 「表スキーマ (Table schema)」リストで、「IWH」を入力またはクリックします。「表スペース (Table space)」リストは省略します。
5. 「表名 (Table name)」フィールドで、次のように入力します。
LOOKUP_MARKET
6. 「了解 (OK)」をクリックします。
「デフォルト表の生成 (Generate Default Table)」ウィンドウがクローズします。「列マッピング (Column Mapping)」ページの右側のターゲット列リストに、ターゲット列が表示されます。
7. 「処理オプション (Processing Options)」タブをクリックします。
8. 「集団タイプ (Population type)」リストで、「置換 (Replace)」が選択されていることを確認します。
9. 要求時にステップを実行するために、「要求時実行 (Run on demand)」チェック・ボックスを選択します。
この練習では、このページの残りについてデフォルト値をそのまま使います。
10. 「了解 (OK)」をクリックします。
このステップの「プロパティ (Properties)」ノートブックがクローズして、「プロセス・モデル (Process Model)」ウィンドウに
LOOKUP_MARKET 表が表示されます。

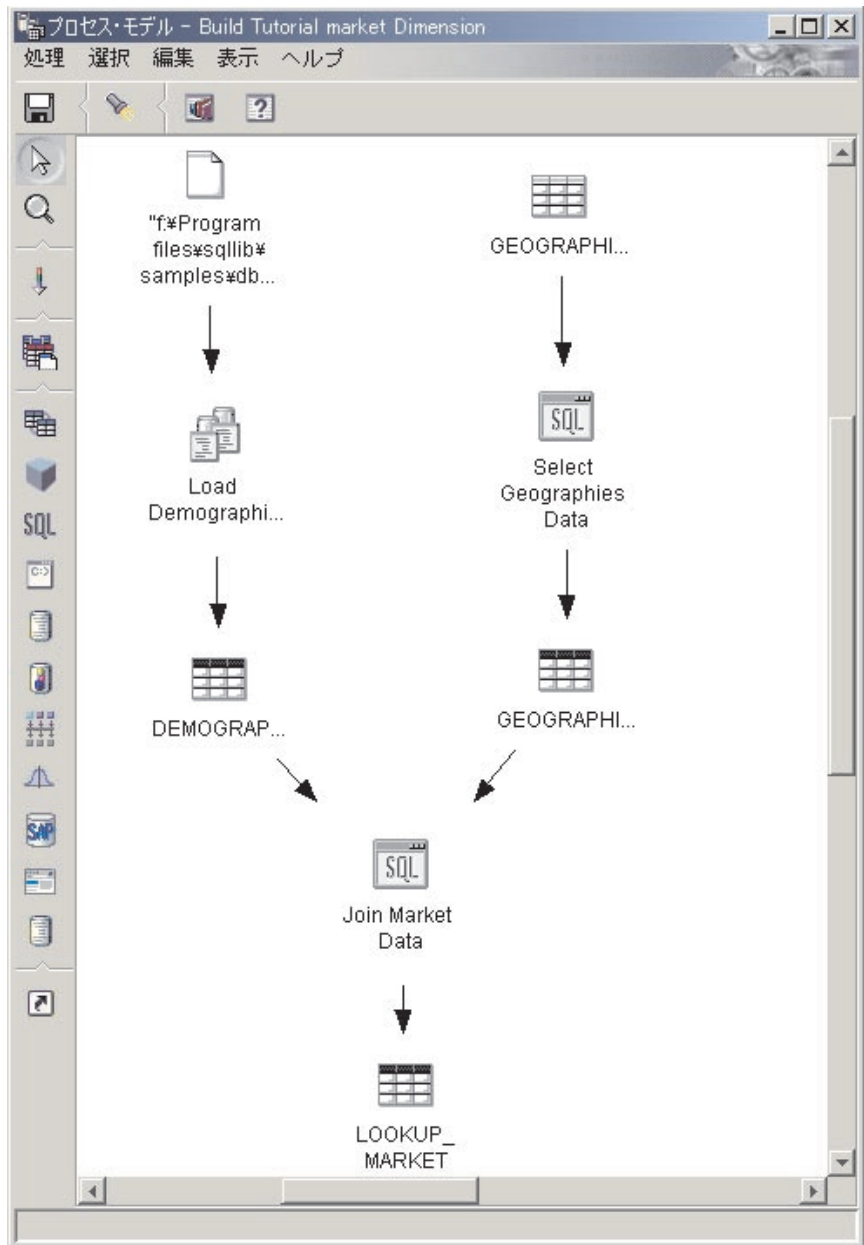
LOOKUP_MARKET 表のプロパティの定義

LOOKUP_MARKET 表のプロパティを定義するには、以下の手順に従ってください。

1. LOOKUP_MARKET 表を右クリックし、「プロパティ (Properties)」をクリックします。
2. 「プロパティ (Properties)」をクリックします。
この表の「プロパティ (Properties)」ノートブックがオープンします。
3. 「記述 (Description)」フィールドで、表の説明を入力します。
Market dimension data
4. 「OLAP スキーマの一部 (Part of an OLAP schema)」チェック・ボックスと「次元表 (Dimension table)」ラジオ・ボタンが選択されていることを確認します。

LOOKUP_MARKET 表は、121ページの『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』でスタースキーマに組み込む次元表の1つです。

5. 「列 (Columns)」タブをクリックします。
6. CITY_ID 列の「ヌル可能 (Nullable)」チェック・ボックスをクリアします。85ページの『第11章 ターゲット表のキーの定義』では、この列を表の1次キーとして定義することになります。
7. 「ウェアハウス 1 次キー (Warehouse Primary Key)」タブをクリックします。
8. 「使用可能列 (Available columns)」リストで、「CITY_ID」をクリックします。
9. 「>」をクリックして、CITY_ID 列を「ウェアハウス 1 次キー列 (Warehouse primary key columns)」リストに移します。
10. 「制約名 (Constraint name)」フィールドで、次のように入力します。
"Whse Market PK"
11. 「了解 (OK)」をクリックします。この表の「プロパティ (Properties)」ノートブックがクローズします。
このプロセスは、次のようになります。



12. ツールバーの「保管 (Save)」アイコンをクリックして、このプロセスを保管します。



13. 「プロセス・モデル (Process Model)」 ウィンドウをクローズします。

このレッスンで行ったこと

Build Tutorial Market Dimension プロセスの LOOKUP_MARKET 次元表を定義しました。このプロセスには、次の 3 つのステップが含まれます。

- Load Demographics Data
- Select Geographies Data
- Join Market Data

各ステップのソースとターゲットは、次の表のとおりです。

ステップ	ソース	ターゲット
Load Demographics Data	Demographics ファイル	DEMOGRAPHICS_TARGET 表
Select Geographies Data	Geographies 表	GEOGRAPHIES_TARGET 表
Join Market Data	Demographics Target 表と Geographies Target 表	LOOKUP_MARKET 表

各ステップのプロパティを定義したときに、各ステップのデータ・リンクも追加しました。このタスクを実行する別の方法として、プロセスのすべてのステップを一度に追加し、ステップをそれらのソースとターゲットにリンクしてから、各ステップのプロパティを定義することもできます。ステップには、ステップの「プロパティ (Step Properties)」ノートブックで変更できるデフォルト名が割り当てられます。

スタースキーマの残りの表の定義 (オプション)

前の練習で作成した表 (LOOKUP_MARKET) は、vii ページの『チュートリアル ビジネス問題』の例で説明されている次元表の 1 つです。この練習では、スタースキーマの残りの次元表とファクト表を作成するための手順を扱います。

まずこの練習のステップを完了しないと、その先のレッスンを実行することはできません。

- 85 ページの『第11章 ターゲット表のキーの定義』
- 101 ページの『第14章 エンド・ユーザーのためのウェアハウス・データのカタログの作成』
- 107 ページの『第15章 ビジネス・メタデータの処理』

- 121ページの『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』

この練習を省略したい場合は、75ページの『第9章 ウェアハウス・ステップのテスト』に進んでください。

それぞれの表を定義するときには、表についての新規プロセスを定義しなければなりません。プロセス用のステップを定義する代わりに、サンプルで定義されているステップをコピーします。ステップをコピーすると、データウェアハウスセンターにより、ステップで使用されるソースがコピーされ、ターゲット表が生成されます。

製品 (Product) 次元表を定義するには、以下の手順に従ってください。

1. 45ページの『プロセスの定義』の手順に従って、新規プロセスを定義します。このプロセスの名前を指定します。

Build Tutorial Product Dimension

2. 「データウェアハウスセンター (Data Warehouse Center)」ウィンドウの「**サブジェクト・エリア (Subject Areas)**」フォルダーの下で、「**Build Sample Product Dimension**」プロセスが表示されるまで、「**TBC サンプル (TBC Sample)**」ツリーを展開します。
3. 「**Build Sample Product Dimension**」プロセスを右クリックします。
4. 「**オープン (Open)**」をクリックします。
「プロセス・モデル (Process Model)」ウィンドウがオープンします。
5. 「**Select Product**」ステップを右クリックします。
6. 「**コピー (Copy)**」をクリックします。
「ステップのコピー (Copy Step)」ウィンドウがオープンします。
7. 「**名前 (Name)**」フィールドで、ステップのコピーの名前を入力します。

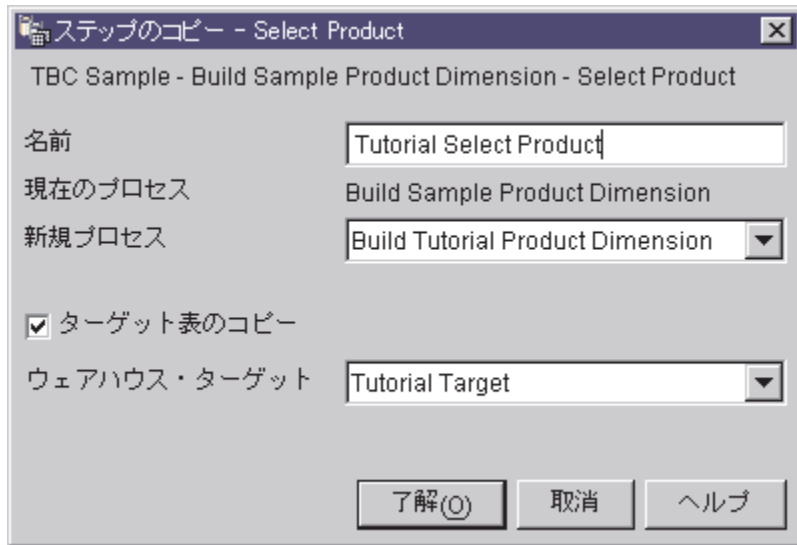
Tutorial Select Product

8. 「**新規プロセス (New process)**」フィールドで、ステップのコピー先となるプロセスの名前をクリックします。

Build Tutorial Product Dimension

9. 「**ターゲット表のコピー (Copy Target Table)**」チェック・ボックスが選択されていることを確認します。
10. 「**ウェアハウス・ターゲット (Warehouse target)**」フィールドで、リストにある「**Tutorial Target**」ウェアハウス・ターゲットをクリックします。ファクト表についても、このチュートリアルで定義した各次元表につ

いても、同じウェアハウス・ターゲットになります。



11. 「了解 (OK)」をクリックします。

このステップとそのソースが **Build Tutorial Product Dimension** プロセスにコピーされます。データウェアハウスセンターによって、対応するターゲット表が作成されます。

12. 「プロセス・モデル (Process Model)」ウィンドウをクローズします。
13. 46ページの『プロセスのオープン』の手順に従って、**Build Tutorial Product Dimension** プロセスをオープンします。
14. プロセスに次のオブジェクトが組み込まれていることを確認します。

- PRODUCT ソース表
- Tutorial Select Product ステップ
- "SelectProd_T" ターゲット表

15. "SelectProd_T" ターゲット表を次のように名前変更します。

LOOKUP_PRODUCT

ターゲット表を名前変更するには、以下の手順に従ってください。

- a. 「プロセス・モデル (Process Model)」ウィンドウで、"SelectProd_T" ターゲット表を右クリックします。
- b. 「プロパティ (Properties)」をクリックします。

この表の「プロパティ (Properties)」ノートブックがオープンします。

- c. 「**表名 (Table name)**」フィールドで、次のように入力します。
LOOKUP_PRODUCT
- d. 「**OLAP スキーマの一部 (Part of an OLAP schema)**」チェック・ボックスと「**次元表 (Dimension table)**」ラジオ・ボタンが選択されていることを確認します。
- e. 「**了解 (OK)**」をクリックして、変更を保管し、この表の「プロパティ (Properties)」ノートブックをクローズします。

時間 (Time) 次元表とシナリオ (Scenario) 次元表についてもこの手順を繰り返して、次の表に基づいて、該当する値を置き換えます。

次元	チュートリアル・プロセス	サンプル・プロセス	コピーするサンプル・ステップ	新しいチュートリアル・ステップの名前	ソース表	ターゲット表	新しいターゲット表の名前
時間 (Time)	Build Tutorial Time Dimension	Build Sample Time Dimension	Select Time	Tutorial Select Time	TIME	"SelectTime_T"	LOOKUP_TIME
シナリオ (Scenario)	Build Tutorial Scenario Dimension	Build Sample Scenario Dimension	Select Scenario	Tutorial Select Scenario	SCENARIO	"SelectScen_T"	LOOKUP_SCENARIO

前の練習では、スタースキーマの次元表を定義しました。この練習では、スタースキーマのファクト表を定義します。

ファクト表を定義するには、以下の手順に従ってください。

1. 45ページの『プロセスの定義』の手順に従って、新規プロセスを定義します。このプロセスの名前を指定します。

Build Tutorial Fact Table

2. 「データウェアハウスセンター (Data Warehouse Center)」ウィンドウの「**サブジェクト・エリア (Subject Areas)**」フォルダーの下で、「**Build Sample Fact Table**」プロセスが表示されるまで、「**TBC サンプル (TBC Sample)**」ツリーを展開します。
3. 「**Build Sample Fact Table**」プロセスを右クリックします。
4. 「**オープン (Open)**」をクリックします。
「プロセス・モデル (Process Model)」ウィンドウがオープンします。

5. 「**Fact Table Join**」ステップを右クリックします。
6. 「**コピー (Copy)**」をクリックします。
「ステップのコピー (Copy Step)」ウィンドウがオープンします。
7. 「**名前 (Name)**」フィールドで、ステップのコピーの名前を入力します。

Tutorial
Fact
Table
Join

8. 「**新規プロセス (New process)**」フィールドで、ステップのコピー先となるプロセスの名前を選択します。

Build Tutorial Fact Table

9. 「**ターゲット表のコピー (Copy Target Table)**」チェック・ボックスが選択されていることを確認します。
10. 「**ウェアハウス・ターゲット (Warehouse target)**」フィールドで、リストから 「**Tutorial Target**」ウェアハウス・ターゲットを選択します。
11. 「**了解 (OK)**」をクリックします。

このステップとそのソースが Build Tutorial Fact Table プロセスにコピーされます。データウェアハウスセンターにより、対応するターゲット表が生成されます。

12. 「プロセス・モデル (Process Model)」ウィンドウをクローズします。
13. 46ページの『プロセスのオープン』の手順に従って、Build Tutorial Fact Table プロセスをオープンします。すでにオープンした状態になっていれば、いったんクローズしてから再びオープンします。
14. プロセスに次のオブジェクトが組み込まれていることを確認します。

- SALES、INVENTORY、PRODUCTION_COSTS の各ソース表
- Tutorial Fact Table Join ステップ
- "FactTable_T" ターゲット表

15. "FactTable_T" ターゲット表を次のように名前変更します。

FACT_TABLE

ターゲット表を名前変更するには、以下の手順に従ってください。

- a. 「プロセス・モデル (Process Model)」ウィンドウで、"FactTable_T" ターゲット表を右クリックします。
- b. 「**プロパティ (Properties)**」をクリックします。

この表の「プロパティ (Properties)」ノートブックがオープンします。

- c. 「**表名 (Table name)**」フィールドで、次のように入力します。

FACT_TABLE

- d. 「**OLAP スキーマの一部 (Part of an OLAP schema)**」チェック・ボックスと「**ファクト表 (Fact table)**」ラジオ・ボタンが選択されていることを確認します。
- e. 「**了解 (OK)**」をクリックして、変更を保管し、この表の「プロパティ (Properties)」ノートブックをクローズします。

このレッスンで行ったこと

次の 5 つのプロセスと、それらに対応するソース、ターゲット、ステップをデータウェアハウスセンターに定義しました。

- Build Tutorial Market Dimension
- Build Tutorial Product Dimension
- Build Tutorial Scenario Dimension
- Build Tutorial Time Dimension
- Build Tutorial Fact Table

第9章 ウェアハウス・ステップのテスト

このレッスンでは、45ページの『第8章 データの変換および移動の定義』で作成したステップを実行することによって、LOOKUP_MARKET 表にデータを読み込みます。

- Load Demographics Data
- Select Geographies Data
- Join Market Data

その後、ステップの実行結果を確認します。

ステップを実行する前に、それらをテスト・モードにプロモートしなければなりません。この時点まで、作成したステップは開発モードにありました。開発モードでは、ステップの任意の仕様を変更することができます。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により、ステップ用のターゲット表が作成されます。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、ターゲット表を破壊しない変更のみを行うことができます。たとえば、ステップがテスト・モードにあるときは、ターゲット表に列を追加することはできますが、ターゲット表から列を除去することはできません。

ステップをテスト・モードにプロモートした後、それぞれのステップを個別に実行します。後続のレッスンでは、ステップが順番に実行されるように指定します。

Load Demographics Data ステップのテスト

この練習では、Load Demographics Data ステップをプロモートし、実行します。その後、Build Tutorial Market Dimension プロセスの残りのステップをプロモートします。

Load Demographics Data ステップをプロモートするには、以下の手順に従ってください。

1. Build Tutorial Market Dimension プロセスの「プロセス・モデル (Process Model)」ウィンドウから、Load Demographics Data ステップを右クリックします。
2. 「モード (Mode)」->「テスト (Test)」をクリックします。

データウェアハウスセンターは、ターゲット表の作成を開始し、進行状況ウィンドウを表示します。処理が終了するのを待ってから、次の手順を開始してください。

ステップ・アイコンに 1 つの鍵が表示されます。これは、このステップに対して、破壊的でない変更だけを加えることができるという意味です。

Demographics ターゲット表が作成されたことを確認するには、以下の手順に従ってください。

1. コントロール・センターがオープンされていない場合、データウェアハウスセンターのメインウィンドウから、「**ツール (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・センターをオープンします。
2. TUTWHS (7ページの『第2章 ウェアハウス・データベースの作成』で作成したウェアハウス・データベース) が表示されるまで、オブジェクト・ツリーを展開します。
3. 「**TUTWHS**」データベース・ツリーを展開します。
4. 「**表 (Tables)**」フォルダーをクリックします。
ウィンドウの右側のパネルに、表のリストが表示されます。
5. そこに DEMOGRAPHICS_TARGET 表があることを確認します。
コントロール・センターを見ている場合は、「**表 (Tables)**」フォルダーを右クリックして、「**最新表示 (Refresh)**」をクリックすると、右側のパネルの表のリストが更新されます。

Load Demographics Data ステップをテストするには、以下の手順に従ってください。

1. Build Tutorial Market Dimension 「プロセス・モデル (Process Model)」ウィンドウから、Load Demographics Data ステップを右クリックします。
2. 「**テスト (Test)**」をクリックします。

ステップの処理結果を確認するには、以下の手順に従ってください。

1. DB2 コントロール・センターから、DEMOGRAPHICS_TARGET 表を右クリックします。
2. 「**サンプル内容 (Sample Contents)**」をクリックします。
DB2 コントロール・センターにより、表のデータのサブセットが表示されます。
3. 「**クローズ (Close)**」をクリックします。

Select Geographies Data ステップと Join Market Data ステップについて、このレッスンの手順を繰り返してください。 Select Geographies Data ステップのターゲット表は GEOGRAPHIES_TARGET です。 Join Market Data ステップのターゲット表は LOOKUP_MARKET です。

スタースキーマの残りのステップのプロモート (オプション)

スタースキーマの残りの表を作成するには、68ページの『スタースキーマの残りの表の定義 (オプション)』で作成したステップをプロモートしなければなりません。この節はオプションですが、この節のステップを完了しなければ、以下のレッスンを行うことはできません。

- 85ページの『第11章 ターゲット表のキーの定義』
- 101ページの『第14章 エンド・ユーザーのためのウェアハウス・データのカタログの作成』
- 107ページの『第15章 ビジネス・メタデータの処理』
- 121ページの『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』

この節をスキップしたい場合は、79ページの『第10章 ウェアハウス・プロセスのスケジュール』に進んでください。

ステップをプロモートするには、ステップを含むプロセスをオープンし、75ページの1 ~ 76ページの5 のステップの手順に従ってください。残りのステップのテストは、必須ではありません。

以下のステップをプロモートしてください。

チュートリアル のプロセス	チュートリアル のステップ	ウェアハウス データベース	ターゲット表
Build Tutorial Product Dimension	Tutorial Select Product	TUTWHS	LOOKUP_PRODUCT
Build Tutorial Time Dimension	Tutorial Select Time	TUTWHS	LOOKUP_TIME
Build Tutorial Scenario Dimension	Tutorial Select Scenario	TUTWHS	LOOKUP_SCENARIO
Build Tutorial Fact Table	Tutorial Fact Table Join	TUTWHS	FACT_TABLE

このレッスンで行ったこと

このレッスンでは、Load Demographics Data、Select Geographies Data、および Join Market Data ステップをテスト・モードにプロモートしました。その後、それらを実行してテストしました。79ページの『第10章 ウェアハウス・プロセスのスケジュール』では、これらのステップが自動的に実行されるようにスケジュールします。

第10章 ウェアハウス・プロセスのスケジュール

このレッスンでは、Tutorial Market プロセスのステップが次の順序で実行されるように指定します。

1. Load Demographics Data
2. Select Geographies Data
3. Join Market Data

その後、Load Demographics Data ステップが、スケジュールされた時刻に実行されるように指定します。スケジュールを活動化するには、プロセスのステップを実動モードにプロモートします。

ステップを順番に実行する

ステップが順番に実行されるように指定するには、以下の手順に従ってください。

1. 「データウェアハウス (Data Warehouse)」ウィンドウから、「**Build Tutorial Market Dimension**」プロセスを右クリックして、「**オープン (Open)**」をクリックします。
2. 「プロセス・モデル (Process Model)」ウィンドウから、「**タスク・フロー (Task Flow)**」アイコンをクリックします。



3. 「**成功 (On Success)**」アイコン (緑色の矢印) をクリックします。
「**成功 (On Success)**」は、あるステップが、その前のステップが正常に実行された場合にのみ開始されることを示します。次の状態を選択することもできます。

完了 (On Completion)

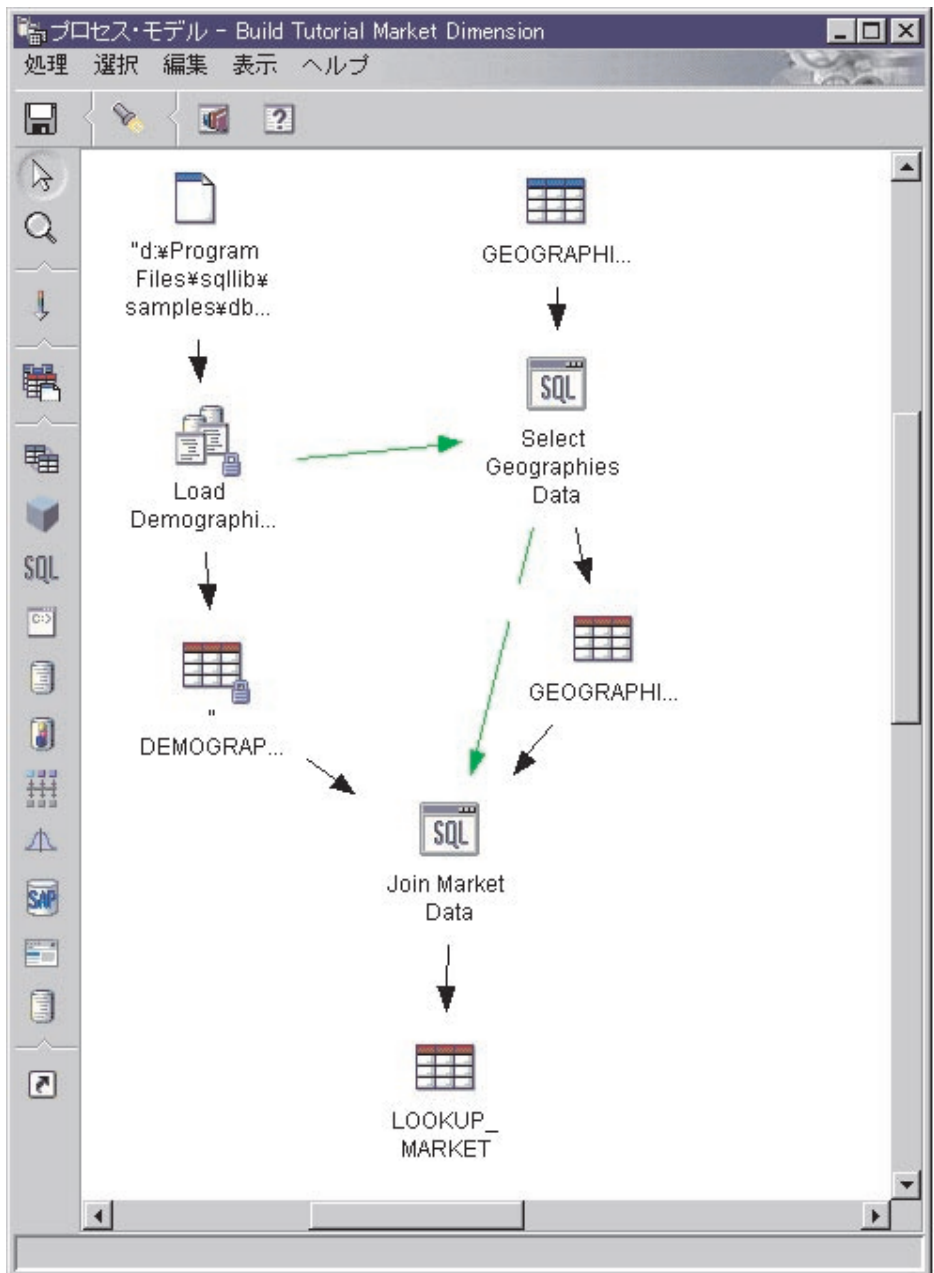
あるステップが、その前のステップが正常に実行されたか、または失敗したときに開始されることを示します。(青の矢印。)

失敗 (On Failure)

あるステップが、その前のステップが失敗した場合にのみ開始されることを示します。(赤の矢印。)

詳しくは、オンライン・ヘルプの『Scheduling a step』を参照してください。

4. Load Demographics Data ステップ (最初に実行するステップ) をクリックします。
5. マウス・ボタンを押したまま、Select Geographies Data ステップ (Load Demographics Data ステップの後に実行するステップ) にドラッグします。
6. マウス・ボタンを放します。
キャンバスで、タスクの流れを表す緑色の矢印が 2 つのステップの間に表示されます。
7. Select Geographies Data ステップと Join Market Data ステップについて、4 ~ 6 のステップを繰り返します。このようにして、Select Geographies Data ステップが、Join Market Data ステップの前に実行されることとなります。



これで、ステップは、このレッスンの序文でリストされている順序で実行されるようになります。

最初のステップのスケジュール

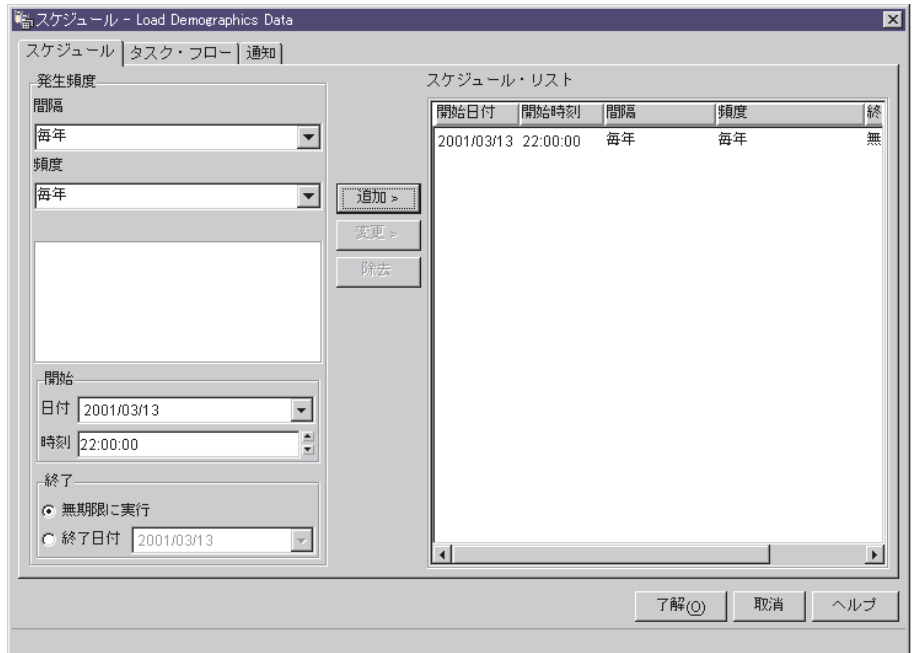
次に、Load Demographics Data ステップが指定の日時に開始されるようにスケジュールします。データウェアハウスセンターは、指定された時刻にステップを開始します。Load Demographics Data ステップの実行が終了すると、前の節で定義した順序の中の次のステップが開始されます。

ステップをスケジュールする際には、ステップが実行される 1 つまたは複数の日時を指定することができます。さらに、ステップが 1 回実行されるか、あるいは指定の間隔で (たとえば、土曜日ごとに) 実行されるように指定することができます。

Load Demographics Data ステップをスケジュールするには、以下の手順に従ってください。

1. Load Demographics Data ステップを右クリックし、「**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します。
2. 「**間隔 (Interval)**」リストから、「**毎年 (Yearly)**」をクリックします。
3. 「**開始日時 (Start date and time)**」フィールドで、デフォルトの現在の日付を受け入れ、現在の時刻から数分後の時刻を指定します。
ステップは、選択した時刻に実行されます。
4. 「**終了 (End)**」フィールドで、スケジュールが無期限に実行されるというデフォルトを受け入れます。
5. 「**追加 (Add)**」をクリックします。

スケジュールが「スケジュール・リスト (Schedule list)」に追加されます。



6. 「了解 (OK)」をクリックします。
指定したスケジュールが作成されます。

ステップの実動モードへのプロモート

作成したスケジュールとタスクの流れリンクを活性化するには、ステップを実動モードにプロモートしなければなりません。実動モードは、ステップがその最終的な形式にあることを示します。実動モードでは、ステップの記述の変更など、ステップの処理に影響を与えない設定のみを変更することができます。詳しくは、[データウェアハウスセンター 管理の手引き](#) を参照してください。

ステップを実動モードにプロモートするには、以下の手順に従ってください。

1. Load Demographics Data ステップを右クリックします。
2. 「モード (Mode)」->「実動 (Production)」をクリックしてから、「はい (Yes)」をクリックして保管します。

進行状況ウィンドウが表示されます。処理が終了するのを待ってから、このレッスンを続けてください。進行状況ウィンドウがクローズした時点で、ステップ・アイコンが 2 つの鍵に変わり、このステップが実動モードになったことを示します。

3. まず Select Geographies Data ステップ、次に Join Market Data ステップという順番で、上記のステップを繰り返します。
4. 「プロセス・モデル (Process Model)」ウィンドウをクローズします。

このレッスンで行ったこと

このレッスンでは、作成したステップが年に 1 回、現在の日時に、次の順序で実行されるようにスケジュールしました。

1. Load Demographics Data
2. Select Geographies Data
3. Join Market Data

その後、スケジュールを実装するために、ステップを実動モードにプロモートしました。

第11章 ターゲット表のキーの定義

このレッスンでは、ターゲット表の 1 次および外部キー（後で結合に使用する）を定義します。このレッスンを行うには、68ページの『スタースキーマの残りの表の定義（オプション）』で次元表とファクト表を定義していなければなりません。

それぞれのターゲット表で、その表の中で行を固有に識別するために使用できる列を選択します。これが表の 1 次キーになります。1 次キーとして選択する列は、次の特性を持たなければなりません。

- 必ず値が入らなければなりません。1 次キーの列は、ヌル値を持つことはできません。
- 固有な値を持たなければなりません。列のそれぞれの値は、表の行ごとに異なっていなければなりません。
- 値が固定的でなければなりません。値が別の値に変わることがあってはなりません。

たとえば、LOOKUP_MARKET 表（45ページの『第8章 データの変換および移動の定義』で作成した）の CITY_ID 列は、1 次キーとして指定するのに適しています。それぞれの都市が 1 つの ID を持つため、2 つの都市が同じ ID を持つ可能性はなく、また、ID が変わることもほとんどありません。

それぞれの行を固有に識別すると、行アクセスの速度が上がるため、表の 1 次キーを定義することを強くお勧めします。

外部キーは、表の間の関連を定義するために使用します。スタースキーマでは、外部キーは、ファクト表とそれに関連する次元表の間の関連を定義します。次元表の 1 次キーは、ファクト表の中に対応する外部キーを持ちます。外部キーは、ファクト表の特定の列のすべての値が次元表にも存在することを必要とします。たとえば、FACT_TABLE の CITY_ID 列は、LOOKUP_MARKET 次元表の CITY_ID 列に基づいて定義された外部キーを持つ可能性があります。これは、LOOKUP_MARKET 表に CITY_ID 列が存在しない限り、FACT_TABLE 表に行が存在できないことを意味します。

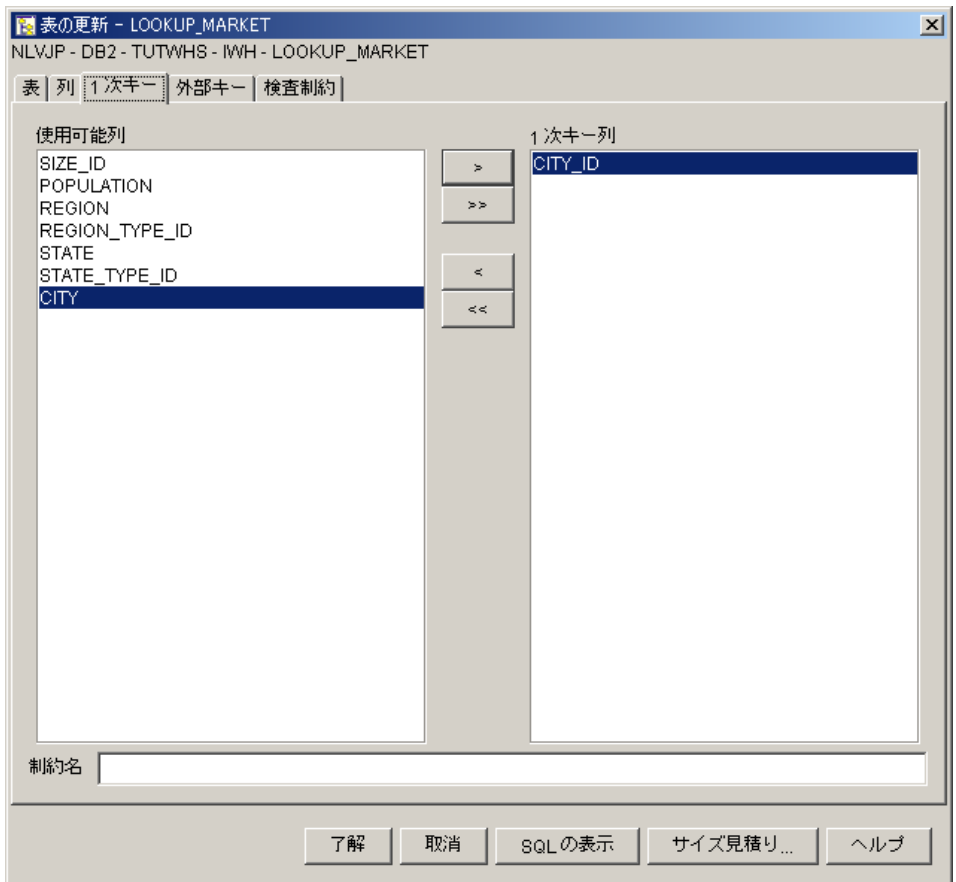
このレッスンでは、45ページの『第8章 データの変換および移動の定義』で定義した 4 つのターゲット表（LOOKUP_MARKET、LOOKUP_TIME、LOOKUP_PRODUCT、および LOOKUP_SCENARIO）の 1 次キーを定義します。さらに、FACT_TABLE ターゲット表に対応する外部キーを定義します。

1 次キーの定義

この練習では、LOOKUP_MARKET、LOOKUP_TIME、LOOKUP_PRODUCT、および LOOKUP_SCENARIO ターゲット表の 1 次キーを定義します。

1 次キーを定義するには、以下の手順に従ってください。

1. 「コントロール・センター (Control Center)」ウィンドウに移ります。
2. 「表示 (View)」->「最新表示 (Refresh)」をクリックします。
3. TUTWHS データベースの表のリストで、LOOKUP_MARKET 表を見付けます。表を右クリックし、「更新 (Alter)」をクリックします。
「表の更新 (Alter Table)」ノートブックがオープンします。
4. 「1 次キー (Primary Key)」タブをクリックします。「1 次キー (Primary Key)」ページがオープンします。
5. 「使用可能列 (Available columns)」リストで、1 次キーとして「CITY_ID」を選択します。
6. 「>」をクリックして、CITY_ID を「1 次キー列 (Primary key columns)」リストに移動します。
7. DB2 ユニバーサル・データベースに制約名を生成させるために、「制約名 (Constraint name)」フィールドは空のままにしておきます。選択された列のすべての値が固有でなければならぬため、1 次キーは制約と考えることができます。



8. 「了解 (OK)」をクリックして、定義を保管します。

同じ手順に従って、他のターゲット表の 1 次キーを定義します。次のように定義してください。

- TIME_ID を LOOKUP_TIME 表の 1 次キーとする。
- PRODUCT_KEY を LOOKUP_PRODUCT 表の 1 次キーとする。
- SCENARIO_ID を LOOKUP_SCENARIO 表の 1 次キーとする。

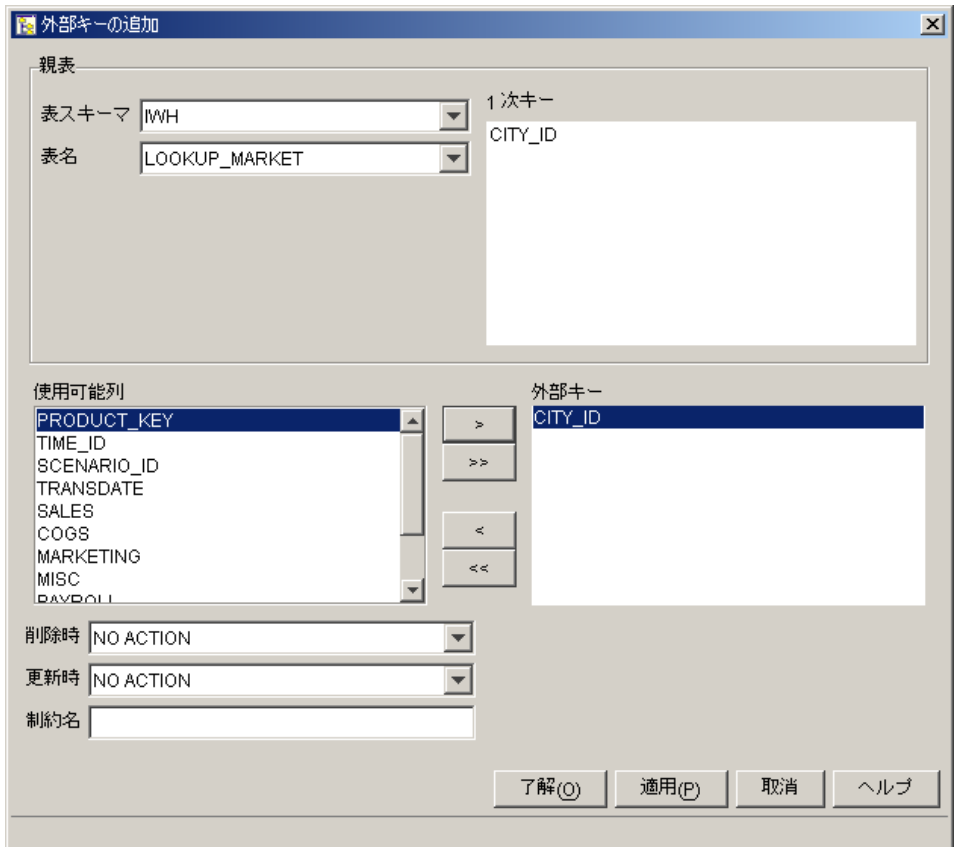
外部キーの定義

FACT_TABLE と他のターゲット表の間の関連を表す外部キーを定義する必要があります。

この練習では、LOOKUP_MARKET 表 (親表) の 1 次キーに基づいて、FACT_TABLE (従属表) の外部キーを定義します。

外部キーを定義するには、以下の手順に従ってください。

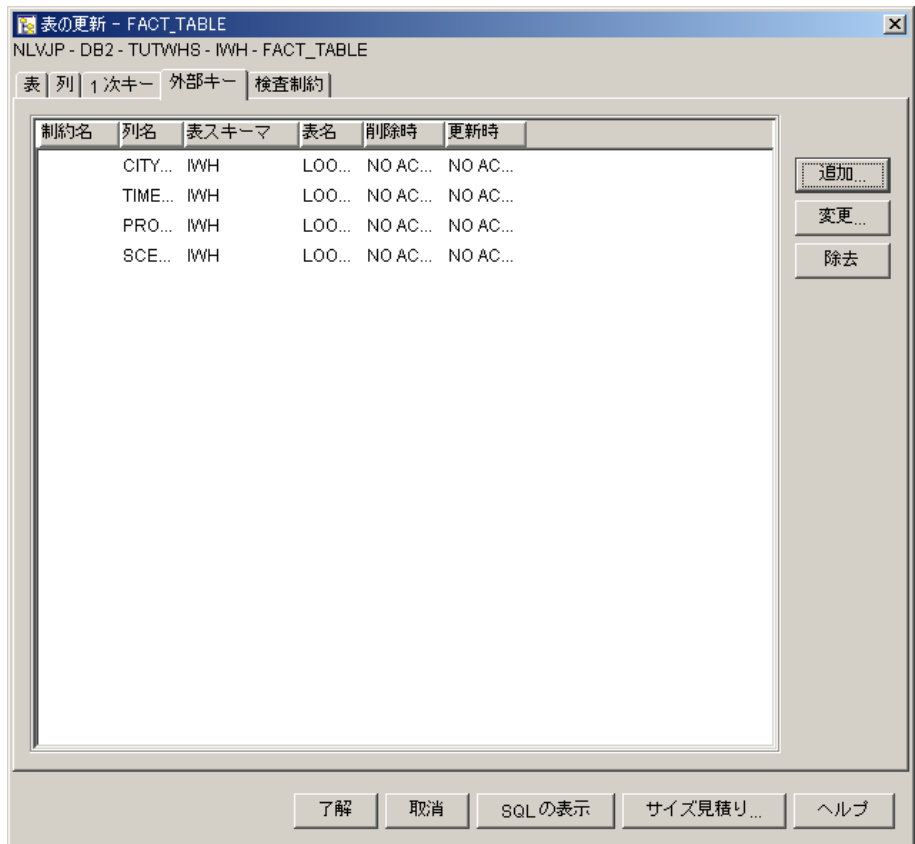
1. TUTWHS データベースの表のリストで、FACT_TABLE 表を見付けます。表を右クリックし、「更新 (Alter)」をクリックします。
「表の更新 (Alter Table)」ノートブックがオープンします。
2. 「外部キー (Foreign Keys)」タブをクリックします。「外部キー (Foreign Key)」ページがオープンします。
3. 「追加 (Add)」をクリックします。「外部キーの追加 (Add Foreign Key)」ウィンドウがオープンします。
4. 「表スキーマ (Table schema)」フィールドで、「IWH」を選択します。
5. 「表名 (Table name)」フィールドで、親表である「LOOKUP_MARKET」を指定します。「1 次キー (Primary key)」フィールドに LOOKUP_MARKET の 1 次キーが表示されます。ここで 1 次キーが表示されるためには、親表を生成するステップをテスト・モードまたは実動モードで実行している必要があります。外部キーを FACT_TABLE に対して定義するには、その前に 1 次キーを親表に対して定義しておく必要があります。
6. 「使用可能列 (Available columns)」リストで、外部キーとして定義する列として「CITY_ID」を選択します。
7. 「>」をクリックして、CITY_ID を「外部キー (Foreign key)」リストに移動します。



8. 「了解 (OK)」をクリックして、定義を保管します。

88ページの3 ~ 8 のステップを繰り返して、FACT_TABLE の外部キーを他のターゲット表に対して定義します。次のように定義してください。

- TIME_ID を、親である LOOKUP_TIME 表に対する外部キーとする。
- PRODUCT_KEY を、親である LOOKUP_PRODUCT 表に対する外部キーとする。
- SCENARIO_ID を、親である LOOKUP_SCENARIO 表に対する外部キーとする。



9. 「了解 (OK)」をクリックして、「表の更新 (Alter Table)」ウィンドウの情報を保管します。

データウェアハウスセンター内の外部キーの定義

このセクションでは、データウェアハウスセンター内で外部キーを定義します。

データウェアハウスに外部キーを定義するには、以下の手順に従ってください。

1. 「データウェアハウスセンター (Data Warehouse Center)」ウィンドウで、「ウェアハウス・ターゲット (Warehouse Targets)」ツリーを展開します。
2. 「表 (Tables)」フォルダーが表示されるまで、「チュートリアル・ターゲット (Tutorial Targets)」ツリーを展開します。

3. 「**FACT_TABLE**」表を右クリックします。
4. 「**プロパティ (Properties)**」をクリックします。
その表の「プロパティ (Properties)」ノートブックがオープンします。
5. 「**ウェアハウス外部キー (Warehouse Foreign Keys)**」タブをクリックします。
6. ビュー内の最初の外部キーの「**制約名 (Constraint name)**」を右クリックして、「**除去 (Remove)**」をクリックします。ビュー内の各外部キーについて、同じ操作を繰り返します。これらの外部キー定義は、Fact Table Join ステップをコピーしたときに持ち越されたものです。TBC Sample Targets 内の表を参照しているため、削除して、Tutorial Targets 内の表を参照する新しい外部キーで置き換える必要があります。
7. 空白の部分をクリックして、「**定義 (Define)**」をクリックします。「ウェアハウス外部キーの定義 (Define Warehouse Foreign Key)」ウィンドウがオープンします。
8. 「**オブジェクト・スキーマ (Object schema)**」リストで、「**IWH**」を選択します。
9. 「**オブジェクト名 (Object name)**」リストで、「**LOOKUP_MARKET**」を選択します。「ウェアハウス 1 次キー (Warehouse primary key)」フィールドに、LOOKUP_MARKET の 1 次キーが表示されます。
10. 「**使用可能列 (Available columns)**」フィールドで、「**CITY_ID**」を選択します。
11. 「>」をクリックして、「**CITY_ID**」を「**ウェアハウス外部キー列 (Warehouse foreign key columns)**」フィールドに移します。
12. 「**制約名 (Constraint name)**」フィールドで、次のように入力します。
"Whse Market FK"

各外部キーの制約名はそれぞれ異なる名前にしなければなりません。残りの 3 つの LOOKUP 表の制約は、次の表のとおりです。
13. 「**了解 (OK)**」をクリックして、定義を保管し、「ウェアハウス外部キーの定義 (Define Warehouse Foreign Key)」ウィンドウをクローズします。
14. 7 ~ 13 のステップを繰り返して、残りの 3 つの LOOKUP 表の外部キーを追加します。

表	制約名
LOOKUP_TIME	"Whse Time FK"
LOOKUP_PRODUCT	"Whse Product FK"
LOOKUP_SCENARIO	"Whse Scenario FK"

15. 「了解 (OK)」をクリックして、変更を保管し、この表の「プロパティ (Properties)」ウィンドウをクローズします。

このレッスンで行ったこと

このレッスンでは、以下のターゲット表の 1 次キーを定義しました。

- LOOKUP_MARKET
- LOOKUP_TIME
- LOOKUP_PRODUCT
- LOOKUP_SCENARIO

さらに、1 次キーに対応する FACT_TABLE の外部キーを定義しました。121 ページの『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』では、これらのキーを使用して、スタースキーマの表を結合します。

第12章 データウェアハウスの保守

このレッスンでは、索引の定義、RUNSTATS および REORG ユーティリティーの使用、およびウェアハウス・データベースのモニターを行う方法を学習します。

データベースのために必要な保守の量は、データベースの活動または作業負荷の量と直接に関係します。このチュートリアルでは大量の活動を生成しないため、このレッスンでは、主として、実際のウェアハウス・データベースを使う際に使用できる DB2 ツールおよびユーティリティーについて説明します。

索引の作成

索引を作成すると、ウェアハウスのエンド・ユーザーのために照会を最適化することができます。索引はキーのセットであり、それぞれのキーは1つの表の行のセットを指します。索引は、表データとは別個のオブジェクトです。データベース・マネージャーは、自動的に索引構造を作成し、それを保守します。索引から生成されるポインターによって、データへの直接パスが作成されるので、表の行に対してより効率的なアクセスが可能になります。

索引は、1次キーまたは外部キーの定義時に作成されます。たとえば、85ページの『第11章 ターゲット表のキーの定義』で CITY_ID を LOOKUP_MARKET 表の1次キーとして定義したときに、その表の索引が作成されました。

追加の索引を作成するには、以下の手順に従ってください。

1. DB2 コントロール・センターから、「索引 (Indexes)」フォルダーが表示されるまで、TUTWHS データベース内のオブジェクトを展開します。
2. 「索引 (Indexes)」フォルダーを右クリックし、「作成 (Create)」→「索引: ウィザードを使用 (Index Using Wizard)」をクリックします。
「接続 (Connect)」ウィンドウがオープンします。
3. コントロール・センターにログオンするために使用するユーザー ID とパスワードを入力します。
4. 「了解 (OK)」をクリックします。
「索引 (Index)」ウィザードがオープンします。
5. ウィザードの詳細な指示に従って、新規の索引を作成します。

索引の作成の詳細については、*DB2 ユニバーサル・データベース 管理の手引き* を参照してください。

表統計の収集

表統計 は、表とその索引の物理および論理特性に関する情報を提供します。DB2 ユニバーサル・データベースがデータにアクセスするための最適な方法を判別できるように、これらの統計を定期的に収集しなければなりません。表のデータに大量の変更が行われ、最後に収集した統計が実際の表データを反映していない場合は、データ・アクセスのパフォーマンスが低下する可能性があります。一般に、表のデータに大量の変更が行われた場合は、統計を更新したほうがよいでしょう。

LOOKUP_MARKET 表に関する統計を収集するには、以下の手順に従ってください。

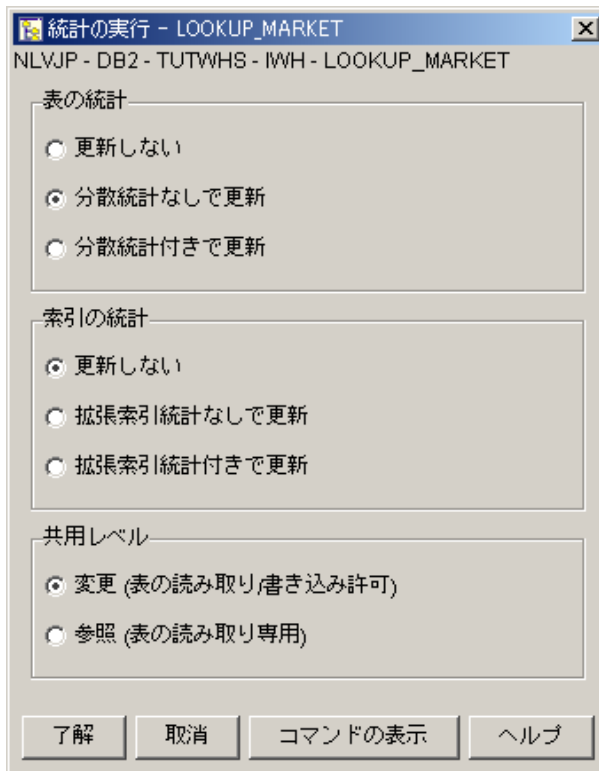
1. DB2 コントロール・センターから、LOOKUP_MARKET 表を右クリックし、「**統計の実行 (Run Statistics)**」をクリックします。
「統計の実行 (Run Statistics)」ウィンドウがオープンします。
2. オンライン・ヘルプを使用して、表とその索引について収集する統計のレベルを決定します。
3. 「**共用レベル (Share level)**」を使用して、統計の収集中にユーザーが持つアクセスのタイプを指定します。

変更 (表の読み取り / 書き込み許可) Change (Table read/write allowed)

他のユーザーは、表に対する読み取り / 書き込みを行えます。

参照 (表の読み取り専用) Reference (Table read only)

他のユーザーは、表に対する読み取り専用アクセスを持ちます。



4. 「了解 (OK)」をクリックして、表統計の収集を開始します。

表の再編成

表を再編成すると、物理ストレージ内で表が再配置されて、断片化が除去され、表がデータベース内で効率的に保管されるようになります。さらに、再編成を使用して、表の行が保管される順序を制御することもできます (通常、索引に基づいて)。

LOOKUP_MARKET 表を再編成するには、以下の手順に従ってください。

1. DB2 コントロール・センターから、LOOKUP_MARKET 表を右クリックし、「再編成 (Reorganize)」をクリックします。
「表の再編成 (Reorganize Table)」ウィンドウがオープンします。
2. 「システムの一時表スペースを使用する (Using system temporary table space)」フィールドで、再編成中の表が一時的に保管される表スペースの名前を指定します。表スペースを指定しない場合、表の一時コピーは、表が現在置かれているのと同じ表スペースに保管されます。

3. 「索引を使用する (Using index)」フィールドで、表の行を再編成するために使用する索引を指定します。索引を指定しないと、表の行は順序に関係なく再編成されます。
4. 表をすぐに再編成するには、「今再編成する (Reorganize Now)」をクリックします。再編成を特定の日にスケジュールするには、「スケジュール (Schedule)」をクリックします。



データベースのモニター

パフォーマンス・モニターは、DB2 ユニバーサル・データベースとそれが制御するデータの状態に関する情報を提供し、異常な状態に対して注意を促します。情報は一連のスナップショットとして提供され、それぞれのスナップショットはある時点のシステムとそのデータベースの状態を表します。スナップショットの頻度と、それぞれによって収集される情報の量を制御することができます。

パフォーマンス・モニターによって収集された情報は、パフォーマンス変数で戻されます。これらのパフォーマンス変数は、以下のようなエレメントの定義済みセットです。

- 何かが起こった回数 (たとえば、読み取られた行の数) を数えるカウンター。
- 現行値 (たとえば、現在接続されているアプリケーションの数) を戻すゲージ。
- 何かが起こった時刻 (たとえば、最後のアプリケーションが完了した時刻) を表すタイム・スタンプ。
- 到達した最大値 (たとえば、データベース・ヒープの最大サイズ) を記録する水準点。

LOOKUP_MARKET 表をモニターするには、以下の手順に従ってください。

1. DB2 コントロール・センターから、LOOKUP_MARKET 表を右クリックし、「パフォーマンス・モニター (Performance Monitoring)」→「モニターの開始... (Start Monitor...)」をクリックします。

「モニターの開始 (Start Monitor)」ウィンドウがオープンします。
2. 「モニターの開始 (Start Monitor)」ウィンドウには、表レベルのスナップショットをとるためのパフォーマンス・モニターがリストされます。

「Default_for_table_level」モニターを選択し、「了解 (OK)」をクリックして、それを開始します。

Default_for_table_level は、IBM 提供のモニターであり、表レベルの基本的なパフォーマンス関連情報を収集するように設計されています。
3. LOOKUP_MARKET 表を右クリックし、「パフォーマンス・モニター (Performance Monitoring)」→「モニター活動の表示... (Show Monitor Activity...)」を選択します。

「モニターの表示 (Show Monitor)」ノートブックがオープンします。

「詳細 (Details)」ページには、モニターによって収集されているパフォーマンス変数と、スナップショットによって戻された値がリストされます。

Default_for_table_level モニターは、30 秒ごとにスナップショット (「通常 (Regular)」サンプル・ボックスの場合) をとり、収集したデータをグラフ化しません。このモニターを独自の設定に調整することができます (たとえば、パフォーマンス変数のグラフ化またはスナップショット間隔の変更)。詳しくは、オンライン・ヘルプを参照してください。
4. LOOKUP_MARKET 表に対する活動がない場合、「詳細 (Details)」ページの値はブランクのままになります。表の活動を生成するには、以下の手順に従ってください。
 - a. 「コマンド・センター (Command Center)」をオープンします。
 - b. 「スクリプト (Script)」ページで、以下のことを行います。
 - 1) connect to TUTWHS user *userid* using *password* を発行します。
 - *userid* は、7ページの『第2章 ウェアハウス・データベースの作成』でデータベースを作成するのに使用したユーザー ID です。
 - *password* は、ユーザー ID のパスワードです。
 - 2) いくつかの SELECT * FROM *schema*.LOOKUP_MARKET ステートメントを実行します。 *schema* は、7ページの『第2章 ウェアハウス・データベースの作成』でデータベースを作成したときに指定したスキーマです。
 - 3) 「スクリプト (Script)」→「実行 (Execute)」をクリックして、スクリプトを実行します。

- c. 「モニターの表示 (Show Monitor)」ノートブックに戻ります。スナップショットがとられると、「1 秒あたりに読み取られた行数 (Rows Read per Second)」パフォーマンス変数の値に SQL ステートメントの活動が反映されます。
5. 「モニターの表示 (Show Monitor)」ノートブックをクローズします。LOOKUP_MARKET 表を右クリックし、「パフォーマンス・モニター (Performance monitoring)」→「モニターの停止 (Stop monitor)」をクリックします。Default_for_table_level モニターが停止します。

このレッスンで行ったこと

このレッスンでは、索引を作成しました。さらに、LOOKUP_MARKET 表に関する統計を収集し、表の再編成とモニターを行いました。次のレッスンでは、ウェアハウス・データベースのユーザーに表へのアクセスを許可します。

第13章 ユーザーに対するウェアハウス・データベースの使用許可

このレッスンでは、ユーザーにウェアハウス・データベースの使用を許可する特権を定義します。ウェアハウス・データベースのセキュリティは、DB2 ユニバーサル・データベース内で管理されます。そのセキュリティは、データウェアハウスセンターのセキュリティから独立しています。

DB2 ユニバーサル・データベース内でのアクセスは、データベース・マネージャー内の管理権限とユーザー特権によって管理されます。権限は、通常、データベース・レベルで授与され、特権は、通常、データベース内のオブジェクト（たとえば、表）に対して授与されます。

特権は、SYSADM または DBADM 権限を持つユーザーによって、あるいはオブジェクトの作成者によって制御されます。あなたは TUTWHS データベースの作成者であるため、それに対する特権をユーザーに授与することができます。

特権の授与

TUTWHS データベースに対する特権を授与するには、以下の手順に従ってください。

1. DB2 コントロール・センターから、「**表 (Tables)**」フォルダーが表示されるまで、TUTWHS データベース内のオブジェクトを展開します。
2. 「**表 (Tables)**」フォルダーをクリックします。右側のパネルに、データベースのすべての表が表示されます。
3. LOOKUP_MARKET 表を右クリックし、「**特権 (Privileges)**」をクリックします。
「表の特権 (Table Privileges)」ウィンドウがオープンします。
4. 「**ユーザーの追加 (Add User)**」をクリックします。
「ユーザーの追加 (Add User)」ウィンドウがオープンします。
5. ユーザーを選択するか、または名前を入力します。「**了解 (OK)**」をクリックします。そのユーザーが「ユーザー (User)」ページに追加されます。

6. 1 人または複数のユーザーを選択します。選択したユーザーにすべての特権を授与するには、「すべて授与 (Grant All)」をクリックします。個別に特権を授与するには、「特権 (Privileges)」リスト・ボックスを使用します。
7. 「適用 (Apply)」をクリックして、要求を処理します。
8. 「表の特権 (Table Privileges)」ウィンドウをクローズします。

このレッスンで行ったこと

このレッスンでは、ユーザーに LOOKUP_MARKET 表の使用を許可しました。次のレッスンでは、このレッスンで許可を受けたユーザーが必要なデータをより簡単に見付けることができるように、データウェアハウスセンターで定義したメタデータのカタログを作成します。

第14章 エンド・ユーザーのためのウェアハウス・データのカタログの作成

このレッスンでは、情報カタログ・マネージャー (Windows NT、Windows 95、Windows 98、Windows 2000、および Windows ME で稼働する) をインストールするために、DB2 データウェアハウス・マネージャー・パッケージが必要です。さらに、68ページの『スタースキーマの残りの表の定義 (オプション)』で次元表とファクト表を定義していなければなりません。

このレッスンでは、エンド・ユーザーが使用するために、データウェアハウス内のデータのカタログを作成します。データのカタログを作成するには、データウェアハウスセンターのメタデータを情報カタログで発行します。情報カタログは、情報カタログ・マネージャーによって管理される表のセットであり、ユーザーが企業内で使用可能なデータおよび情報を識別し、見付けるのに役立つビジネス・メタデータを含みます。ユーザーは、照会対象のデータを含む表を見付けるために、情報カタログを検索することができます。

メタデータの発行は、メタデータをデータウェアハウスセンターから情報カタログ・マネージャーに転送するプロセスです。このレッスンでは、45ページの『第8章 データの変換および移動の定義』で作成した Market プロセスに関するメタデータを発行します。プロセスを発行する際には、プロセスに含まれる以下のオブジェクトに関するメタデータを発行することになります。

1. Load Demographics Data ステップ、そのソース・ファイル DEMOGRAPHICS、およびそのターゲット表 DEMOGRAPHICS_TARGET。
2. Select Geographies Data ステップ、そのソース表 GEOGRAPHIES、およびそのターゲット表 GEOGRAPHIES_TARGET。
3. Join Market Data ステップとそのターゲット表 LOOKUP_MARKET。(そのソース表は、他の 2 つのステップに関して発行されます。)

情報カタログの作成

まず最初に、メタデータを発行する情報カタログを作成します。

情報カタログを作成するには、以下の手順に従ってください。

1. 「スタート」→「プログラム」→「IBM DB2」→「情報カタログ・マネージャー (Information Catalog Manager)」→「情報カタログの初期化 (Initialize Information Catalog)」をクリックします。

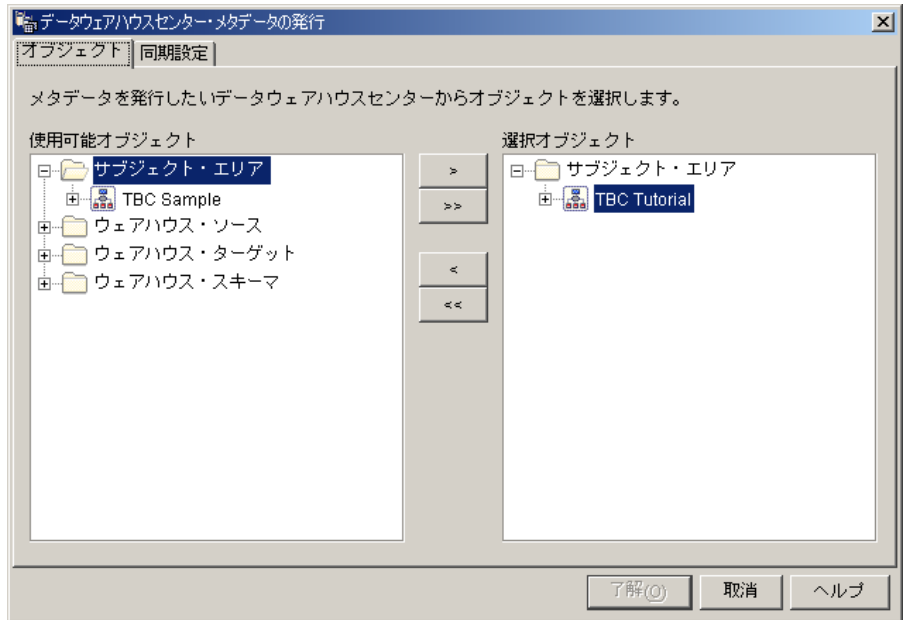
- 「情報カタログの初期化 (Initialize Information Catalog)」ウィンドウが表示されます。
2. オペレーティング・システムに合った DB2 UDB のバージョンを選択します。
 3. 「**了解 (OK)**」をクリックします。
「DB2 UDB でのカタログの定義 (Define Catalog on DB2 UDB)」ウィンドウが表示されます。
 4. 「**情報カタログ名 (Information catalog name)**」フィールドで、「TBC_MD」と入力します。
「**not applicable シンボル (Not-applicable symbol)**」フィールドについては、デフォルト値 - を受け入れてください。
 5. 「**1 次管理者のユーザー ID (Primary administrator's user ID)**」フィールドには、ユーザー ID を入力してください。
残りの選択項目については、デフォルト値を受け入れてください。これらのフィールドに関する詳細については、オンライン・ヘルプの『Define Catalog on DB2 UDB』を参照してください。
 6. 「**定義 (Define)**」をクリックします。
「情報カタログへの接続 (Connect to information catalog)」ウィンドウが表示されます。
 7. 「**ユーザー ID (User ID)**」フィールドで、サンプルをインストールするときに指定したユーザー ID を入力します。
 8. 「**パスワード (Password)**」フィールドで、ユーザー ID のパスワードを入力します。
 9. 「**接続 (Connect)**」をクリックします。
これで、情報カタログ・マネージャーは、情報カタログを作成します。
「情報カタログ (Information Catalog)」ウィンドウがオープンし、インポートが正常に完了したことを示すメッセージが表示されます。
 10. 「情報カタログ (Information Catalog)」ウィンドウをクローズします。

発行するメタデータの選択

発行するメタデータを選択するには、以下の手順に従ってください。

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 (Warehouse)**」アイコンを右クリックします。
2. 「**メタデータの発行 (Publish metadata)**」をクリックします。
「メタデータの発行 (Publish Metadata)」ウィンドウが表示されます。

3. ウィンドウの空き領域を右クリックします。
4. 「データウェアハウスセンター・メタデータの発行 (Publish Data Warehouse Center metadata)」をクリックします。
「データウェアハウスセンター・メタデータの発行 (Publish Data Warehouse Center Metadata)」ノートブックがオープンします。



5. 「使用可能オブジェクト (Available objects)」リストで、「サブジェクト・エリア (Subject Areas)」フォルダーの「TBC Tutorial」をクリックします。
6. 「>」をクリックします。
TBC Tutorial サブジェクト・エリアが「選択オブジェクト (Selected objects)」リストに移動します。

7. 「同期設定 (Synchronization Settings)」タブをクリックします。

8. 「カタログ名 (Catalog name)」フィールドで、 TBC_MD と入力します。
TBC_MD データベースには、サンプル・メタデータが入っています。
9. 「管理者ユーザー ID (Administrator user ID)」フィールドで、サンプルをインストールする際に使用したユーザー ID を入力します。
10. 「管理者パスワード (Administrator password)」フィールドで、ユーザー ID に対応するパスワードを入力します。
11. 「パスワードの確認 (Verify password)」フィールドで、パスワードを再び入力します。
12. 「ソース表をターゲット・ウェアハウスにマップ (Map Source Tables to Target Warehouse)」リストで、「表レベル (At the table level)」ラジオ・ボタンを選択して、ソース表とターゲット表を表レベルでマップします。情報カタログでは、2 つの表の間に、「トランスフォーメーション (Transformation)」オブジェクトに関するマッピングがあることが示されます。

選択できるその他のオプションは、ソース表とターゲット表を列レベルでマップする「列レベル (At the column level)」です。情報カタログでは、ソース表のそれぞれの列とターゲット表の対応する列の間にマッピン

グがあることが示されます。ただし、多くの列がある場合、情報カタログ内のマッピングは非常に複雑になる可能性があります。

このページ上の残りの部分については、デフォルト値を受け入れます。このページ上のフィールドの詳細については、オンライン・ヘルプの『Publishing Data Warehouse Center metadata』を参照してください。

13. 「了解 (OK)」をクリックします。

オブジェクトの発行が完了するまで、進行状況が表示されます。発行が完了すると、「発行情報 (Publish Information)」ウィンドウがオープンし、正常に発行されたメタデータ・オブジェクトをリストするログ・ファイルの内容が表示されます。

14. 「発行情報 (Publish Information)」ウィンドウで、「OK (了解)」をクリックします。

ウィンドウがクローズし、ログ・ファイルが削除されます。「発行のリスト (List of publications)」に情報カタログ名がリストされた「メタデータの発行 (Publish Metadata)」ウィンドウがオープンします。

発行されたメタデータの更新

メタデータを発行した後、それを定期的に更新して、データウェアハウスセンターで行われた変更を取り込むことが必要です。データウェアハウスセンターのメタデータの更新を情報カタログに転送するには、データウェアハウスセンターで他のステップを実行するのと同じ方法で、発行のためのステップを実行します。

発行されたメタデータを更新するには、以下の手順に従ってください。

1. 「メタデータの発行 (Publish Metadata)」ウィンドウの「発行のリスト (List of publications)」で、「TBC_MD.DWC.def」を右クリックします。
2. 「実行 (Run)」をクリックします。
3. データウェアハウスセンターのメイン・ウィンドウに移って、「ウェアハウス (Warehouse)」→「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。実行中のステップを表すエントリが表示されるはずですが、ステップの実行中、状況は「移植中 (Populating)」になります。ステップが環境すると、状況は「成功 (Successful)」になります。

「進行中の作業 (Work in Progress)」ウィンドウの詳細については、オンライン・ヘルプの『Work in Progress—Overview』を参照してください。

4. 「進行中の作業 (Work in Progress)」ウィンドウをクローズします。

5. 「メタデータの発行 (Publish Metadata)」ウィンドウで、「クローズ (Close)」をクリックします。

このレッスンで行ったこと

このレッスンでは、データウェアハウスセンターのメタデータ (チュートリアルで作成した) を情報カタログに発行しました。さらに、発行したメタデータを更新するために、発行操作を実行しました。次のレッスンでは、情報カタログ内のメタデータを表示します。

第15章 ビジネス・メタデータの処理

このレッスンでは、情報カタログ・マネージャー (Windows NT、Windows 95、Windows 98、Windows 2000、および Windows ME で稼働する) をインストールするために、DB2 データウェアハウス・マネージャー・パッケージが必要です。さらに、68ページの『スタースキーマの残りの表の定義 (オプション)』で次元表とファクト表を定義していなければなりません。

このレッスンでは、情報カタログ内の発行されたメタデータを表示し、カタログをカスタマイズします。情報カタログでは、メタデータがオブジェクトの形式をとります。これは、情報の単位または分類を示すものの、実際の情報は含まれていない項目です。このカタログ内にオブジェクトのコレクションを作成します。コレクションとは、簡単にアクセスするために定義するオブジェクトのコンテナです。ファイルを表すオブジェクトからプログラムを立ち上げ、実際のファイル・データを表示します。

情報カタログのオープン

情報カタログをオープンするには、以下の手順に従ってください。

1. 「スタート」をクリックします。
2. 「プログラム」→「IBM DB2」→「情報カタログ・マネージャー (Information Catalog Manager)」→「TBC_MD ユーザー (TBC_MD User)」をクリックします。

「製品情報 (Product Information)」ウィンドウがオープンします。

TBC_MD ユーザーは、101ページの『第14章 エンド・ユーザーのためのウェアハウス・データのカタログの作成』でメタデータを追加した情報カタログを表します。

3. 「了解 (OK)」をクリックして、「製品情報 (Product Information)」ウィンドウをクローズします。
4. 「ユーザー ID (User ID)」フィールドで、情報カタログを作成するのに使用したユーザー ID を入力します。
5. 「パスワード (Password)」フィールドで、「ユーザー ID (User ID)」フィールドで入力したユーザー ID のパスワードを入力します。
パスワードは、大文字と小文字を区別します。
6. 「オープン (Open)」をクリックします。

「情報カタログ (Information Catalog)」ウィンドウがオープンします。

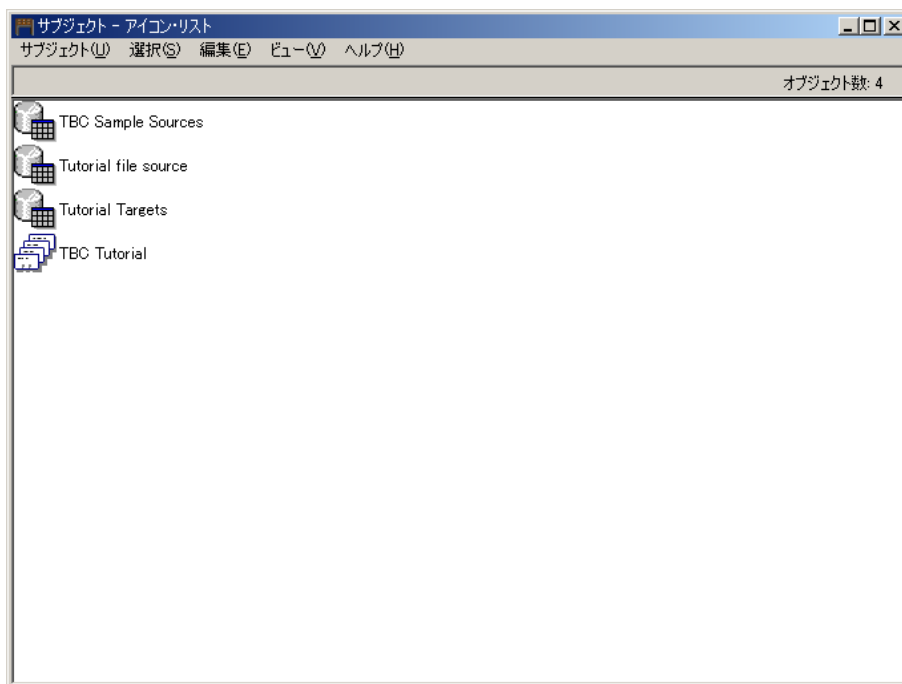
サブジェクトのブラウズ

情報カタログ内のサブジェクトをブラウズするには、以下の手順に従ってください。

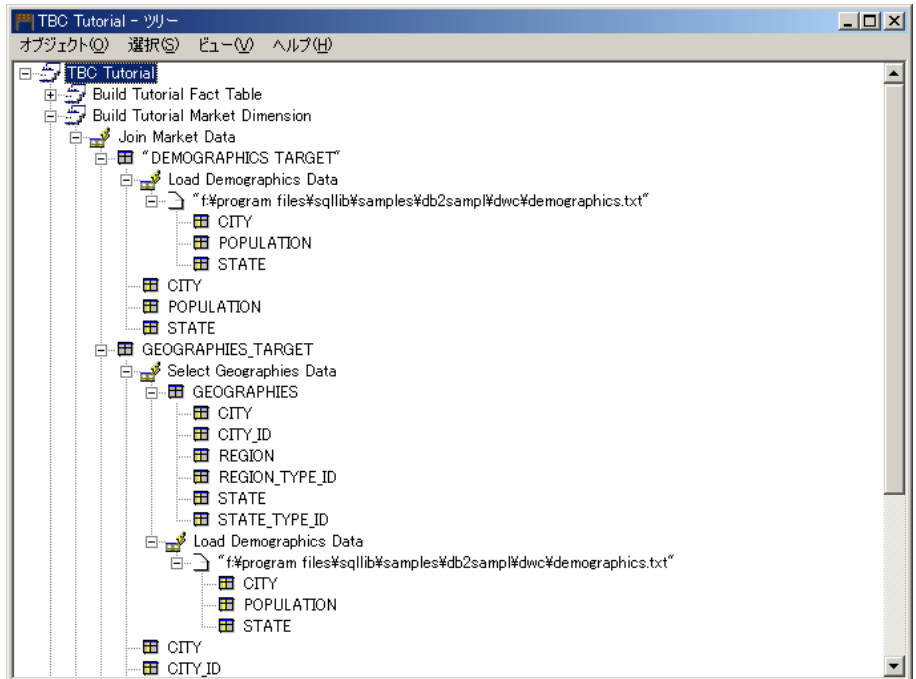
1. 「情報カタログ (Information Catalog)」ウィンドウで、「サブジェクト (Subjects)」アイコンをダブルクリックします。

情報カタログ内のオブジェクトのリストを表示する「サブジェクト (Subjects)」ウィンドウがオープンします。これらのオブジェクトは他のオブジェクトを含みますが、他のオブジェクトに含まれることはありません。

「サブジェクト (Subjects)」は、デフォルトによってアイコン・ビューでオープンしますが、リスト・ビューでオープンすることもできます。



- オブジェクトに含まれる情報を表示するには、オブジェクトを右クリックして、「オープン方式 (Open as)」 → 「ツリー (Tree)」 をクリックします。



ツリー・ビューでは、特定のグループに属するオブジェクトの関連が表示されます。ツリー・ビューのオブジェクトの横には、正符号 (+) が付いています。これは、このビューのすべてのオブジェクトが、他のオブジェクトを含むグループ・オブジェクトであることを示します。

- 「ツリー (Tree)」 ウィンドウをクローズします。
- 「サブジェクトアイコン・リスト (Subjects-Icon List)」 ウィンドウをクローズします。

情報カタログの検索

この練習では、45ページの『第8章 データの変換および移動の定義』で指定した次元表に対応するオブジェクトを検索します。

情報カタログ内のオブジェクトを検索するには、以下の手順に従ってください。

- 「情報カタログ (Information Catalog)」 ウィンドウで、「新規検索 (New search)」 アイコンをダブルクリックします。

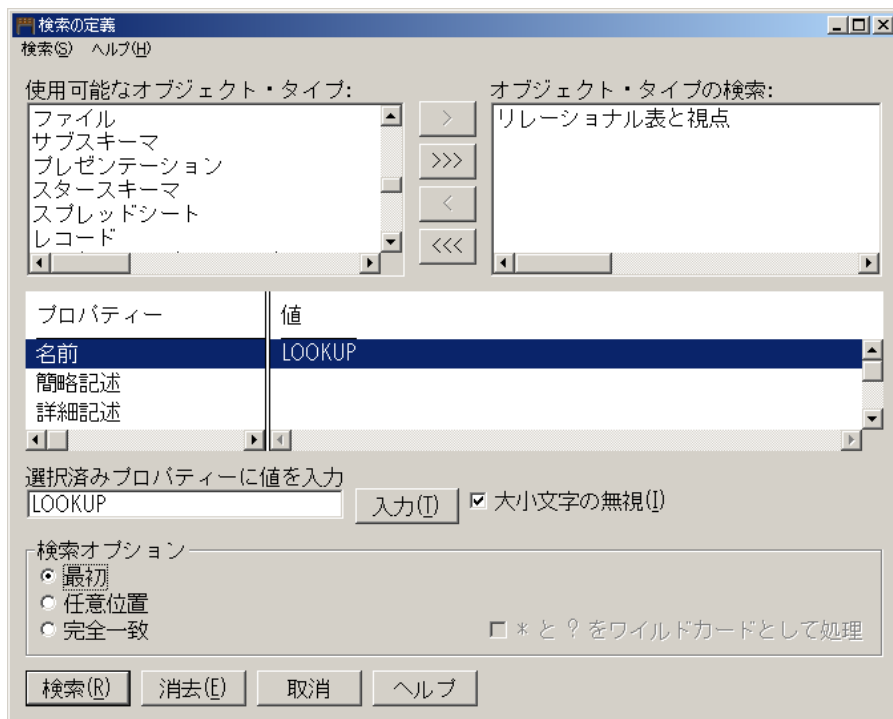
「検索の定義 (Define Search)」ウィンドウがオープンします。

2. 「使用可能オブジェクト・タイプ (Available object types)」リストをスクロールします。このリストには、情報カタログで定義したすべてのオブジェクトが表示されます。
3. 「リレーショナル表と視点 (Relational tables and views)」オブジェクト・タイプを選択します。
4. 「>」をクリックして、選択したオブジェクト・タイプを「オブジェクト・タイプの検索 (Search for object types)」リストに追加します。
5. 「プロパティ / 値 (Properties/Values)」リストから、「名前 (Name)」をクリックします。
6. 「選択済みプロパティに値を入力 (Enter value for selected property)」フィールドで、次の値を入力します。

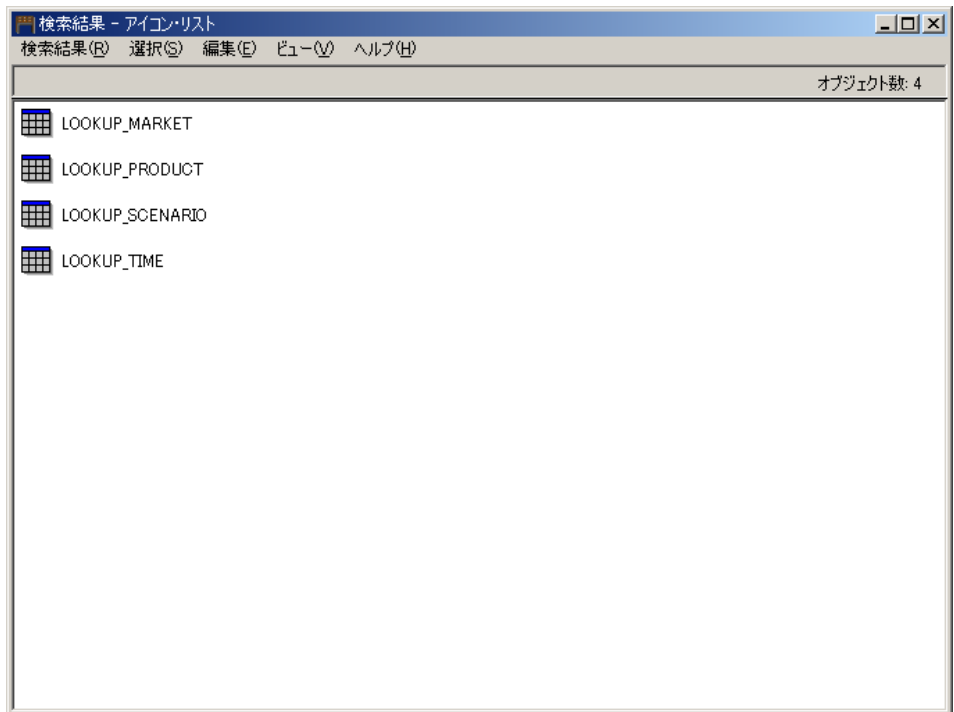
LOOKUP

7. 「入力 (Enter)」をクリックします。値が「プロパティ / 値 (Properties/Values)」リストの「値 (Value)」列に表示されます。
8. 大文字小文字に関係なく、値のすべての出現箇所を検索するために、「大文字の無視 (Ignore case)」チェック・ボックスを選択します。
9. 「検索オプション (Search options)」リストから、「最初 (beginning with)」をクリックします。

この場合、「値 (Value)」列で指定した値で始まるオブジェクトが検索されます。



- 「検索 (Search)」をクリックします。情報カタログ・マネージャーにより、指定したタイプのオブジェクトが検索され、「検索結果 (Search Results)」ウィンドウに結果が表示されます。



オブジェクトのコレクションの作成

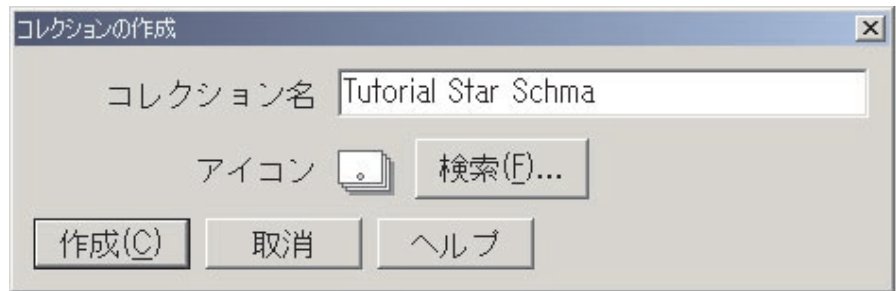
オブジェクトに簡単にアクセスできるように、さまざまなオブジェクトをグループ化するコレクションを作成することができます。コレクションは、「情報カタログ (Information Catalog)」ウィンドウで表示されるアイコンによって表されます。この練習では、45ページの『第8章 データの変換および移動の定義』で指定した次元表に対応するオブジェクトのコレクションを作成します。

コレクションを作成するには、以下の手順に従ってください。

1. 「情報カタログ (Information Catalog)」ウィンドウから「**カタログ (Catalog)**」→「**コレクションの作成 (Create collection)**」をクリックします。「コレクションの作成 (Create Collection)」ウィンドウがオープンします。
2. 「**コレクション名 (Collection name)**」フィールドで、新規コレクションの名前を入力します。

Tutorial Star Schema

コレクションを表すデフォルトのアイコンを受け入れます。



3. 「作成 (**Create**)」をクリックします。新規コレクションのアイコンが表示されます。これで、コレクションへのオブジェクトの追加と、コレクションからのオブジェクトの削除を行うことができますようになります。
4. 「検索結果 (Search Results)」ウィンドウから、 **LOOKUP_MARKET** オブジェクトを右クリックします。
5. 「コレクションへのコピー (**Copy to collection**)」をクリックします。
「コレクションへのコピー (Copy to Collection)」ウィンドウがオープンします。
6. 「コレクションの選択 (**Select a collection**)」リストから、「Tutorial Star Schema」コレクションを選択します。
7. 「コピー (**Copy**)」をクリックします。選択したオブジェクトのコレクションにオブジェクトがコピーされます。
8. 「了解 (**OK**)」をクリックします。
9. **LOOKUP_PRODUCT**、**LOOKUP_SCENARIO**、**LOOKUP_TIME** オブジェクトについて、 4 ~ 7 のステップを繰り返します。
これらのステップを完了した後、「情報カタログ (Information Catalog)」ウィンドウで「Tutorial Star Schema」コレクションをダブルクリックすると、「検索結果 (Search Results)」ウィンドウで表示されたのと同じ表のリストが表示されます。
10. 「情報カタログ (Information Catalog)」をクローズします。
次のセクションでは、管理者として「情報カタログ (Information Catalog)」を再びオープンします。

プログラムの開始

情報カタログ・マネージャーを使用すると、オブジェクトが記述する実際のデータを検索できるプログラムを簡単に開始できます。たとえば、グラフィック図表を記述するオブジェクトがある場合、CorelDRAW! などのグラフィック・プログラムをセットアップして、実際の図表を取り出して編集、コピー、印刷を実行できます。

情報カタログ・マネージャーは、ご使用の Windows プラットフォームで実行する任意のプログラム、または、MS-DOS コマンド・プロンプトから開始できる任意のプログラムを開始できます。プログラムは、クライアント・ワークステーションにインストールしなければなりません。

単一オブジェクト・タイプで、複数のプログラムを開始できます (たとえば、オブジェクト・タイプのスプレッドシートには、Lotus 1-2-3[®] と Microsoft Excel の両方を関連付けることができます)。

オブジェクトを使用可能にしてプログラムを開始するには、プログラム・オブジェクトと、プログラムとして分類されていない任意のオブジェクト・タイプとの関連を設定します。この練習では、Microsoft メモ帳のプログラム・オブジェクトを定義します。ここでは、メモ帳プログラム・オブジェクトとファイル・オブジェクト・タイプとの関連を設定します。

プログラム・オブジェクトの作成

プログラム・オブジェクトを作成するには、オブジェクトのプロパティを定義してから、プログラム・パラメーターとして使用されるプロパティを指定します。

この練習では、プログラム・オブジェクトを作成します。

1. 「スタート」→「プログラム」→「IBM DB2」→「情報カタログ・マネージャー (Information Catalog Manager)」→「TBC_MD 管理者 (TBC_MD Administrator)」をクリックします。
2. 「情報カタログのオープン (Open Information Catalog)」ウィンドウで、「ユーザー ID (User ID)」フィールドに、情報カタログを作成するのに使用したユーザー ID を入力します。
3. 「パスワード (Password)」フィールドで、ユーザー ID のパスワードを入力します。パスワードは、大文字と小文字を区別します。
4. 「オープン (Open)」をクリックします。
5. 「情報カタログ (Information Catalog)」ウィンドウから、「オブジェクト・タイプ (Object types)」アイコンを右クリックします。

6. 「オープン方式 (Open as)」→「アイコン・リスト (Icon list)」をクリックします。
7. 「ファイル (Files)」オブジェクト・タイプのアイコンを右クリックします。
8. 「プログラムの関連付け (Associate programs)」をクリックします。
「プログラム (Programs)」ウィンドウには、選択されているオブジェクト・タイプに現在関連付けられているプログラムのリストが表示されません。
9. 「追加 (Add)」をクリックします。
「ファイル - プログラム追加 (Files-Add Program)」ウィンドウがオープンします。「名前 (Name)」プロパティが選択されています。
10. 「選択済みプロパティに値を入力 (Enter value for selected property)」フィールドで、プログラムの説明を入力します。
View files using Microsoft Notepad
11. 「入力 (Enter)」プッシュボタンをクリックして、値を「プロパティ / 値 (Properties/Values)」リスト・ボックスにある「値 (Value)」列に移動します。
「選択済みプロパティに値を入力 (Enter value for selected property)」フィールドに入力した値を消去しようとする場合には、「消去 (Clear)」プッシュボタンをクリックします。
12. 「プロパティ / 値 (Properties/Values)」リスト・ボックスから、「クラス (Class)」プロパティをクリックします。
13. 「選択済みプロパティに値を入力 (Enter value for selected property)」フィールドでは、プログラムの種別を入力します。
Word processor
14. 「入力 (Enter)」プッシュボタンをクリックして、値を「プロパティ / 値 (Properties/Values)」リスト・ボックスにある「値 (Value)」列に移動します。
15. 「プロパティ / 値 (Properties/Values)」リスト・ボックスから、「修飾子 1 (Qualifier 1)」プロパティをクリックします。
16. 「選択済みプロパティに値を入力 (Enter value for selected property)」フィールドで、プログラムの修飾子を入力します。
Notepad
17. 「入力 (Enter)」プッシュボタンをクリックして、値を「プロパティ / 値 (Properties/Values)」リスト・ボックスにある「値 (Value)」列に移動します。

18. 「プロパティ / 値 (Properties/Values)」リスト・ボックスから、「修飾子 2 (Qualifier 2)」プロパティをクリックします。

19. 「選択済みプロパティに値を入力 (Enter value for selected property)」フィールドで、プログラムの修飾子を入力します。

Windows

20. 「入力 (Enter)」プッシュボタンをクリックして、値を「プロパティ / 値 (Properties/Values)」リスト・ボックスにある「値 (Value)」列に移動します。

21. 「プロパティ / 値 (Properties/Values)」リスト・ボックスから、「修飾子 3 (Qualifier 3)」プロパティをクリックします。

22. 「選択済みプロパティに値を入力 (Enter value for selected property)」フィールドで、プログラムの修飾子を入力します。

-

ハイフンは、デフォルトの非適用記号です。

23. 「入力 (Enter)」プッシュボタンをクリックして、値を「プロパティ / 値 (Properties/Values)」リスト・ボックスにある「値 (Value)」列に移動します。

24. 「プロパティ / 値 (Properties/Values)」リスト・ボックスから、「ID (Identifier)」プロパティをクリックします。

25. 「選択済みプロパティに値を入力 (Enter value for selected property)」フィールドで、プログラムの ID を入力します。

notepad.exe

26. 「入力 (Enter)」プッシュボタンをクリックして、値を「プロパティ / 値 (Properties/Values)」リスト・ボックスにある「値 (Value)」列に移動します。

ファイル・オブジェクトは、「このプログラムが制御するオブジェクト・タイプ (Object type that this program handles)」プロパティにすでに定義されています。

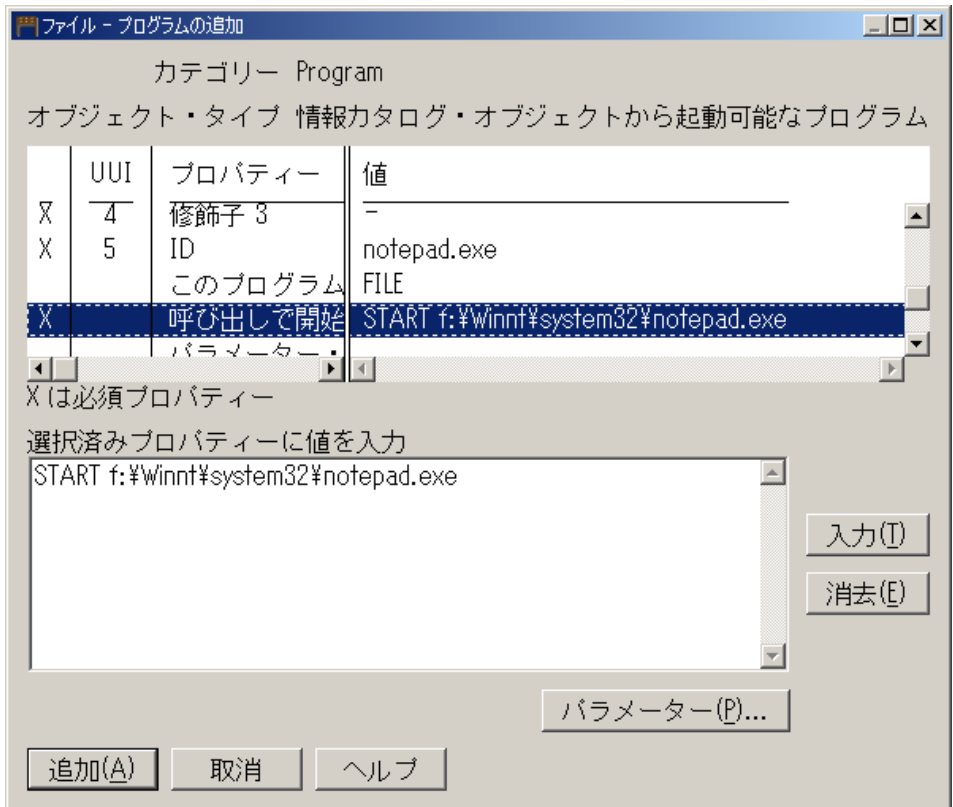
27. 「プロパティ / 値 (Properties/Values)」リスト・ボックスでは、「呼び出しにより開始 (Start by invoking)」プロパティをクリックします。

28. 「選択済みプロパティに値を入力 (Enter value for selected property)」フィールドで、プログラムを開始するコマンドを入力します。

START X:¥path¥notepad.exe

X:¥path は、Microsoft メモ帳がインストールされているパスです。たとえば、c:¥Winnt¥System32 のようになります。

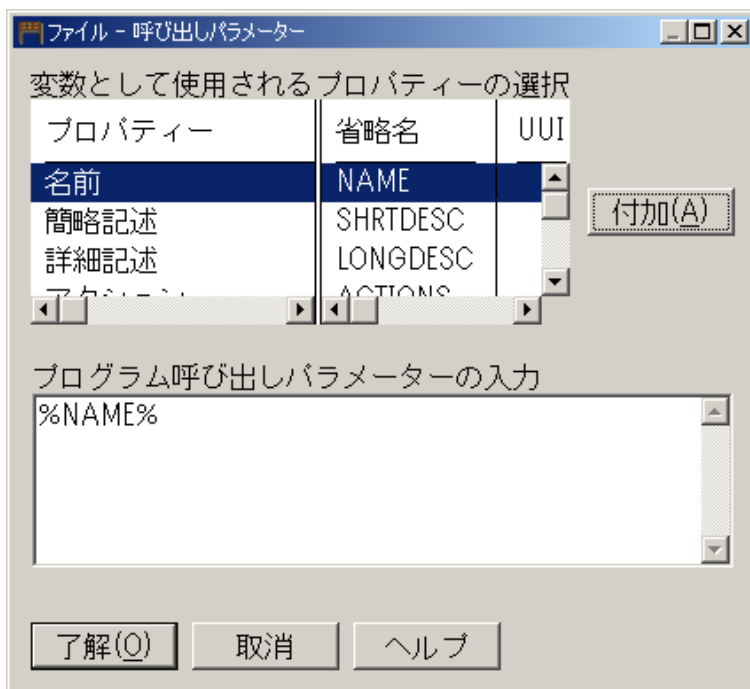
ヒント: クラス、修飾子 1、2、3、および ID プロパティの組み合わせは、情報カタログのすべてのオブジェクトで固有でなければなりません。オブジェクト・タイプの各インスタンスは、異ならなければなりません。



この練習では、プログラム・パラメーターとして使用する値のプロパティを指定します。

1. 「ファイル - プログラムの追加 (Files-Add Program)」ウィンドウから、「**パラメーター (Parameters)**」プッシュボタンを押します。「ファイル - 呼び出しパラメーター (Files-Invocation Parameters)」ウィンドウがオープンされ、ファイル・オブジェクト・タイプのプロパティのリストが表示されます。

2. 「プロパティ (Property)」 リスト・ボックスから、「名前 (Name)」をクリックします。
3. 「付加 (Append)」 をクリックします。
%NAME% が、「プログラム呼び出しパラメーターの入力 (Enter program invocation parameters)」 リスト・ボックスに表示されます。



4. 「了解 (OK)」 をクリックします。
5. 「ファイル - プログラムの追加 (Files-Add Program)」 ウィンドウから、「追加 (Add)」 プッシュボタンをクリックします。
6. 「ファイル - プログラム (Files-Programs)」 ウィンドウをクローズします。
7. 情報カタログ・マネージャーのメッセージ・ボックスがオープンします。「了解 (OK)」 をクリックします。
8. 「オブジェクト・タイプ (Object Types)」 ウィンドウをクローズします。

ファイル・オブジェクトからのプログラムの開始

この練習では、 demographics ファイルのファイル・オブジェクトから Microsoft メモ帳を開始します。オブジェクトを検索してから、このプログラムを開始します。

ファイル・オブジェクトからプログラムを開始するには、次のようにします。

1. 「情報カタログ (Information Catalog)」ウィンドウで、「**新規検索 (New search)**」アイコンをダブルクリックします。
「検索の定義 (Define Search)」ウィンドウがオープンします。
2. 「**使用可能オブジェクト・タイプ (Available object types)**」リストをスクロールします。このリストには、情報カタログで定義したすべてのオブジェクトが表示されます。
3. 「**ファイル (Files)**」オブジェクト・タイプを選択します。
4. 「>」をクリックして、選択したオブジェクト・タイプを「**オブジェクト・タイプの検索 (Search for object types)**」リストに追加します。
5. 「**入力 (Enter)**」をクリックします。値が「**プロパティ / 値 (Properties/Values)**」リストの「**値 (Value)**」列に表示されます。
6. 「**プロパティ / 値 (Properties/Values)**」リストから、「**名前 (Name)**」をクリックします。
7. 「**選択済みプロパティに値を入力 (Enter value for selected property)**」フィールドで、次の値を入力します。
demographics.txt
8. 大文字小文字に関係なく、値のすべての出現箇所を検索するために、「**大小文字の無視 (Ignore case)**」チェック・ボックスを選択します。
9. 「**検索オプション (Search options)**」リストで、「**任意位置 (anywhere in)**」が選択されていることを確認します。
情報カタログ・マネージャーは、「**値 (Value)**」列で指定した値を含むオブジェクトを検索します。
10. 「**検索 (Search)**」をクリックします。情報カタログ・マネージャーにより、指定したタイプのオブジェクトが検索され、「**検索結果 (Search Results)**」ウィンドウに結果が表示されます。
11. 「**検索結果 (Search Results)**」ウィンドウから、
`X:¥sql1lib¥samples¥db2samp1¥dwc¥demographics.txt` オブジェクトを右クリックします。ここで、*X* は、サンプルをインストールしたドライブのことです。
12. 「**プログラムの開始 (Start program)**」を選択します。
Microsoft メモ帳プログラムが立ち上がります。Microsoft メモ帳で表示されるのと同じデータが 13ページの『第3章 ソース・データのブラウズ』にも表示されています。
13. オープンしている「**情報カタログ (Information Catalog)**」ウィンドウをすべてクローズします。

このレッスンで行ったこと

このレッスンでは、情報カタログをオープンし、データウェアハウスセンターから転送したメタデータをブラウズしました。LOOKUP* 表と一致するオブジェクトを検索し、それらをコレクションにグループ化しました。121ページの『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』では、LOOKUP* 表からスタースキーマを作成します。Microsoft メモ帳のプログラム・オブジェクトを定義し、demographics.txt ファイルのオブジェクトから Microsoft メモ帳を開始しました。

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

このレッスンでは、このチュートリアルで作成したウェアハウス表からスタースキーマを作成します。このスタースキーマは、ウェアハウス・データベースでの照会に使用することができます。さらに、スタースキーマを OLAP Integration Server にエクスポートして、OLAP データベースを作成することもできます。このレッスンでは、スタースキーマを OLAP Integration Server にエクスポートします。

このレッスンを行うには、OLAP スターター・キットをインストールしていなければなりません。さらに、68ページの『スタースキーマの残りの表の定義 (オプション)』で次元表とファクト表を定義していなければなりません。

スタースキーマの定義

この練習では、このチュートリアルで定義した次元表とファクト表が入るスタースキーマを定義します。

スタースキーマを定義するには、以下の手順に従ってください。

1. データウェアハウスセンターから、「ウェアハウス・スキーマ (Warehouse Schemas)」フォルダーを右クリックします。
2. 「定義 (Define)」をクリックします。
「ウェアハウス・スキーマの定義 (Define Warehouse Schema)」ノートブックがオープンします。
3. 「名前 (Name)」フィールドで、スキーマの名前を入力します。
Tutorial Schema
4. 「管理者 (Administrator)」フィールドで、スキーマへの接点として自分の名前を入力します。
5. 「記述 (Description)」フィールドで、スキーマの説明を入力します。
This is the TBC star schema
6. 「1 つのデータベースのみを使用 (Use only one database)」チェック・ボックスを選択します。
7. 「ウェアハウス・ターゲット・データベース (Warehouse target database)」リストから、「TUTWHS」を選択します。

このページ上のフィールドの詳細については、オンライン・ヘルプの『Defining a warehouse schema』を参照してください。

8. 「了解 (OK)」をクリックして、ウェアハウス・スキーマを定義します。
「ウェアハウス・スキーマ (Warehouse Schemas)」フォルダーの下にスタースキーマが追加されます。

スキーマのオープン

この練習では、次の練習で次元表およびファクト表を追加できるようにするために、スタースキーマをオープンします。

チュートリアル・スキーマをオープンするには、以下の手順に従ってください。

1. 「ウェアハウス・スキーマ (Warehouse Schema)」ツリーを展開します。
2. 「チュートリアル・スキーマ (Tutorial Schema)」を右クリックします。
3. 「オープン (Open)」をクリックします。

スキーマへの表の追加

この練習では、このチュートリアルで作成した次元表とファクト表 (LOOKUP_PRODUCT、LOOKUP_SCENARIO、LOOKUP_TIME、および FACT_TABLE 表) をスタースキーマに追加します。

スタースキーマに次元表とファクト表を追加するには、以下の手順に従ってください。

1. 「データの追加 (Add Data)」アイコンをクリックします。



2. キャンバスで、表を置きたいスポットをクリックします。
「データの追加 (Add Data)」ウィンドウがオープンします。
3. 「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。

4. LOOKUP_MARKET 表を選択します。
5. 「>」をクリックして、LOOKUP_MARKET 表を「選択ソースおよびターゲット表 (Selected source and target tables)」リストに追加します。
6. 4 ~ 5 のステップを繰り返して、LOOKUP_PRODUCT、LOOKUP_SCENARIO、LOOKUP_TIME、および FACT_TABLE 表を追加します。
7. 「了解 (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せん。
8. ウィンドウ内の表の配置を調整して、中央に FACT_TABLE、四隅にそれぞれ 1 つの LOOKUP 表を配置します。

表の自動結合

この練習では、85ページの『第11章 ターゲット表のキーの定義』で定義した基本および外部キーを使用して、次元表とファクト表を自動的に結合します。

表を自動結合するには、以下の手順に従ってください。

1. ツールバーの「保管 (Save)」アイコンをクリックして、作業を保管します。



2. Ctrl キーを押したまま、それぞれの表をクリックすることによって、LOOKUP_PRODUCT、LOOKUP_SCENARIO、LOOKUP_TIME、および FACT_TABLE 表を選択します。
3. ツールバーの「自動結合 (Autojoin)」アイコンをクリックします。



次元表の 1 次キーとファクト表の外部キーの間に緑色の線がドロウされます。これらの線は、保管する前に変更することができます。(これらの線を除去するには、それらを複数選択して右クリックし、「除去 (Remove)」をクリックします。)

4. ツールバー上の「保管 (Save)」アイコンをクリックして、作業を保管します。



緑色の自動結合線が黒になります。

5. 「ウェアハウス・スキーマ・モデル (Warehouse Schema Model)」ウィンドウをクローズします。

スタースキーマのエクスポート

この練習では、OLAP Integration Server での使用のためにスタースキーマをエクスポートします。

始める前に: このセクションを始める前に、OLAP スターター・キットまたは DB2 OLAP Server[®] 製品全体をインストールしておく必要があります。

スタースキーマをエクスポートするには、以下の手順に従ってください。

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 (Warehouse)」アイコンを右クリックします。
2. 「メタデータのエクスポート (Export Metadata)」->「OLAP 統合サーバー (Integration Server)」をクリックします。
「ウェアハウス・スキーマのエクスポート (Export Warehouse Schema)」ノートブックがオープンします。
3. 「使用可能ウェアハウス・スキーマ (Available warehouse schemas)」リストから、「チュートリアル・スキーマ (Tutorial Schema)」を選択します。
4. 「>」をクリックします。
Tutorial Schema が「選択ウェアハウス・スキーマ (Selected warehouse schemas)」リストに移ります。
5. 「統合サーバー (Integration Server)」タブをクリックします。
6. 「カタログ名 (Catalog name)」フィールドで、チュートリアルの『多次元データ分析』のセクションで使用されるカタログの名前を入力します。
OLAPCATD
7. 「カタログ表スキーマ名 (Catalog table schema name)」フィールドで、OM_INFO 表に関連したスキーマ名を入力します。
OM_INFO 表に関連したスキーマの名前を調べるには、以下の手順に従ってください。
 - a. DB2 コントロール・センターから、「データベース (Databases)」の下の「OLAPCATD」データベースが表示されるまで、ツリーを展開します。

- b. 「表 (Tables)」をクリックして、右側の「名前 (Name)」列で OM_INFO 表を見つけます。 OM_INFO 表に関連したスキーマが、「スキーマ (Schema)」列に表示されています。
 - c. 「ウェアハウス・スキーマのエクスポート (Export Warehouse Schema)」ノートブックに戻って、そのスキーマ名を入力します。
8. 「時刻次元表 (Time dimension table)」フィールドで、 LOOKUP_TIME 表を選択します。
- スキーマが OLAP Integration Server カタログに保管された後は、次元タイプを変更することはできません。
9. 「ユーザー ID (User ID)」フィールドで、 TBC_MD サンプル・データベースを作成するのに使用したユーザー ID を入力します。これは、サンプル OLAP Integration Server カタログ用のユーザー ID です。
10. 「パスワード (Password)」フィールドで、ユーザー ID のパスワードを入力します。これは、サンプル OLAP Integration Server カタログ用のパスワードです。
11. 「パスワードの確認 (Verify password)」フィールドで、パスワードを再び入力します。

ウェアハウス・スキーマ エクスポート

ウェアハウス・スキーマ 統合サーバー

カタログ名 OLAPCATD

カタログ表スキーマ名 KSMITH

時刻次元表

アカウント次元表

ユーザー ID db2admin

パスワード *****

パスワードの確認 *****

OLAP モデルにはウェアハウス・スキーマと同じ名前が付けられます。

この名前の OLAP モデルがすでに存在する場合は、以下のような、名前の競合を解決する方法を指定してください。

新しいデータを既存の OLAP モデルに追加します。

メッセージを表示して、エクスポートを実行しません。

既存のモデルを上書きします。

了解(O) 取消 ヘルプ

12. 「既存のモデルを上書きします (Overwrite the existing model)」を選択します。
13. 「了解 (OK)」をクリックして、選択したウェアハウス・スキーマを OLAP Integration Server カタログにエクスポートします。
ノートブックがクローズし、エクスポートが完了するまで進行状況が表示されます。指定したすべてのウェアハウス・スキーマがエクスポートされると、「エクスポート情報 (Export Information)」ウィンドウがオープンし、エクスポートに関する成功情報または失敗情報が表示されます。「クローズ (Close)」をクリックして、このウィンドウをクローズします。

このレッスンで行ったこと

このレッスンでは、LOOKUP_MARKET、LOOKUP_PRODUCT、LOOKUP_SCENARIO、LOOKUP_TIME、および FACT_TABLE 表から構成されるスタースキーマを作成しました。さらに、スタースキーマを OLAP Integration Server にエクスポートしました。

第17章 要約

おめでとうございます! これで、チュートリアル『データウェアハウジング』のセクションが完了しました。このチュートリアルでは、以下のことを行って、スタースキーマ用の次元表とファクト表を含むウェアハウスを定義しました。

- スタースキーマを含むウェアハウス・データベースを定義しました。
- サンプルと一緒に提供されるソース・データを表示しました。
- ウェアハウス・ユーザーとウェアハウス・グループを定義することによって、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した。
- ソース表およびソース・ファイル用のウェアハウス・ソースを定義し、ソース・データをウェアハウスに移動するステップと、表を結合するステップを定義することによって、スタースキーマの次元表の 1 つ (LOOKUP_MARKET) を定義しました。
- 残りの次元表とファクト表をサンプルからコピーしました。
- ステップをプロモート、テスト、およびスケジュールしました。
- スタースキーマ内の表の基本および外部キーを定義しました。
- パフォーマンスを向上させるために、ウェアハウス・データベースに対して保守を実行しました。
- ユーザーにウェアハウス・データベースの使用を許可しました。
- メタデータを情報カタログに発行し、オブジェクトの 1 つにプログラムを関連付けることによって、情報カタログを拡張しました。
- データウェアハウスセンターにスタースキーマを定義し、それを OLAP Integration Server にエクスポートしました。

OLAP スターター・キットをインストールしている場合、次のステップは、このチュートリアルの 129 ページの『第2部 多次元データ分析』のレッスンを行うことです。

第2部 多次元データ分析

第18章 多次元分析について

このレッスンでは、Online Analytical Processing (OLAP) 技法を使ってリレーショナル・データを分析するためのアプリケーションの作成にかかわる概念を取り上げます。ここでは、フル機能の DB2 OLAP Server 製品の縮小版である DB2 OLAP スターター・キットを使用します。DB2 OLAP スターター・キットと DB2 OLAP Server は両方とも、Hyperion Solutions の OLAP テクノロジーに基づいています。

DB2 OLAP スターター・キットで OLAP アプリケーションを作成するための基本ツールは、Essbase 多次元サーバーの上で稼働する DB2 OLAP Integration Server です。これらのアプリケーションにより、ユーザーは、Lotus 1-2-3 または Microsoft Excel を使用して DB2 データを分析することができます。

多次元分析とは

OLAP テクノロジーを使用するツール (DB2 OLAP スターター・キットなど) により、ユーザーは、「主力製品の南東部における第 3 四半期の利益見込みは?」というような、ビジネスに関する直感的、複雑、かつ多岐にわたる質問をすることができるようになります。そのような質問には、時間、地域、製品など、データに対する複数の観点が必要とされます。これらの観点のそれぞれは、次元と呼ばれます。DB2 OLAP スターター・キットを使用すると、データを分析用に複数の次元に編成することができます。

リレーショナル・データは、2 次元であると考えることができます。これは、それぞれのデータ (ファクトとも呼ぶことができる) が 1 つの行と 1 つの列に相関し、行と列のそれぞれを次元と考えることができるためです。多次元データベースにおける次元は、アカウント (Accounts)、時間 (Time)、製品 (Products)、および市場 (Markets) など、ビジネス・プランのコア・コンポーネントを表現するデータのより高度な観点です。OLAP アプリケーションでは、これらの次元は時間が経過してもあまり変化しません。

それぞれの次元は、メンバーと呼ばれる個々のコンポーネントを持ちます。たとえば、1 年の四半期は時間次元のメンバーにすることができ、個々の製品は製品次元のメンバーにすることができます。次元の中で、メンバーの階層を設定することができます (たとえば、時間次元の四半期における月)。メンバーは、時間の経過とともに (たとえば、事業が拡大し、新しい製品やカスタマーが追加されるにつれて) 変化する傾向があります。

レッスンの概要

このチュートリアルでは、以下のことを行います。

- OLAP モデル を作成します。これは、ビジネス・プラン全体を記述する論理構造です。モデルでは、星の形に似た構造を使用してコンポーネント間の関連を表現するスタースキーマ の形式を採用します。スタースキーマの中心はファクト表 であり、この表は、製品の販売数など、分析の対象となる実際のデータを含みます。ファクト表から放射状に広がるのが次元表で、顧客番号、月、製品名などの OLAP 次元を定義するデータを含みます。1 つまたは少数の OLAP モデルだけで、ビジネスのほとんどあるいはすべての側面を表現することができます。このチュートリアルのシナリオでは、The Beverage Company (TBC) の事業の大部分を網羅するような OLAP モデルを作成します。ここでは新しいモデルを作成するので、121ページの『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』で作成したスタースキーマは使用しません。
- OLAP メタアウトライン を作成します。これは、通常、OLAP アプリケーションを作成するためのモデルのサブセットです。作成する 1 つまたは少数の OLAP モデルから、多数のメタアウトラインを作成することができ、それぞれのメタアウトラインにより、ビジネスの特定の側面を見ることができます。メタアウトラインは、多次元データベースのアウトラインが OLAP ユーザーにどのように見えるかを記述します。OLAP ユーザーに見せる次元を選択し、取り出されるデータを判別するフィルターを設定することによって、メタアウトラインの範囲を調整することができます。チュートリアルでは、TBC 社の中央部の地域の販売データに固有なメタアウトラインを作成します。
- データをロードおよび計算して、OLAP アプリケーション を作成します。OLAP アプリケーションは、メタアウトラインに基づく *Essbase* アウトライン (すなわち、テンプレート) によって構造化されたデータを含みます。
- DB2 OLAP Integration Server のその他のコンポーネントを概観します。

チュートリアルを完了し OLAP アプリケーションを作成した後は、Microsoft Excel または Lotus 1-2-3 スプレッドシート・プログラムを使用して、中央部の地域の TBC 販売データを分析できるようになります。詳細については、*OLAP スプレッドシート アドイン ユーザーズ ガイド for 1-2-3* または *OLAP スプレッドシート アドイン ユーザーズ ガイド for Excel* を参照してください。

DB2 OLAP Integration Server デスクトップには、以下のコンポーネントが含まれます。

- OLAP Model インターフェースは、OLAP モデルを作成するためのフル機能が備わったツールです。DB2 OLAP Integration Server には OLAP Model Assistant も組み込まれており、これにより簡単な OLAP モデルを作成することができます。OLAP Model Assistant には、OLAP Model インターフェースのフル機能はありません。このチュートリアルレッスンでは、Assistant の使用法を説明します。
- OLAP Metaoutline インターフェースは、OLAP インターフェースを作成するためのフル機能が備わったツールです。DB2 OLAP Integration Server には OLAP Metaoutline Assistant も組み込まれており、これにより簡単な OLAP メタアウトラインを作成することができます。OLAP Metaoutline Assistant には、OLAP Metaoutline インターフェースのフル機能はありません。このチュートリアルレッスンでは、Assistant の使用法を説明します。
- Administration Manager ツールを使用すると、データのデータウェアハウスへのエクスポート、ストレージの管理、新規ユーザーの作成、およびアプリケーションへのアクセスの認可などの簡単な OLAP データベース管理タスクを実行できます。詳細については、*OLAP Integration Server Administrator's Guide* を参照してください。

第19章 OLAP モデルの開始

このレッスンでは、DB2 OLAP Integration Server デスクトップを開始し、*OLAP* カタログになる DB2 データベースにログオンします。カタログには、モデルとメタアウトラインを定義するメタデータが入ります。また、OLAP Model Assistant も開始します。

OLAP Integration Server デスクトップの開始

DB2 OLAP Integration Server デスクトップ・インターフェースを開始します。「スタート」->「プログラム」->「IBM DB2」->「DB2 OLAP」->「デスクトップ (Desktop)」をクリックします。「Login」ウィンドウが表示されます。

The screenshot shows a 'Login' dialog box for the IBM DB2 OLAP Integration Server. The window title is 'Login'. The header area contains the text 'IBM DB2 OLAP Integration Server' and the Hyperion Essbase logo. The dialog is split into two main panels. The left panel, titled 'DB2 OLAP Integration Server', contains a 'Server' dropdown menu with 'myserver' selected, an 'OLAP Metadata Catalog' dropdown menu with 'TBC_MD' selected, a 'User Name' dropdown menu with 'tbc' selected, and a 'Password' text field. Below these fields is a 'Set Login Defaults' button. The right panel, titled 'DB2 OLAP Server', features a 'Hide Login Options' button and a note: 'When working with a metaoutline, specify Essbase login information.' This panel also has dropdown menus for 'Server', 'User Name', and a 'Password' text field. At the bottom of the dialog are 'OK', 'Cancel', and 'Help' buttons.

OLAP カタログへの接続

「Login」パネルで、OLAP カタログが入る DB2 データベースにログインします。

1. 以下の値を入力します。

Server

DB2 OLAP スターター・キット・サーバーがインストールされているサーバー・マシンの名前。この情報を入手するには、データベース管理者に連絡してください。

Catalog

OLAP モデルのメタデータを保管する DB2 データベースの名前。このチュートリアルでは、TBC_MD と呼ばれる DB2 ユニバーサル・データベースに付属するサンプル・カタログを使用します。

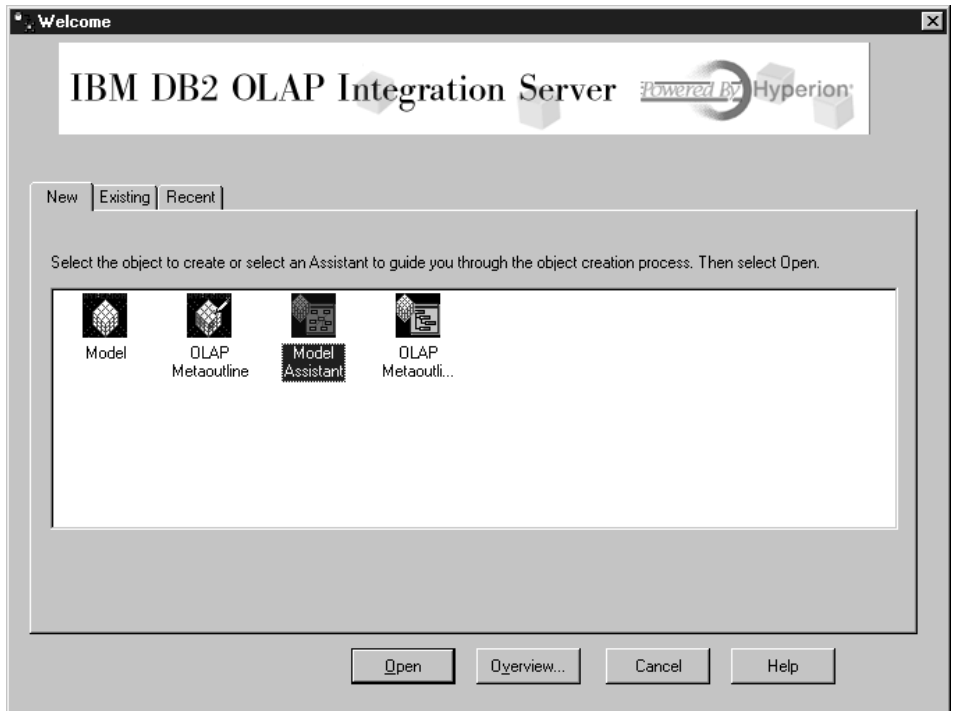
User Name

DB2 UDB にアクセスするのに使用するユーザー ID。このチュートリアルの例では、ユーザー ID は tbc です。

Password

「*User Name*」で入力したユーザー ID のパスワード。

2. 「*Set Login Defaults*」をクリックすると、ここで入力したサーバー、カタログ、およびユーザー ID を将来の使用に向けてデフォルトとして保管することができます。セキュリティ上の理由から、パスワードは保管されません。このレッスンでは、デフォルトを保管しないでください。
3. 「*OK*」をクリックします。DB2 OLAP Integration Server デスクトップの「*Welcome*」ウィンドウが表示されます。

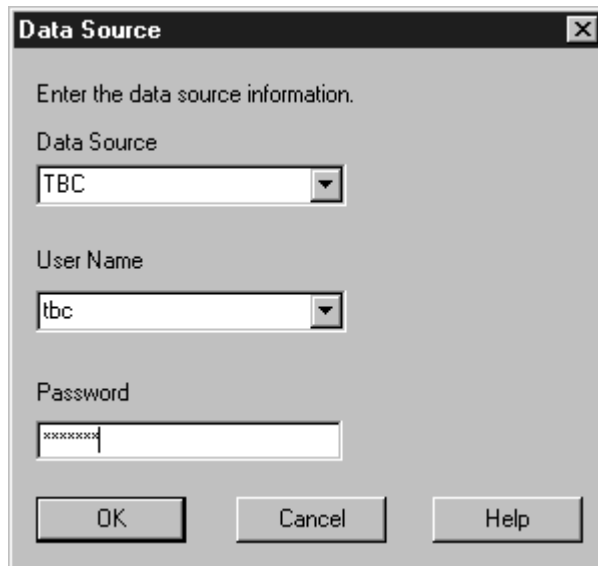


Model Assistant の開始

OLAP モデルを作成するための最初のステップは、フル機能を提供する OLAP Model インターフェースと、よりシンプルで、ガイド方式のアプローチを提供する Model Assistant のどちらを使用するかを決定することです。このレッスンでは、OLAP Model Assistant を使用します。

1. 「**OLAP Model Assistant**」アイコンをダブルクリックします。

2. TBC データベース (ソース・データを含む) にログオンするためのプロンプトが出されます。「Data Source」ウィンドウが表示されます。



以下の値を入力します。

Data Source

ビジネス・データが保管されている DB2 データベースの名前。このチュートリアルでは、TBC と呼ばれる、DB2 ユニバーサル・データベースに付属するサンプル・データベースの 1 つを使用します。

User Name

DB2 UDB にアクセスするのに使用するユーザー ID。このチュートリアルの例では、ユーザー ID は tbc です。

Password

「*User Name*」で入力したユーザー ID のパスワード。

「OK」をクリックすると、OLAP Model Assistant の「Select Fact Table」ページが表示されます。

このレッスンで行ったこと

このレッスンでは、Integration Server デスクトップ・インターフェースを開始し、OLAP カタログにあるメタデータに接続しました。また、OLAP Model Assistant も開始し、データ・ソースを保持する DB2 データベースに接続しました。

第20章 ファクト表の選択および次元の作成

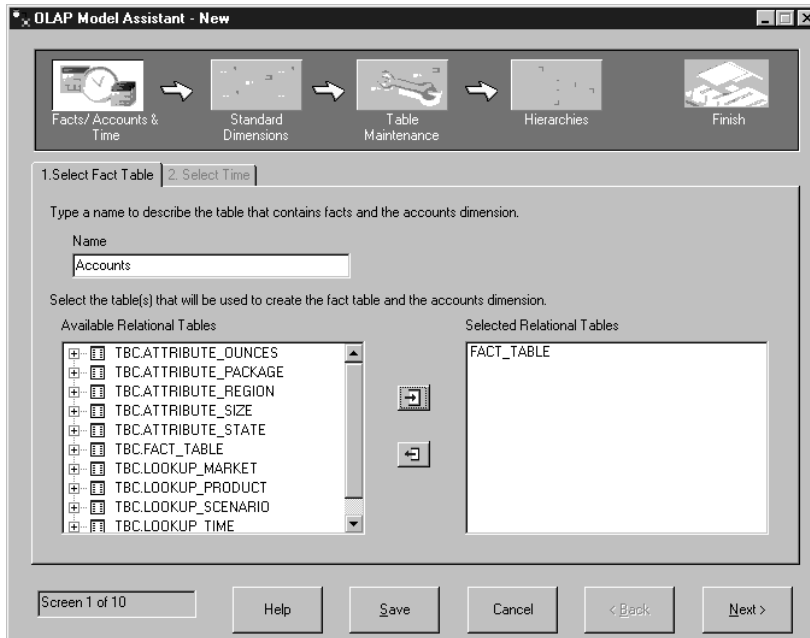
このレッスンでは、ファクト表を選択し、アカウント (Accounts) および時間 (Time) 次元を作成します。それから、製品 (Product)、市場 (Market) およびシナリオ (Scenario) 次元を作成します。

ファクト表の選択

それぞれのモデルにはファクト表が必要であり、ファクト表はスタースキーマの中心です。ファクト表は、販売単位や製品のコストなどの事実を含む 1 つまたは複数のリレーショナル表と、それぞれの次元表にファクト表をリンクする外部キーで構成されています。このレッスンでは、ファクト表はアカウント (Accounts) 次元としても使用されます。アカウント次元には、販売数や在庫など、ある期間にわたって分析および追跡する数値データが含まれます。このデータは変数測定結果 データとも呼ばれ、オンラインの分析処理でアカウント・インテリジェンスを可能にします。

ファクト表を選択するには、以下の手順に従ってください。

1. 「Select Fact Table」ページで、「Name」フィールドにデフォルト値の Accounts が入っていることを確認します。この値を変更しないでください。このレッスンでは、ファクト表を使用してアカウント (Accounts) 次元を自動的に作成します。
2. 「Available Relational Tables」フィールドで、「TBC.FACT_TABLE」をクリックします。
3. 矢印ボタンをクリックすると、**TBC.FACT_TABLE** が「Selected Relational Tables」フィールドに表示されます。ウィンドウは次のようになります。

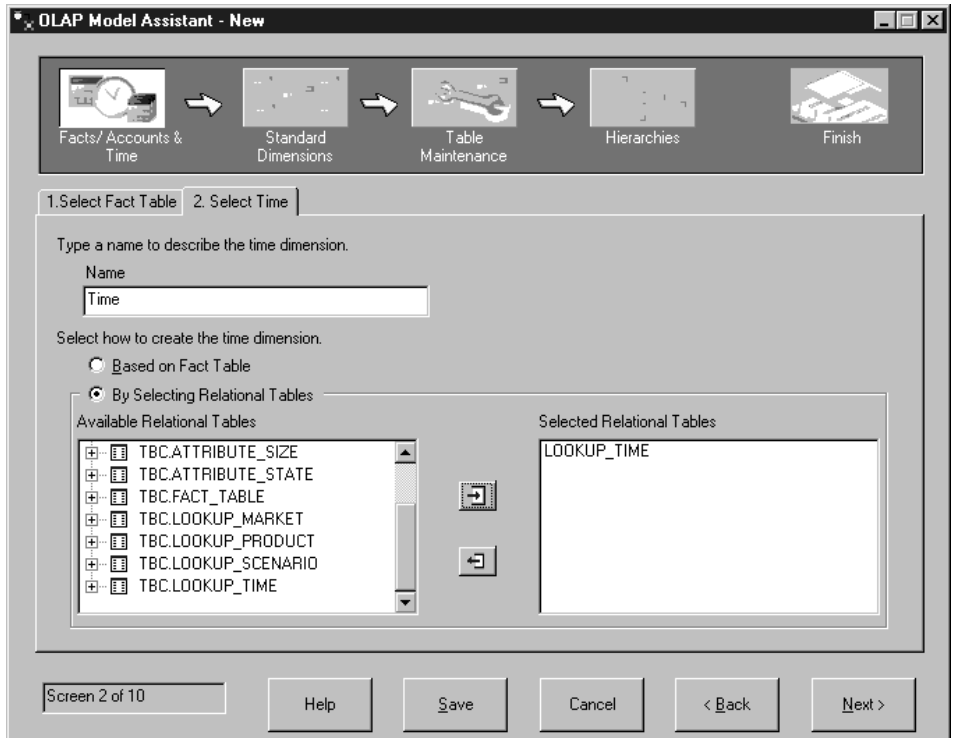


4. 「Next」 をクリックすると、「Select Time」 ページが表示されます。

時間次元の作成

このレッスンでは、時間次元を定義します。この次元は、データを収集および更新する頻度を記述するために使用します。たとえば、時間を年、四半期、および月に編成することができます。

1. 「Select Time」 ページの「Name」 フィールドでは、デフォルト値の Time を受け入れることができます。
2. 「By Selecting Relational Tables」 をクリックします。これにより、「Available Relational Tables」 フィールドが活動化されます。
3. 「TBC.LOOKUP_TIME」 表を選択し、右矢印ボタンをクリックします。表が「Selected Relational Tables」 フィールドに表示されます。ウィンドウは次のようになります。



4. 「Next」 をクリックすると、「Name Dimensions」 ページが表示されます。

標準次元の作成

このレッスンでは、モデル用の標準次元を作成し、それぞれの標準次元を、その次元のデータが入っているリレーショナル表に関連付けます。作成する次元は、以下のとおりです。

シナリオ (Scenario) 次元

データ分析のために、起こりがちなシナリオを記述します。

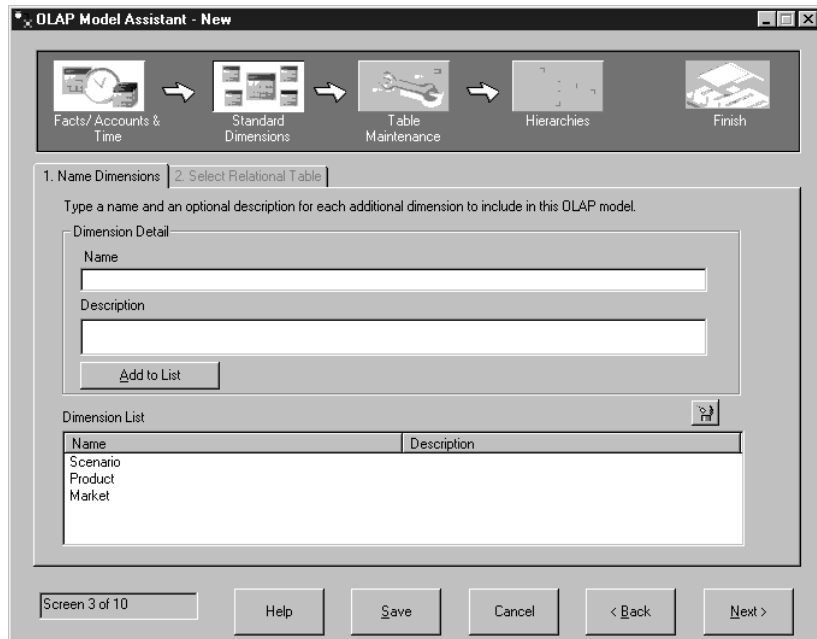
製品 (Product) 次元

企業の製品を記述します。このチュートリアルでは、製品は清涼飲料です。

市場 (Market) 次元

事業が展開されている市場を記述します。たとえば、市場を地域と都市に編成することができます。

1. 「Name Dimensions」 ページで、「Name」 フィールドに Scenario と入力し、「Add to list」 をクリックします。 Scenario 次元が「Dimension List」 フィールドに追加されます。
2. Product および Market 次元について、同じ処理を繰り返します。ウィンドウは次のようになります。



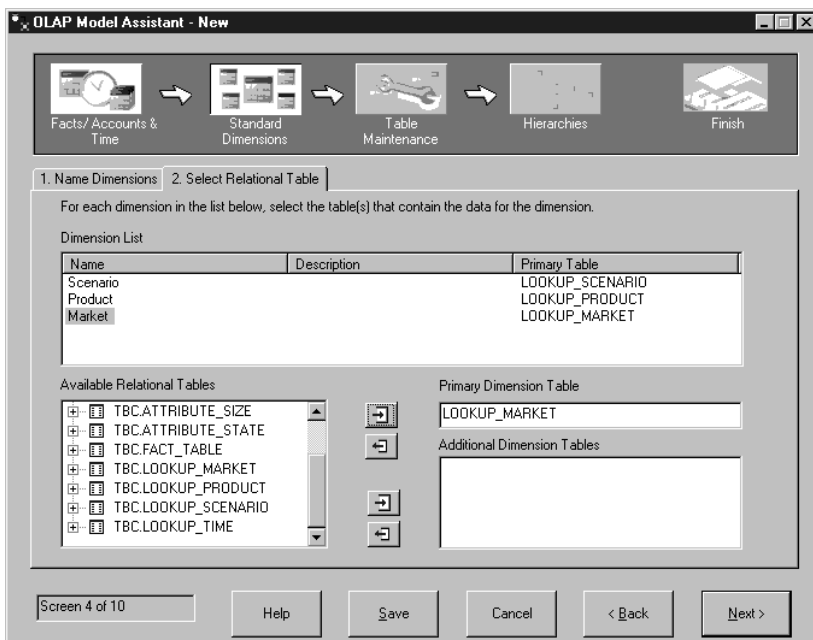
3. 「Next」 をクリックすると、「Select Relational Tables」 ページが表示されます。

「Select Relational Tables」 ページでは、作成した次元に 1 つまたは複数の表を関連付けることができます。それぞれの次元は、最低 1 つの表を持ちます。Accounts および Time 次元は、すでに作成しているため、リストされません。

1. 「Dimension List」 フィールドで、「Scenario」 次元をクリックします。
2. 「Available Relational Tables」 リストで、**TBC.LOOKUP_SCENARIO** 表までスクロールダウンします。表を選択し、「Primary Dimension Table」 フィールドの横にある右矢印ボタンをクリックすると、表がフィールドに追加されます。この表は、「Dimension List」 フィールドにある「Primary Table」 見出しの下にも追加されます。

この次元に追加の表を関連付けたい場合は、表を選択し、「Additional Dimension Tables」 フィールドの横にある右矢印をクリックします。ただし、このレッスンでは、追加の表を選択しないでください。

- Product および Market 次元について、同じ処理を繰り返します。Product 次元については、**TBC.LOOKUP_PRODUCT** 表を使用します。Market 次元については、**TBC.LOOKUP_MARKET** 表を使用します。ウィンドウは次のようになります。



- 「Next」をクリックすると、「Fact Table Joins」ページが表示されます。

このレッスンで行ったこと

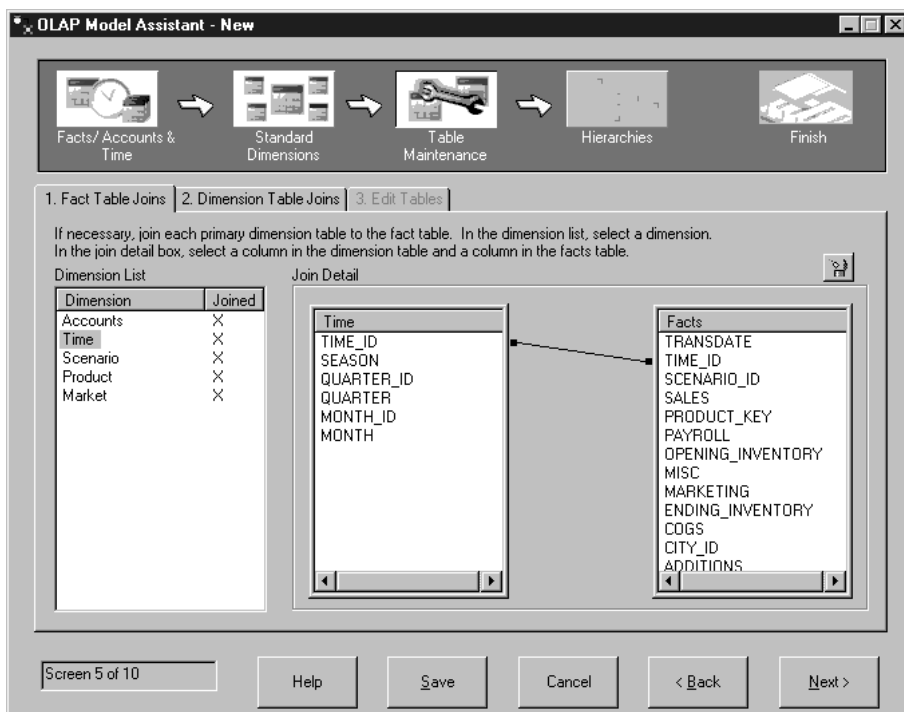
このレッスンでは、ファクト表を選択し、アカウント (Accounts) および時間 (Time) 次元を作成しました。それから、製品 (Product)、市場 (Market) およびシナリオ (Scenario) 次元を作成しました。

第21章 次元表の結合および編集

スタースキーマは、ファクト表と、モデル内の他の次元との間の関連を表現します。このレッスンでは、次元表とファクト表との結合によりスタースキーマの構造が定義される方法を説明します。さらに、次元表の列がモデル内の次元のメンバーとして表示されないように、列を隠す方法を学習します。

「Fact Table Joins」ページの左側には、モデル内のすべての次元がリストされます。右側には、次元表とファクト表の間で結合されている列が表示されます(結合が存在する場合)。「Dimension List」フィールドでは、次元の横の X は、次元がファクト表と結合されていることを意味します。すべての次元がファクト表に結合されていることを確認してください。

1. この練習では、どの列でファクト表が Time 次元に結合されるかを示します。「Dimension List」フィールドで、「Time」次元を選択します。



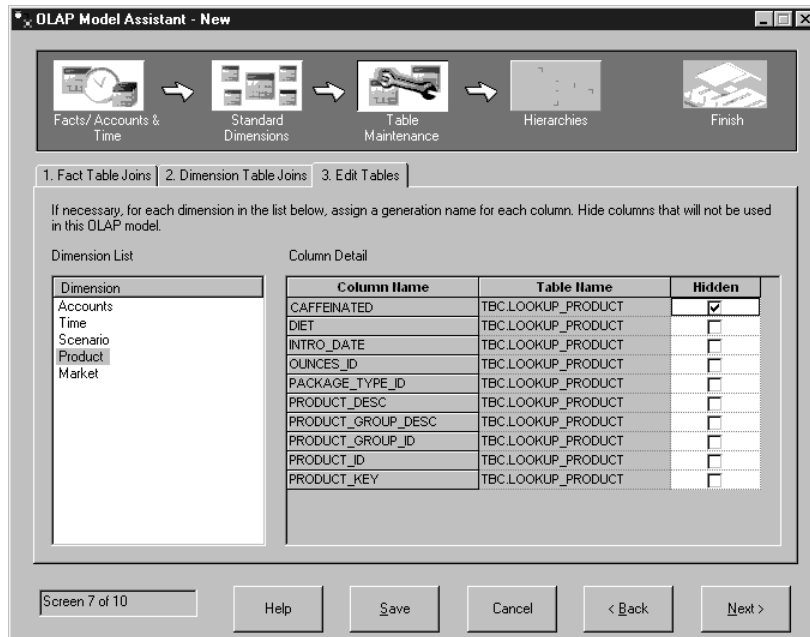
TIME_ID 列で、ファクト表が Time 次元に結合されていることを確認してください。

- 「Next」をクリックすると、「Dimension Table Joins」ページが表示されます。このページを使用すると、「Select Relational Tables」ページで追加した基本次元表と追加の次元表の間の結合を作成することができます。このチュートリアルでは、追加のリレーショナル表を選択しなかったため、何もリストされていません。
- 「Next」をクリックすると、「Edit Tables」ページが表示されます。

次元表の編集

この練習では、Product 次元にある列を隠して、モデルに表示されないようにします。

- 「Dimension List」フィールドで、「Product」次元を選択します。
- 「Column Detail」フィールドで、CAFFEINATED を探します。CAFFEINATED の横の「Hidden」見出しの下にあるチェック・ボックスをクリックします。ウィンドウは次のようになります。



また、ソース・データ内の列名を変更することなく、より記述的な名前を列に付けることもできます。このような名前は、Essbase 生成名と呼ばれ、最終的な OLAP アプリケーション内で列を識別します。Essbase 生成名を割り当てない場合、デフォルトで列名がそのまま使用されます。このときは、生成名を割り当てないでください。

3. 「Next」をクリックすると、「Define Hierarchies」ページが表示されます。

このレッスンで行ったこと

このレッスンでは、次元表とファクト表との結合によりスタースキーマの構造が定義される方法を学習しました。さらに、次元表の列がモデル内の次元のメンバーとして表示されないように、列を隠す方法を学習しました。

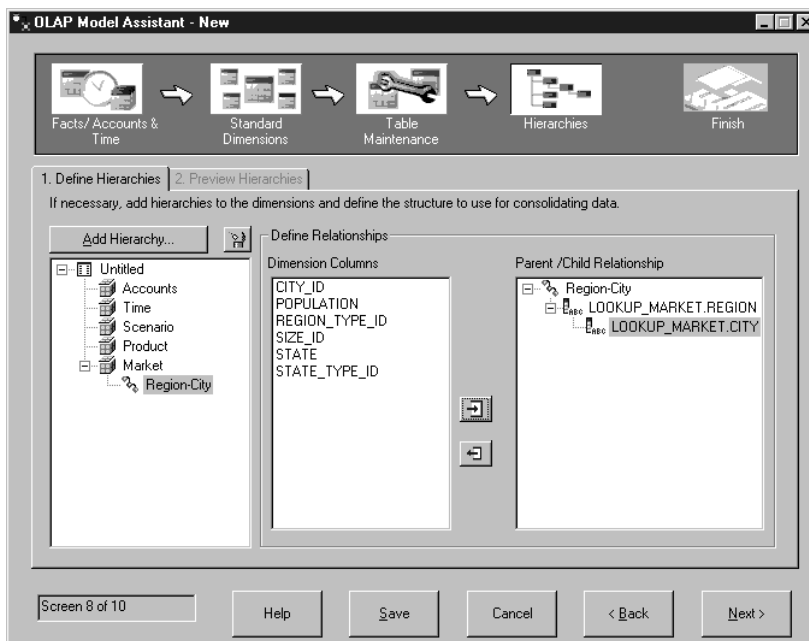
第22章 階層の定義

このレッスンでは、次元の 1 つの中で階層を作成します。階層は、ある次元の列の間で親 / 子関係を編成し、ツリー構造として表示されます。たとえば、時間 (Time) 次元では、階層の最上位として年 (Year) メンバーを定義することができます。その場合、四半期 (Quarter) メンバーは年の子になり、月 (Month) は四半期の子になります。

階層の作成

この練習では、市場 (Markets) 次元の階層を作成します。

1. 「Define Hierarchy」ページの左側のフィールドで Market 次元を選択し、「Add Hierarchy」をクリックします。「Add Hierarchy」ウィンドウが表示されます。
2. 「Name」フィールドで、Region-City と正確に (スペースなしで) 入力し、「(Done)」をクリックします。「Define Hierarchy」ページの「Columns」フィールドに、Market 次元の列が表示されたことに注目してください。
3. 「Dimension Columns」フィールドで、「Region」列を選択し、右矢印ボタンをクリックします。Region 列が「Parent/Child Relationship」フィールドに追加されます。
4. 「Dimension Columns」フィールドで、「City」列を選択し、右矢印ボタンをクリックします。「Parent/Child Relationship」フィールドで、City 列が Region 列の子として表示されます。ウィンドウは次のようになります。

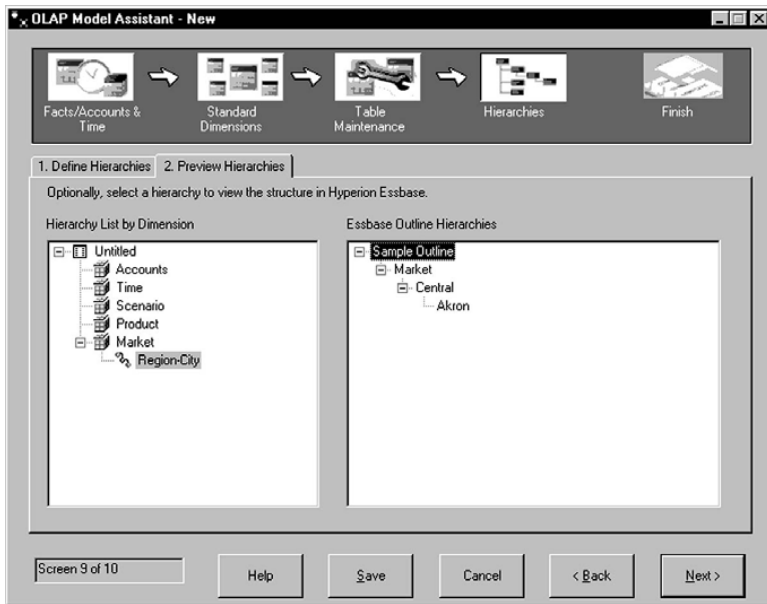


5. 「Next」をクリックすると、「Preview Hierarchies」ページが表示されます。

階層のプレビュー

この練習では、必要な階層をすべて作成した後、「Preview Hierarchies」ページで、それらの階層によってどのような種類のデータが提供されるかを調べることができます。

1. 「Essbase Outline Hierarchies」フィールドで、Sample Outline のツリー構造を展開します。ウィンドウは次のようになります。



2. 「Next」をクリックすると、OLAP Model Assistant の最後のウィンドウが表示されます。

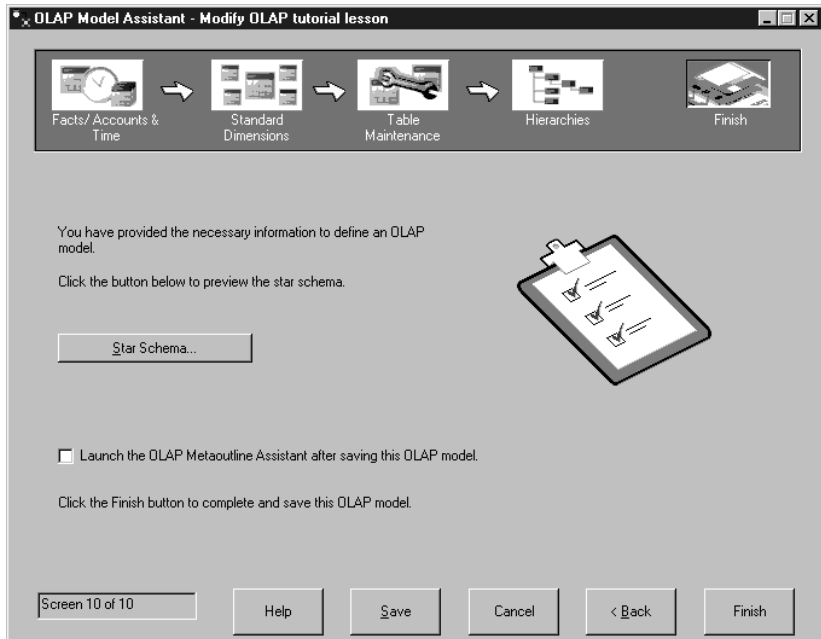
このレッスンで行ったこと

このレッスンでは、市場 (Market) 次元の階層を作成し、検討しました。

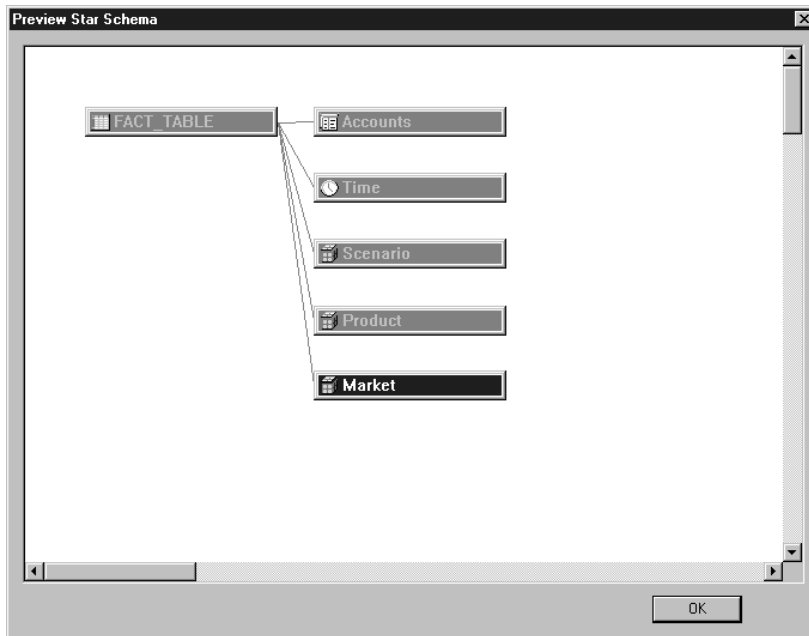
第23章 OLAP モデルのプレビューおよび保管

このレッスンでは、OLAP モデルを完成させます。作成したスタースキーマのプレビューを見て、データベースにモデルを保管します。

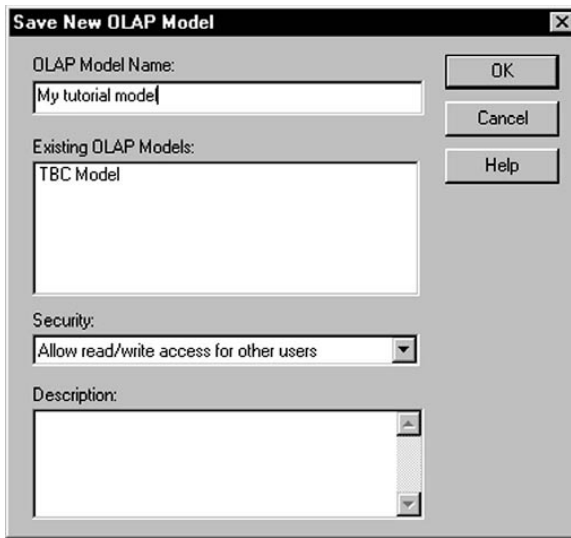
1. Model Assistant の最後のウィンドウは次のようになります。



2. 「Star Schema」 ボタンをクリックして、スタースキーマを表示します。これは、すべての次元表にファクト表がどのように結合しているかを示します。



3. 「OK」をクリックします。
4. 「Launch the Metaoutline Assistant after Saving」ボックスはチェックしないでください。このチュートリアルの後半では、DB2 ユニバーサル・データベースに付属のサンプル OLAP モデルに基づいたメタアウトラインを作成します。ここでは、ちょうど作成し終えたユーザーのモデルに基づいたものは作成しません。サンプル・モデルの方が詳細を提供しているためです。次のレッスンでは、Metaoutline Assistant を手操作で立ち上げます。
5. 「Finish」をクリックしてから、保管のメッセージで「Yes」をクリックします。「Save New OLAP Model」ページで、モデルの名前を入力します。My tutorial model と入力してから、「OK」をクリックします。



OLAP モデルが TBC データベースに保管され、 Integration Server デスクトップが表示されます。

このレッスンで行ったこと

このレッスンではスタースキーマのプレビューを見て、 OLAP モデルを完成させ、これをデータベースに保管しました。

第24章 OLAP メタアウトラインの開始

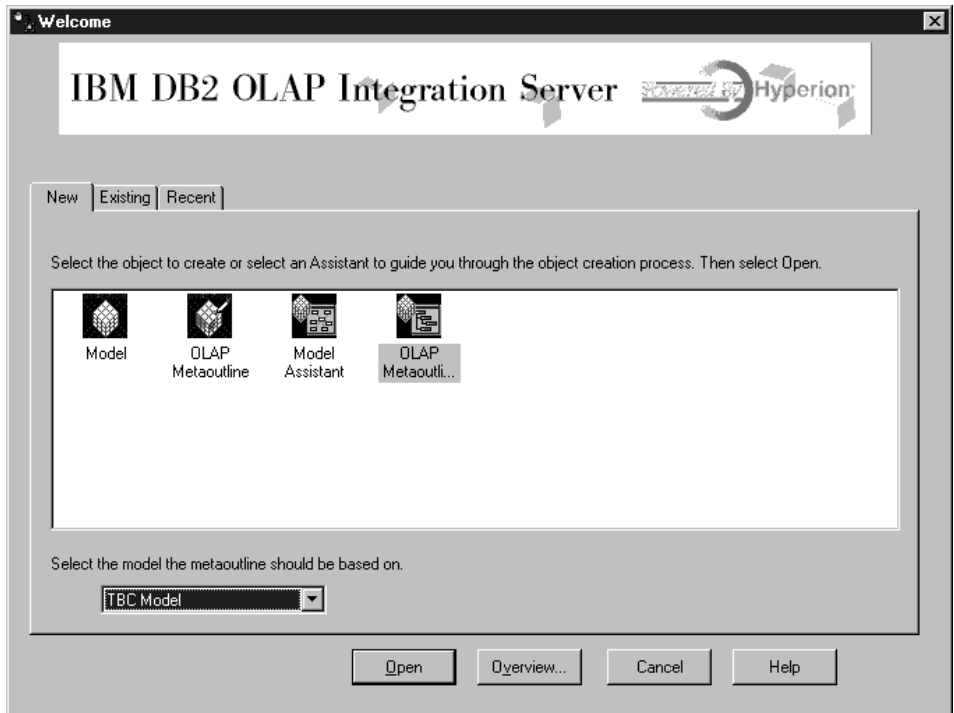
最終的な目標は、他の地域を含まない中央部の地域の測定結果を含む OLAP メタアウトラインを作成することです。このメタアウトラインから、中央部の地域からの販売データの 1996 年中の変化の様子を調査するのに使用する OLAP アプリケーションを作成します。

OLAP メタアウトラインを作成するための最初のステップは、フル機能を提供する OLAP Metaoutline インターフェースと、よりシンプルで、ガイド方式のアプローチを提供する Metaoutline Assistant のどちらを使用するかを決定することです。このレッスンでは、OLAP Metaoutline Assistant を開始し、メタアウトラインの基礎となる OLAP モデルを選択し、データベースに接続します。

Metaoutline Assistant の開始

DB2 OLAP Integration Server にログオンした後、デスクトップが表示されます。

1. DB2 OLAP Server デスクトップで、「File」->「New」をクリックします。「Welcome」ウィンドウが表示されます。
2. 「**OLAP Metaoutline Assistant**」アイコンをクリックします。
3. ウィンドウの下部に、「*Select the model the metaoutline should be based on*」という新しいフィールドが表示されたことに注目してください。リスト・ボックスから、「**TBC Model**」を選択します。これは、このチュートリアルで以前に作成したモデルではありません。このモデルはより詳細です。



4. 「Open」をクリックすると、ソース・データベースにログオンするためのプロンプトが出されます。

ソース・データベースへの接続

1. 「Data Source」ウィンドウで、以下の値を入力します。

Data Source

ビジネス・データが保管されている DB2 データベースの名前。このチュートリアルでは、TBC と呼ばれる、DB2 ユニバーサル・データベースに付属するサンプル・データベースの 1 つを使用します。

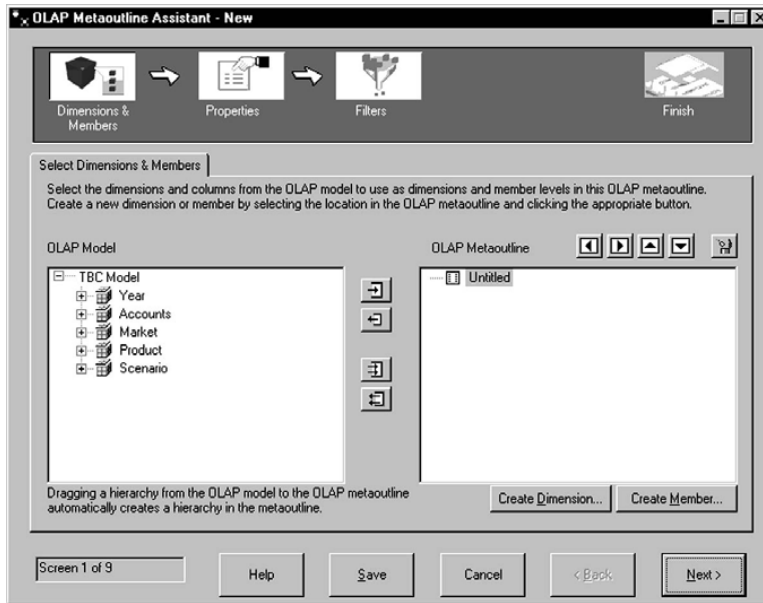
User Name

DB2 UDB にアクセスするのに使用するユーザー ID。このチュートリアルの例では、ユーザー ID は tbc です。

Password

「User Name」で入力したユーザー ID のパスワード。

「OK」をクリックします。Metaoutline Assistant の「Select Dimensions and Members」ページが表示されます。



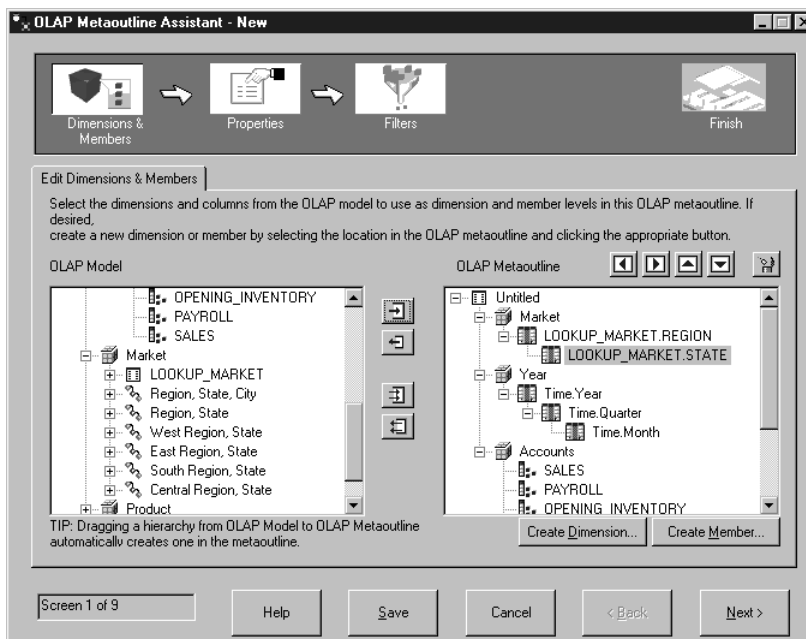
このレッスンで行ったこと

このレッスンでは、OLAP Metaoutline Assistant を開始し、メタアウトラインの基礎となる OLAP モデルを選択し、データベースに接続しました。

第25章 次元およびメンバーの選択

このレッスンでは、モデルから、メタアウトラインで使用する次元およびメンバーを選択します。

1. 「Select Dimensions and Members」ページの「*OLAP Model*」フィールドで、表が表示されるまで、Accounts 次元のツリー・ビューを展開します。
2. Accounts 次元のすべての列を選択し、右矢印 (追加) ボタンをクリックします。Accounts 次元とその列が「*OLAP Metaoutline*」フィールドにコピーされます。
3. 「*OLAP Model*」フィールドでは、階層が表示されるまで Year 次元のツリー・ビューをオープンします。「**Year, Quarter, Month**」階層をクリックし、右矢印 (追加) ボタンをクリックします。階層が「*OLAP Metaoutline*」フィールドにコピーされます。
4. 階層が表示されるまで、Market 次元のツリー構造を展開します。「**Central Region, State**」階層をクリックし、右矢印 (追加) ボタンをクリックします。階層が「*OLAP Metaoutline*」フィールドにコピーされます。ウィンドウは次のようになります。



現在作成しているメタアウトラインは、TBC モデルのサブセットであり、厳密な複製ではないことに注意してください。Accounts 次元全体を選択しましたが、Time 階層および Market 地域はそれぞれ 1 つしか選択していません。

5. 「Next」をクリックすると、「Set Dimension Properties」ページが表示されます。

このレッスンで行ったこと

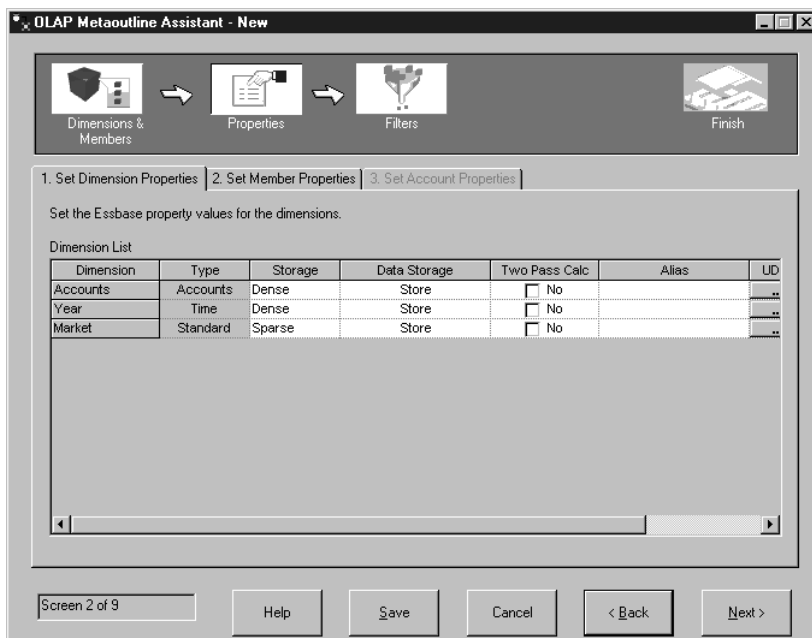
このレッスンでは、Accounts、Time、および Market 次元をメタアウトラインに追加しました。

第26章 プロパティの設定

このレッスンでは、次元およびメンバーのプロパティについて学習し、Accounts 次元のメンバーのプロパティを変更します。これらのプロパティは、OLAP アプリケーション内で Essbase アウトラインが作成される方法を制御します。また、Accounts 次元の特殊なプロパティも調べます。

次元のプロパティの設定

1. 「Set Dimensions Properties」ページでは、次元のプロパティが次元名の右側に表示される様子を確認してください。



白いフィールドが次元の変更可能なプロパティです。これらのプロパティは、次元のすべてのメンバーに影響を与えます。

Storage

次元は、「Dense」または「Sparse」のいずれかになります。高密度の次元は、おそらく、次元メンバーのそれぞれの組み合わせごとにデータを含みます (たとえば、Time 次元)。低密度の次元は、次元

メンバーのそれぞれの組み合わせごとにデータが存在する可能性が低くなります (たとえば、Product または Market 次元)。

Data Storage

このプロパティは、あるメンバーについてデータ値が保管される方法と時期を判別します。たとえば、値を保管したり (デフォルト)、値を動的に計算して保管したり、メンバーが次元の間で共用されるように指示したりすることができます。

Two Pass Calc

計算がボトムアップ方式で (子の値から親の値へと) 実行されます。一部の子メンバーの値は、親の値によって異なる場合があります、この場合には 2 つの計算が必要になります。

Alias 次元に別名を割り当てることができます。

UDA 次元についてユーザー定義属性 (UDA) を作成することができます。

2. 「Next」をクリックすると、「Set Member Properties」ページが表示されます。

メンバーのプロパティの設定

この練習では、次元メンバーのプロパティを変更します。

1. メンバーのプロパティがメンバー名の右側に表示される様子を確認してください。白いフィールドが次元の変更可能なプロパティです。

Data Storage

このプロパティは、あるメンバーについてデータ値が保管される方法と時期を判別します。たとえば、値を保管したり (デフォルト)、値を動的に計算して保管したり、メンバーが次元の間で共用されるように指示したりすることができます。

Two Pass Calc

計算がボトムアップ方式で (子の値から親の値へと) 実行されます。一部の子メンバーの値は、親の値によって異なる場合があります、この場合には 2 つの計算が必要になります。

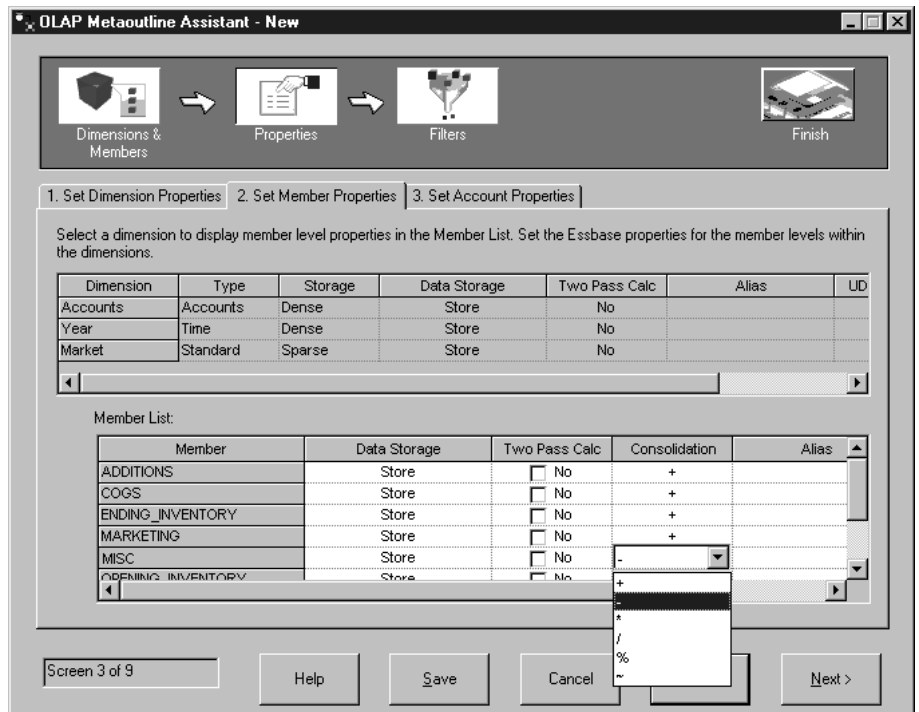
Consolidation

このプロパティにより、子値が親値にロールアップされる方法を判別します。デフォルトはプラス記号 (+) で、子値が親値に追加されることを意味します。

Alias 次元に別名を割り当てることができます。

UDA 次元についてユーザー定義属性 (UDA) を作成することができます。

- 「Set Member Properties」ページでは、個々のメンバーについて、以前に次元全体のために設定したプロパティの一部と、メンバーに固有のプロパティを変更することができます。「Dimension」見出しの下で、Accounts 次元をクリックします。「Member List」フィールドにメンバーが表示されたことに注目してください。
- 「Data Storage」見出しの下で、MISC メンバーについての「Consolidation」の値をクリックします。セルの中でリスト・ボックス・ボタンがオープンします。プロパティをマイナス記号 (-) に変更します。



Misc メンバーの値が Accounts 次元にロールアップされると、Misc 値は追加されるのではなく、減算されます。

- 「Next」をクリックすると、「Set Account Properties」ページが表示されます。

アカウントのプロパティを調べる

この練習では、アカウント次元のメンバーの特殊なプロパティを調べます。

1. 「Set Account Properties」 ページでは、Accounts 次元のメンバーの以下のプロパティを変更できます。

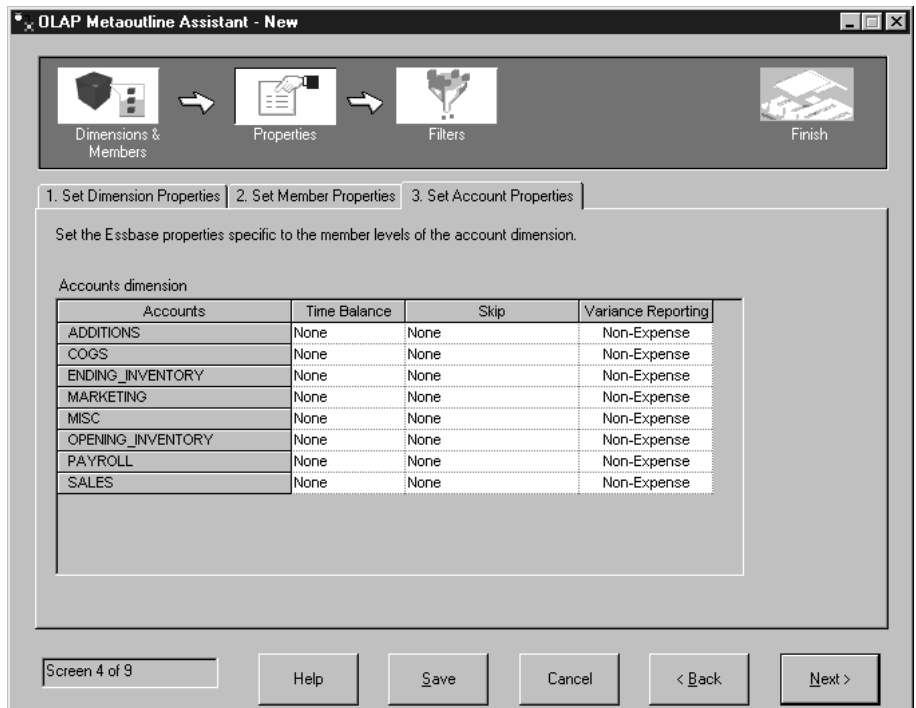
Time Balance

このプロパティは、時間 (Time) 次元でメンバーの親が計算される方法を定義します。親は、最初のメンバーの値を表すことができます。デフォルト値の「None」を使用すると、メンバーに関連する既存の計算で親を判別することができます。その他の値としては、「最初 (First)」(時間枠内の最初の値)、「最後 (Last)」(時間枠内の最後の値)、または「Average」(時間枠内のすべての値の平均) があります。

Skip このプロパティは、親の計算時にメンバーをスキップするかどうかを判別します。

Variance Reporting

「Variance Reporting」では、予算と実際のデータの間の差が計算されます。



2. アカウント次元については、それぞれのメンバーごとに以下のプロパティを設定することができます。

3. 「Next」をクリックすると、「Name Filters」ページが表示されます。

このレッスンで行ったこと

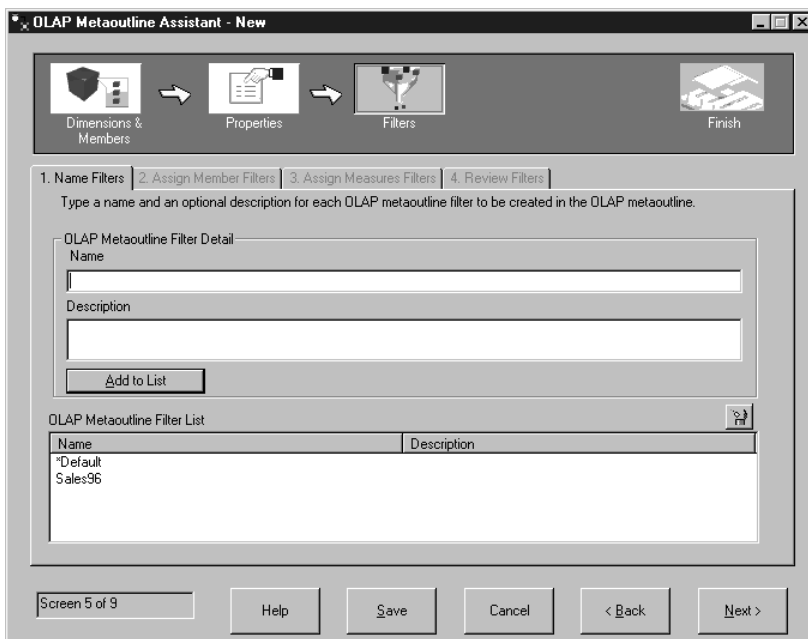
このレッスンでは、次元およびメンバーのプロパティについて学習し、アカウント (Accounts) 次元のメンバーのプロパティを変更しました。また、Accounts 次元の特殊なプロパティも調べました。

第27章 フィルターの設定

このレッスンでは、OLAP アプリケーションにロードされるメンバーまたはデータを制限するフィルターを設定します。たとえば、OLAP モデルに年全体のデータが含まれる場合に、第 2 四半期のデータのみをロードするためのフィルターを設定することができます。

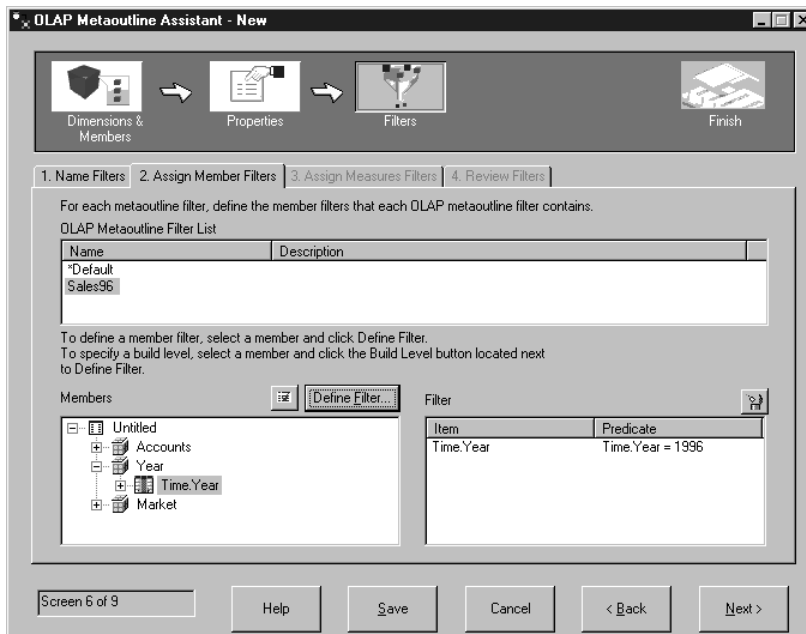
この練習では、OLAP アプリケーションにロードするデータを 1996 年以降のものにするフィルターを作成します。

1. 「Name Filters」ページで、「Name」フィールドに「Sales96」と入力し、「Add to List」をクリックします。名前が「Metaoutline Filter List」フィールドに追加されます。



2. 「Next」をクリックすると、「Assign Member Filters」ページが表示されます。
3. 「Metaoutline Filter List」フィールドで、「Sales96」を選択します。
4. 「Members」フィールドで、Year 次元のツリー・ビューをオープンし、**Time, Year** 階層を選択します。

5. 「Define Filter」をクリックすると、「Filters」ウィンドウが表示されます。このウィンドウを使用して、OLAP アプリケーションからフィルター操作を行うデータを指定します。時間次元に対する、1 つの条件を持つフィルターを作成します。
6. 最初の条件のために、「Column」フィールドの Year の値をそのまま残します。「Operator」リスト・ボックスで、等号 (=) を選択します。
7. 「Condition」フィールドの右側のボタンをクリックすると、「Select Values from Time, Year」ウィンドウが表示されます。
8. リストから「1996」を選択し、「OK」をクリックして、「Filters」ウィンドウに戻ります。
9. 「Filters」ウィンドウで、「Add」をクリックすると、フィルターの条件が「Filters」フィールドに表示されます。必要であれば、「Filters」フィールドでフィルターを直接に編集することができますが、これは今は実行しないでください。
10. 「Verify」をクリックして、フィルターの構文が正しいことを確認し、「OK」をクリックして、「Filters」ウィンドウをクローズします。「Assign Member Filters」ページは、次のようになります。



フィルターの検討

この練習では、次元メンバーにフィルターを設定し、作成したフィルターを検討する方法を学習します。

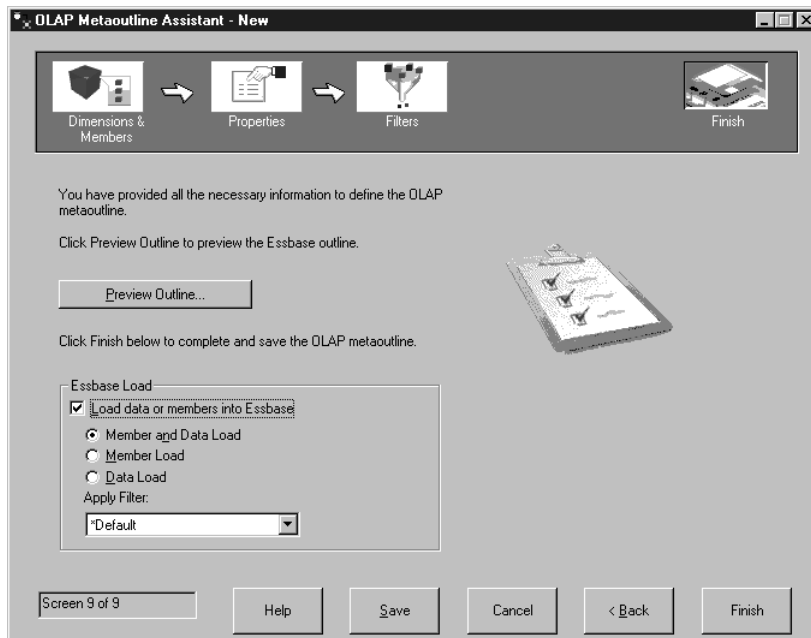
- 「Next」をクリックすると、「Assign Measure Filters」ページが表示されます。このページでは、測定結果を含む次元（たとえば、Accounts 次元）に対するフィルターを定義することができます。たとえば、Accounts 次元のツリー・ビューを展開し、Sales 表を選択し、売上を 100 より大きいものに制限するフィルターを定義することができます。
- 「Next」をクリックすると、「Review Filters」ページが表示されます。このページでは、すべてのフィルターを見ることができます。また、前のページに戻って既存のフィルターを編集したり、さらにフィルターを追加したりすることもできます。
- 「Next」をクリックすると、「Finish」ウィンドウが表示されます。

このレッスンで行ったこと

このレッスンでは、OLAP アプリケーションにロードするデータを 1996 年以降のものにするようにフィルターを設定しました。

第28章 OLAP アプリケーションの作成

このレッスンでは、作成したメタアウトラインのプレビューを見た後、メタアウトラインを保管し、データをロードおよび計算して、OLAP アプリケーションを作成します。

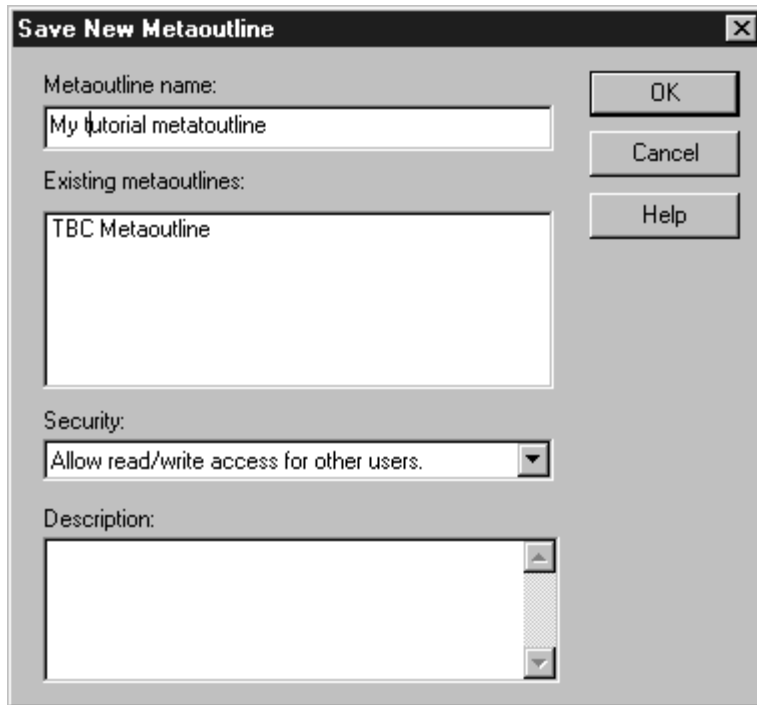


1. メタアウトラインを表示するために、プレビュー・ボタンをクリックします。「Sample Outline」ウィンドウが表示されます。「Close」をクリックします。
2. 「Load data and members into Essbase」チェック・ボックスは、デフォルトのままにしておきます。
3. 「Member and Data Load」ボタンが選択されていることを確認します。
4. 「Apply Filter」フィールドで、 **default* を選択します。これは、171ページの『第27章 フィルターの設定』で作成したフィルターではありません。
5. 「Finish」をクリックすると、TBC データベースにログインするように求められることがあります。さらに、モデルの名前や他の情報を入力するための画面が表示されます。MyMetaoutline を入力します。メタアウトラインは TBC データベースに保管されます。

6. 以下の情報を求めるプロンプトが出されます。

- データのロード先のデータベースを含む OLAP アプリケーションの名前。「*Application Name*」フィールドで、MyApp1 と入力します。
- データのロード先の OLAP データベースの名前。「*Database Name*」フィールドで、MyOLAPdb と入力します。
- Calc スクリプト。「*Use Default Calc Script*」を選択します。
- データをいつロードするか。「*Now*」を選択し、「*Finish*」をクリックします。

ロードおよび計算プロセスが開始されます。それが完了すると、OLAP アプリケーションが作成されます。これにより、Microsoft Excel または Lotus 1-2-3 スプレッドシート・プログラムを使用してデータを分析できるようになります。



7. 「*Cancel*」をクリックすると、Metaoutline Assistant をクローズできます。

このレッスンで行ったこと

このレッスンでは、作成したメタアウトラインのプレビューを見た後、メタアウトラインを保管し、データをロードおよび計算して、OLAP アプリケーションを作成しました。

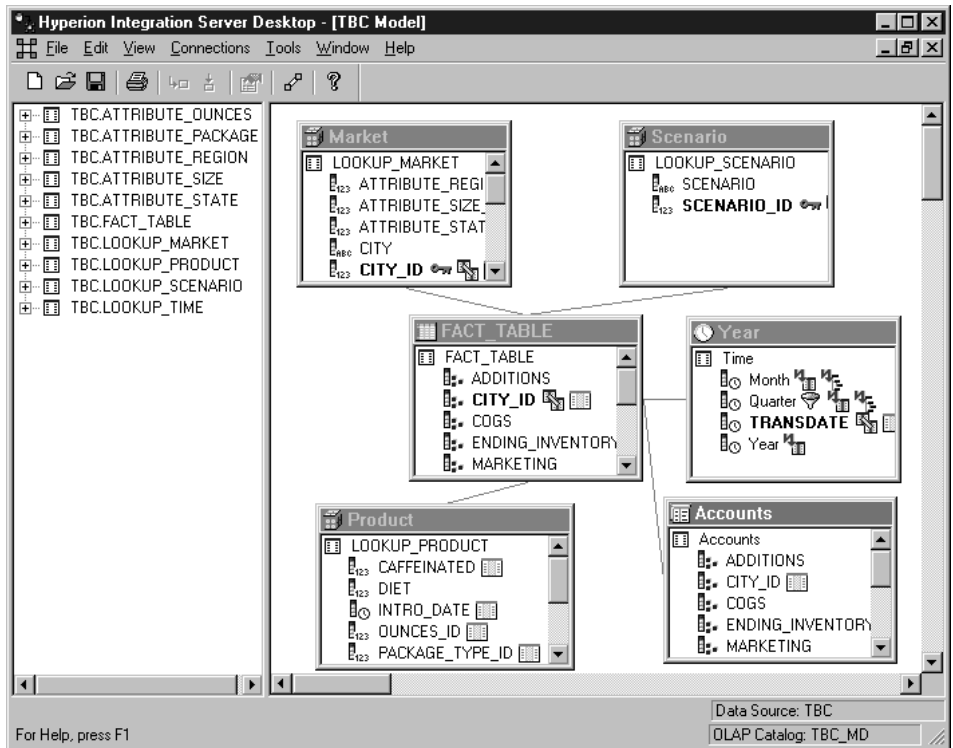
第29章 スターター・キットのその他の部分の実習

このレッスンでは、DB2 OLAP Integration Server の OLAP Model、OLAP Metaoutline、および Administration Manager インターフェースを調べます。

OLAP Model インターフェースの実習

この練習では、DB2 OLAP Integration Server の OLAP モデル・インターフェースにある TBC モデルをオープンします。

1. 「File」 → 「Open」 をクリックして、「Welcome」 ウィンドウの「Existing」 ページを表示します。
2. ウィンドウの左側のフィールドで「TBC Model」を選択し、「Open」をクリックします。
3. 「Data Source」、「User Name」、および「Password」のプロンプトに応答します。データ・ソースは TBC です。
4. OLAP Model インターフェースが表示されます。右ペインにはスタースキーマが表示されます。「View」 → 「View all columns」 をクリックして、ファクト表および次元を開きます。マウスを使用して、右ペインにある次元を移動して配列しなおすことができます。ウィンドウは次のようになります。



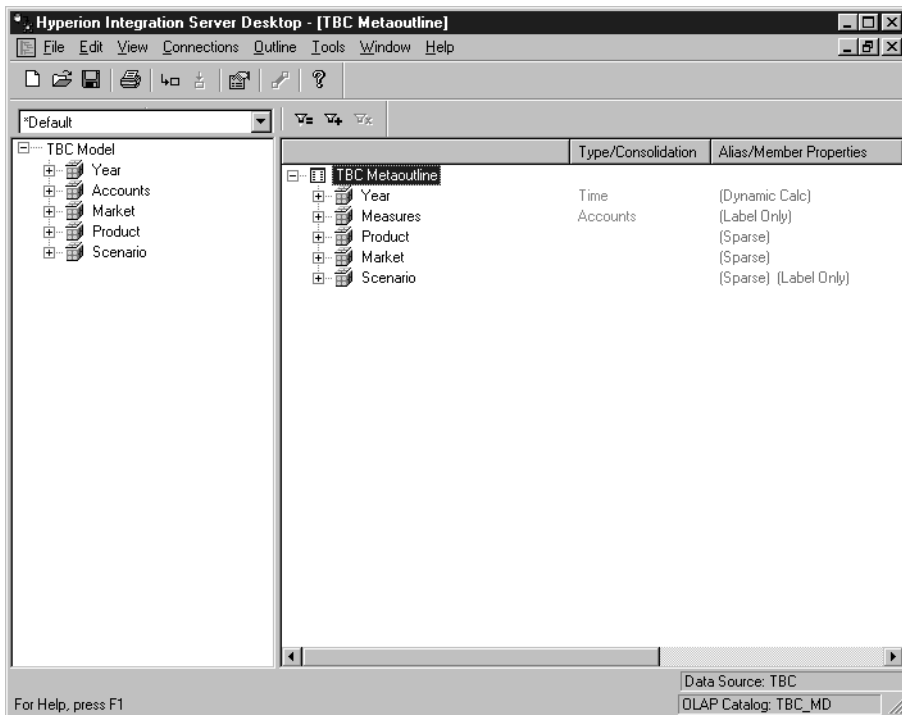
5. 完了したら、「File」->「Close」をクリックします。変更は保管しないでください。

OLAP Metaoutline インターフェースの実習

この練習では、DB2 OLAP Integration Server の OLAP Metaoutline インターフェースにある TBC モデルをオープンします。

1. 「File」->「Open」をクリックして、「Welcome」ウィンドウの「Existing」ページを表示します。
2. TBC Model のツリー・ビューを展開し、*TBC Metaoutline* を選択します。「Open」をクリックします。
3. 「Data Source」、「User Name」、および「Password」のプロンプトに回答します。データ・ソースは TBC です。

4. OLAP Metaoutline インターフェースが表示されます。右ペインにはメタアウトラインが表示されます。ウィンドウは次のようになります。

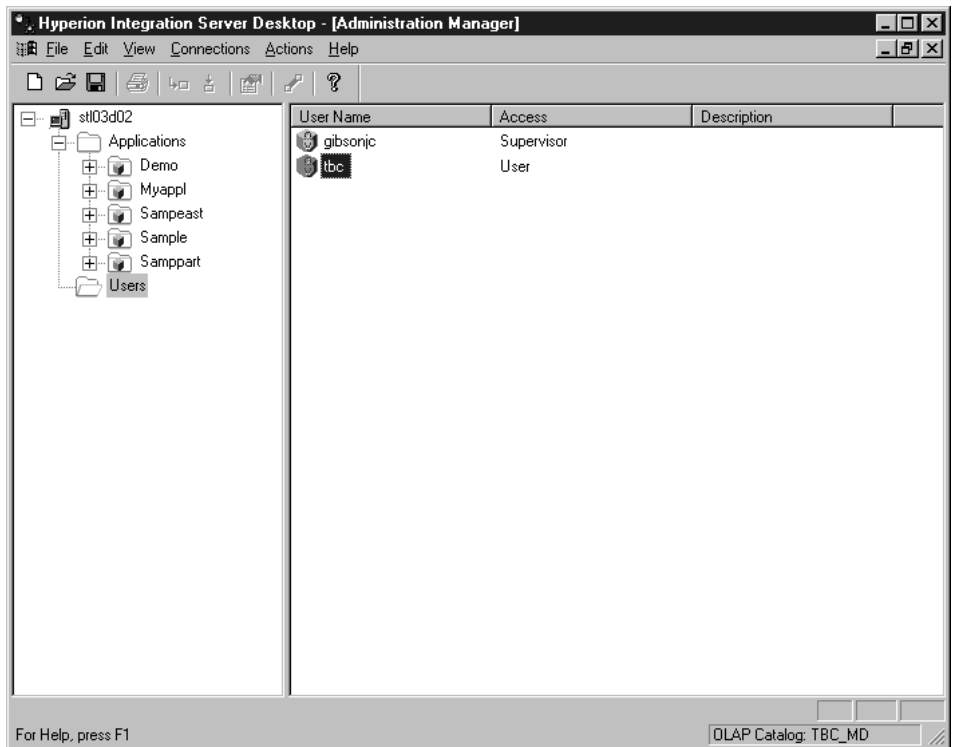


5. 完了したら、「File」->「Close」をクリックします。変更は保管しないでください。

Administration Manager の実習

この練習では、DB2 OLAP Integration Server の Administration Manager ツールを学習します。

1. 「Tools」->「Administration Manager」をクリックして、Administration Manager を表示させます。
2. 左ペインにツリー・ビューをオープンし、「Users」をクリックします。Administration Manager のこの部分では、新しいユーザーを作成して、アクセスを認可できます。ウィンドウは次のようになります。



3. 完了したら、「File」->「Close」をクリックします。
4. 「File」->「Exit」をクリックして、DB2 OLAP Integration Server を終了します。

このレッスンで行ったこと

このレッスンでは、DB2 OLAP Integration Server の OLAP Model、OLAP Metaoutline、および Administration Manager インターフェースを調べました。

第3部 後付け

特記事項

本書において、日本では発表されていない IBM 製品 (機械およびプログラム)、プログラミングまたはサービスについて言及または説明する場合があります。しかし、このことは、弊社がこのような IBM 製品、プログラミングまたはサービスを、日本で発表する意図があることを必ずしも示すものではありません。本書で、IBM ライセンス・プログラムまたは他の IBM 製品に言及している部分があっても、このことは当該プログラムまたは製品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。これらのプログラムまたは製品に代えて、IBM の知的所有権を侵害することのない機能的に同等な他社のプログラム、製品またはサービスを使用することができます。ただし、IBM によって明示的に指定されたものを除き、これらのプログラムまたは製品に関連する稼働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 および他社は、本書で説明する主題に関する特許権 (特許出願を含む)、商標権、または著作権を所有している場合があります。本書は、これらの特許権、商標権、および著作権について、本書で明示されている場合を除き、実施権、使用権等を許諾することを意味するものではありません。実施権、使用権等の許諾については、下記の宛先に、書面にてご照会ください。

〒106-0032 東京都港区六本木 3 丁目 2-31
AP 事業所
IBM World Trade Asia Corporation
Intellectual Property Law & 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。

本書に含まれる情報には、技術的に不正確なもの、または誤植が含まれる場合があります。これらに対する変更は、定期的に行われます。これらの変更は、資料の改訂版に含まれます。IBM は、本書で説明している製品、プログラムに対して、予告なく改良、変更を加える場合があります。

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、お客様になんら義務も負わせない適切な方法で、使用もしくは配布することがあります。

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 Directory
1150 Eglinton Ave. East
North York, Ontario
M3C 1H7
CANADA

本プログラムに関する上記の情報は、適切な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。

IBM 以外の製品については、当該製品の提供者から直接、出版されている資料または一般公開されている情報から入手しました。IBM は、これらの製品についてはテストを行っておらず、これらの IBM 以外の製品に関する性能、互換性またはその他の主張について確認することはできません。IBM 以外の製品の機能に対する質問は、それぞれの製品提供者にお問い合わせください。

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が、これは説明に具体性を与えるために記載されたものであり、それらの例には、個人、企業、ブランドの、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。それらの名前はすべて架空のものであり、また名称や住所が類似する企業が実在しても、それは偶然に過ぎません。

商標

次のものは、IBM Corporation の米国およびその他の国における商標です。

AIX	MVS
DB2	OS/2
DB2 OLAP Server	OS/390
DB2 Universal Database	QMF
IBM	UNIX
IMS	

Lotus および 1-2-3 は、Lotus Development Corporation の商標です。

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。

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。

UNIX は、The Open Group がライセンスしている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または登録商標です。



Printed in Japan

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

Spine information:



IBM® DB2® ユニバーサル・データベース

ビジネス・インテリジェンス チュートリアル

バージョン 7