

OpenOLAP Model Designer トレーニングマニュアル

R 2.0.0

2005 年 2 月



OpenOLAP Model Designer トレーニングマニュアル

R 2.0.0

商標

本書に記載されている社名および商品名は、それぞれ各社の商標または登録商標です。

なお、本文中には TM、® マークは明記しておりません。



OpenOLAP Model Designerトレーニングマニュアル ***R 2.0.0***

2005年2月

目次



第1章: OpenOLAP Model Designerのメニュー

第2章: シンプルなキューブの設計と生成

第3章: 複雑なキューブの設計と生成

第4章: キューブのチューニング

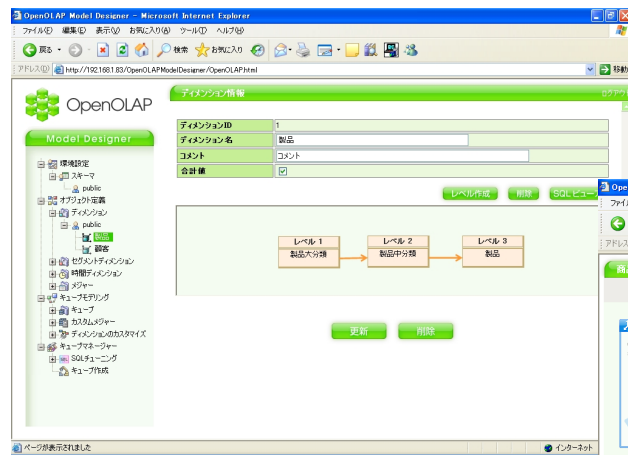
第5章: ROLAPモデルの作成



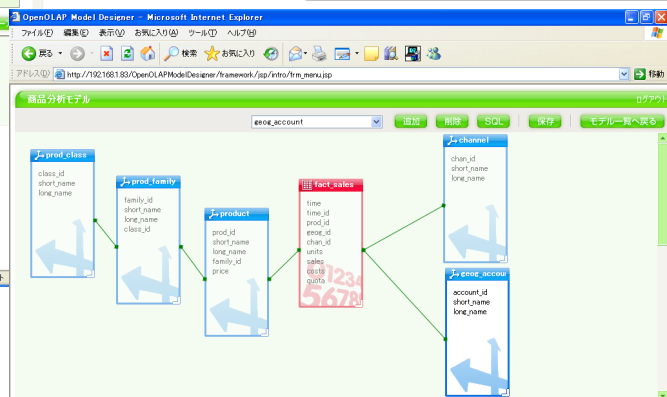
第1章: OpenOLAP Model Designer の概要

OpenOLAP Model Designerの機能

MOLAPアプリケーション



ROLAPアプリケーション



4

OpenOLAP Model Designerの機能

MOLAPアプリケーション

OpenOLAP Report Designer、OpenOLAP Viewerで参照するMOLAPレポート用のキューブを作成します。

・環境設定

ソースデータベースや分析モデル(キューブ)への接続情報を管理する。

・オブジェクト定義

OpenOLAPメタデータのディメンション、メジャーなどのソースデータと基本的な分析モデルのオブジェクトをマッピングする。

・キューブモデリング

キューブのディメンション構成やディメンション、メジャーをカスタマイズする。

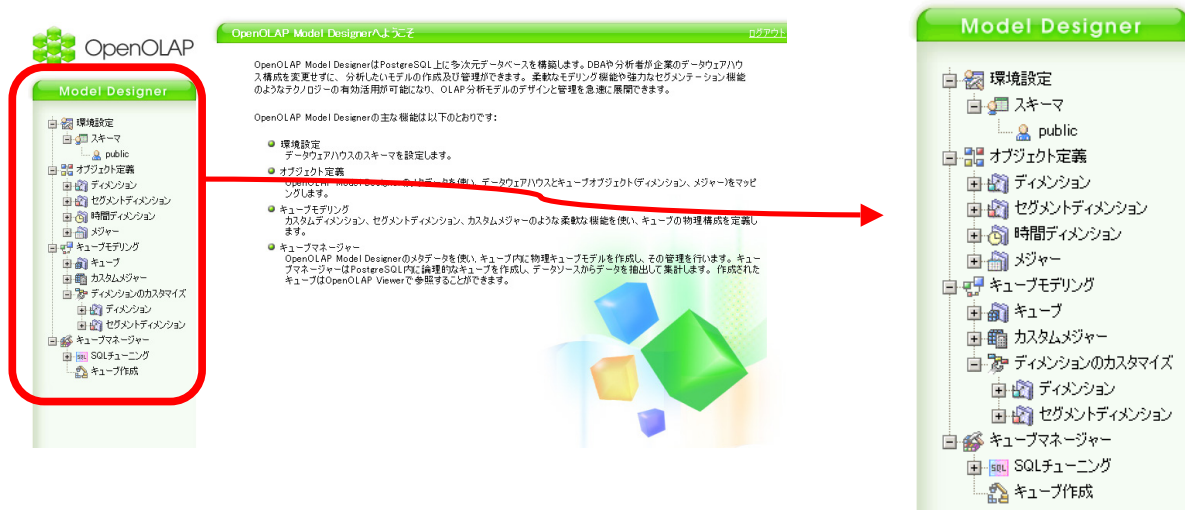
・キューブマネージャー

データソースからデータを抽出、集計してキューブを作成する。

ROLAPアプリケーション

OpenOLAP Report Designer、OpenOLAP Viewerで参照するROLAPレポート用のモデルを作成します。

OpenOLAP Model Designer(MOLAP) のメニュー



5

OpenOLAP Model Designer(MOLAP) のメニュー

環境設定

ソースデータベースや分析モデル(キューブ)への接続情報を管理する。

オブジェクト定義

OpenOLAPメタデータのディメンション、メジャーなどのソースデータと基本的な分析モデルのオブジェクトをマッピングする。

キューブモデリング

キューブのディメンション構成やディメンション、メジャーをカスタマイズする。

キューブマネージャ

データソースからデータを抽出、集計してキューブを作成する。

環境設定



6

環境設定

機能

- スキーマを登録する

構成

- スキーマ: データマートを保有するスキーマを登録する。

オブジェクト定義



オブジェクト定義

ログアウト

OpenOLAPのメタデータを使い、データウェアハウスとキューブオブジェクト(ディメンション、メジャー)をマッピングします。

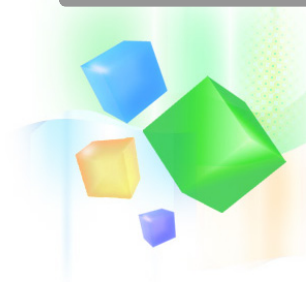
- **ディメンション**
データウェアハウス内のマスターテーブルをマッピングして、ディメンションをキューブオブジェクトに定義します。
- **メジャー**
データウェアハウス内のファクトテーブルをマッピングして、メジャーをキューブオブジェクトに定義します。

ディメンション

セグメントディメンション

時間ディメンション

メジャー



7

オブジェクト定義

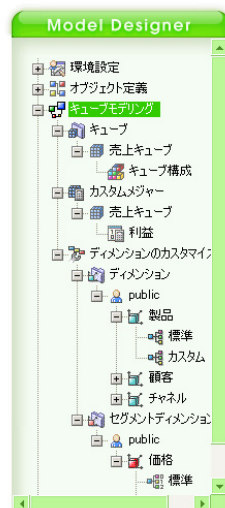
機能

- ディメンション、時間ディメンションのソースデータとのマッピングを定義する。
- メジャーを定義し、全社レベルの分析視点を設定する。

構成

- ディメンション: ディメンションを定義する。
- セグメントディメンション: セグメントディメンションの基本情報を定義する。
- 時間ディメンション: 時間ディメンションを定義する。
- メジャー: メジャーとディメンションのマッピングを定義する。SUMやAVERAGEなどの集計方法を定義する。

キューブモデリング



キューブモデリング

ログアウト

カスタムディメンション、セグメントセグメントディメンション、カスタムメジャーのような柔軟な機能を使い、キューブの物理構成を定義します。

- カスタムメジャー
カスタムメジャーとは、メジャー×メジャー、メジャー×係数など、任意の計算式を作成したメジャーのことです。「フォーミュラ」と呼ばれる場合もあります。ユーザー独自の計算式を使ってカスタムメジャーを作成します。

キューブ

カスタムメジャー

- ディメンションのカスタマイズ
データウェアハウスの構成を全く変更せずに、「カスタムディメンション」や「セグメントディメンション」を定義して、既存のディメンションの構成をカスタマイズします。

(1) カスタムディメンション
データウェアハウスの構成を全く変更せずに、カスタムディメンションを定義して、既存のディメンションの構成をカスタマイズします。

(2) セグメントディメンション
メンバーの属性値を使って、メンバーを指定した値でクラス分けして、セグメントディメンションを定義します。

ディメンションのカスタマイズ



8

キューブモデリング

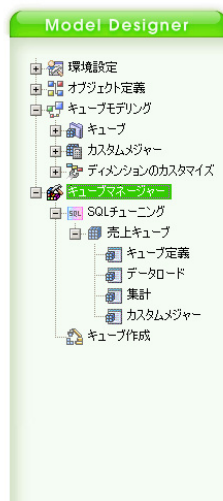
機能

- 分析目的別にキューブを定義する。
- ディメンションのツリー構造をカスタマイズする。
- メジャーをカスタマイズする。

構成

- キューブ: 分析に必要なメジャーとディメンションを定義する。
- カスタムメジャー: カスタムメジャーを定義する。
- ディメンションのカスタマイズ: ディメンションの仮想メンバーやセグメントディメンションのメンバーを定義する。

キューブマネージャー



キューブマネージャー

ログアウト

キューブマネージャーはPostgreSQL内に仮想キューブを作成し、データソースからデータを抽出して集計します。作成されたキューブはOpenOLAP Viewerで参照することができます。

- SQLチューニング
キューブを作成するためのSQLをカスタマイズして、キューブの構成やメジャーの集計方法を変更できます。また、SQL文をカスタマイズしてデータソースからのデータ抽出方法を変更できます。
- キューブ作成
キューブ作成、削除を行います。

SQLチューニング

キューブ作成



9

キューブマネージャー

機能

- キューブの生成、メンテナンスを行う。
- SQLのチューニング。

構成

- SQLチューニング: OpenOLAP Model Designerが自動生成したSQLをカスタマイズできる。
- キューブ作成: キューブの生成、ディメンションメンバーの追加・削除、キューブデータのロード・更新、再構築を行う。



第2章: シンプルなキューブの設計と生成

キューブ作成作業の流れ

1. スキーマの登録(スキーマ設定)
2. モデル要素の作成 (オブジェクト定義)
3. キューブの設定(キューブモデリング)
4. キューブの実装(キューブマネージャー)

11

キューブ作成作業の流れ

キューブを新しく構築するには、以下の順に作業を行う。

1. スキーマを登録する
“環境設定” で、スキーマ を登録する。
2. 各モデル要素を作成、マッピングする
“オブジェクト定義”で、キューブで使用するディメンション、時間ディメンション、メジャーの各モデル要素を作成する。
3. キューブを設定する
“キューブモデリング” で、ステップ2で作成したモデル要素を使ってキューブを設定する。
4. キューブを実装する
“キューブマネージャー” で、キューブの生成やメンテナンス、キューブ情報の登録をする。

スキーマの登録 #1

- “**環境設定**” でスキーマを登録する
 - スキーマ: メタユーザーがアクセスする



12

スキーマの登録

あらかじめ用意されている“public”以外のスキーマを使用する場合は、スキーマを登録する。

スキーマ

– データマートを保有するスキーマを登録

* publicスキーマの登録は、OpenOLAP Model Designerが自動的に行う。

スキーマの登録 #2

スキーマ名	mart
コメント	
使用可能なソース	テーブル : <input checked="" type="checkbox"/> ビュー : <input checked="" type="checkbox"/>

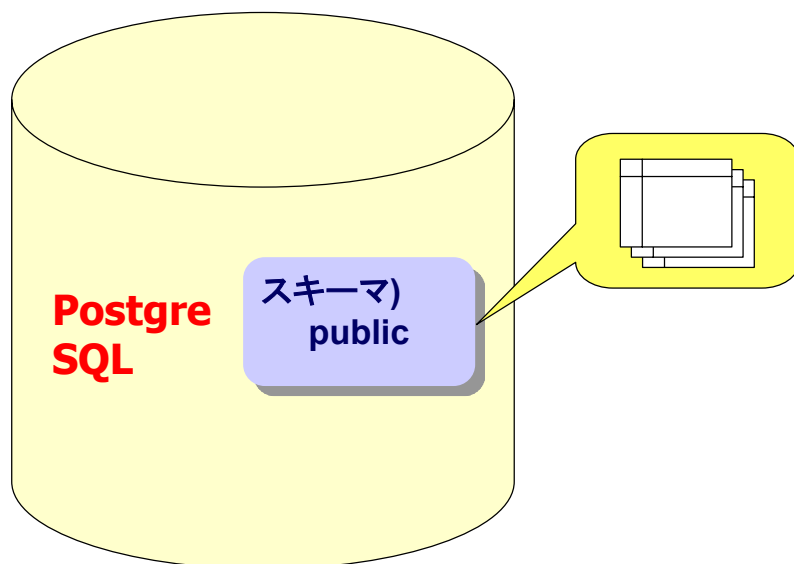
作成

13

スキーマの登録

1. [環境設定] - [スキーマ]を選択して、[スキーマ登録]画面を開く。
2. 以下の情報を入力する。
 - スキーマID: スキーマのシーケンス番号。編集画面の時だけ表示される(変更不可)
 - スキーマ名: メタユーザーがアクセスするスキーマ名(最大桁数:30)
 - * 以下の文字列は使用できない。これ以降の入力項目も同様。
丸囲み文字(例: ①など)、「<」、「>」、「&」、「'」、「¥」
 - コメント: スキーマに対するコメント (オプション)
 - 使用可能なデータソース: アクセスしたいオブジェクトをクリック
3. [作成]ボタンをクリックして、保存する。

演習: スキーマの登録



14

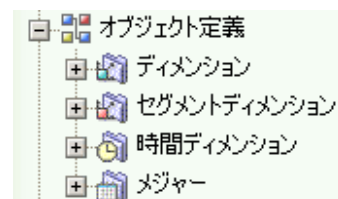
演習: スキーマの登録

あらかじめ用意されている“public”の情報を確認して、コメントを更新する。

1. [環境設定] - [スキーマ] - [public]を選択して、以下の情報を確認する。
スキーマ名:public
使用可能なデータソース:すべてのチェックボックスをチェック
2. コメントを、以下のとおり入力する。
コメント: 営業部

モデル要素の作成#1

- “オブジェクト定義”でモデル要素を作成
- モデル要素
 - ディメンション
 - セグメントディメンション
 - 時間ディメンション
 - メジャー



15

モデル要素の作成

“オブジェクト定義”を利用して、“キューブモデリング”でキューブを生成する時に使用するモデル要素を作成する。
各モデル要素は以下のとおりとなる。

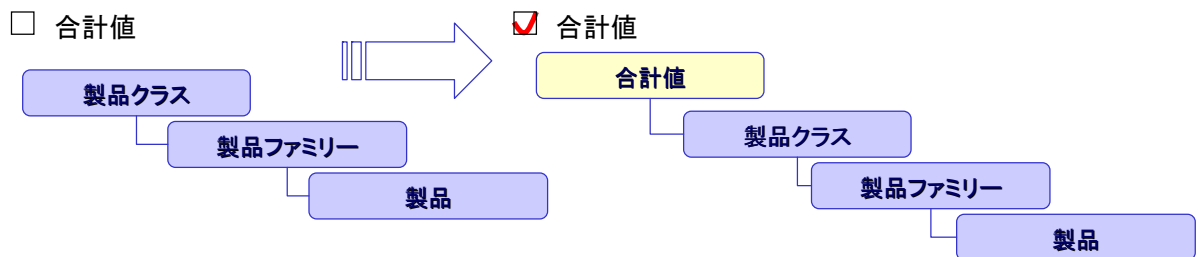
- ディメンション
- セグメントディメンション
- 時間ディメンション
- メジャー

モデル要素の作成#2 – ディメンション –

- ディメンションの基本情報を入力する

ディメンション名	製品
コメント	製品クラス、ファミリー、製品の3レベル
合計値	<input checked="" type="checkbox"/>

- 合計値を使用するには“合計値”をチェック



モデル要素の作成 – ディメンション –

- [オブジェクト定義] - [ディメンション]を展開する。
- ディメンションを作成したいスキーマ名のアイコンをクリックして、[ディメンション登録]画面を開く。
- 以下のディメンション情報を入力する。
 ディメンションID: ディメンションのシーケンス番号。編集画面のときだけ表示される(変更不可)
 ディメンション名: ディメンション名(最大桁数:30)
 コメント: ディメンションに対するコメント(オプション)
 合計値: 合計値を使用する場合チェック

(続く)

モデル要素の作成#2 – ディメンション –

・レベル情報を設定する

ディメンション名	製品
コメント	製品クラス、ファミリー、製品の3レベル
合計値	<input checked="" type="checkbox"/>

レベル作成 削除 SQLビュー

```

graph LR
    L1[レベル 1  
製品クラス] --> L2[レベル 2  
製品ファミリー]
    L2 --> L3[レベル 3  
製品]
  
```

SQLビュー

```

select
  cast(prod.class.class_id as varchar) as key1_1
  , cast(prod.class.long_name as varchar) as LONG_NAME1
  , cast(prod.class.short_name as varchar) as SHORT_NAME1
  , cast(prod.class.class_id as varchar) as SORT1
  , cast(prod.family.family_id as varchar) as key2_1
  , cast(prod.family.long_name as varchar) as LONG_NAME2
  , cast(prod.family.short_name as varchar) as SHORT_NAME2
  , cast(prod.family.family_id as varchar) as SORT2
  , cast(prod.family.class_id as varchar) as pk_key2_1

```

実行

レコード 22件

key1_1	long_name1	short_name1	sort1	key2_1	long_name2	short_name2	sort2	pk_key2_1
PP2	ハードウェア	ハードウェア	PP2	PP10	メモリー	メモリー	PP10	PP2
PP2	ハードウェア	ハードウェア	PP2	PP10	メモリー	メモリー	PP10	PP2
PP2	ハードウェア	ハードウェア	PP2	PP4	ノートPC	ノートPC	PP4	PP2
PP2	ハードウェア	ハードウェア	PP2	PP4	ノートPC	ノートPC	PP4	PP2
PP2	ハードウェア	ハードウェア	PP2	PP4	ノートPC	ノートPC	PP4	PP2
PP2	ハードウェア	ハードウェア	PP2	PP5	デスクトップPC	デスクトップPC	PP5	PP2
PP2	ハードウェア	ハードウェア	PP2	PP5	デスクトップPC	デスクトップPC	PP5	PP2
PP2	ハードウェア	ハードウェア	PP2	PP5	デスクトップPC	デスクトップPC	PP5	PP2
PP2	ハードウェア	ハードウェア	PP2	PP8	モニター	モニター	PP8	PP2

SQL 文とデータを確認

17

モデル要素の作成 – ディメンション –

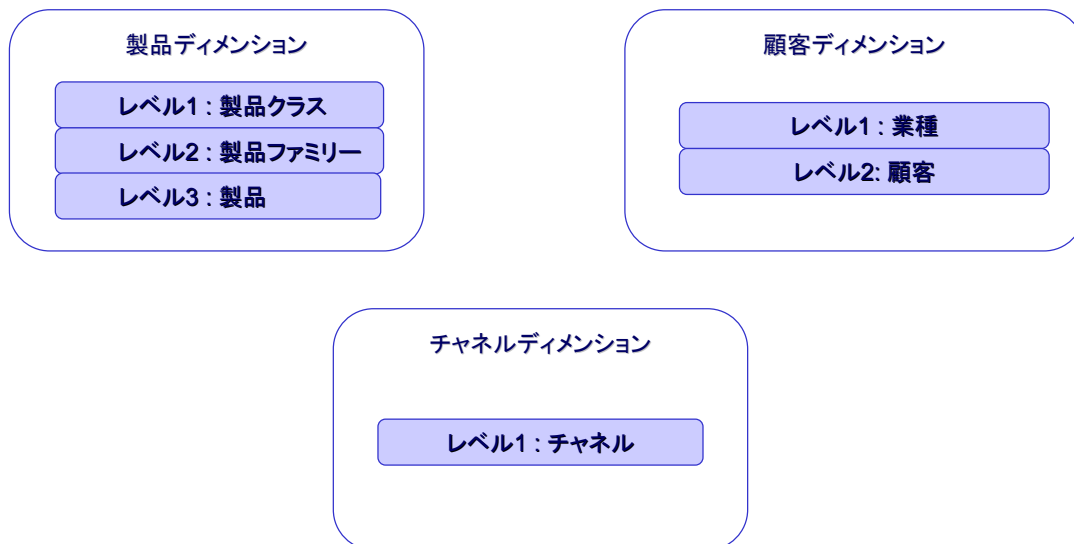
- “レベルの作成”ボタンをクリックして、必要な分のレベルを追加する。
 レベル名: レベル名(最大桁数:30)
 コメント: レベルに対するコメント(オプション)
 テーブル名: 使用するテーブルを選択
 ロングネーム: ロングネーム
 ショートネーム: ショートネーム
 ソートカラム: メンバーのソート用カラム
 キーカラム: マッピングするためのカラムを選択する
 WHERE句(オプション): 特に抽出条件がある場合、“WHERE句”で抽出条件を設定する
 * カラム名の前には必ずテーブル名を指定する
 Ex.) product.long_name = ‘ハードウェア’

*必要に応じてレベル6個まで作成できる。

*[SQLビュー]ボタンを押すと、ディメンションを作成するためのサンプルデータとSQL文を確認できる

- 上位レベルとするレベルボックスから、下位レベルとするレベルボックスへドラッグ & ドロップしてリンク線を引く。点線でレベルボックスがリンクされる。
- 点線のリンク線をクリックする。リンクカラムのリストボックスが表示される。レベルをリンクするリンクカラムを選択する。点線のリンク線が実線表示になる。
- 作成ボタンをクリックして、保存する。

演習: ディメンションの登録



18

演習: ディメンションの登録

チャネル、製品、顧客の3ディメンションを作成する。

1) チャネル

- [オブジェクト定義] – [ディメンション] – [public]を選択して、以下のとおり基本情報を入力する。
 - ディメンション名: チャネル
 - 合計値: “合計値”にチェックをいれる
- [レベル作成]ボタンをクリックして、レベル1を以下のとおり設定する。
 - レベル名: チャネル
 - テーブル: channel
 - ロングネーム: long_name
 - ショートネーム: short_name
 - ソートカラム: chan_id
 - キーカラム: chan_id

2)製品

1. [オブジェクト定義] - [ディメンション] - [public]を選択して、以下のとおり基本情報を入力する。
ディメンション名: 製品
合計値: “合計値” にチェックをいれる。
2. [レベル作成]ボタンをクリックして、レベル1を以下のとおり設定する。
レベル名: 製品クラス
テーブル: prod_class
ロングネーム: long_name
ショートネーム: short_name
ソートカラム: class_id
キーカラム: class_id
3. [レベル作成]ボタンをクリックして、レベル2を以下のとおり設定する。
レベル名: 製品ファミリー
テーブル: prod_family
ロングネーム: long_name
ショートネーム: short_name
ソートカラム: family_id
キーカラム: family_id
4. [レベル作成]ボタンをクリックして、レベル3を以下のとおり設定する。レベル3はファクトテーブルとリンクするレベル。
レベル名: 製品
テーブル: product
ロングネーム: long_name
ショートネーム: short_name
ソートカラム: prod_id
キーカラム: prod_id
5. 製品クラス、製品ファミリー、製品の順にドラッグしてリンク線を引く。リンク線をクリックしてリンクカラムを入力する。
製品クラスと製品ファミリーのリンクカラム: class_id
製品ファミリーと製品のリンクカラム: family_id

3)顧客

1. [オブジェクト定義] - [ディメンション] - [public]を選択して、以下のとおり基本情報を入力する。
ディメンション名: 顧客
合計値: “合計値” にチェックをいれる
2. [レベル作成]ボタンをクリックして、レベル1を以下のとおり設定する。
レベル名: 業種
テーブル: GEOG_INDUSTRY
ロングネーム: LONG_NAME
ショートネーム: SHORT_NAME
ソートカラム: INDUSTRY_ID
キーカラム: INDUSTRY_ID
3. [レベル作成]ボタンをクリックして、レベル2を以下のとおり設定する。レベル3はファクトテーブルとリンクするレベル。
レベル名: 顧客
テーブル: GEOG_CUSTOMER
ロングネーム: LONG_NAME
ショートネーム: SHORT_NAME
ソートカラム: CUSTOMER_ID
キーカラム: CUSTOMER_ID
4. 業種、顧客の順にドラッグしてリンク線を引く。リンク線をクリックしてリンクカラムを入力する。
業種と顧客のリンクカラム: INDUSTRY_ID

モデル要素の作成#4 ー時間ディメンションー

- 時間ディメンションの基本情報を入力する

時間ディメンション登録

時間ディメンション名	年月
コメント	前年2年間と当年の3ヵ年
開始月	4月
合計値	<input type="checkbox"/>

<input checked="" type="checkbox"/> 年	ロングネーム : YYYY年度	ショートネーム : YY年度
<input type="checkbox"/> 半期	ロングネーム : --- 選択してください ---	ショートネーム : --- 選択してください ---
<input type="checkbox"/> 四半期	ロングネーム : --- 選択してください ---	ショートネーム : --- 選択してください ---
<input checked="" type="checkbox"/> 月	ロングネーム : YYYY年MM月	ショートネーム : YYYY/MM
<input checked="" type="radio"/> 週(年) <input type="radio"/> 週(月)		
<input type="checkbox"/> 週	ロングネーム : --- 選択してください ---	ショートネーム : --- 選択してください ---
<input type="checkbox"/> 日	ロングネーム : --- 選択してください ---	ショートネーム : --- 選択してください ---

20

モデル要素の作成 ー時間ディメンションー

OpenOLAPでは時系列分析に役立つさまざまな時間ディメンションを扱うことができる。

データウェアハウスに時間ディメンション用のテーブルが存在しない場合にもOpenOLAP メタデータの情報を利用できる。

時間ディメンションでは以下の定義を行う。

- 年度開始月
- 時間ディメンションの階層 (年、半期、四半期、月、週(年/月)、日)
- データ保持期間 (過去、未来)

時間ディメンションの登録

- [オブジェクト定義] - [時間ディメンション]を選択して、[時間ディメンション登録]画面を開く。
- 基本情報を入力する。
 時間ディメンションID: 時間ディメンションのシーケンス番号。編集画面のときだけ表示される(変更不可)
 時間ディメンション名: 時間ディメンション名(最大桁数: 30)
 コメント: 時間ディメンションに対するコメント(オプション)
 開始月: 年度の開始月を指定
 合計値: 合計値をつける場合チェック

(続く)

モデル要素の作成#4 ー時間ディメンションー

・ 時間ディメンションの詳細を設定する

時間ディメンション構成

<input checked="" type="checkbox"/> 年	ロングネーム : YYYYY年度	ショートネーム : YY年度
<input type="checkbox"/> 半期	ロングネーム : ---選択してください---	ショートネーム : ---選択してください---
<input type="checkbox"/> 四半期	ロングネーム : ---選択してください---	ショートネーム : ---選択してください---
<input checked="" type="checkbox"/> 月	ロングネーム : YYYYY年MM月	ショートネーム : YYYYY/MM
<input checked="" type="radio"/> 週(年) <input type="radio"/> 週(月)		
<input type="checkbox"/> 週	ロングネーム : ---選択してください---	ショートネーム : ---選択してください---
<input type="checkbox"/> 日	ロングネーム : ---選択してください---	ショートネーム : ---選択してください---

21

時間ディメンションの登録(続き)

3. 時間ディメンションの詳細を設定する。

“時間ディメンション構成”エリアで以下を設定する。

年、半期、四半期、月、週(年/月)、日 ...チェックした項目の“ロングネーム”と“ショートネーム”を選択 (必須)

データ保持期間 データ保持期間の単位

過去 過去データ保持期間

未来 未来データ保持期間

*正の値を入力した場合、当年は必ずデータ保持期間へ含まれる。

例) 過去 : 1、未来 : 1 → 過去1年(去年)、当年、未来1年(来年)の3年間

4. [作成]ボタンをクリックして保存する。

* 過去、未来の範囲は、どんな数値を入力してもOpenOLAP Model Designerにより自動的に最大1990年から2030年までの範囲での作成となる。

演習: 時間ディメンション

時間ディメンション登録

時間ディメンション名	年月
コメント	前年2年間と当年の3ヵ年
開始月	4月
合計値	<input type="checkbox"/>

時間ディメンション構成

☒ 年

ロングネーム : YYYYY年度
ショートネーム : YY年度

☐ 半期

ロングネーム : --- 選択してください ---
ショートネーム : --- 選択してください ---

☐ 四半期

ロングネーム : --- 選択してください ---
ショートネーム : --- 選択してください ---

☒ 月

ロングネーム : YYYYY年MM月
ショートネーム : YYYYY/MM

☐ 週

☒ 週(年)
ロングネーム : --- 選択してください ---
ショートネーム : --- 選択してください ---

☐ 週(月)
ロングネーム : --- 選択してください ---
ショートネーム : --- 選択してください ---

☐ 日

ロングネーム : --- 選択してください ---
ショートネーム : --- 選択してください ---

データ保持期間

データ保持期間: 年過去: 2未来: 0

演習: 時間ディメンションの登録

[オブジェクト定義] - [時間ディメンション] で、以下のとおり入力して保存する。

時間ディメンション名: 年月

開始月: 4月

合計値: チェックする

時間ディメンション構成: “年” と“月”にチェックをいれて、“ロングネーム”と”ショートネーム”を選択

データ保持期間: 年

過去: 2

未来: 0

モデル要素の作成#5 — メジャー —

メジャー登録 ログアウト

メジャー名 売上金額

コメント

ディメンション: チャンネル 追加 時間ディメンション: 追加 ディメンションの削除

製品
顧客
チャンネル
時間ディメンション
TIME_DATE

ファクト
fact_sales.sales

ファクトテーブル fact_sales

ファクトカラム sales numeric 15

集計方法 sum

WHERE句

編集

作成

ディメンションを追加

ファクトテーブルのカラム

オリジナルのWHERE句

23

モデル要素の作成 — メジャー —

メジャーは売上金額やコストといった分析対象となるデータを定義したものである。

メジャーの登録

1. [オブジェクト定義] - [メジャー] - [(スキーマ名)]を選択して、[メジャー登録]画面を開く。
2. 基本情報を入力する。
 メジャーID: メジャーのシーケンス番号。編集画面のときだけ表示される(変更不可)。
 メジャー名: メジャー名(最大桁数: 30)
 コメント: メジャーに対するコメント(オプション)
3. [ファクト]ボックスをクリックして、ファクト情報を以下のとおり設定する。
 ファクトテーブル: ファクト(メジャー)カラムを持っているファクトテーブル名
 ファクトカラム: ファクトカラム
 集計方法: 集計方法を以下から選択する。
 - sum, avg, max, min, count, first, last

(続く)

モデル要素の作成#5 — メジャー —

- ディメンションボトムレベルキーカラムとファクトリンクカラムをリンクする

メジャー登録

メジャー名: 売上金額

コメント:

ディメンション: チャネル [追加] 時間ディメンション: [追加] ディメンションの削除

製品 (fact_sales.sales) チャネル (fact_sales.sales) 顧客 (fact_sales.sales) 時間ディメンション (fact_sales.sales)

リンクするレベル

ファクトテーブルのリンクカラム

ディメンションボトムレベルキーカラム: prod_id

ファクトリンクカラム: prod_id varchar 8

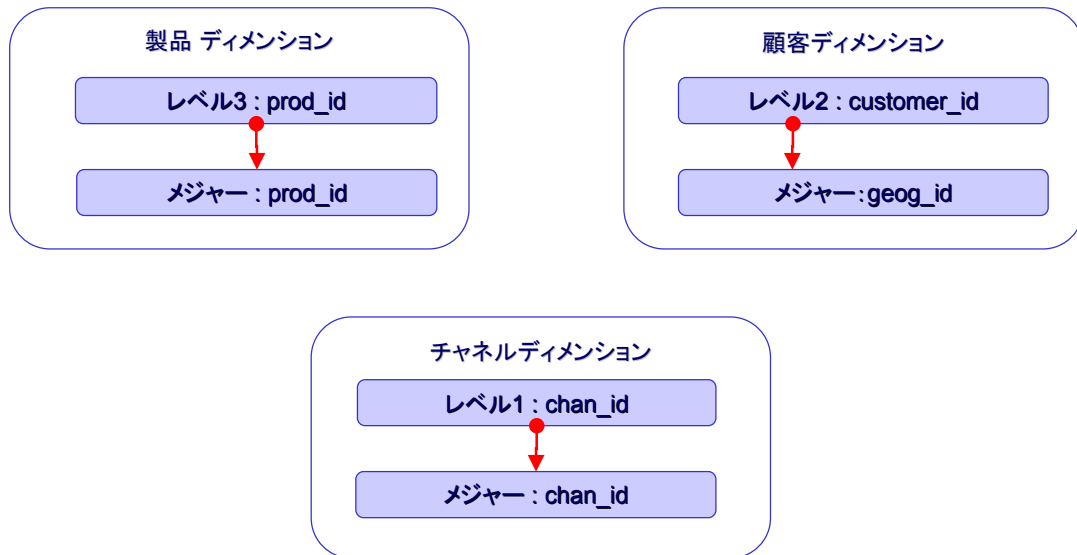
作成

24

メジャーの登録(続き)

- “ディメンション”リストボックスから使用するディメンションを選択し、[追加]ボタンをクリックする。
“ディメンション”ボックスが表示され、“ディメンション”ボックスと“ファクト”ボックスの間に点線が引かれる。
- “ディメンション”ボックスと“ファクト”ボックスを結ぶ点線をクリックする。
画面の下に、リンク設定のリストボックスが表示される。
- “ディメンションボトムレベルキーカラム”とリンクするカラムを、“ファクトリンクカラム”リストボックスから選択する。
ディメンションとファクトを結ぶ線が実線に変わる。
- ディメンションに時間ディメンションを追加する場合は、“時間ディメンション”の[追加]ボタンをクリックする。
“時間ディメンション”ボックスが表示され、“時間ディメンション”ボックスと“ファクト”ボックスが点線でリンクされる。
- “時間ディメンション”ボックスと“ファクト”ボックスを結ぶ点線をクリックする。
画面の下に、リンク設定のリストボックスが表示される。
- “ファクトリンクカラム”を選択し、必要に応じて“フォーマット”を変更する。
*“ファクトリンクカラム”と“フォーマット”の型はそろえる。
- [作成]ボタンをクリックして、保存する。

演習: メジャーの登録



25

演習: メジャーの登録

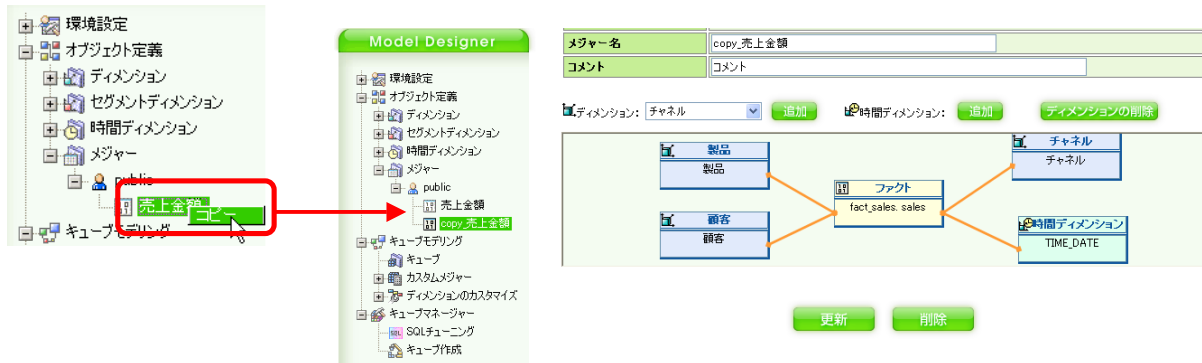
売上金額メジャーとコストメジャーを作成する。

1) 売上金額

- [オブジェクト定義] - [メジャー] - [public]を開いて、以下を設定する。“ファクト”ボックスをクリックしてファクトの情報を設定する。
メジャー名: 売上金額
ファクトテーブル: fact_sales
ファクトカラム: sales
集計方法: sum
ディメンション: チャンネル、顧客、製品、時間ディメンション を追加
- “ディメンション”ボックスと“ファクト”ボックスを結ぶリンク線をクリックして、以下の情報を設定する。
 - 1) チャンネル
ファクトリンクカラム: chan_id
 - 2) 顧客
ファクトリンクカラム: geog_id
 - 3) 製品
ファクトリンクカラム: prod_id
- 追加した“時間ディメンション”ボックスと“ファクト”ボックスを結ぶリンク線をクリックして、以下の情報を入力する。
 - 1) 時間ディメンション
ファクトリンクカラム: time *timeはdate型
フォーマット: date型

(続く)

演習: メジャーの登録



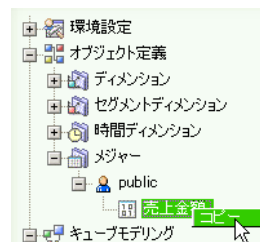
26

2)コスト

1. [オブジェクト定義] - [メジャー] - [public]-[売上金額]を選択して、“売上金額”アイコンを右クリックし、[コピー]メニューをクリックする。
2. “売上金額”メジャーのコピーが作成されるので、メジャー名を変更する。
メジャー名: コスト
3. [ファクト]ボックスをクリックして、ファクト情報を以下のとおりに変更する。
ファクトカラム: costs
4. [更新] ボタンをクリックして保存する。

オブジェクトのコピー

- 以下のオブジェクトは、コピーして情報を修正できる
 - ディメンション
 - セグメントディメンション
 - 時間ディメンション
 - メジャー
 - キューブ
 - ディメンション/セグメントディメンションのパーツ



27

オブジェクトのコピー

オブジェクトツリー上のオブジェクトを右クリックすることでオブジェクトをコピーすることができます。
コピーして情報を修正できるオブジェクトは以下のとおりである。

- ディメンション
- セグメントディメンション
- 時間ディメンション
- メジャー
- キューブ
- ディメンションパーツ/セグメントディメンションパーツ

キューブの設定#1 – メジャー –

- “キューブモデリング”でキューブで使用するメジャーを設定する

28

キューブの設定 – メジャー –

“キューブモデリング”を利用して、“オブジェクト定義”で作成したメジャーを設定する。

1. [キューブモデリング] - [キューブ]を選択して、[キューブ登録]画面を開く。
2. 以下の情報を入力する。
 キューブID: キューブのシーケンス番号。編集画面のときだけ表示される (変更不可)。
 キューブ名: キューブ名 (最大桁数:30)
 コメント: キューブに対するコメント(オプション)
 メジャー: キューブに使用するメジャーを選択する。追加する場合には、“利用可能メジャー”でメジャーを選択してから[追加]ボタンをクリックする。削除する場合には“選択メジャー”でメジャーを選択してから[削除]ボタンをクリックする。
3. [作成]ボタンをクリックして保存する。

*複数メジャーをマッピングする場合、ディメンション構成が等しいメジャーだけマッピングできる。

* 1つのキューブに含めることができるメジャーの最大数は50個。

キューブの設定#2 – ディメンション –

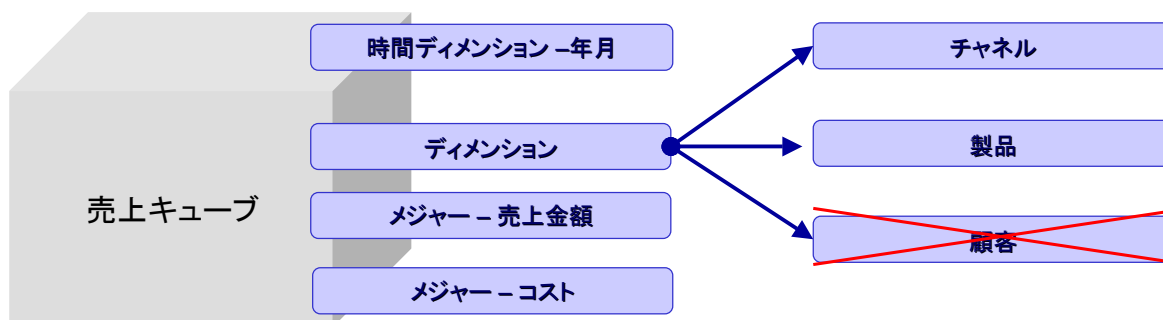
- キューブで使用するディメンション構成を設定する

29

キューブの設定 – ディメンション –

- [キューブモデリング] - [キューブ] - [(キューブ名)] - [キューブ構成]をクリックして、[キューブ構成]画面を開く。
- このメジャーで使用されているディメンションを確認、または追加、削除する。
 ディメンションを確認する: “キューブ構成”ボックスの“キューブ”アイコンをクリックする。“利用可能オブジェクト”に、利用可能だが現在使用していないディメンションが表示され、“選択オブジェクト”にキューブ作成に使用するディメンションが表示される。
 ディメンションを追加する: “使用可能なオブジェクト”でディメンションを選択してから[追加]ボタンをクリックする。
 ディメンションを削除する: “選択オブジェクト”でディメンションを選択してから[削除]ボタンをクリックする。
- キューブを構成する時間ディメンションを確認、または変更したい場合は上記同様に操作する。
- [更新]ボタンをクリックして、保存する。

演習: キューブの設定



30

演習: キューブの設定

1. [キューブモデリング] - [キューブ]を開いて、以下の情報を入力する。
キューブ名: 売上キューブ
選択メジャー: 売上金額, コスト
2. [キューブモデリング] - [キューブ] - [売上キューブ] - [キューブ構成]を開く。
3. “キューブ構成”の中の“メジャー”をクリックして、“選択されたオブジェクト”ボックスから“顧客”ディメンションを削除する。

キューブの生成 #1 – SQLチューニング –

- “キューブマネージャー”でキューブ生成のためのSQLを確認する

```
SQL:
-- キューブ削除 cube_2
--OpenOLAP Ignore Error--
DROP TABLE oo_meta.cube_2

-- 一時キューブ削除 cube_2_temp
--OpenOLAP Ignore Error--
DROP TABLE oo_meta.cube_2_temp

-- ビュー削除 v_cube_2
--OpenOLAP Ignore Error--
DROP VIEW oo_meta.v_cube_2

-- ファンクション削除 f_cube_2
--OpenOLAP Ignore Error--
DROP FUNCTION oo_meta.f_cube_2(integer,integer,integer)

-- キューブ作成 cube_2
CREATE TABLE oo_meta.cube_2(
dim_01 integer
dim_02 integer
dim_03 integer
)

-- メジャー作成 売上金額
ALTER TABLE oo_meta.cube_2 ADD COLUMN
```

31

キューブの生成 – SQLチューニング –

“キューブモデリング”でキューブの設定をすると、OpenOLAP Model Designerはキューブ生成のためのSQLを自動生成する。

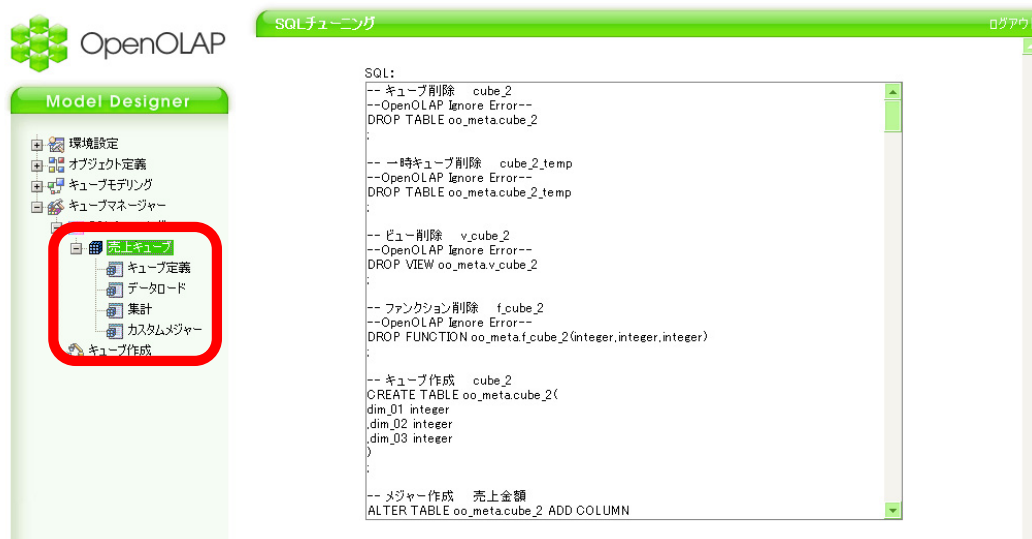
キューブ生成を実行する前に、スクリプトを確認することができる。

1. [キューブマネージャー] - [SQLチューニング]からキューブアイコンを選択して、[SQLチューニング]画面を開く。
2. OpenOLAP Model Designerが自動生成したSQLを確認できる。
処理ステップごとのスクリプトを確認する場合は、キューブアイコンの下の以下のアイコンを選択する。
 - ①キューブ定義
 - ②データロード
 - ③集計
 - ④カスタムメジャー

*データソーステーブルからキューブを生成するためのSQLが生成されている。

* “カスタマイズ”チェックボックスをクリックして、必要に応じてカスタマイズすることができる。

演習: SQLチューニング



32

演習: SQLを確認する

[キューブマネージャー] - [SQLチューニング] - [売上キューブ]を選択してSQLを確認する。

キューブの生成 #2

- “キューブマネージャー”でキューブを生成する

キューブ作成

キューブ: 2.売上キューブ

プロセス: 0: 削除 & 新規作成
9: キューブ削除
1: キューブ定義
2: データロード
3: 集計
4: カスタムメジャー

実行

最近実行されたジョブ

実行リスト

ジョブ	ステータス	
2.売上キューブ (プロセス 0)	実行中	中止

ステータス表示

```

11:59:51 処理終了
11:59:51 [8/33] ファンクションの作成 f_cube_2 処理開始...
11:59:51 処理終了
11:59:51 [9/33] ビューの作成 v_cube_2 処理開始...
11:59:52 処理終了
11:59:52 [10/33] 時間ディメンションメンバーの更新(1) 年月 処理開始...
11:59:52 処理終了
11:59:52 [11/33] 時間ディメンションメンバーの更新(2) 年月 処理開始...
  
```

キューブ状態

- 実キューブが存在しない
- 実キューブが存在する
- カスタマイズした実キューブが存在する
- メタデータとは異なる実キューブが存在する

33

キューブの生成

“キューブマネージャー”を利用して、キューブを生成するSQLを実行する。

- [キューブマネージャー] - [キューブ作成] を選択して、[キューブ作成]画面を開く。
すでに実行されたジョブがある場合、実行されたジョブの一覧が“実行リスト”に表示される。
- [キューブ]リストボックスから、実行するキューブ名を選択する。
- “プロセス”から処理方法を選択する。
 - 0:削除 & 新規作成 :作成済みのキューブを削除してから新しいキューブを作成する。
 - 9:キューブ削除 :作成済みのキューブを削除する。
 - 1: キューブ定義 : キューブ生成の定義情報を作成する。
 - 2: データロード : データマートからメタデータヘデータをロードする。
 - 3:集計 : メタデータのデータを集計する。
 - 4: カスタムメジャー : カスタムメジャーの処理を行う。
- [実行]ボタンをクリックして、選択したジョブを実行する。
 - *キューブ作成画面やバッチによって既に実行済みのジョブを再利用する場合は、[最近実行されたジョブ]リストボックスからジョブを選択し、[実行]ボタンをクリックする。
- “ステータス”ボックスでジョブの実行状況を確認できる。
 - *待機中のジョブを削除したい場合は、“ステータス”の[削除]ボタンをクリックして、ジョブを削除できる。
 - *実行中のジョブを中止したい場合は、“ステータス”の[中止]ボタンをクリックして、ジョブを中止できる。

演習 ー キューブの生成 ー

キューブ作成 ログ

キューブ	2:売上キューブ	実行
プロセス	0:削除&新規作成 1:キューブ定義 2:データロード 3:集計 4:カスタムメジャー	実行

最近実行されたジョブ

ジョブ	ステータス
2:売上キューブ (プロセス 0)	終了

実行リスト

ジョブ	ステータス
2:売上キューブ (プロセス 0)	終了

ステータス表示

```

12:00:45 処理終了
12:00:45 キューブ情報登録 処理開始...
12:00:46 処理終了
全処理終了
  
```

キューブ	件数
売上キューブ	5600

処理が正常に終了した
ことを確認

キューブのデータ件数
を確認

34

演習: キューブの生成

1. [キューブマネージャー] - [キューブ生成] を選択して、以下のとおり設定する。
キューブ: 売上キューブ
プロセス: 0:削除&新規作成
2. [実行]ボタンをクリックして、ジョブを実行する。
3. “ステータス表示”に「全処理終了」と表示され、キューブが生成されたことを確認する。



第3章:複雑なキューブの設計と生成

カスタムメジャー

36

カスタムメジャー

OpenOLAP Model Designerでは、新しくカスタマイズしたメジャーを定義できる。値はOpenOLAP Viewerで表示するときにデータベース中のデータストアから計算されるパターンと、計算した値をデータベースへ格納しておくパターンの2種類がある。

カスタムメジャーの作成

1. [キューブモデリング] - [カスタムメジャー]からカスタムメジャーを作成したいキューブのアイコンを選択して、[カスタムメジャー登録]画面を開く。
2. 以下の情報を入力する。
 カスタムメジャーID: カスタムメジャーのシーケンス番号。編集画面のときだけ表示される (変更不可)
 カスタムメジャー名: カスタムメジャー名 (最大桁数:30)
 コメント: カスタムメジャーに対するコメント(オプション)
 データの持ち方: カスタムメジャーのデータベースへの保存方法を選択する。
 フォーミュラ形式.... 計算式のみ保存される。
 実データ形式..... 計算結果の値が保存される。
3. “計算式”ボックスにSQLを使用してオリジナルの計算式を入力する。メジャーリストのメジャーをダブルクリックしてメジャー名を入力することもできる。
 メジャーの書式: [% (メジャー名) %]
 カスタムメジャーの書式: [@ (カスタムメジャー名) @]
 使用できる演算記号: () * / + -
 例) [%売上金額%] * 100;
4. [作成]ボタンをクリックして保存する。

演習: カスタムメジャー

37

演習: カスタムメジャーの作成

1. [キューブモデリング] - [SQLチューニング] - [売上キューブ] - [カスタムメジャー]を開いて、前回の演習で作成されたSQL文を確認する。
2. [キューブモデリング] - [カスタムメジャー] - [売上キューブ]を選択して、[カスタムメジャー登録]画面を開いて、以下のとおり設定する。
 カスタムメジャー名: 利益
 データの持ち方: フォーミュラ形式
 計算式: [%売上金額%] - [%コスト%];
3. [キューブマネージャー] - [SQLチューニング] - [売上キューブ] - [カスタムメジャー]を開いて、以下のとおりSQL文が追加されていることを確認する。

```
-- カスタムメジャーファンクション作成 利益
CREATE OR REPLACE FUNCTION oo_meta3.oo_c1f3formula(numeric,numeric) RETURNS numeric AS '
DECLARE
vArg1 ALIAS FOR $1;
vArg2 ALIAS FOR $2;
ret numeric;
BEGIN
ret := vArg1-
vArg2
;
return ret;
END;
'LANGUAGE 'plpgsql'
;
(以下省略)
```

ディメンションのカスタマイズ#1

- ディメンションおよび セグメントディメンションには“仮想メンバー”を作成することができる

“TEST” 仮想メンバー を追加

シートネーム	キー	コード	ログネーム
ノートPC キーボードケース	30	PP18	ノートPC キーボードケース
Envoy 内蔵キーボード	39	PP21	Envoy 内蔵キーボード
外付け 101キーボード	40	PP22	外付け 101キーボード
マルチメディアスピーカー	41	PP26	マルチメディアスピーカー 3ユニット
マウス/パッド	42	PP29	マウス/パッド
288MB 3.5 F.D	43	PP30	288MB 3.5 F.Dディスク
マルチメディアスピーカー	44	PP31	マルチメディアスピーカー 3ユニット

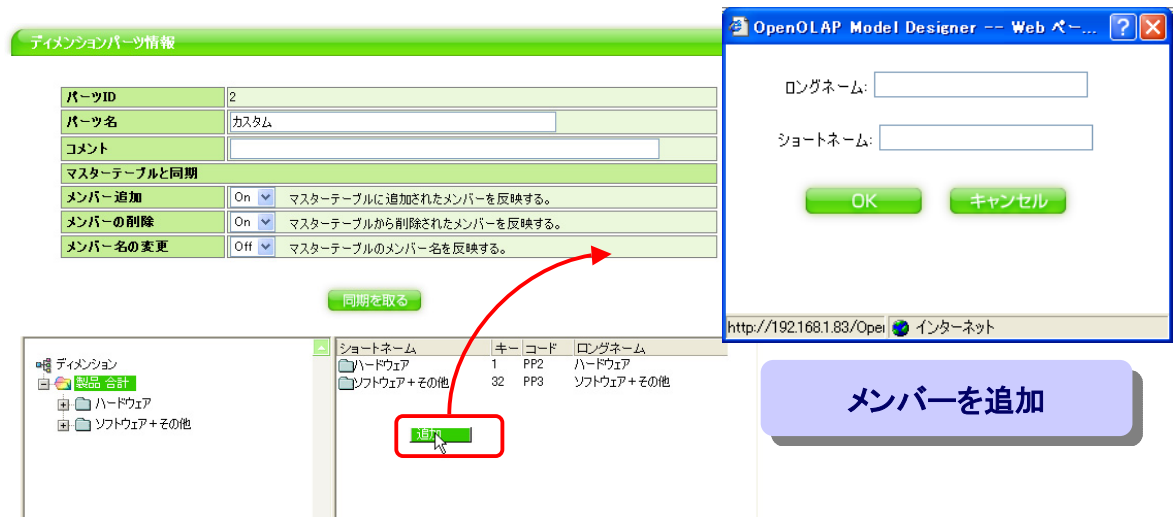
シートネーム	キー	コード	ログネーム
TEST2	48	V48	TEST2
TEST3	49	V49	TEST3

38

ディメンションのカスタマイズ

OpenOLAP Model Designerでは仮想メンバーを追加して新たなディメンションを作成することができます。この機能により、開発者はデータウェアハウスを変更することなく、エンドユーザーの様々な要望に合う視点を構築することができるようになります。

ディメンションのカスタマイズ#2 ー ディメンション ー



39

ディメンションのカスタマイズ ー ディメンション ー

1. [キューブモデリング] - [ディメンションのカスタマイズ] - [ディメンション] - [(スキーマ名)] からカスタマイズしたいディメンションのアイコンを選択して、[ディメンションパーツ登録]画面を開く。
2. 以下の情報を設定する。
 - パーツ名: 作成したいディメンションのパーツ名
 - マスターテーブルと同期: 次ページで説明
3. [作成]ボタンをクリックして設定を保存する。
4. 新しく作成されたパーツのアイコンを選択して、[ディメンションパーツ情報]画面を開く。
5. 右側のボックスで右クリックし、新しい仮想メンバーを追加するために[追加]メニューを選択する。
6. “ロングネーム”と“ショートネーム”を入力して、[OK]ボタンをクリックする。
7. ツリー構造をドラッグ & ドロップ、カット & ペーストによって任意に変更する。
 - *15レベルまで作成可能。
8. [作成]ボタンをクリックして保存する。
 - * 仮想メンバーの名称変更、削除、カット & ペーストは右クリックメニューで実行できる。
 - * “標準” パーツは変更できない。参照のみ可能。

ディメンションのカスタマイズ#2

ー ディメンション ー

- マスターテーブルとディメンションパーツのメンバーの同期を取る

パーツID	2	
パーツ名	カスタム	
コメント		
マスターテーブルと同期		
メンバー追加	On	マスターテーブルに追加されたメンバーを反映する。
メンバーの削除	On	マスターテーブルから削除されたメンバーを反映する。
メンバー名の変更	Off	マスターテーブルのメンバー名を反映する。

同期する方法を選択する

40

メンバーの同期を取る

マスターテーブルとディメンションパーツのメンバーについて同期を取る方法を設定できる。

- “マスターテーブルと同期”から同期方法を選択する。

メンバー追加: “On(デフォルト)” – マスターテーブルに新しくメンバーが追加された場合、
このディメンションパーツにもメンバーが追加される。

“Off” – マスターテーブルに追加されたメンバーはこのディメンションパーツには追加されない。

メンバーの削除: “On(デフォルト)” – マスターテーブルのメンバーが削除された場合、
このディメンションパーツからもメンバーが削除される。

“Off” – マスターテーブルから削除されたメンバーはこのディメンションパーツから削除されない。

メンバー名の変更: “On(デフォルト)” – マスターテーブルのメンバーの名前に変更される。

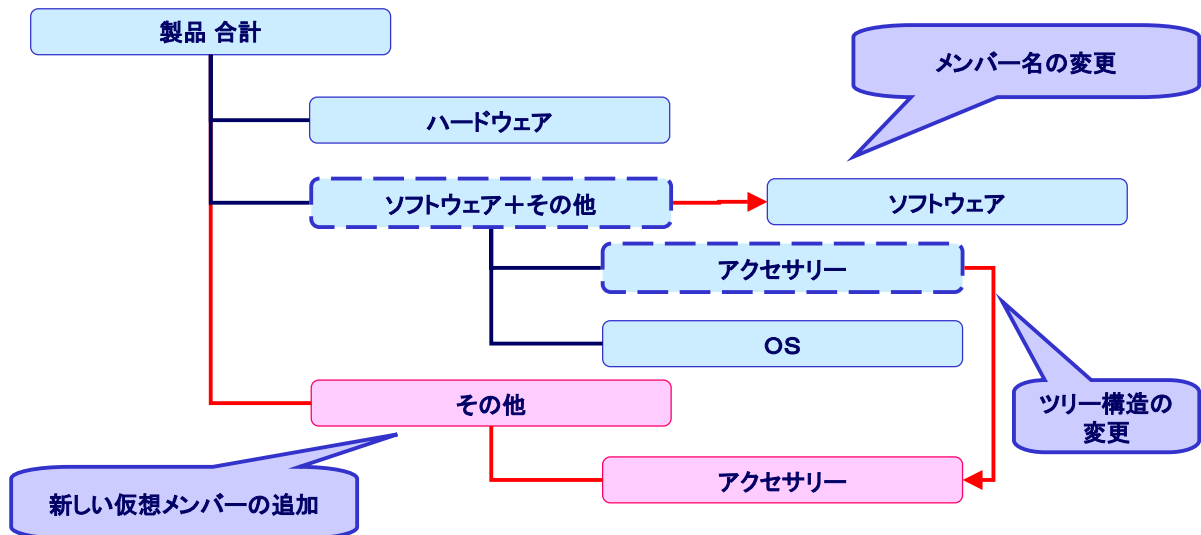
“Off” – このディメンションパーツはマスターテーブルの名前に変更されない。

- [同期を取る]ボタンをクリックして同期を取る。

* “キューブ作成” でキューブを生成すると自動的に同期処理が実行される。つまり、同期処理の設定は[同期を取る]ボタンをクリックしなくてもキューブに反映されることになる。

演習: ディメンションのカスタマイズ — ディメンション —

製品ディメンション



41

演習: ディメンションのカスタマイズ — ディメンション —

- [キューブモデリング] - [ディメンションのカスタマイズ] - [ディメンション] - [製品]を選択して、以下のとおり設定する。
 パーツ名: カスタム
 メンバー追加: On, メンバーの削除: On, メンバーの変更: Off
 - 仮想メンバーを追加する。
 “製品 合計” をクリック後、右側のボックス上で右クリックして[追加]メニューを選択する。子画面で以下のとおり入力して [OK]ボタンをクリックする。
 ロングネーム/ショートネーム: その他
 - ツリー構造を変更する。
 - 左側のボックスの“ソフトウェア+その他”をクリックする。右側のボックス上に “OS” と “アクセサリ” フォルダが表示される。
 - “アクセサリ”フォルダ上で右クリックして[切り取り]メニューを選択する。
 - 左側のボックスの“その他”をクリックする。右側のボックスには何も表示されない状態。
 - 右側のボックス上で右クリックして[貼り付け]メニューを選択する。“アクセサリ”が貼り付けられる。
 * 2)から4)の操作の他、“アクセサリ”を右側のボックスから“その他”へドラッグ & ドロップして移動させることもできる。
 - 左側のボックスの“製品 合計”をクリックする。右側のボックス上の“ソフトウェア+その他”フォルダ上で右クリックして[編集]メニューを選択する。子画面で以下のとおり入力して [OK]ボタンをクリックする。
 ロングネーム/ショートネーム: ソフトウェア
 - [更新]ボタンをクリックして保存する。
- (続く)

演習: カスタムディメンションの登録(続き)

5. 新しいディメンションパーツを現在の標準パーツと入れ替える。

- 1) [キューブモデリング] - [キューブ] - [売上キューブ] - [キューブ構成]を開く。
- 2) "キューブ構成"ボックスの [キューブ] - [製品]を選択する。
- 3) "利用可能オブジェクト"から"カスタム"を選択して[追加]ボタンをクリックする。
- 4) [更新]ボタンをクリックして保存する。

6. [キューブマネージャー] - [キューブ作成]を選択して、“売上キューブ”に対して“キューブの削除”と”作成“を実行する。
。 OpenOLAP Viewerで新しいディメンションパーツに変更されていることを確認する。

ディメンションのカスタマイズ #3 ー セグメントディメンション ー

セグメントディメンション登録 ログアウト

ディメンション名 価格

コメント

合計値 ☒

レベル作成 削除

セグメント
価格

レベル名 価格

コメント

テーブル product

キーカラム price numeric 15

データタイプ 数値

「その他」メンバーの作成 ☐

作成

「その他」メンバー作成時は
チェック

43

ディメンションのカスタマイズ ー セグメントディメンション ー

セグメントディメンションを作成するには、“オブジェクト定義”であらかじめセグメントディメンションの基本情報を作成しておく。

1. [オブジェクト定義] - [セグメントディメンション] - [(スキーマ名)]を選択して、[セグメントディメンション登録]画面を開く。
2. 以下のセグメントディメンション情報を入力する。
ディメンションID: ディメンションのシーケンス番号。編集画面のときだけ表示される(変更不可)。
ディメンション名: ディメンション名(最大桁数:30)
コメント: ディメンションに対するコメント(オプション)
合計値: 合計値を使用する場合にチェック
3. “セグメント”ボックスをクリックして、セグメントレベルの情報を入力する。
レベル名: レベル名(最大桁数:30)
コメント: レベルに対するコメント(オプション)
テーブル: 使用するテーブルを選択
キーカラム: 使用するカラムを選択
データタイプ: セグメントデータのタイプを「数値」「文字列」から選択
「その他」メンバーの作成: 「その他」メンバーを作成する場合にチェック

(続く)

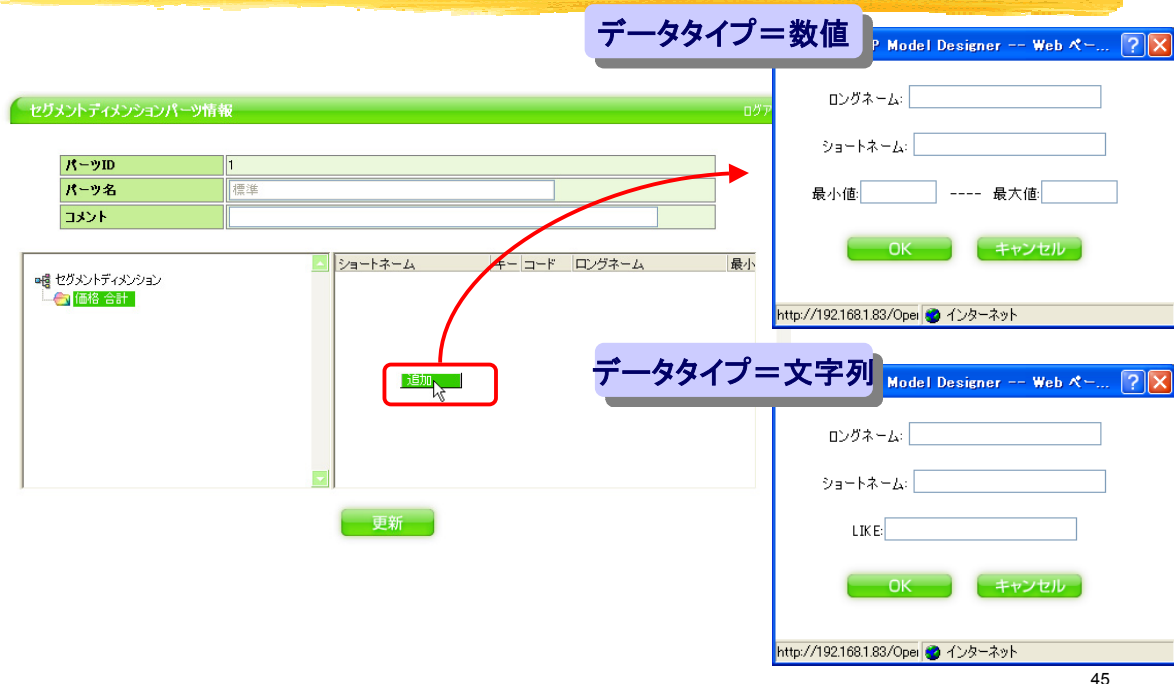
ディメンションのカスタマイズ #3 ー セグメントディメンション ー

44

ディメンションのカスタマイズ ー セグメントディメンション ー

4. 下位レベルが必要な場合、通常のディメンションレベルと同様にレベルを作成する。
 レベル名: レベル名(最大桁数:30)
 コメント: レベルに対するコメント(オプション)
 テーブル名: 使用するテーブルを選択
 ロングネーム: ロングネーム
 ショートネーム: ショートネーム
 ソートカラム: メンバーのソート用カラム
 キーカラム: マッピングするためのカラムを選択する
5. 上位レベルとするレベルボックスから、下位レベルとするレベルボックスへドラッグ & ドロップしてリンク線を引く。点線でレベルボックスがリンクされる。
 *セグメントレベルは必ず最上位レベルにすること。
6. 点線のリンク線をクリックする。リンクカラムのリストボックスが表示される。レベルをリンクするリンクカラムを選択する。点線のリンク線が実線表示になる。
7. 作成ボタンをクリックして、保存する。

ディメンションのカスタマイズ #3 ー セグメントディメンション ー



45

ディメンションのカスタマイズ ー セグメントディメンション ー

1. [キューブモデリング] - [ディメンションのカスタマイズ] - [セグメントディメンション]からカスタマイズしたいディメンションの[標準]アイコンを選択して、[セグメントディメンション情報]画面を開く。
2. 右側のボックスで右クリックし、新しいセグメントディメンションメンバーを追加するために[追加]メニューを選択する。
3. 以下の情報を入力して[OK]ボタンをクリックする。
ロングネーム/ショートネーム: ロングネーム/ショートネーム

* [セグメントディメンション登録/情報]画面の[データタイプ]が「数値」の場合
最小値: 最小値 (以上)
最大値: 最大値 (未満)

* [セグメントディメンション登録/情報]画面の[データタイプ]が「文字列」の場合
like: 絞込み文字列を入力(ワイルドカードには「*」を使用可能)

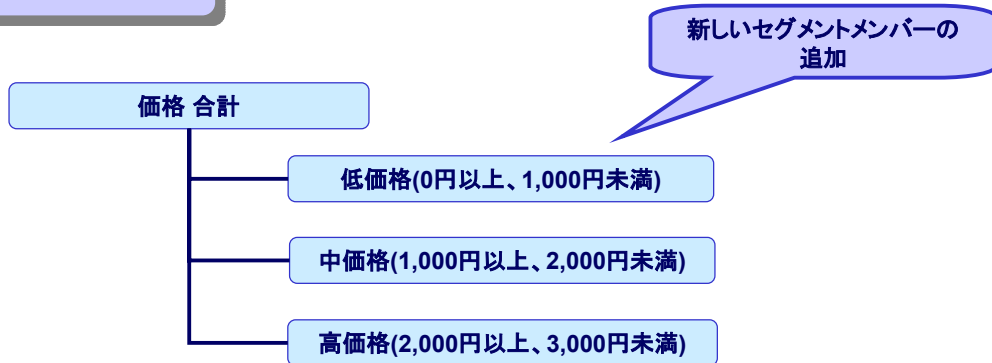
4. [更新]ボタンをクリックして保存する。

* 仮想メンバーの名称変更、削除、カット＆ペーストは右クリックメニューで実行できる。

* 15レベルまで作成可能。

演習: ディメンションのカスタマイズ — セグメントディメンション —

価格ディメンション



46

演習: ディメンションのカスタマイズ — セグメントディメンション —

1. [オブジェクト定義] - [セグメントディメンション] - [public]を選択して以下のとおりレベルを作成する。
ディメンション名: 価格、合計にチェック
セグメントレベル
レベル名: 価格
テーブル: product
キーカラム: price
データタイプ: 数値
「その他」メンバーの作成: チェックしない
レベル2
レベル名: 製品
テーブル: product
ソートカラム、キーカラム: prod_id
2. 価格セグメントから製品レベルへドラッグしてリンク線を引く。リンク線をクリックしてリンクカラムで「PRICE」を選択する。

(続く)

演習: ディメンションのカスタマイズ – セグメントディメンション –

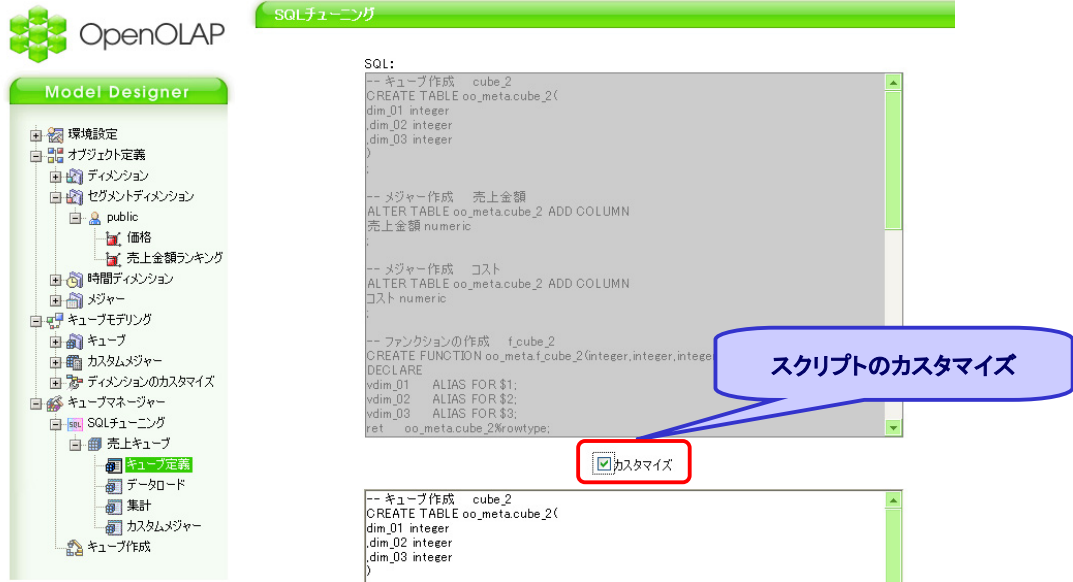
3. [キューブモデリング] - [ディメンションのカスタマイズ] - [セグメントディメンション] - [価格] - [標準]を開く。
4. 左ツリーで「価格 合計」をクリックしてから、右エリアで右クリックして[追加]を選択し、セグメントディメンションメンバーを以下のとおり追加する。
ロングネーム: 低価格(0円以上、1,000円未満)
ショートネーム: 低価格
最小値(以上): 0
最大値(未満): 1000

同様に“中価格(1,000円以上、2,000円未満)”と“高価格(2,000円以上3,000円未満)”を追加する。
5. [更新]ボタンをクリックして保存する。
6. 新しく作成したディメンションをメジャーへ追加する。
 - 1)[オブジェクト定義] - [public] - [メジャー] - [売上金額]を開く。
 - 2) “ディメンション”で“価格”を選択して[追加]ボタンをクリックする。
 - 3) 価格ディメンションとファクトのリンク線をクリックして、ファクトリンクカラムを選択する。
ファクトカラムリンク: prod_id
 - 4) [更新]ボタンをクリックして保存する。
* 同様にして“コスト”メジャーの設定を変更する。
7. 新しく作成したディメンションをキューブに追加する。
 - 1) [キューブモデリング] - [キューブ] - [売上キューブ] - [キューブ構成]を開く。
 - 2) “利用可能オブジェクト”から “価格”を選択して[追加]ボタンをクリックする。
 - 3) [更新]ボタンをクリックして保存する。
8. [キューブマネージャー] - [キューブ作成]を選択して、“売上キューブ”に対して“0:削除&新規作成”を実行する。OpenOLAP Viewerで新しいセグメントディメンションに変更されていることを確認する。



第4章: キューブのチューニング

SQLチューニング



49

SQLチューニング

OpenOLAP Model Designerによって生成されたSQLなどのスクリプトをカスタマイズすることができる。カスタマイズすることによって、集計時間の高速化、複雑なメジャー作成や条件指定などを行うことができる。

SQLのカスタマイズ

1. [キューブマネージャー] - [SQLチューニング]からカスタマイズしたいキューブの下処理名アイコン(キューブ定義、データロード、集計、カスタムメジャー)を選択して、[SQLチューニング]画面を開く。
*キューブ名のアイコンは参照のみ。カスタマイズはできない。
2. “カスタマイズ”チェックボックスをチェックして、上段に表示されているデフォルトのスクリプトを下段へコピーする。
3. 下段のスクリプトをカスタマイズする。
*上段のスクリプトは変更できない。
4. [OK] ボタンをクリックして保存する。
* 変更を元に戻したいときは “カスタマイズ” チェックボックスのチェックをはずす。

演習: SQLチューニング

カスタマイズ前

```
-- キューブへのデータロード cube_2
INSERT INTO oo_meta.cube_2(
dim_01
,dim_02
,dim_03
,売上金額
,コスト
)
SELECT
temptime.key
,oo_dim_1_1.key
,oo_dim_6_1.key
,SUM(fact_sales.sales)
,SUM(fact_sales.costs)
FROM
public.fact_sales
,oo_meta.oo_dim_4_1
,oo_meta.oo_dim_4_1 AS temptime
,oo_meta.oo_dim_1_1
,oo_meta.oo_dim_6_1
WHERE
oo_dim_4_1.org_level = 3
AND oo_dim_1_1.org_level = 3
AND oo_dim_6_1.org_level = 1
```

```
-- キューブへのデータロード cube_2
INSERT INTO oo_meta.cube_2(
dim_01
,dim_02
,dim_03
,売上金額
,コスト
)
SELECT
temptime.key
,oo_dim_1_1.key
,oo_dim_6_1.key
,SUM(fact_sales.sales * 1.1)
,SUM(fact_sales.costs)
FROM
public.fact_sales
,oo_meta.oo_dim_4_1
,oo_meta.oo_dim_4_1 AS temptime
,oo_meta.oo_dim_1_1
,oo_meta.oo_dim_6_1
WHERE
oo_dim_4_1.org_level = 3
AND oo_dim_1_1.org_level = 3
AND oo_dim_6_1.org_level = 1
```

カスタマイズ後

演習: SQLチューニング

1. [キューブマネージャー] - [SQLチューニング] - [売上キューブ] - [データロード]を開く。
2. “カスタマイズ”チェックボックスをチェックする。
3. カスタマイズエリアをスクロールして「--キューブへのデータロード」のsum関数の個所を以下のとおりカスタマイズして[保存]ボタンをクリックする。

カスタマイズ前: sum(fact_sales.sales)

カスタマイズ後: sum(fact_sales.sales * 1.1)

4. “キューブマネージャー”で“売り上げキューブ”を再構築して、OpenOLAP Viewerで売上金額の値がカスタマイズ前と比べて1.1倍になっていることを確認する。

*キューブの再構築については、P.32「キューブの生成」の手順4を参照してください。



第5章: ROLAPモデルの作成

ROLAPモデル作成作業の流れ



1. ROLAPモデルの枠を作成する
2. 使用するテーブル、使用カラムを指定する
3. テーブル間のマッピングをする
4. 保存する

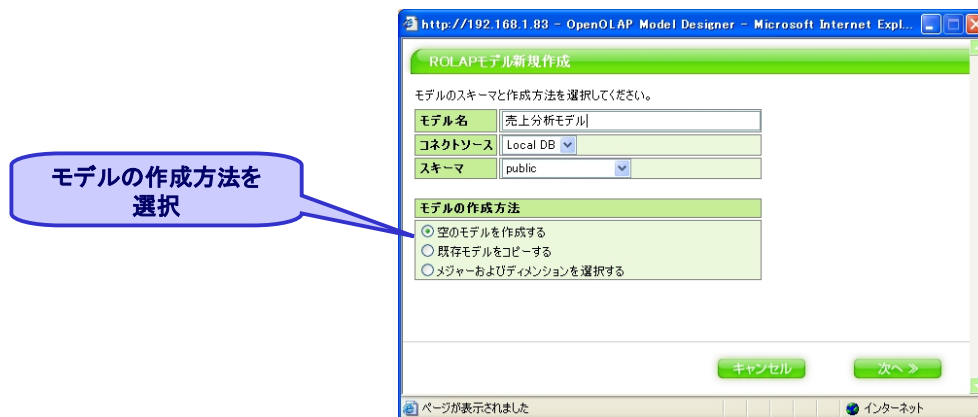
52

ROLAPモデル作成作業の流れ

ROLAPモデルを新しく作成するには、以下の順に作業を行う。

1. ROLAPモデルの枠を作成する
“ROLAP”アプリケーション で、モデル枠 を登録する。
2. 使用するテーブル、使用カラムを指定する
“モデル作成”エリアで、モデルで使用するテーブルを追加し、“カラムの設定”サブ画面 で、各テーブルで使用するカラムを指定する。
3. テーブル間のマッピングをする
“マッピング設定”サブ画面 で、テーブル間のマッピングをするためのリンクカラムを指定する。
4. 保存する

ROLAPモデル枠の作成



53

ROLAPモデル枠の作成

ROLAPモデルを作成するには最初にモデル枠を定義する。モデル枠の作成方法は次の3パターンがある。

- ・空のモデルを作成する
- ・既存モデルをコピーする
- ・メジャーおよびディメンションから選択する

ここでは、空のモデルの作成方法を説明する。

1. ログイン画面の[アプリケーション]で“ROLAP”を選択してログインする。
2. [ROLAPモデルの選択]画面で[新規作成]ボタンをクリックして、[ROLAPモデル新規作成]サブ画面を開く。
3. 以下の情報を入力する。
 モデル名: ROLAPモデル名 (最大桁数: 30)
 コネクトソース: 現バージョンでは“Local DB”のみ
 スキーマ: 使用するテーブルが格納されているスキーマを選択
 モデルの作成方法: “空のモデルを作成する”を選択
 - * “既存モデルをコピーする”を選択すると、既存モデルのテーブル、マッピング情報、使用カラムをコピーする。
 - * “メジャーおよびディメンションを選択する”を選択すると、MOLAPアプリケーションで作成したメジャーやディメンションを選択することにより、これらが使用しているテーブルを指定することができる。マッピング情報はコピーされるが、使用カラムはコピーされないため、別途指定すること。
4. [次へ]ボタンをクリックして、[ROLAPモデル新規作成(確認)]画面を開き、内容を確認する。
5. [完了]ボタンをクリックする。モデルが[ROLAPモデルの選択]画面の一覧へ追加される。

53

演習: ROLAPモデル枠の作成

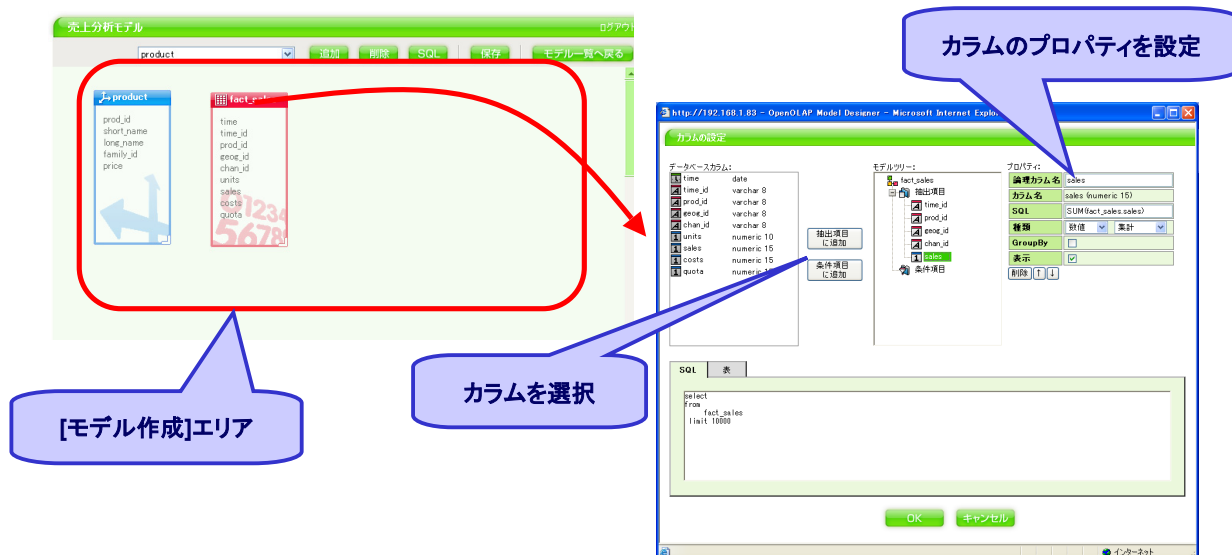


54

演習: ROLAPモデル枠の作成

1. [ROLAPモデルの選択]画面で[新規作成]ボタンをクリックして、[ROLAPモデル新規作成]サブ画面を開く。
2. 以下の情報を入力する。
モデル名: 売上分析モデル
スキーマ: "public"
モデルの作成方法: "空のモデルを作成する"を選択
3. [次へ]ボタンをクリックして、[ROLAPモデル新規作成(確認)]画面を開き、内容を確認する。
4. [完了]ボタンをクリックする。モデルが[ROLAPモデルの選択]画面の一覧へ追加される。

使用テーブル・カラムの指定 #1



55

使用テーブルの追加 #1

モデルで使用するテーブルを追加する。

1. [ROLAPモデルの選択]画面の一覧から編集したいモデルを選択して[表示]ボタンをクリックする。
2. リストボックスからモデルで使用するテーブルを選択して、[追加]ボタンをクリックする。[モデル作成]エリアに[テーブル]オブジェクトが追加される。
3. [テーブル]オブジェクトのタイトルバーをダブルクリックして、[カラムの設定]サブ画面を表示する。
4. [モデルツリー]に表示されているテーブル名をクリックして、[プロパティ]を表示し、以下の情報を入力する。
論理テーブル名: OpenOLAP Report Designerで表示するときによりわかりやすい名称(最大桁数: 30)
表示タイプ: [モデル作成]エリアに表示される[テーブル]オブジェクトの色を選択(ファクト=赤、ディメンション=青)
5. [データベースカラム]からモデルで使用するカラムを選択し、[抽出項目に追加]ボタンをクリックして[モデルツリー]の[抽出項目]へ追加する。
6. [抽出項目]へ追加したカラムのアイコンをクリックして、[プロパティ]を表示し、以下の情報を入力する。
論理カラム名: OpenOLAP Report Designerで表示するときによりわかりやすい名称(最大桁数: 30)
* 条件設定画面用モデルを作成するときには、[モデルツリー]内に同じ論理カラム名が存在すると、正しい条件を生成できないので、必ず、[モデルツリー]内で一意の名前になるように、論理カラムを修正すること。
SQL: SQL文のSelect句に記述するSQLを入力
種類: カラムの種類を“文字列”、“数値”、“日付”の3つから選択。数値を選択すると、集計方法を6タイプ(集計、平均、最大、最小、カウント、何もしない)から選択できる。
Group By: このカラムでGroup Byする場合、チェック
表示: 表示しない場合、チェックオフ

使用テーブル・カラムの指定 #2

カラムのプロパティを設定

SQLとSQL結果を確認

time_id	prod_id	geog_id	chan_id	sales
TT14	PP11	GG10	CC2	75488
TT14	PP11	GG10	CC3	90175
TT14	PP11	GG10	CC4	98389
TT14	PP11	GG10	CC5	0
TT14	PP11	GG101	CC2	4789

レコード5368件中100件のみ表示

56

使用テーブルの追加 #2

- 抽出条件項目がある場合、[データベースカラム]から条件となるカラムを選択し、[条件項目に追加]ボタンをクリックして[モデルツリー]の[条件項目]へ追加する。
- [条件項目]へ追加したカラムのアイコンをクリックして、[プロパティ]を表示し、以下の情報を入力する。
論理条件名: OpenOLAP Report Designerで表示するときにはわかりやすい名称(最大桁数:30)
SQL: SQL文のWhere句に記述するSQLを入力
* ドリルスルー先のレポートのためにモデルを作成する場合、ドリルスルー元からWhere句の変数を受けられるよう設定する。
○MOLAPレポートからのドリルスルーの場合
変数を受け取るとき、“in”を使用する。
例) channel.long_name in ('@@channel_4@@')
○条件設定画面からのドリルスルーの場合
変数を受け取るとき、“like”を使用する。
例) channel.long_name like ('@@channel_4@@')
- [モデルツリー]で不必要な項目は、カラム名を選択してから、[削除]ボタンをクリックする。
- [モデルツリー]ないのカラムの並び順を変更する場合は、カラムを選択してから[↑]または[↓]ボタンをクリックして、順序を変更する。
- 設定内容を確認するために、[SQL]タブをクリックして、SQL文を生成する。
- [表]タブをクリックして、SQL文を実行する。SQL文に問題がなければ、設定した項目のデータが表示される。
- すべての設定が終了したら、[OK]ボタンをクリックする。
- 同様にして、使用するテーブル分だけ、テーブルを追加する。

演習: テーブル・カラムの指定

fact_sales (売上ファクト)

time (時間)
 prod_id (製品ID)
 chan_id (チャンネルID)
 sales (売上金額)
 costs (コスト)
 ※条件項目として...
 prod_id (製品ID)
 chan_id (チャンネルID)
 time (時間)

prod_class (製品クラス)

class_id (製品クラスID)
 short_name (製品クラス名)

prod_family (製品ファミリー)

family_id (製品ファミリーID)
 short_name (製品ファミリー名)

product (製品)

prod_id (製品ID)
 short_name (製品名)

channel (チャンネル)

chan_id (チャンネルID)
 short_name (チャンネル名)

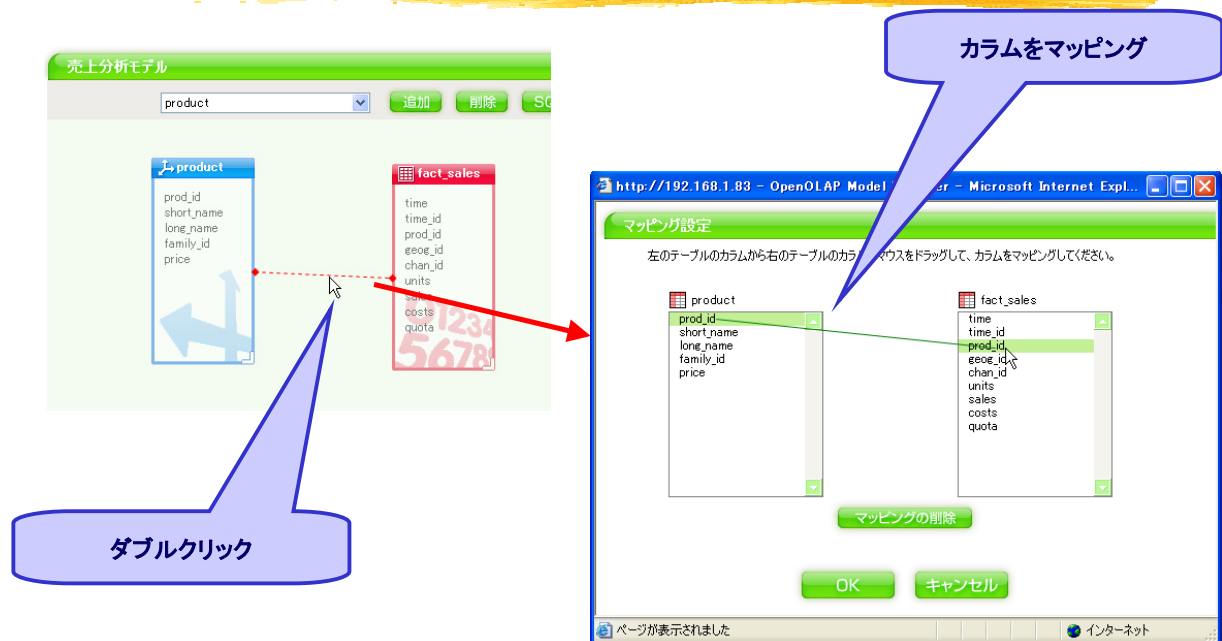
57

演習: テーブル・カラムの指定

- [ROLAPモデルの選択]画面で“売上分析モデル”を選択して、[表示]ボタンをクリックする。
- [モデル作成]エリアへファクトテーブルとして、以下を追加する。論理名は上記例のように修正する。
 テーブル名: fact_sales
 表示タイプ: ファクト
 抽出項目: time, prod_id, chan_id, sales, costs
 条件項目: prod_id (条件設定レポートからのドリルスルー先用にSQLの条件を“like”で作成)、
 chan_id (MOLAPレポートからのドリルスルー先用にSQLの条件を“in”で)
 time (fact_sales.time='2004-01-01')
- [モデル作成]エリアへディメンションテーブルとして、以下を追加する。論理名は上記例のように修正する。
 - ・製品クラス
 テーブル: prod_class
 表示タイプ: ディメンション
 抽出項目: class_id, short_name
 - ・製品ファミリー
 テーブル: prod_family
 表示タイプ: ディメンション
 抽出項目: family_id, short_name
 - ・製品
 テーブル: product
 表示タイプ: ディメンション
 抽出項目: prod_id, short_name
 - ・チャンネル
 テーブル: channel
 表示タイプ: ディメンション
 抽出項目: chan_id, short_name

57

テーブル間のマッピング



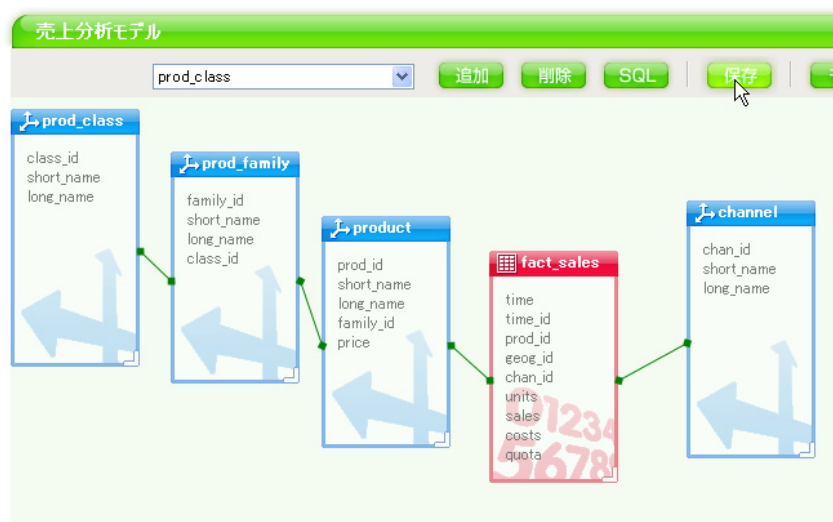
58

テーブル間のマッピング

使用するテーブルが複数ある場合、各テーブル間をマッピングする。

1. リンク元の[テーブル]オブジェクトをクリックして、リンク先の[テーブル]オブジェクトへドラッグする。
2. テーブル間に表示されたリンクラインをダブルクリックして、[マッピング設定]サブ画面を表示する。
3. 左のテーブルのリンク元のカラムから右のテーブルのリンク先のカラムへドラッグして、カラムをマッピングする。
4. マッピングを解除するには、リンクラインをクリックしてから[マッピングの削除]ボタンをクリックする。
5. 設定が終了したら、[OK]ボタンをクリックする。テーブル間のリンクラインが点線から実線に変わる。

ROLAPモデルの保存

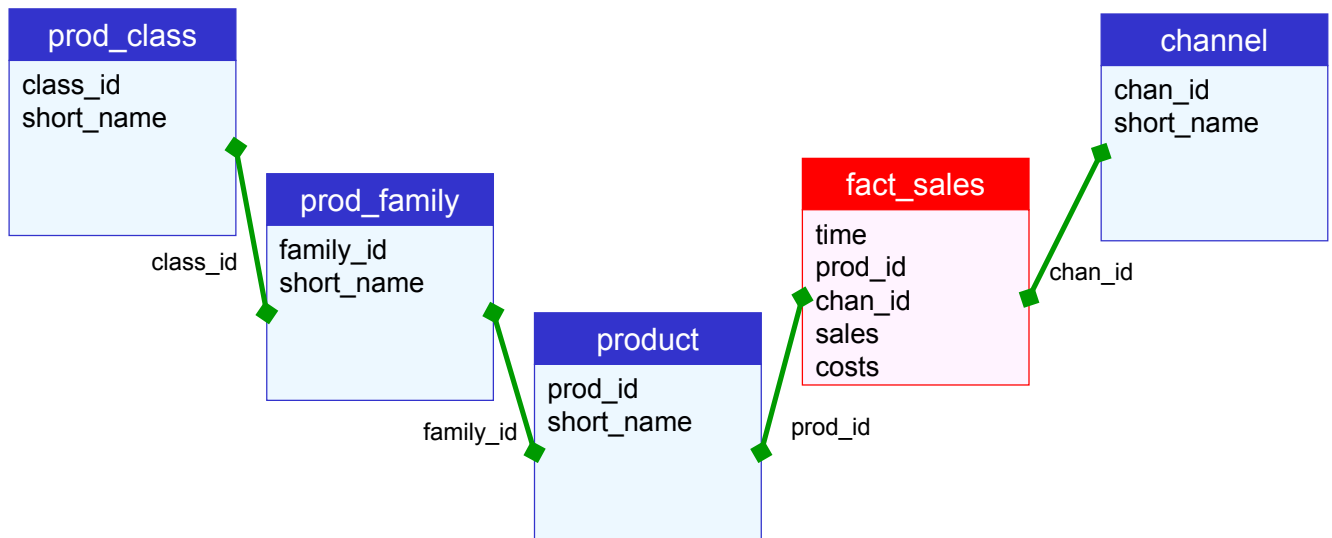


59

ROLAPモデルの保存

1. [モデル作成]エリアの[保存]ボタンをクリックする。
2. 保存メッセージが表示される。
* 保存が終了しても、[モデル作成]エリアは表示されたままとなる。

演習: テーブル間のマッピングとROLAPモデルの保存



60

演習: テーブル間のマッピングとROLAPモデルの保存

1. テーブルのリンクを以下の通り設定する。
 prod_classとprod_family: class_id
 prod_familyとproduct : family_id
 productとfact_sales : prod_id
 channelとfact_sales : chan_id
2. [SQL]ボタンをクリックして[カラムの設定]サブ画面を表示させ、[SQL]タブをクリックして、SQL文を確認、[表]タブをクリックして、結果を確認する。
3. [保存]ボタンをクリックして、モデルを保存する。

演習: 関連図用のROLAPモデルの作成

self_ref(関連図用テーブル)

id(ID)
par_id(親ID)
short_name(表示名)
sales(売上金額)
cost(コスト)
profit_ratio(利益率)

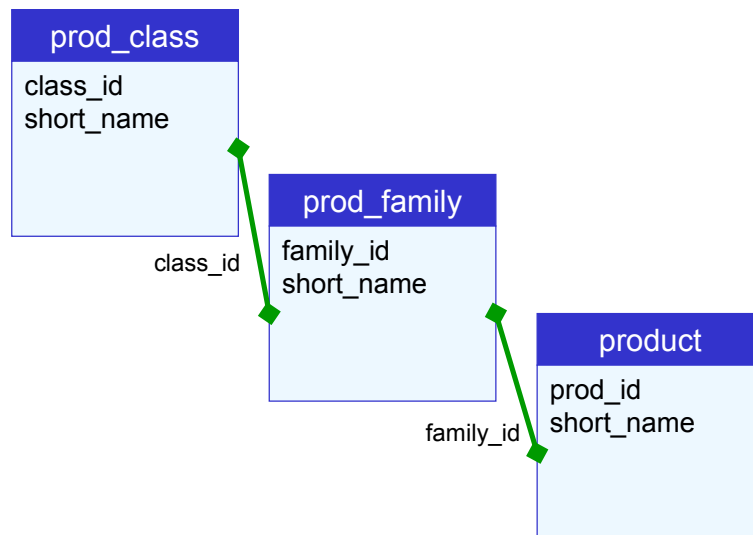
61

演習: 関連図用のROLAPモデルの作成

以下のROLAPモデルを作成する。論理名は上記例に合わせる。

1. 以下のモデル枠を作成する。
モデル名: 関連図用モデル
作成方法: 空のモデルを作成する
2. モデルに以下のテーブルを追加する。
テーブル名: self_ref
表示タイプ: ファクト
抽出項目: id, par_id, short_name, sales, costs, profit_ratio

演習: 条件設定レポート用のROLAPモデルの作成



62

演習: 条件設定レポート用のROLAPモデルの作成

以下のROLAPモデルを作成する。

- 以下のモデル枠を作成する。
モデル名: 条件設定用モデル
作成方法: 既存のモデルをコピー→“売上分析モデル”をコピー
- モデルを以下の通り修正する。
fact_sales、channleテーブルを削除。