

# 日々是Oracle APEX

Oracle APEXを使った作業をしていて、気の付いたところを忘れないようにメモをとります。

2022年5月12日 木曜日

## データベース・アクションのデータ分析を使って分析ビュー (Analytic View)を作成する

以前の記事 - [分析ビュー\(Analytic View\)を使う](#) - にて、分析ビューの作成とそれを使うAPEXアプリケーションを作りました。LiveSQL.oracle.comにあったDDLを実行して、分析ビューを作っています。

Autonomous Databaseに含まれているデータベース・アクションの分析ツールを使用すると、画面操作によって分析ビュー(Analytic View)の作成ができます。どの程度簡単に分析ビューが作れるか確認するため、以前の記事で作成した分析ビューAVT\_EMP\_SALES\_AVを、データベース・アクションの分析ツールを使って作成してみます。

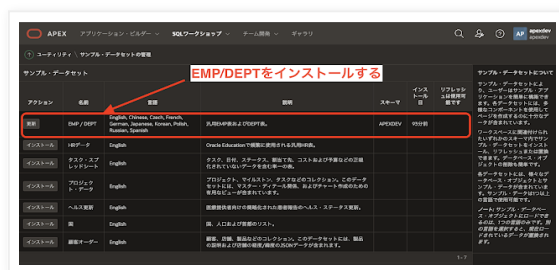
分析ビューを作成したら、以前の記事で作成したAPEXアプリケーションを使って動作を確認します。

以下より、分析ビューAVT\_EMP\_SALES\_AVの作成手順になります。

### サンプル・データセットのEMP/DEPTのインストール

サンプル・データセットのEMP/DEPTを、あらかじめインストールしておきます。詳しい手順は元記事にあります。

サンプル・データセットはSQLワークショップのユーティリティに含まれています。



### APEXワークスペース・スキーマの準備

APEXのワークスペース・スキーマにロール**DWROLE**を割り当てます。このロールを割り当てると、**データベース・アクション**の画面に**分析ツール**が現れます。また、APEXのワークスペース・スキーマの権限でデータベース・アクションに接続できるように、**Webアクセス（RESTサービス）の有効化**を行います。

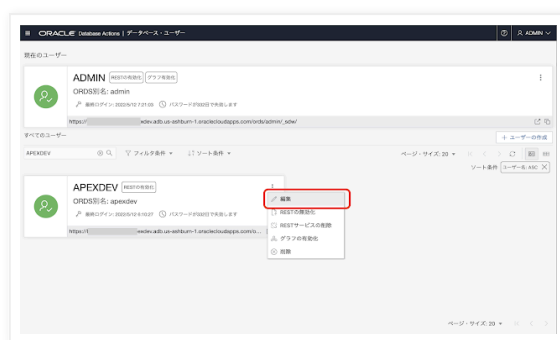
データベース・アクションに管理者ユーザー**ADMIN**で接続します。

管理の**データベース・ユーザー**を開きます。



今回の例で使用するAPEXワークスペース・スキーマを**APEXDEV**とします。異なるスキーマを対象とする場合は、**APEXDEV**の部分を自分のスキーマ名に読み替えてください。

右上端の操作メニューより、**編集**を実行します。



画面右にドロワーが開きます。**Webアクセス**を**ON**にします。これでユーザー**APEXDEV**にて、データベース・アクションに接続できるようになります。



付与されたロールのタブを開き、ロールDWROLEの付与済とデフォルトにチェックを入れます。その後、**変更の適用**を実行します。

ロール	付与済	管理	デフォルト
DV_OWNER	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DV_PATCH_ADMIN	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DV_POLICY_OWNER	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DV_PUBLIC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DV_REALM_OWNER	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DV_REALM_RESOURCE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DV_SECANALYST	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DV_STREAMS_ADMIN	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DV_XSTREAM_ADMIN	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>DWROLE</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
EM_EXPRESS_ALL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EM_EXPRESS_BASIC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EXECUTE_CATALOG_ROLE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EXP_FULL_DATABASE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EXTAPP	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ユーザーAPEXDEVの準備ができました。

ユーザーAPEXDEVにて、**データベース・アクション**に接続します。

APEXDEV (選択済み)

ORDS名: apexdev

パスワード: [REDACTED]

接続するデータベースを選択してください

データベース・アクションに接続する

ユーザー名にAPEXDEV、パスワードにデータベース・ユーザーのパスワードを入力し、**サインイン**を実行します。

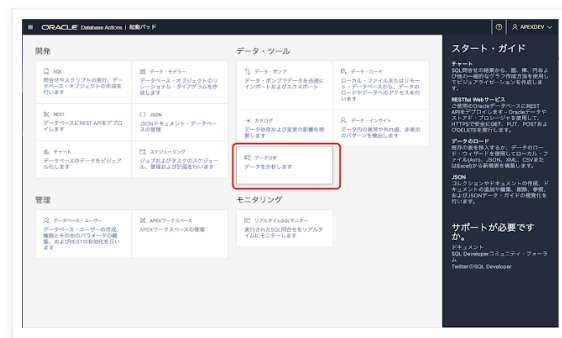
Oracle Database Actions

ユーザー名: APEXDEV

パスワード: [REDACTED]

サインイン

データ・ツールにデータ分析が現れています。



## ディメンジョン表とファクト表の作成

サンプル・データセットの表EMPを元にして、分析ビューの元となるファクト表AVT\_EMP\_SALESと2つのディメンジョン表AVT\_CALENDAR、AVT\_EMPLOYEESを作成します。

データベース・アクションのSQLより、以下のスクリプトを実行します。

```

/*
 * 組織階層
 */
create table avt_employees
as
select
    rownum row_wid
    , v.empno
    , v.ename
    , coalesce(v.lvl1_mgr, v.ename) lvl1_mgr
    , coalesce(v.lvl2_mgr, v.lvl1_mgr, v.ename) lvl2_mgr
    , coalesce(v.lvl3_mgr, v.lvl2_mgr, lvl1_mgr, v.ename) lvl3_mgr
from
    (
        select
            e.empno
            , e.ename
            , trim('|' from regexp_substr(sys_connect_by_path(e.ename, '|'), '\|[^|]+' ,1,1)) lvl1_mgr
            , trim('|' from regexp_substr(sys_connect_by_path(e.ename, '|'), '\|[^|]+' ,1,2)) lvl2_mgr
            , trim('|' from regexp_substr(sys_connect_by_path(e.ename, '|'), '\|[^|]+' ,1,3)) lvl3_mgr
        from emp e
        start with e.mgr is null
        connect by prior e.empno = e.mgr
    ) v
;

/*
 * 期間
 */
create table avt_calendar

```

```

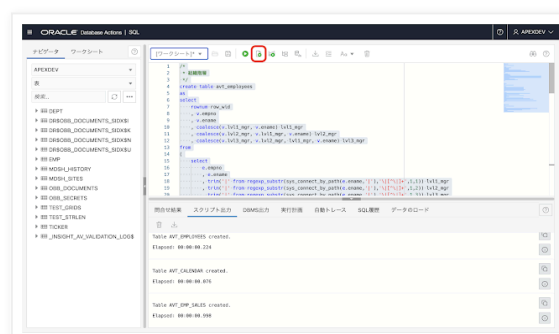
as
select
    to_char(v.day_dt, 'YYYYMMDD') row_wid    -- 日
    , to_char(v.day_dt, 'IW') week_num      -- 週
    , to_char(v.day_dt, 'MM') month_name    -- 月
    , to_char(v.day_dt, 'Q') qtr_name       -- 四半期
    , to_char(v.day_dt, 'YYYY') year_name   -- 年
from
(
    /*
    * 2022年だと2022-01-01から2022-12-31までを日付として生成する。
    * levelは 1 から 365 が与えられる。
    */
    select trunc(sysdate,'YYYY') + level - 1 day_dt
    from dual
    /*
    * trunc(sysdate,'YYYY')は実行時の西暦なので、
    * add_months(trunc(sysdate,'YYYY'),12) - trunc(sysdate,'YYYY')
    * は、その時の日数。つまり 1から365(閏年は366)までがLEVELに代入される。
    */
    connect by level <= add_months(trunc(sysdate,'YYYY'),12) - trunc(sysdate,'YYYY')
) v
;

/*
* ファクト表
*/
create table avt_emp_sales
as
select
    to_char(trunc(sysdate,'YYYY')+round(dbms_random.value(0,364)), 'YYYYMMDD') date_wid
    , round(dbms_random.value(1,(select count(*) from emp))) emp_wid
    , round(dbms_random.value(1,1000),2) amount
from dual
connect by level < 100000
;

```

prep\_av.sql hosted with ❤ by GitHub

[view raw](#)



表の作成は以上で完了です。

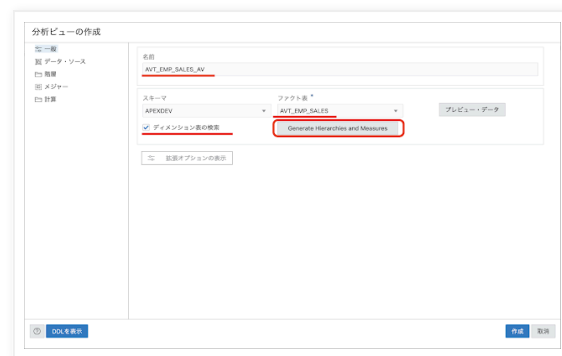
## 分析ビューAVT\_EMP\_SALES\_AVの作成

データベース・アクションよりデータ分析を実行します。

(分析ビューがなければ) 分析ビューの作成を行うための、ドロワーが開きます。

名前はAVT\_EMP\_SALES\_AV、ファクト表はAVT\_EMP\_SALESです。ディメンジョン表の検索にチェックを入れ、**Generate Hierarchies and Measures**を実行します。

右下の**作成**が一番最後にクリックします。このボタンを押すと、分析ビューを生成するDDLが実行されます。分析ビューの作成ウィザードは生成ボタンをクリックすると終了します。作成された後の分析ビューの修正は、分析ビューを編集する機能(ALTER文の生成と実行を行うUI)を使って実施します。

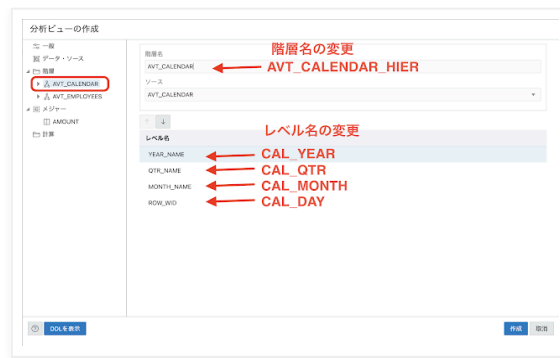


ポップアップが表示され、自動検出の進捗が表示されます。分析ビュー（Attribute DimenstionおよびHierarchyを含む）を作成するDDLが生成されたら、この作業は完了です。**閉じる**をクリックします。



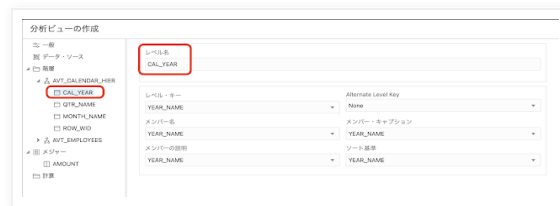
APEXアプリケーションを修正しなくても済むように、検出された階層やレベルの名前を変更します。

階層AVT\_CALENDARを選択し、階層名とレベル名を変更します。階層名はAVT\_CALENDAR\_HIERとします。



左ペインのツリーにある階層AVT\_CALENDAR\_HIER（階層名変更後）を開いて、それぞれのレベルのレベル名を変更します。

それぞれ、CAL\_YEAR、CAL\_QTR、CAL\_MONTH、CAL\_DAYとなるように変更します。

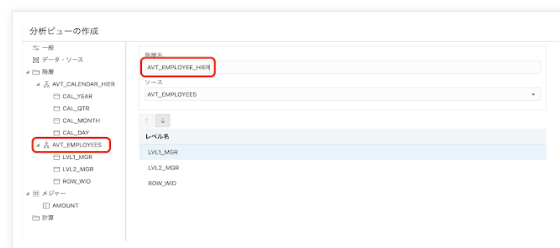


レベル名は、大分類が上位になるように配置します。



続いて、階層AVT\_EMPLOYEESを編集します。

左ペインにて階層AVT\_EMPLOYEESを選択し、階層名をAVT\_EMPLOYEE\_HIERに変更します。



レベルとしてLVL3\_MGRが検出されていません。

階層AVT\_EMPLOYEE\_HIER（階層名変更後）の上でコンテキスト・メニューを表示させ、レベルの追加を実行します。

分析ビューの作成

データソース

階層

- AVT\_EMPLOYEE\_HIER
  - LVL1\_MGR
  - LVL2\_MGR
  - LVL3\_MGR

メジャー

- AMOUNT

レベル名

レベルの追加

追加したレベルのレベル名はLVL3\_MGRとします。レベル・キーにLVL3\_MGRを選択すると、その他の値にデフォルト値が設定されます。これで、レベルLVL3\_MGRの追加ができました。

分析ビューの作成

データソース

階層

- AVT\_EMPLOYEE\_HIER
  - LVL1\_MGR
  - LVL2\_MGR
  - LVL3\_MGR

メジャー

- AMOUNT

レベル名

レベルの追加

レベル・キー

Alternate Level Key

メンバー

メンバー・キャプション

メンバーの説明

シート基準

LVL3\_MGR

階層AVT\_EMPLOYEE\_HIERを開き、レベルLVL3\_MGRの位置を修正します。LVL2\_MGRの下、ROW\_WIDの上に移動します。

分析ビューの作成

データソース

階層

- AVT\_EMPLOYEE\_HIER
  - LVL1\_MGR
  - LVL2\_MGR
  - LVL3\_MGR

メジャー

- AMOUNT

レベル名

レベルの追加

レベル・キー

Alternate Level Key

メンバー

メンバー・キャプション

メンバーの説明

シート基準

LVL3\_MGR

位置の修正

レベルROW\_WIDを選択し、レベル名をEMPに変更します。

分析ビューの作成

データソース

階層

- AVT\_EMPLOYEE\_HIER
  - LVL1\_MGR
  - LVL2\_MGR
  - LVL3\_MGR

メジャー

- AMOUNT

レベル名

レベルの追加

レベル・キー

Alternate Level Key

メンバー

メンバー・キャプション

メンバーの説明

シート基準

LVL3\_MGR

デフォルト以外のメジャーを作成します。

メジャー上でコンテキスト・メニューを表示させ、列からのメジャーの追加からAMOUNTを選んで実行します。

分析ビューの作成

データソース

階層

- AVT\_EMPLOYEE\_HIER
  - LVL1\_MGR
  - LVL2\_MGR
  - LVL3\_MGR

メジャー

- AMOUNT

レベル名

レベルの追加

レベル・キー

Alternate Level Key

メンバー

メンバー・キャプション

メンバーの説明

シート基準

LVL3\_MGR

メジャーの追加

列からのメジャーの追加

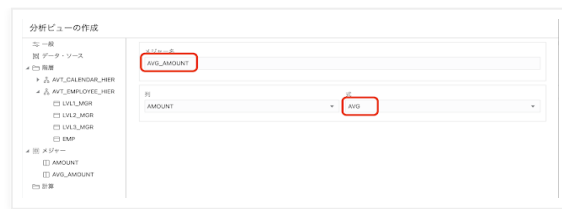
AMOUNT

DATE\_WID

EMP\_WID

メジャー名をAVG\_AMOUNTとして、式にAVGを選択します。





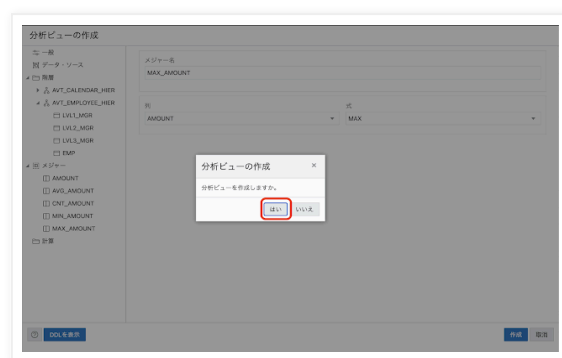
同様の手順を繰り返し、メジャー**CNT\_AMOUNT**(式はCOUNT)、**MIN\_AMOUNT**(式はMIN)、**MAX\_AMOUNT**(式はMAX)を作成します。

以上で分析ビュー**AVT\_EMP\_SALES\_AV**の設定は完了です。

**作成**をクリックして、分析ビューを作成するDDLを実行します。



分析ビューを作成しますか？と聞かれるので、**はい**をクリックします。



分析ビュー**AVT\_EMP\_SALES\_AV**が作成されました。



## APEXアプリケーションの確認

以前に作成した**APEXアプリケーション**をワークスペースにインポートします。

インポートしたアプリケーションを少し修正します。

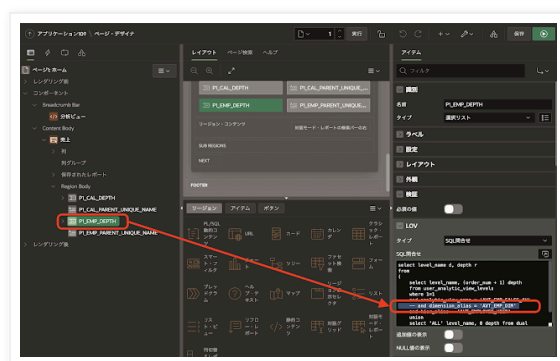
ページ・アイテムP1\_CAL\_DEPTHのLOVのSQL問合せに含まれる、以下の条件をコメントアウトします。

```
-- and dimension_alias = 'AVT_DATE_DIM'
```

データベース・アクションで分析ビューを作成すると、属性ディメンジョンの名称を画面から設定する方法がありません。しかし、dimension\_alliasはhier\_aliasと同じ値が設定されているので、この条件を除いてもアプリケーションの動作に影響はありません。

同様にP1\_EMP\_DEPTHの以下の条件もコメントアウトします。

```
-- and dimension_alias = 'AVT_EMP_DIM'
```



以上の変更を行うことにより、APEXアプリケーションの動作を確認することができました。

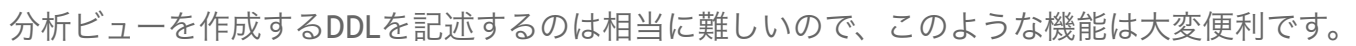
A screenshot of the APEX application showing the analysis view results. The table displays data for various dimensions including Cal Member, Cal Parent, Emp Member, Emp Parent, and Emp. The columns include Cal Member Name, Cal Parent Name, Emp Member Name, Emp Parent Name, Emp, Amount, and Max Amount. The data is filtered by Cal Year and Cal Month.

Cal Member Name	Cal Parent Name	Emp Member Name	Emp Parent Name	Emp	Amount	Max Amount
1	1	1	1	1	1000000.00	1000000.00
2	2	2	2	2	1000000.00	1000000.00
3	3	3	3	3	1000000.00	1000000.00
4	4	4	4	4	1000000.00	1000000.00
5	5	5	5	5	1000000.00	1000000.00
6	6	6	6	6	1000000.00	1000000.00
7	7	7	7	7	1000000.00	1000000.00
8	8	8	8	8	1000000.00	1000000.00
9	9	9	9	9	1000000.00	1000000.00
10	10	10	10	10	1000000.00	1000000.00

データベース・アクションのデータ分析からは、レベル名やメンバー名の日本語化はできないようです。

ソースとなるファクト表およびディメンジョン表が作成済みであれば、DDLを記述しなくても分析ビューを作成することができました。

作成済みの分析ビューの編集もメニューから呼び出すことができ、画面上で作業を行えます。



Yuji N. 時刻: 18:21

[ホーム](#)

## 自己紹介

Yuji N.

日本オラクル株式会社に勤務していて、Oracle APEXのGroundbreaker Advocateを拝命しました。  
こちらの記事につきましては、免責事項の参照をお願いいたします。

[詳細プロフィールを表示](#)

Powered by Blogger.