

# 日々は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。

2021年7月19日月曜日

## Oracle APEXによるSQLの実行

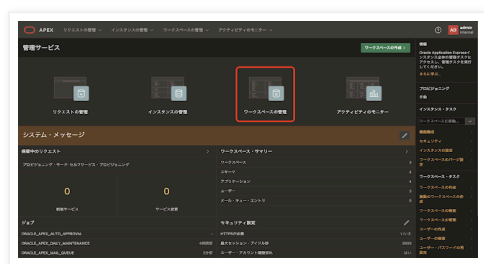
Oracle APEXがSQLを実行する際の権限について確認しました。

最初に前提となる構成について説明します。前提を紹介したのち、パッケージDBMS\_SYS\_SQLを使用したSQLの実行について説明します。

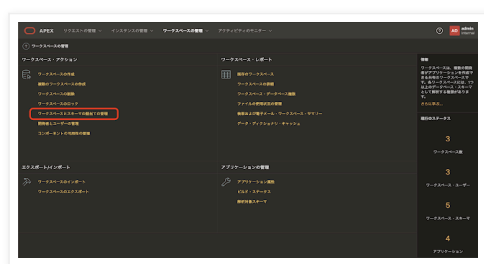
### ワークスペースへのスキーマの割り当て

Oracle APEXのワークスペースとデータベースのスキーマは、同じ名前で1対1に対応させている場合が多いと思います。実際にはワークスペースと異なる名前のデータベース・スキーマを割り当てたり、複数のデータベース・スキーマをワークスペースに割り当てることができます。

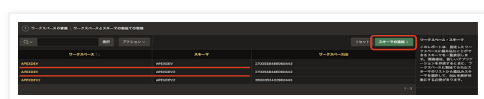
Oracle APEXの管理アプリケーションにサインインし、**ワークスペースの管理**を実行します。



ワークスペースとスキーマの割当ての管理を開きます。



ワークスペースと割当済みのスキーマの一覧が表示されます。ワークスペースAPEXDEVにスキーマAPEXDEVとAPEXDEV2が割り当て済みです。



割り当てを追加するには、**スキーマの追加**を実行します。

例えばワークスペースAPEXDEVに、新規にスキーマAPEXDEV3を作成した上で割り当てる手順は次のようになります。**スキーマの追加**をクリックします。

**スキーマ**の選択で**新規**を選びます。次へ進みます。



スキーマを新規に割り当てるワークスペースを選択します。今回の例ではAPEXDEVを選びます。次へ進みます。



スキーマの作成に必要な情報を入力します。今回はスキーマとして、APEXDEV3、パスワードに適当に設定、デフォルトの表領域はUSERS、一時表領域はTEMPとしています。次へ進みます。



余談ですが、ウィザードによってワークスペースを作成する場合、表領域を新規に作成することができます。この場合、スキーマ毎に表領域が新規に作成されます。表領域を沢山作るとそれだけ監視対象が増えますし、経験上、表領域不足でシステムが停止することは多いです。ある程度大きい表領域をあらかじめ作成しておき、スキーマごとには作らない方が良いでしょう。

確認画面が表示されるので、スキーマの追加を実行します。



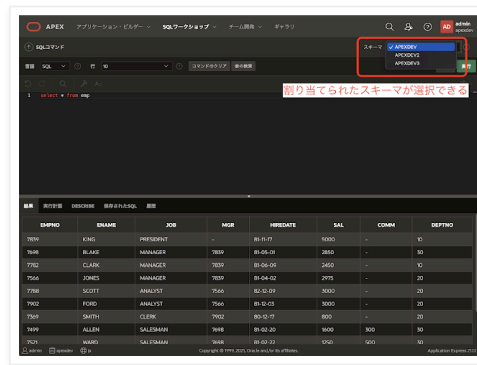
スキーマの割当ての一覧に表示されます。



ワークスペースAPEXDEVに3つのスキーマAPEXDEV、APEXDEV2、APEXDEV3が追加されています。

## 割り当てられたスキーマの確認

SQLワークスペースのSQLコマンドより、割り当てられたスキーマを確認します。ワークスペースAPEXDEVにサインインし、SQLコマンドを開きます。左上のスキーマより、割り当済みの3つのスキーマを選択できます。



スキーマAPEXDEVには英語の情報を投入した表EMP、スキーマAPEXDEV2には日本語の情報を投入した表EMPを作成しておきました。スキーマAPEXDEV3に表はありません。

最初にセッションの情報を確認します。以下のSQLを実行します。(このSQLはoracle-base.comの[Proxy User Authentication and Connect Through in Oracle Databases](#)から引用しています。)

```
select
  sys_context('userenv','session_user') as session_user,
  sys_context('userenv','session_schema') as session_schema,
  sys_context('userenv','current_schema') as current_schema,
  sys_context('userenv','proxy_user') as proxy_user
from dual;
```

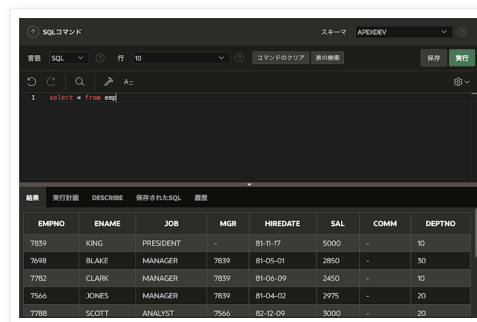
スキーマにAPEXDEVを選択して実行すると、以下の結果になりました。

SESSION_USER	SESSION_SCHEMA	CURRENT_SCHEMA	PROXY_USER
APEX_PUBLIC_USER	-	APEXDEV	-

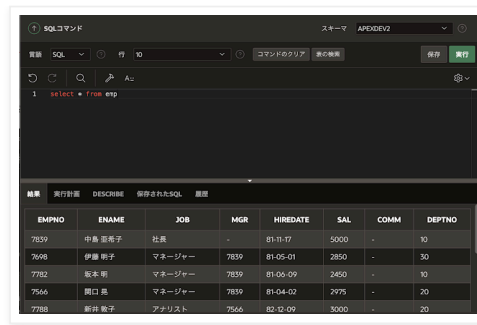
スキーマAPEXDEV2を選ぶとCURRENT\_SCHEMAはAPEXDEV2になります。スキーマAPEXDEV3ではCURRENT\_SCHEMAはAPEXDEV3です。

SESSION\_USERはOracle REST Data Servicesが接続に使用しているユーザーです。PROXY\_USERの設定はないので、**プロキシ接続ではありません**。Oracle APEXでのSQLの実行は、SESSION\_USER(つまりAPEX\_PUBLIC\_USER)に関わらず、**スキーマとして選択したユーザーで接続して実行しているのと同じ結果になります**。

スキーマAPEXDEVを選んで**select \* from emp**を実行すると、内容が一覧されます。

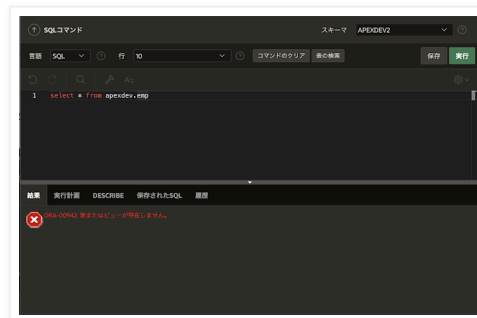


スキーマAPEXDEV2を選んで**select \* from emp**を実行すると、APEXDEV2にある表EMPの内容がリストされます。



スキーマAPEXDEV2よりAPEXDEVの表EMPを検索すると、以下のエラーが発生します。

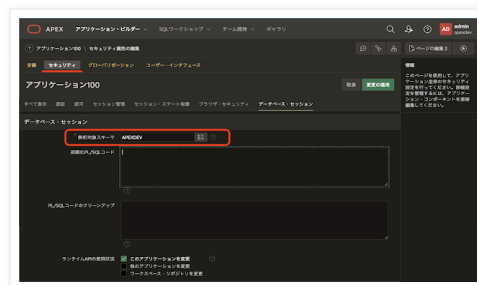
**ORA-00942: 表またはビューが存在しません。**



これはスキーマとして指定したAPEXDEV2は、スキーマAPEXDEVの表をSELECTする権限がを持っていないためです。

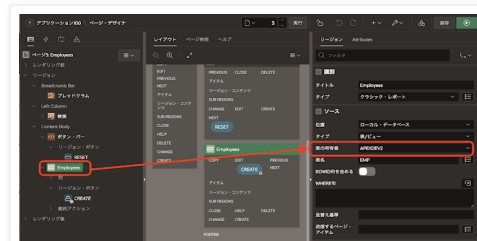
## アプリケーションへのスキーマの割当て

アプリケーション定義のセキュリティを開いて、データベース・セッションのセクションに含まれる解析対象スキーマとして、スキーマを割り当てます。



アプリケーションはここで指定されたスキーマの権限（ここで指定したスキーマで接続しているかのように）で実行されます。

レポート、チャートその他のソースとして表の所有者を選択できることがあります。大抵はParsing Schema(解析対象スキーマのことです)を選択していると思います。



この表の所有者の指定は解析対象スキーマの指定とは異なり、この所有者の権限で表にアクセスされるわけではありません。以下と同様に、カレント・スキーマが変更されます。

`alter session set current_schema = 表の所有者`

そのため、解析対象スキーマがAPEXDEVであれば、APEXDEVがAPEXDEV2(表の所有者)の表EMPのオブジェクト権限を持っていないとアクセスできません。

## Oracle APEXでのSQLの実行

Oracle APEXでのSQLの実行については、マニュアルにほんの少しだけ記載があります。

### アプリケーション・ビルダー・ユーザー・ガイド

#### 22.4 データベース・レポートの使用

Oracle Application Expressは、Application Expressエンジンをコールする**APEX\_PUBLIC\_USER**として、データベース・プールから物理的な接続を確立します。Application Expressエンジンは、別のユーザーである解析対象スキーマとして、SYS.**DBMS\_SYS\_SQL**を使用して**SQLを解析します**。

Oracle REST Data ServicesからAPEX\_PUBLIC\_USERとして接続し、SQLを実行する擬似的なコードは以下になります。

```
set serveroutput on
declare
    l_cursor integer;
    l_sql varchar2(4000);
    l_ignore integer;
    l_ret number;
    l_userid number;
    v_ename varchar2(200);
begin
    l_cursor := dbms_sql.open_cursor;

    -- 実行するSELECT文を設定。
    l_sql := q'~select ename from emp~';
    -- ユーザーAPEXDEVのユーザーIDを取得する。
    select user_id into l_userid
    from all_users where username = 'APEXDEV';

    -- DBMS_SYS_SQLの呼び出し。useridを指定する。
    sys.dbms_sys_sql.parse_as_user(
        c => l_cursor
        , statement => l_sql
        , language_flag => DBMS_SQL.NATIVE
        , userid => l_userid
        , schema => 'APEXDEV'
    );

    -- カーソルから結果を取り出す。
    dbms_sql.define_column(
        c => l_cursor
        , position => 1
        , column => v_ename
        , column_size => 200);
    l_ret := dbms_sql.execute(c => l_cursor);
    loop
        if dbms_sql.fetch_rows(l_cursor) > 0 then
            dbms_sql.column_value(
                c => l_cursor
                , position => 1
                , value => v_ename);
            dbms_output.put_line(v_ename);
        end if;
    end loop;
```

```
        else
            exit;
        end if;
    end loop;
    dbms_sql.close_cursor(c => l_cursor);
end;
/
```

プロシージャ**DBMS\_SYS\_SQL.PARSE\_AS\_USER**を呼び出しています。実際の呼び出しでは、他のパッケージを経由して間接的に呼び出しています。

実行結果は以下のようになります。

```
KING
BLAKE
CLARK
JONES
SCOTT
FORD
SMITH
ALLEN
WARD
MARTIN
TURNER
ADAMS
JAMES
MILLER
```

PL/SQL procedure successfully completed.

Oracle APEXでのSQLの実行方法についての説明は以上です。簡単にまとめると、接続方法はどうあれ、**Oracle APEXのアプリケーションは解析対象スキーマとして指定したスキーマの権限で実行される**、ということになります。

Oracle APEXのアプリケーション作成の参考になれば幸いです。

完

Yuji N. 時刻: 17:48

共有

<

ホーム

>

[ウェブ バージョンを表示](#)

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.