

# 日日是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。

2021年7月20日火曜日

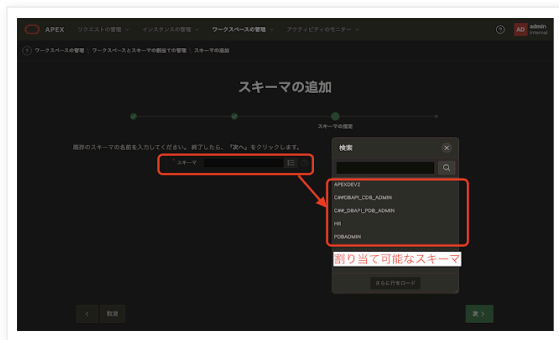
## ワークスペースへのスキーマ割り当てを制限する

Oracle APEXの管理マニュアルのスキーマの管理に記載がある内容です。

[こちらの記事](#)でワークスペースに複数のスキーマを割り当てる方法を紹介しています。

Oracle Databaseがデフォルトで持っているスキーマについては、ワークスペースに割り当て不可能になっています。そうでないスキーマ、つまりユーザーによって作成されたスキーマは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よりワークスペースの管理を実行し、ワークスペースとスキーマの割り当ての管理より、ワークスペースへのスキーマの追加を行います。



ワークスペースにスキーマを割り当てることができると、Oracle APEXではそのスキーマの権限でアプリケーションを実行することが可能になります。

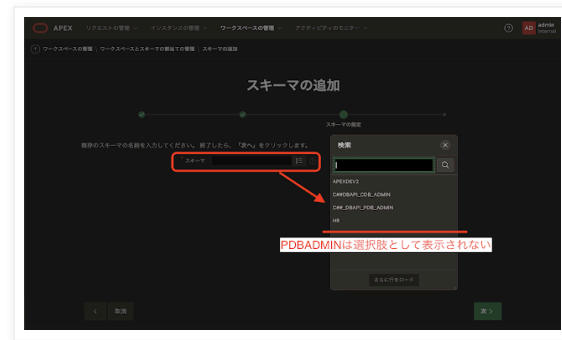
セキュリティ面で良いことではないので、Oracle APEXのアプリケーションに割り当てるべきでないスキーマについては、割り当てを制限しておきましょう。

## すべてのワークスペースへの割り当てを制限する

スキーマPDBADMINは、スキーマの追加の選択肢として現れて欲しくありません。プロシージャAPEX\_INSTANCE\_ADMIN.RESTRICT\_SCHEMAに引数としてスキーマ名PDBADMINを与えて呼び出すことにより、すべてのワークスペースへの割り当てを制限します。

```
begin
    apex_instance_admin.restrict_schema(p_schema => 'PDBADMIN');
    commit;
end;
/
```

結果としてスキーマPDBADMINは、ワークスペースに割り当てることができなくなります。



割り当て制限を解除するには、APEX\_INSTANCE\_ADMIN.UNRESTRICT\_SCHEMAを呼び出します。

```
begin
    apex_instance_admin.unrestrict_schema(p_schema => 'PDBADMIN');
    commit;
end;
/
```

## 特定のワークスペースに限定してスキーマの割り当てを許可する

スキーマHRをワークスペースAPEXDEVに限定して割り当てを許可します。

最初にAPEX\_INSTANCE\_ADMIN.RESTRICT\_SCHEMAを呼び出し、スキーマHRの割り当てをすべてのワークスペースにたいして制限します。

```
begin
    apex_instance_admin.restrict_schema(p_schema => 'HR');
    commit;
end;
/
```

結果としてスキーマHRはワークスペースに割り当てることができなくなります。



その上で、ワークスペースAPEXDEVはスキーマHRの割り当てができる例外として登録します。そのためにプロシージャAPEX\_INSTANCE\_ADMIN.CREATE\_SCHEMA\_EXCEPTIONを呼び出します。

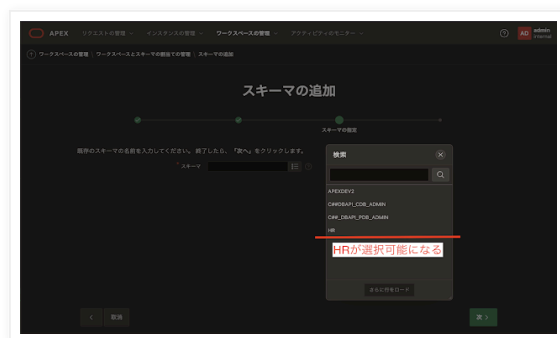
```
begin
    apex_instance_admin.create_schema_exception(
        p_schema => 'HR'
        , p_workspace => 'APEXDEV');
end;
```

```

        commit;
end;
/

```

ワークスペースAPEXDEVに限り、スキーマHRの割り当てが可能になります。



例外の解除にはプロシージャAPEX\_INSTANCE\_ADMIN.REMOVE\_SCHEMA\_EXCEPTIONを呼び出します。

```

begin
    apex_instance_admin.remove_schema_exception(
        p_schema => 'HR'
        , p_workspace => 'APEXDEV');
    commit;
end;
/

```

## 設定状況を確認する

設定状況を確認する方法として、マニュアルではreport\_instance\_configuration.sqlの実行が紹介されています。このスクリプトはインストール・メディアのutilities以下に含まれています。

実行の一例です。

スクリプトを実行すると最初にレポートのヘッダーが表示されます。

```

SQL> @report_instance_configuration
=====

Oracle Application Express Instance Configuration                2021-07-20 14:38

=====

```

Database Information として、APEXがインストールされているデータベースの基本情報が表示されます。

```

Database Information
=====

Parameter                Value
-----
Server Host              localhost
Database Name            XEPDB1

```

```

Instance Name           XE
Version                 Oracle Database 18c Express Edition Release 18.0.0.0.0 - Production
AQ TM Processes         1
Dispatchers             (PROTOCOL=TCP) (SERVICE=XEXDB)
Multitenant             Enabled (connected to XEPDB1)
Job Queue Processes     4000
Shared Servers          1
DB Character Set        AL32UTF8
Server Time Zone        +09:00

```

**Registry Information**として有効なAPEXのバージョンが表示されます。

```

Registry Information
=====

```

```

Instance Schema      Version      Status
-----
APEX_210100          21.1.2      VALID

```

**All Application Express Schemas**として、Oracle APEXに関連するスキーマが一覧されます。過去のバージョンのスキーマを削除していない場合は、それも一覧されます。容量に余裕がある場合、私は過去バージョンのスキーマを削除していません。以前のバージョンでパブリック・シノニムの更新に不備があり、過去バージョンのスキーマをdropしたときにオブジェクトがINVALIDになったことがあったためです。

削除をする場合は以下のようなSQLにて、パブリック・シノニムの更新を確認すると良いでしょう。

```

select count(*) from dba_synonyms
where owner = 'PUBLIC' and table_owner <> 'APEX_210100' and table_owner
like 'APEX%'

```

OPENになっているアカウントはORDSからの接続に使用されます。

```

All Application Express Schemas
=====

```

```

Schema                Account Status  Type                                Info
-----
FLOWS_FILES           LOCKED        APEX File Repository
ANONYMOUS             EXPIRED & LOCKED APEX Instance (Development)
APEX_180200           LOCKED        APEX Instance (Development) Old (remove)
APEX_190100           LOCKED        APEX Instance (Development) Old (remove)
APEX_190200           LOCKED        APEX Instance (Development) Old (remove)
APEX_200100           LOCKED        APEX Instance (Development) Old (remove)
APEX_200200           LOCKED        APEX Instance (Development) Old (remove)
APEX_210100           LOCKED        APEX Instance (Development) Current - en
APEX_PUBLIC_USER      OPEN          APEX Run User (ORDS, OHS)
APEX_LISTENER         OPEN          ORDS REST Admin User
APEX_REST_PUBLIC_USER OPEN          ORDS REST Run User
ORDS_PUBLIC_USER      OPEN          ORDS REST Run User
ORDS_METADATA         LOCKED        ORDS Repository User

```

**Objects in APEX\_210100**はOracle APEXのデータベース・オブジェクトです。すべて**VALID**になっているはずですが。スキーマ名のAPEX\_210100はインストールされているAPEXのバージョンによって変わります。

## Objects in APEX\_210100

=====

| Status | Type         | Count | Last DDL   |
|--------|--------------|-------|------------|
| VALID  | FUNCTION     | 8     | 2021-07-20 |
| VALID  | INDEX        | 1251  | 2021-07-20 |
| VALID  | JOB          | 10    | 2021-07-20 |
| VALID  | LOB          | 150   | 2021-05-13 |
| VALID  | PACKAGE      | 357   | 2021-07-05 |
| VALID  | PACKAGE BODY | 353   | 2021-07-20 |
| VALID  | PROCEDURE    | 10    | 2021-05-13 |
| VALID  | SEQUENCE     | 6     | 2021-05-13 |
| VALID  | SYNONYM      | 3     | 2021-05-13 |
| VALID  | TABLE        | 355   | 2021-07-20 |
| VALID  | TRIGGER      | 418   | 2021-07-20 |
| VALID  | TYPE         | 31    | 2021-05-13 |
| VALID  | TYPE BODY    | 5     | 2021-05-13 |
| VALID  | VIEW         | 353   | 2021-07-20 |

**Constraints in APEX\_210100**はOracle APEXのデータベースの制約です。すべて有効(ENABLED)になっているはずです。

## Constraints in APEX\_210100

=====

| Owner       | Type | Status  | Count |
|-------------|------|---------|-------|
| APEX_210100 | C    | ENABLED | 2794  |
| APEX_210100 | P    | ENABLED | 333   |
| APEX_210100 | R    | ENABLED | 516   |
| APEX_210100 | U    | ENABLED | 118   |
| APEX_210100 | V    | ENABLED | 1     |
| FLows_FILES | C    | ENABLED | 3     |
| FLows_FILES | P    | ENABLED | 1     |
| FLows_FILES | R    | ENABLED | 1     |
| FLows_FILES | U    | ENABLED | 1     |

**Constraints in other schemas referencing APEX**は現行以外のスキーマが持っている制約です。あまり気にしなくて良いでしょう。

## Constraints in other schemas referencing APEX

=====

| Referencing Owner | Referencing Constraint | APEX Schema | APEX Constraint      | Status  |
|-------------------|------------------------|-------------|----------------------|---------|
| APEX_180200       | WWV_FLOW_SW_RESULT_FK  | FLows_FILES | WWV_FLOW_FILE_OBJ_PK | ENABLED |
| APEX_180200       | WWV_FLOW_SW_STMTS_FK   | FLows_FILES | WWV_FLOW_FILE_OBJ_PK | ENABLED |
| APEX_190100       | WWV_FLOW_SW_RESULT_FK  | FLows_FILES | WWV_FLOW_FILE_OBJ_PK | ENABLED |
| APEX_190100       | WWV_FLOW_SW_STMTS_FK   | FLows_FILES | WWV_FLOW_FILE_OBJ_PK | ENABLED |
| APEX_190200       | WWV_FLOW_SW_RESULT_FK  | FLows_FILES | WWV_FLOW_FILE_OBJ_PK | ENABLED |
| APEX_190200       | WWV_FLOW_SW_STMTS_FK   | FLows_FILES | WWV_FLOW_FILE_OBJ_PK | ENABLED |
| APEX_200100       | WWV_FLOW_BACKUPS_FK2   | FLows_FILES | WWV_FLOW_FILE_OBJ_PK | ENABLED |
| APEX_200100       | WWV_FLOW_SW_RESULT_FK  | FLows_FILES | WWV_FLOW_FILE_OBJ_PK | ENABLED |
| APEX_200100       | WWV_FLOW_SW_STMTS_FK   | FLows_FILES | WWV_FLOW_FILE_OBJ_PK | ENABLED |
| APEX_200200       | WWV_FLOW_BACKUPS_FK2   | FLows_FILES | WWV_FLOW_FILE_OBJ_PK | ENABLED |
| APEX_200200       | WWV_FLOW_SW_RESULT_FK  | FLows_FILES | WWV_FLOW_FILE_OBJ_PK | ENABLED |

**Versioned APIs**はバージョン番号を持っているパッケージについて、そのバージョンを一覧しています。バージョンはOracle APEXとしてパッケージに定義しており、ファンクション **GET\_VERSION\_IDENTIFIER**を呼び出して取得します。

#### Versioned APIs

=====

| Owner       | Object Name               | Version Identifier        |
|-------------|---------------------------|---------------------------|
| -----       |                           |                           |
| APEX_210100 | WWV_FLOW_API              | 92780 2021-04-15 08:54:43 |
| APEX_210100 | WWV_FLOW_INTERACTIVE_GRID | 92634 2021-04-01 19:35:19 |
| APEX_210100 | WWV_FLOW_IR_RENDER        |                           |
| SYS         | WWV_FLOW_VAL              | 86212 2020-05-15 16:28:06 |

**Single Sign-On (OSSO)**はSSOの実装状況になります。

#### Single Sign-On (OSSO)

=====

- WWV\_FLOW\_CUSTOM\_AUTH\_SSO is not installed
- Synonym WWSEC\_ENABLER\_CONFIG\_INFO\$ does not exist
- Synonym WWSEC\_SSO\_ENABLER\_PRIVATE does not exist
- SELECT on WWSEC\_ENABLER\_CONFIG\_INFO\$ has NOT been granted
- EXECUTE on WWSEC\_SSO\_ENABLER\_PRIVATE has NOT been granted

**Network ACLs for APEX\_210100**にはNetwork ACLがリストされます。アップグレードの際に手動で再登録する必要があります。この点については[以前に記事](#)を書いています。

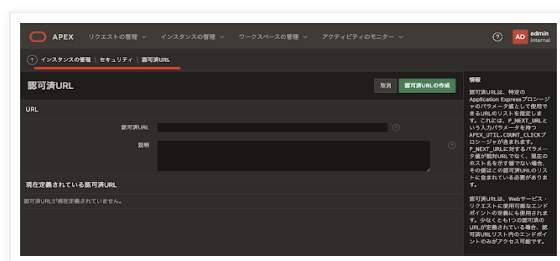
#### Network ACLs for APEX\_210100

=====

**Authorized URLs**はOracle APEXの**管理アプリケーションからインスタンスの管理**を開き、**セキュリティの認可済URL**として定義したURLです。

#### Authorized URLs

=====



**Workspace Schema Restrictions and Exceptions**が今回設定した、ワークスペースへの割り当てが制限されたスキーマの一覧です。

#### Workspace Schema Restrictions And Exceptions

=====

#### Restricted Schema

#### Exception for Workspace

-----  
ANONYMOUS  
APEX\_180200  
APEX\_190100  
APEX\_190200  
APEX\_200100  
APEX\_200200  
APEX\_210100  
APEX\_INSTANCE\_ADMIN\_USER  
APEX\_LISTENER  
APEX\_PUBLIC\_USER  
APEX\_REST\_PUBLIC\_USER  
APPQOSSYS  
AUDSYS  
AURORA\$JIS\$UTILITY\$  
AURORA\$ORB\$UNAUTHENTICATED  
AVSYS  
CTXSYS  
DBSFUSER  
DBSNMP  
DGPDB\_INT  
DIP  
DMSYS  
DVF  
DVSYS  
EXFSYS  
FLOWS\_FILES  
GGSYS  
GSMADMIN\_INTERNAL  
GSMCATUSER  
GSMUSER  
HR  
HTMLDB\_PUBLIC\_USER  
LBACSYS  
MDDATA  
MDSYS  
MGMT\_VIEW  
ODM  
ODM\_MTR  
OE  
OJMSYS  
OLAPSYS  
ORACLE\_OCM  
ORDDATA  
ORDPLUGINS  
ORDSYS  
ORDS\_METADATA  
ORDS\_PUBLIC\_USER

Restricted Schema                      Exception for Workspace

-----  
OSE\$HTTP\$ADMIN  
OUTLN  
OWBSYS  
PDBADMIN  
PERFSTAT  
PM  
QS  
QS\_ADM  
QS\_CB  
QS\_CBADM

QS\_CS  
QS\_ES  
QS\_OS  
QS\_WS  
REMOTE\_SCHEDULER\_AGENT  
RMAN  
SCOTT  
SH  
SI\_INFORMTN\_SCHEMA  
SPATIAL\_CSW\_ADMIN\_USR  
SPATIAL\_WFS\_ADMIN\_USR  
SYS  
SYS\$UMF  
SYSBACKUP  
SYSDG  
SYSKM  
SYSMAN  
SYSRAC  
SYSTEM  
TMSYS  
WKPROXY  
WKSYS  
WK\_TEST  
WMSYS  
XDB  
XS\$NULL

**Instance Parameters**はOracle APEXのインスタンス・パラメータとして設定されている値の一覧です。

Instance Parameters  
=====

| Name                             | Value     | Updated On |
|----------------------------------|-----------|------------|
| -----                            | -----     | -----      |
| ALLOW_DB_MONITOR                 | N         | 2018-10-22 |
| ALLOW_PUBLIC_FILE_UPLOAD         | N         | 2018-10-22 |
| ALLOW_RAS                        | N         | 2018-10-22 |
| APEX_BUILDER_AUTHENTICATION      | APEX      | 2018-10-22 |
| APEX_LISTENER_FOP_PATH           | _/fop2pdf | 2018-10-22 |
| APEX_PATCH_STATUS                | APPLIED   | 2021-05-13 |
| APEX_REST_PATH_PREFIX            | r         | 2018-10-22 |
| APPLICATION_ACTIVITY_LOGGING     | U         | 2018-10-22 |
| APPLICATION_ID_MIN               | 100       | 2018-10-22 |
| APP_EXPORT_TO_DB_ENABLED         | Y         | 2018-10-22 |
| AUDIT_LOG_RETENTION              | 90        | 2018-10-22 |
| AUTOEXTEND_TABLESPACES           | Y         | 2018-10-22 |
| AUTO_SCHEMA_NAME                 | N         | 2018-10-22 |
| AUTO_WORKSPACE_NAME              | N         | 2018-10-22 |
| BIGFILE_TABLESPACES_ENABLED      | N         | 2018-10-22 |
| CHECK_FOR_UPDATES                | Y         | 2018-10-22 |
| CLONE_SESSION_ENABLED            | Y         | 2018-10-22 |
| CONTENT_CACHE_MAX_FILE_SIZE      | 1048576   | 2018-10-22 |
| CONTENT_CACHE_SIZE_TARGET        | 104857600 | 2018-10-22 |
| DEBUG_MESSAGE_PAGE_VIEW_LIMIT    | 50000     | 2018-10-22 |
| DEFAULT_THEMES                   | 42,51     | 2021-05-13 |
| DELETE_UPLOADED_FILES_AFTER_DAYS | 14        | 2018-10-22 |
| DG_ALLOW_FORMULAS                | Y         | 2021-05-13 |
| DG_ALLOW_JSON_DATA_SOURCES       | Y         | 2021-05-13 |



|   |  |            |
|---|--|------------|
| DG_ALLOW_MULTI_VALUE                    | Y  | 2021-05-13 |
| DG_ALLOW_SQL_DATA_SOURCES               | Y  | 2021-05-13 |
| DG_ALLOW_TABLE_DATA_SOURCES             | Y  | 2021-05-13 |
| DG_ALLOW_TABLE_DATA_SOURCE_WHERE_CLAUSE | Y  | 2021-05-13 |
| DG_MAXIMUM_NUMBER_OF_JSON_ROWS_TO_LOAD_ | 500000   | 2021-05-13 |
| PER_BUILTIN                             |  |            |
| DG_MAXIMUM_NUMBER_OF_ROWS_TO_RETRIEVE_F | 500000   | 2021-05-13 |
| ROM_REST_DATA_SOURCE                    |  |            |
| DG_MAXIMUM_ROWS_PER_TABLE               | 500000   | 2021-05-13 |
| DG_PRIORITIZE_SPEED_OVER_RANDOMNESS     | Y  | 2021-05-13 |
| DG_USE_POWERSET_IF_AVAILABLE            | Y  | 2021-05-13 |
| DISABLE_ADMIN_LOGIN                     | N  | 2018-10-22 |
| DISABLE_WORKSPACE_LOGIN                 | N  | 2018-10-22 |
| DISABLE_WS_PROV                         | N  | 2018-10-22 |
| EMAIL_IMAGES_URL                        | http://localhost:8080/i/19.1.0.00.15/                              | 2019-05-14 |
| EMAIL_INSTANCE_URL                      | http://localhost:8080/ords/xepdb1/                                 | 2018-10-22 |
| ENABLE_TRANSACTIONAL_SQL                | N  | 2018-10-22 |
| ENCRYPTED_TABLESPACES_ENABLED           | N  | 2018-10-22 |
| EXPIRE_FND_USER_ACCOUNTS                | Y  | 2018-10-22 |
| GETTING_STARTED_ENABLED                 | N  | 2018-10-22 |
| GET_STARTED_URL                         | https://apex.oracle.com/go/get_started_a                           | 2019-11-06 |
| Name                                    | Value  | Updated On |
| -----                                   |  |            |
|   | pex  |            |
| HPROF_DIRECTORY                         | -  | 2018-10-22 |
| IGNORED_FRIENDLY_URL_PARAMETERS         | utm_campaign,utm_source,utm_medium,utm_t<br>erm,utm_content,fbclid | 2020-06-03 |
| IMAGE_PREFIX                            | /i/21.1.0/   | 2021-05-13 |
| INSTANCE_ID                             | 248259925035928  | 2018-10-22 |
| KEEP_SESSIONS_ON_UPGRADE                | N  | 2018-10-22 |
| KILL_SESSIONS_LAST_CALL_ET              | 3600   | 2021-05-13 |
| KILL_SESSIONS_WAIT_TIME_SEC             | 120  | 2021-05-13 |
| LOGIN_THROTTLE_DELAY                    | 5  | 2018-10-22 |
| LOGIN_THROTTLE_METHODS                  | USERNAME_IP  | 2018-10-22 |
| MAX_APPLICATION_BACKUPS                 | 25   | 2020-04-24 |
| MAX_LOGIN_FAILURES                      | 4  | 2020-04-24 |
| MAX_SCRIPT_SIZE                         | 500000   | 2018-10-22 |
| MAX_SESSION_IDLE_SEC                    | 3600   | 2018-10-22 |
| MAX_SESSION_LENGTH_SEC                  | 28800  | 2018-10-22 |
| MAX_WEBSERVICE_REQUESTS                 | 1000   | 2018-10-22 |
| MLE_LANGUAGES                           | JAVASCRIPT   | 2020-10-22 |
| MOBILE_DEVELOPMENT_ENABLED              | N  | 2018-10-22 |
| PASSWORD_ALPHA_CHARACTERS               | abcdefghijklmnopqrstuvwxyzABCDEFGHIJKLMN<br>OPQRSTUVWXYZ           | 2018-10-22 |
| PASSWORD_PUNCTUATION_CHARACTERS         | !"#\$%&()'`*+,-/!:;<=>?_   | 2018-10-22 |
| PKG_APP_AUTH_ALLOW_HHEAD                | N  | 2018-10-22 |
| PKG_APP_AUTH_ALLOW_LDAP                 | N  | 2018-10-22 |
| PKG_APP_AUTH_ALLOW_SSO                  | N  | 2018-10-22 |
| PKG_APP_ENABLED                         | Y  | 2018-10-22 |
| PLSQL_EDITING                           | Y  | 2018-10-22 |
| PRINT_BIB_LICENSED                      | APEX_LISTENER  | 2018-10-22 |
| PRINT_SVR_TIMEOUT                       | 300  | 2018-10-22 |
| REJOIN_EXISTING_SESSIONS                | P  | 2018-10-22 |
| REQUIRE_HTTPS                           | N  | 2018-10-22 |
| REQUIRE_VERIFICATION_CODE               | N  | 2018-10-22 |

|                            |                                |            |
|----------------------------|--------------------------------|------------|
| REQ_NEW_SCHEMA             | N                              | 2018-10-22 |
| RESTFUL_SERVICES_ENABLED   | Y                              | 2018-10-22 |
| SELF_SERVICE_SCHEMA_PREFIX | WKSP_                          | 2020-10-22 |
| SERVICE_REQUESTS_ENABLED   | Y                              | 2018-10-22 |
| SERVICE_REQUEST_FLOW       | MANUAL                         | 2018-10-22 |
| SMTP_HOST_ADDRESS          | localhost                      | 2018-10-22 |
| SMTP_HOST_PORT             | 25                             | 2018-10-22 |
| SMTP_TLS_MODE              | N                              | 2018-10-22 |
| SQL_SCRIPT_MAX_OUTPUT_SIZE | 200000                         | 2018-10-22 |
| STATS_LAST_SENT            | 20210720                       | 2021-07-20 |
| STRONG_SITE_ADMIN_PASSWORD | Y                              | 2018-10-22 |
| SYSTEM_HELP_URL            | https://apex.oracle.com/doc211 | 2021-05-13 |

| Name                             | Value                                  | Updated On |
|----------------------------------|--|------------|
| -----                            |  |            |
| TOP_THEMES                       | 42,51                                  | 2021-05-13 |
| TRACING_ENABLED                  | Y                                      | 2018-10-22 |
| UPGRADE_DEFERRED                 | N                                      | 2020-04-24 |
| UPGRADE_DEFER_DAYS               | 30                                     | 2020-04-24 |
| USERNAME_VALIDATION              | *                                      | 2018-10-22 |
| WALLET_PATH                      | file:///opt/oracle/product/apex/wallet | 2018-10-22 |
| WEBSERVICE_LOGGING               | U                                      | 2018-10-22 |
| WEBSHEET_CREATE_ENABLED          | N                                      | 2020-10-22 |
| WEBSHEET_SQL_ACCESS              | N                                      | 2018-10-22 |
| WORKSPACE_EMAIL_MAXIMUM          | 1000                                   | 2018-10-22 |
| WORKSPACE_ISSUE_FILES_YN         | Y                                      | 2019-11-06 |
| WORKSPACE_ISSUE_FS_LIMIT         | 15728640                               | 2019-11-06 |
| WORKSPACE_MAX_OUTPUT_SIZE        | 2000000                                | 2018-10-22 |
| WORKSPACE_PROVISION_DEMO_OBJECTS | N                                      | 2018-10-22 |
| WORKSPACE_TEAM_DEV_FILES_YN      | N                                      | 2018-10-22 |
| WORKSPACE_TEAM_DEV_FS_LIMIT      | 15728640                               | 2018-10-22 |
| WORKSPACE_WEBSERVICE_REQUEST_MAX | 1000                                   | 2018-10-22 |
| WORKSPACE_WEBSHEET_OBJECTS       | N                                      | 2018-10-22 |
| WS_REQUEST_USAGE_Q               | N                                      | 2020-04-24 |

最後に**Instance Administrators**として、管理者の情報を表示します。

Instance Administrators  
=====

| User Name | Email Address | Last Login | Locked? |
|-----------|---------------|------------|---------|
| -----     |               |            |         |
| ADMIN     | ADMIN         | 2021-07-20 | No      |

=====

今回の記事は以上です。

完

Yuji N. 時刻: 15:44

共有

[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](#).

---