

REDO ログの解析

【実行された SQL 文の内容の一覧表示】

REDO ログを解析して、SQL コマンドをステートメントとして表示する

なお、この作業は、本番の Oracle で実施するのではなく、テスト用にクローンのデータベースインスタンスを作成して行うこと

手順の概要

0. ディレクトリ・オブジェクトの作成と権限の付与
1. ディクショナリ・ファイルの生成
2. 解析対象ファイルのコピー
3. Redo ログの登録
4. ログマイナーの起動
5. SQL 文の検索

※ 2～5 の操作は、**テスト用の Oracle を別途作成して、実行**しても構わない

手順 3. と 4. の操作は、セッションが接続している間だけ有効である
よって、セッションが切断されたならば、再度 3 と 4 を実行する必要がある

なお、テスト用 Oracle には、データファイルは不要

但し、プラットフォーム、データベース・キャラクタ・セット、DB_BLOCK_SIZE
のデータベース環境は一致している必要がある

使用例は、最終ページに記述

手順0. ディレクトリ・オブジェクトの作成と権限の付与

- ・ディレクトリ・オブジェクトを作成する

```
create or replace directory utl_file_dir as '<ディレクトリ・パス>';
```

- ・ディレクトリ・オブジェクト一覧の表示する

```
select directory_name, directory_path from dba_directories ;
```

- ・実行ユーザーに、ディレクトリ・オブジェクトへの読み込み・書き込み権限を付与する

※ ディレクトリ・オブジェクトへの権限の付与は、SYS ユーザーでしか実行できない

```
grant read on directory "UTL_FILE_DIR" to "<ユーザー名>";
```

```
grant write on directory "UTL_FILE_DIR" to "<ユーザー名>";
```

- ・初期化パラメータ utl_file_dir にディレクトリのパスを設定する

※ 初期化パラメータ・ファイルへの変更は、SYS ユーザーでしか実行できない

```
ALTER SYSTEM SET utl_file_dir =  
"D:¥Oracle¥Directory_object¥utl_file_dir" SCOPE=SPFILE ;
```

手順1. ディクショナリ・ファイルの生成

```
EXECUTE dbms_logmnr_d.build( -
```

```
dictionary_filename => 'dictionary.ora', - ← ディクショナリ・ファイル名
```

```
dictionary_location => '/home/ora11g/app/oracle/ora11g', -
```

```
options => dbms_d.store_in_flat_file );
```

utl_file_dir で設定されている
出力ディレクトリを指定

/home/ora11g/app/oracle/ora11g. dictionary.ora ファイルが出来上がる

手順2. 解析対象ファイルのコピー

```
c:¥> cp コピー元ファイル名 コピー先ファイル名
```

テスト用の Oracle マシンで、

```
c:¥> cp コピー元ファイル名 コピー先ファイル名
```

対象のファイル：

手順1. で作成したディクショナリ・ファイル、

解析対象のオンライン Redo ログ・ファイル、アーカイブ Redo ログ・ファイル

※ 本番サーバーで直接調査する場合は、コピー操作は不要

手順 3. Redo ログの登録

※ この操作は、セッションが接続している期間だけ有効である

```
EXECUTE dbms_logmnr.add_logfile( -  
    logfilename => '/home/ora11g/app/oracle/ora11g/test/1-67-700327854.dbf' , -  
    options => dbms_logmnr.new );
```

解析対象のログ・ファイル名

手順 4. ログマイナーの起動

※ この操作は、セッションが接続している期間だけ有効である

```
EXECUTE dbms_logmnr.start_logmnr ( -  
    dictfilename => '/home/ora11g/app/oracle/ora11g/test/dictionary.ora' );
```

コピーした
ディクショナリ・ファイル名

手順 5. SQL 文の検索

```
select * from v$logmnr_contents  
    where sql_redo like 'insert into "SCOTT"."DEPT"%' ;
```

v\$logmnr_contents の列定義

列名	内容
scn	SCN（システム変更）番号
timestamp	タイムスタンプ
operation	ユーザー・レベルの SQL 操作
table_name	対象の表名
username	トランザクションを実行したユーザー名
os_username	OS ユーザー名
machine_name	実行したマシン名
sql_redo	変更を行った SQL 文

出力結果 例

SQL_REDO

```
-----  
insert into "SCOTT". "DEPT" ("DENPNO","DNAME","LOC") values ( . . . .  
insert into "SCOTT". "DEPT" ("DENPNO","DNAME","LOC") values ( . . . .  
insert into "SCOTT". "DEPT" ("DENPNO","DNAME","LOC") values ( . . . .
```

【参考】

操作の種類別件数

```
select operation , count(operation) from v$logmnr_contents
group by operation ;
```

OPERATION	COUNT(OPERATION)
DDL	39
COMMIT	3041
START	2754
ROLLBACK	21
UPDATE	5413
DELETE	44615
INSERT	12616

表領域が削除された時刻の調査

```
select scn , operation , to_char( timestamp , 'yyyy/mm/dd hh24/mi/ss' )
      timestamp , sql_redo
from v$logmnr_contents
where sql_redo like 'drop%' ;
```

SCN	OPERATION	TIMESTAMP	SQL_REDO
3606413	DDL	2018/06/07 15/40/42	drop table

使用例) 業務稼働同一 Oracle インスタンスにて実行

手順0. ディレクトリ・オブジェクトの作成と権限の付与

```
create or replace directory utl_file_dir as
'D:¥Oracle¥Directory_object¥utl_file_dir';
```

```
select directory_name, directory_path from dba_directories ;
```

```
grant read on directory "UTL_FILE_DIR" to "SYSTEM";
```

```
grant write on directory "UTL_FILE_DIR" to "SYSTEM";
```

※ ディレクトリ・オブジェクトへの権限の付与は、SYS ユーザーでしか実行できない

```
ALTER SYSTEM SET utl_file_dir =
'D:¥Oracle¥Directory_object¥utl_file_dir' SCOPE=SPFILE;
```

※ 初期化パラメータ・ファイルへの変更は、SYS ユーザーでしか実行できない

手順1. ディクショナリ・ファイルの生成

```
EXECUTE dbms_logmnr_d.build( -
dictionary_filename => 'dictionary.ora', -
dictionary_location => 'D:¥Oracle¥Directory_object¥utl_file_dir', -
options => dbms_logmnr_d.store_in_flat_file );
```

※ **ORA-01308** : 初期化パラメータ utl_file_dir が設定されていません。

このエラーは、ログマイナーの実行に必要な初期化パラメータが設定されていなかったため、発生した
初期化パラメータ utl_file_dir に設定を行った

手順2. 解析対象ファイルのコピー

ログ・ファイルの名前調査

```
col name format a100
select name, sequence#, first_change#,
next_change# from v$archived_log ;
```

ログ・ファイルのコピー

コピー・コマンド

※ 本番サーバーで直接調査する場合は、コピー操作は不要

手順 3. Redo ログの登録

```
EXECUTE dbms_logmnr.add_logfile( -  
    logfile => -  
    'D:\ORACLE\FLASH_RECOVERY_AREA\ORCL\ARCHIVELOG  
    \2018_06_07\O1_MF_1_96_FKKW2OYP_.ARC', -  
    options => dbms_logmnr.new );
```

手順 4. ログマイナーの起動

```
EXECUTE dbms_logmnr.start_logmnr( -  
    dictfilename => -  
    'D:\Oracle\Directory_object\utl_file_dir\dictionary.ora' );
```

手順 5. SQL 文の検索

```
select operation , count(operation) from v$logmnr_contents  
group by operation ;
```

OPERATION	COUNT(OPERATION)
DDL	39
COMMIT	3041
START	2754
ROLLBACK	21
UPDATE	5413
DELETE	44615
INSERT	12616

```
select * from v$logmnr_contents  
where sql_redo like '%KOZUE%' ;
```

SCN	TIMESTAMP	OPERATION	SQL_REDO
3606950	18-06-07	DELETE	delete from "SYS"."WRH\$_SQL_PLAN" where "SNA
.	.	.	.

ORA-01306 : dbms_logmnr.start_logmnr()は、v\$logmnr_contents から選択する前に起動する必要があります。

これは、セッションが切れてしまうとログマイナーの動作が、出来なくなってしまうためである

もう一度、手順 3. と 4. の操作から実行する必要がある