

リカバリ処理が必要なデータ・ファイルの一覧とそのステータス

データ・ファイルリカバリ処理に必要な Redo ログ・ファイルの
SCN 番号

アーカイブ Redo ログに含まれる SCN 番号の調査

データ・ファイルを新規作成した時の SCN 番号の調査

Oracle の起動状態とリカバリ処理の対象の関係

リカバリ・コマンドの操作例

不完全リカバリの記述例場所

リカバリ処理が必要なデータ・ファイルの一覧とそのステータス表示

MOUNT 状態
で調査可能

```
select a.file#, b.name, b.status, a.change#  
      from v$recover_file a, v$datafile b where a.file# = b.file# ;
```

FILE#	NAME	STATUS	CHANGE#
8	/orac1_data/tablesp1/datafile01.dbf	ONLINE	0
9	/orac1_data/tablesp1/datafile02.dbf	ONLINE	625469

v\$recover_file ビューにレコードが存在することが、
障害発生を意味しリカバリが必要なこととなる

データ・ファイルリカバリ処理に必要な

Redo ログ・ファイルの SCN 番号

v\$recover_file ビューの change#列がリカバリを開始させる **SCN 番号**となる

この SCN 番号を含めた以降のトランザクション処理情報が記録してあるアーカイブ Redo ログ・ファイルとオンライン Redo ログ・ファイルが必要となる

RECOVER コマンド処理で、アクセスする Redo ログの必要条件を示している

change#列（SCN 番号）が、**0**と表示されたデータ・ファイルは、損失もしくは破壊状態であることを意味します

この場合には、先にデータ・ファイルをバックアップからリストア（コピー）する必要があります

アーカイブ Redo ログに含まれる SCN 番号

MOUNT 状態
で調査可能

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

NAME	SEQUENCE# ↓ FIRST_CHANGE#	NEXT_CHANGE# ↓
-----	-----	-----
/oracle/redo_fold/archive/1_73_700325643.def	73	7549846
/oracle/redo_fold/archive/1_74_700325643.def	74	7563472
/oracle/redo_fold/archive/1_75_700325643.def	75	7584441
/oracle/redo_fold/archive/1_76_700325643.def	76	7599935
/oracle/redo_fold/archive/1_77_700325643.def	77	7600895
/oracle/redo_fold/archive/1_78_700325643.def	78	7630001
↑	↑	↑
アーカイブログ・ファイル名	シーケンス (順序) 番号	開始 SCN 番号
		次のログの開始 SCN 番号

データ・ファイルを新規作成した時の SCN 番号の調査

```
Select file#, name, creation_change#, creation_time
From v$datafile ;
```

MOUNT 状態
で調査可能

FILE#	NAME	CREATION_CHANGE#	CREATION
-----	-----	-----	-----
1	D:\ORACLE\ORCL\SYSTEM01.DBF	8	07-10-15
2	D:\ORACLE\ORCL\SYSAUX01.DBF	1687	07-10-15
3	D:\ORACLE\ORCL\USERS01	1777970	18-03-02
		↑	
		データ・ファイル作成時の SCN 番号	

障害復旧用リカバリ・コマンドで必要となるアーカイブ Redo ログ・ファイルの情報表示

```
SQL> recover database using backup controlfile ;
```

コントロール・ファイルをリストアしたときのオプション指定

```
ORA-00279 {変更 7584441} (10/29/2009 13:16:03 で生成) にはスレッド 1 が必要です
ORA-00289 検討すべきログ・ファイル: /oracle/redo_fold/archive/1_75_700325643.log
ORA-00280 変更 7584441 (スレッド 1) は、順序番号 75 に存在します
```

ログの指定 : {<RET>=suggested | filename | AUTO | CANCEL }

↩

※ 変更 7584441 は、不足している SCN 番号を示している

Oracle の起動状態とリカバリ処理の対象の関係

Oracle 起動状態	データ・ファイルの状態	リカバリ対象
MOUNT	ONLINE	データベース全体
	OFFLINE	データ・ファイル
	OFFLINE	表領域
OPEN	OFFLINE	データ・ファイル
	OFFLINE	表領域

【実行させるコマンド】

```
RECOVER DATAFILE ファイル番号 [オプション];
RECOVER DATAFILE "ファイル名" [オプション];
```

```
RECOVER TABLESPACE 表領域名 [オプション];
```

```
RECOVER DATABASE [オプション];
```

↑ OFFLINE の表領域に対しては、リカバリ対象外になる

リストア および、リカバリ処理を行う時のデータベース もしくは表領域の状態に対する変更コマンド

```
shutdown abort
```

```
startup mount
```

もしくは、

```
alter database tablespace <表領域名> offline immediate;
```

```
alter database datafile '<物理ファイル名>' offline immediate;
```

```
alter database datafile <データ・ファイル番号> offline immediate;
```

RECOVER コマンドの操作例

RECOVER コマンドの [オプション] の指定

until cancel

必要なログ・ファイルが不足して完全復旧が出来ない

このためは、事前に不完全復旧でリカバリを終わらせることを事前に指定しています

不完全リカバリの実行を行うときに、どのアーカイブ Redo ログ・ファイルまで適用できるか不明のときに、出来る限り適用させ状況によってリカバリの中止をさせるときに指定する

until cancel 句がない場合は、リカバリ処理は完全リカバリを行うように動作し、途中でリカバリ用の Redo ログ・ファイルが見つからなかった場合には異常終了する

途中で、異常終了した状態のデータベースは、OPEN 出来ない状態なので使用出来ない

using backup controlfile

コントロール・ファイルが失われたので、コントロール・ファイル作成スクリプトを使用して作成した もしくは、過去に使用していたコントロール・ファイルをリストアした

このように、障害発生時点で使用していたコントロール・ファイルとは異なるコントロール・ファイルを使ってのリカバリ処理を実行することを指定しています

よって、このリカバリ処理では、コントロール・ファイルの内容復元を含めたリカバリ処理を行います

【 同時指定も可能 】

```
RECOVER DATABASE using backup controlfile until cancel
```

リカバリ・コマンド実行での入力返答 (Redo ログ・ファイルの指定)

```
SQL> recover database ;
```

ORA-00279 変更 7584441 (10/29/2009 13:16:03 で生成) にはスレッド 1 が必要です

ORA-00289 検討すべきログ・ファイル:/oracle/redo_fold/archive/1_75_700325643.log

ORA-00280 {変更 7584441} (スレッド 1) は、順序番号 75 に存在します



※ 変更 7584441 は、必要とする SCN 番号を示している

ログの指定 : {<RET>=suggested | filename | AUTO | CANCEL }

※ suggest : 提案する

- ↵ (リターン) のみの入力

提案 (出力表示) されたログ・ファイル名を取り込んで、リカバリ処理を 1 個ずつに進めていく

- <ファイル名>の入力

アーカイブ Redo ログ・ファイル もしくは、オンライン Redo ログ・ファイルの名前を個別に明示指定して、リカバリ処理を 1 個ずつに進めていく

- AUTO の入力

以降のリカバリ処理に対して、すべて出力表示されたログ・ファイル名を自動で取り込んで、一気にリカバリ処理を進めていく

- CANCEL の入力

以降のリカバリ処理を中止する

【注意】 RECOVER コマンドを UNTIL CANCEL オプション付きで実行した時のみ、途中までのリカバリ処理が有効になる

UNTIL CANCEL が無かった場合には、Oracle のロールバック処理が動いてしまい、リカバリ処理を行う前の時点に戻ってしまう

【 不完全リカバリの記述例場所 】

RECOVERY コマンドによる不完全リカバリ

Redo ログの順序番号指定：

SCN 番号指定：

時刻指定：

Cancel コマンドでの実施：

RMAN リカバリ処理の不完全リカバリ

Redo ログの順序番号指定：

SCN 番号指定：

時刻指定：

Cancel コマンドでの実施：

STARTUP OPEN コマンドで指定する [オプション] パラメータ

NORESETLOGS

- ・リカバリ処理において、必要なログ・ファイルをすべて取り込んで、完全復旧した場合に、指定する

RESETLOGS

- ・ **RECOVER** コマンドの処理において、必要なログ・ファイルが不足して、不完全復旧で終わらせた (**CANCEL** を入力した) 場合の起動時に指定する
- ・ **RECOVER** コマンドと **RMAN** 処理のどちらでも、コントロール・ファイルが消失してしまっていてコントロール・ファイルのリカバリも含んだ処理を行った場合に、起動時に指定する
- ・ **RMAN** でのリカバリ処理において、順序番号、時刻指定もしくは、**SCN** 番号指定を行って、不完全リカバリ (復旧) で終わらせた場合の起動時に指定する (アーカイブ **Redo** ログの順序番号の指定、**Oracle** オンラインが正常稼働していた時刻指定 もしくは、**SCN** 番号指定での不完全リカバリ処理は、**RMAN** リカバリ処理のみの実行)