

RMAN によるリストア・コマンド一覧

RMAN によるリカバリ・コマンド一覧

ファイルをリストア、およびリカバリするタイミング

RMAN による **リストア、およびリカバリ処理の基本手順**

RMAN による対象ファイル別のリカバリ処理手順

## RMAN による **リストア**・コマンド一覧

RESTORE [対象] ;

[対象] の主な項目

CONTROLFILE : 現在の制御ファイル

DATABASE : データベース内のすべてのファイル

DATAFILE : 一つ以上のデータ・ファイル（物理ファイル名）を指定  
もしくは、データ・ファイル番号を指定

SPFILE : サーバ・パラメータ・ファイル

TABLESPACE : 一つ以上の表領域（表領域名）を指定

## リストア処理の内部動作解説

リストア処理では、差分更新用のデータベース全体からのリストアとその後の差分更新データのリストアの適用が自動で順次行われる

この時に、内部ではデータベース全体と差分更新の関係について RMAN リポジトリのバックアップ履歴情報が使われている

## リカバリ処理で使用するアーカイブ Redo ログ・ファイルの配置場所フォルダ

RMAN でバックアップしていたアーカイブ Redo ログ・ファイルを、リカバリ処理で使用する場合のファイルの配置場所は、

Oracle が『アーカイブ Redo ログ・ファイルを出力した場所』へ戻さなければならない

すなわち、RMAN のリストアを使用して、先にアーカイブ Redo ログ・ファイルを復元しておかなければならない

RMAN とリカバリ処理が協力して、リカバリ先のフォルダのバックアップしたアーカイブ Redo ログ・ファイルを探し出して、自動でリカバリ処理を行うような機能は装備していない

## RMAN によるリカバリ・コマンド一覧

RECOVER [対象] [オプション] ;

[対象] の主な項目

DATABASE : データベース内のすべてのファイル  
DATAFILE : 一つ以上のデータ・ファイル（物理ファイル名）を指定  
              もしくは、データ・ファイル番号を指定  
SPFILE : サーバ・パラメータ・ファイル  
TABLESPACE : 一つ以上の表領域（表領域名）を指定

[オプション] の主な項目

不完全リカバリの指定

【ログ順序番号指定】

RUN { SET UNTIL SEQUENCE ログ順序番号  
              THREAD アーカイブスレッド値 ;

RECOVER DATABASE ;}

【時刻指定】

RUN { SET UNTIL TIME = to\_date('2007-01-01:00:00:00',  
                                  'YYYY-MM-DD:HH24:MI:SS') ;

RECOVER DATABASE ;}

【SCN 番号指定】

RUN { SET UNTIL SCN = SCN 番号 ;

RECOVER DATABASE ;}

## ファイルをリストア、およびリカバリするタイミング

### 【リストア】

対象ファイル	データベースの状態	ファイルの状態
初期化パラメータファイル	未起動時	_____
コントロール・ファイル	NOMOUNT	_____
データベース全体	MOUNT	ONLINE
SYSTEM ファイル	MOUNT	ONLINE
ユーザー定義表領域	MOUNT	ONLINE
	OPEN	OFFLINE

コントロール・ファイルをリストア後は、データベースを MOUNT 状態へ変更する

### 【リカバリ】

対象ファイル	データベースの状態	ファイルの状態
初期化パラメータファイル	初期化パラメータファイルにリカバリ操作は、ない	
コントロール・ファイル	MOUNT	_____
データベース全体	MOUNT	ONLINE
SYSTEM ファイル	MOUNT	ONLINE
ユーザー定義表領域	MOUNT	ONLINE
	OPEN	OFFLINE

リカバリ後は、データベースを OPEN もしくは、データ・ファイルを ONLINE へ変更する

## RMAN によるリストア、およびリカバリ処理の基本手順

※ ファイルが正常でデータ利用が可能であるならば、以下の手順の不要な部分は、実行しないこと

### 手順0. RMAN コマンドの起動とリカバリ・カタログ接続

( ターゲット Oracle は、アイドル状態インスタンスでも接続可能 )

RMAN	TARGET	/	CATALOG	ユーザー名/パスワード@接続記述子
		↑		↑
		OS 認証接続		リカバリ・カタログ保持 Oracle インスタンス

### 手順1. 初期化パラメータファイルの復旧

```
RESTORE SPFILE ;
```

### 手順2. Oracle の起動 (NOMOUNT)

```
startup nomount
```

### 手順3. コントロール・ファイルのリストア

方法 A ) RMAN コマンドによるリストア

方法 B ) 自動バックアップ・エリアからのリストア

方法 C ) Create スクリプトによるコントロール・ファイルの作成

### 手順4. データベースへのマウント実行

```
alter database mount ;
```

もしくは、

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

もしくは、

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

手順 5. 障害発生ファイルに対するリストア処理 (SYSTEM 表領域に対しても)

```
RESTORE DATABASE ;
```

もしくは、

```
RESTORE DATAFILE <データ・ファイル番号> ;
```

もしくは、

```
RESTORE TABLESPACE <表領域名> ;
```

手順 6. データベースのリカバリ処理

```
RECOVER DATABASE ;
```

もしくは、

```
RECOVER DATAFILE <データ・ファイル番号> ;
```

もしくは、

```
RECOVER TABLESPACE <表領域名> ;
```

手順 7. データベースへの OPEN 実行

```
alter database open ;
```

もしくは、

```
alter database open resetlogs ;
```

もしくは、

```
alter datafile <データ・ファイル番号> online ;
```

もしくは、

```
alter tablespace <表領域名> online ;
```

## その他

### 【リカバリを途中で中止した場合のデータベースオープンの注意点】

データベースを構成する**全てのデータ・ファイルの内部に保持されている SCN 制御値は、一致していなければならない**

すなわち、各表領域間の整合性は、SCN 制御値の一致によって保たれている。

よって、リカバリを途中キャンセルするにしても、最低 1 個以上のアーカイブ Redo ログからのリカバリ処理を行なわせ、SCN 制御値を一致させておく必要がある

リカバリ処理がまったく出来なく SCN 制御値も異なった状態では、データベースはオープンが出来ない。

このような状態に陥った場合には、SCN 制御値が異なる表領域をオフラインにして切り離し、データベースを OPEN するしかない

この時オフラインにした表領域については、データ復旧する方法が無いので、いったん表領域を DROP したのち、表領域の再生成することになる

### 【不完全リカバリを実行する時の注意点】

データベースの SCN 番号は、コントロール・ファイル、SYSTEM 表領域、ユーザー表領域の 3 つが、同一で一致していなければ、Oracle データベースは OPEN できない（1 つでも先に進んでいる SCN 番号であってはいけない）

よって、完全リカバリが失敗した時に、どこかの時点までへの不完全リカバリを行うときには、コントロール・ファイル、SYSTEM 表領域、ユーザー表領域をバックアップからそろってリストアする必要がある

これは、完全リカバリ実行時には、コントロール・ファイルを障害発生時点のものを使用しているので、これだけが SCN 番号が進んでいるためである

不完全リカバリは、完全リカバリがエラーで終了した時点の直後では、そのデータを使用できないのである