



# Oracleデータベースのリストアとリカバリ SnapCenter Software 5.0

NetApp  
July 18, 2024

# 目次

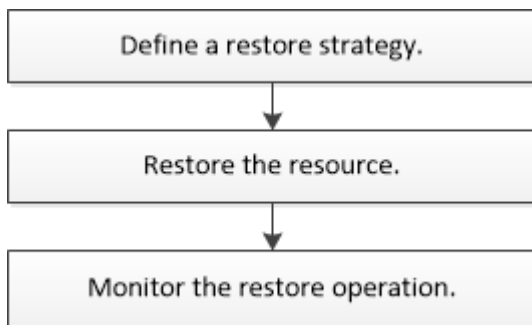
Oracleデータベースのリストアとリカバリ .....	1
リストアのワークフロー .....	1
Oracleデータベースのリストアとリカバリの戦略を定義 .....	1
リストア固有のプリスクリプトとポストスクリプト用に事前定義された環境変数 .....	6
Oracleデータベースをリストアする際の要件 .....	7
Oracleデータベースのリストアとリカバリ .....	8
ポイントインタイムリカバリを使用した表領域のリストアとリカバリ .....	13
ポイントインタイムリカバリを使用したプラガブルデータベースのリストアとリカバリ .....	15
UNIXコマンドを使用したOracleデータベースのリストアとリカバリ .....	18
Oracleデータベースのリストア処理を監視する .....	18
Oracleデータベースのリストア処理をキャンセルします。 .....	19

# Oracleデータベースのリストアとリカバリ

## リストアのワークフロー

リストアのワークフローには、計画、リストア処理の実行、および処理の監視が含まれます。

次のワークフローは、リストア処理の実行順序を示しています。



## Oracleデータベースのリストアとリカバリの戦略を定義

データベースのリストアとリカバリを行う前に戦略を定義しておくことで、リストア処理とリカバリ処理を正常に実行できるようになります。

### リストア処理とリカバリ処理でサポートされるバックアップのタイプ

SnapCenterでは、さまざまなタイプのOracleデータベースバックアップのリストアとリカバリがサポートされます。

- オンラインデータバックアップ
- オフラインシャットダウンデータバックアップ
- オフラインマウントデータバックアップ



オフラインシャットダウンまたはオフラインマウントデータバックアップをリストアする場合、SnapCenterはデータベースをオフライン状態のままにします。データベースを手動でリカバリし、ログをリセットする必要があります。

- フルバックアップ
- Data Guardスタンバイデータベースのオフラインマウントバックアップ
- Active Data Guardスタンバイデータベースのデータ専用オンラインバックアップ



Active Data Guardスタンバイデータベースのリカバリは実行できません。

- Real Application Clusters (RAC) 構成でのオンラインデータバックアップ、オンラインフルバックアップ、オフラインマウントバックアップ、およびオフラインシャットダウンバックアップ

- Automatic Storage Management (ASM) 構成でのオンラインデータバックアップ、オンラインフルバックアップ、オフラインマウントバックアップ、オフラインシャットダウンバックアップ

## Oracleデータベースでサポートされるリストア方式のタイプ

SnapCenter では、Oracle データベースに対して Connect and Copy リストアと In Place リストアがサポートされます。SnapCenter は、リストア処理中に、データを失うことなくリストアに使用するファイルシステムに適したリストア方式を決定します。



SnapCenter はボリュームベースの SnapRestore をサポートしていません。

### Connect and Copy リストア

データベースレイアウトがバックアップと異なる場合、またはバックアップ作成後に新しいファイルが存在する場合は、Connect and Copy リストアが実行されます。Connect and Copy リストア方式では、次のタスクが実行されます。

- 手順 \*
  1. ボリュームはSnapshotからクローニングされ、クローニングされたLUNまたはボリュームを使用してホスト上にファイルシステムスタックが構築されます。
  2. クローニングされたファイルシステムから元のファイルシステムにファイルがコピーされます。
  3. クローニングされたファイルシステムがホストからアンマウントされ、クローニングされたボリュームがONTAPから削除されます。



Flex ASMセットアップ (RACクラスタ内のノード数よりも基数が少ない) またはVMDKまたはRDM上のASM RACデータベースでは、Connect and Copy リストア方式のみがサポートされます。

In Place リストアを強制的に有効にした場合でも、次のシナリオでは SnapCenter によって Connect and Copy リストアが実行されます。

- セカンダリストレージシステムからのリストア (Data ONTAP 8.3より前のバージョンの場合)
- データベースインスタンスが設定されていないOracle RACセットアップのノードにあるASMディスクグループのリストア
- Oracle RACセットアップで、いずれかのピアノード (ASMインスタンスまたはクラスタインスタンスが実行されていない場合、またはピアノードが停止している場合)
- 制御ファイルのみのリストア
- ASMディスクグループに存在する表領域のサブセットをリストアする
- ディスク・グループは'データ・ファイル'SPファイル'パスワード・ファイル間で共有されます
- RAC 環境のリモートノードに SnapCenter Plug-in Loader (SPL) サービスがインストールされていないか実行されていない場合
- Oracle RACに新しいノードが追加されたが、SnapCenterサーバは新たに追加されたノードを認識しない

## In Place リストア

データベースレイアウトがバックアップとほぼ同じで、ストレージとデータベーススタックで設定を変更していない場合は、In Place リストアが実行され、ファイルまたはLUNのリストアがONTAP上で実行されます。SnapCenter では、In Place リストア方式の一環として Single File SnapRestore (SF SR) のみがサポートされます。



Data ONTAP 8.3以降では、セカンダリサイトからのIn Place リストアがサポートされます。

データベースでIn Place リストアを実行する場合は、ASMディスクグループにデータファイルだけがあることを確認してください。ASMディスクグループまたはデータベースの物理構造に変更を加えたあとに、バックアップを作成する必要があります。In Place リストアの実行後、ディスクグループにはバックアップ時と同じ数のデータファイルが格納されます。

ディスクグループまたはマウントポイントが次の条件に一致すると、In Place リストアが自動的に適用されます。

- バックアップ後に新しいデータファイルが追加されない (外部ファイルチェック)
- バックアップ後にASMディスクまたはLUNの追加、削除、再作成が行われない (ASMディスクグループの構造変更チェック)
- LVMディスクグループに対するLUNの追加、削除、または再作成が行われない (LVMディスクグループの構造変更チェック)



In Place リストアを強制的に有効にすることもできます。有効にするには、GUI、SnapCenter CLI、または PowerShell コマンドレットを使用して、外部ファイルチェックおよびLVM ディスクグループの構造変更チェックを無効にします。

### ASM RACでのIn Place リストアの実行

SnapCenter では、リストアを実行するノードがプライマリノードと呼ばれ、ASM ディスクグループがある RAC 上のその他すべてのノードがピアノードと呼ばれます。SnapCenter は、ストレージリストア処理を実行する前に、ASM ディスクグループがマウント状態にあるすべてのノードで、ディスクマウントする ASM ディスクグループの状態を変更します。ストレージのリストアが完了すると、SnapCenterはASMディスクグループの状態をリストア処理前の状態に変更します。

SAN 環境では、ストレージリストア処理の前に、SnapCenter がすべてのピアノードからデバイスを削除し、LUN のマッピング解除処理を実行します。ストレージリストア処理が完了すると、SnapCenter は LUN マップ処理を実行し、すべてのピアノードでデバイスを構築します。SAN 環境の LUN 上に Oracle RAC ASM レイアウトが存在する場合は、SnapCenter のリストア中に、ASM ディスクグループが存在する RAC クラスターのすべてのノードで LUN のマッピング解除、LUN のリストア、および LUN のマッピングが実行されます。リストア前に RAC ノードのすべてのイニシエータが LUN に使用されていなかった場合でも、SnapCenter をリストアすると、すべての RAC ノードのすべてのイニシエータを含む新しい igroup が作成されます。

- ピアノードでリストア前の処理中にエラーが発生した場合は、リストア前の処理が成功したピアノードで SnapCenter が自動的に ASM ディスクグループの状態をリストア実行前の状態にロールバックします。ロールバックは、処理が失敗したプライマリノードおよびピアノードではサポートされていません。別のリストアを実行する前に、ピアノードの問題を手動で修正し、プライマリノードのASMディスクグループをMOUNT状態に戻す必要があります。
- リストア処理中にエラーが発生した場合は、リストア処理が失敗し、ロールバックは実行されません。別のリストアを実行する前に、ストレージリストアの問題を手動で修正し、プライマリノードのASMディスク

クグループをMOUNT状態に戻す必要があります。

- いずれかのピアノードでリストア後の処理中にエラーが発生した場合、SnapCenter は他のピアノードでリストア処理を続行します。ピアノードでリストア後の問題を手動で修正する必要があります。

## Oracleデータベースでサポートされるリストア処理のタイプ

SnapCenter では、Oracle データベースに対してさまざまなタイプのリストア処理を実行できます。

データベースをリストアする前に、バックアップが検証され、実際のデータベースファイルと比較して欠落しているファイルがないかが確認されます。

### フルリストア

- データファイルのみをリストア
- 制御ファイルのみをリストア
- データファイルと制御ファイルをリストア
- Data GuardスタンバイデータベースとActive Data Guardスタンバイデータベースのデータファイル、制御ファイル、REDOログファイルをリストア

### パーシャルリストア

- 選択した表領域のみをリストア
- 選択したプラガブルデータベース (PDB) のみをリストア
- PDBの選択した表領域のみをリストア

## Oracleデータベースでサポートされるリカバリ処理のタイプ

SnapCenter では、Oracle データベースに対してさまざまなタイプのリカバリ処理を実行できます。

- 最後のトランザクションまで (すべてのログ) のデータベース
- 特定のシステム変更番号 (SCN) までのデータベース
- 特定の日時までのデータベース

リカバリの日時は、データベースホストのタイムゾーンに基づいて指定する必要があります。

SnapCenter には 'Oracle データベースのリカバリ・オプションはありません



データベースロールをスタンバイとして作成されたバックアップを使用してリストアした場合、Plug-in for Oracle Databaseではリカバリがサポートされません。物理スタンバイデータベースのリカバリは、常に手動で実行する必要があります。

## Oracleデータベースのリストアとリカバリに関する制限事項

リストア処理とリカバリ処理を実行する前に、制限事項を確認しておく必要があります。

11.2.0.4 から 12.1.0.1 までの Oracle のいずれかのバージョンを使用している場合、`_renamedg_command` の

実行時にリストア処理がハング状態になります。この問題を修正するには、Oracleパッチ19544733を適用します。

次のリストア処理とリカバリ処理はサポートされていません。

- ルートコンテナデータベース（CDB）の表領域のリストアとリカバリ
- PDBに関連付けられた一時表領域および一時表領域のリストア
- 複数のPDBから同時に表領域をリストアおよびリカバリ
- ログバックアップのリストア
- 別の場所へのバックアップのリストア
- Data GuardスタンバイデータベースまたはActive Data Guardスタンバイデータベース以外の構成でのREDOログファイルのリストア
- SPFILEおよびパスワードファイルの復元
- 同じホスト上に既存のデータベース名を使用して再作成され、SnapCenterで管理されていて、有効なバックアップがあるデータベースに対してリストア処理を実行すると、DBIDが異なる場合でも、新しく作成されたデータベースファイルが上書きされます。

これを回避するには、次のいずれかの操作を実行します。

- データベースを再作成したら、SnapCenter リソースを検出します
- 再作成したデータベースのバックアップを作成します

## 表領域のポイントインタイムリカバリに関する制限事項

- SYSTEM、SYSAUX、およびUNDO表領域のポイントインタイムリカバリ（PITR）はサポートされない
- 表領域のPITRを他のタイプのリストアと一緒に実行することはできない
- テーブルスペースの名前を変更し、名前を変更する前の状態に戻す場合は、テーブルスペースの以前の名前を指定する必要があります。
- ある表領域のテーブルの制約が別の表領域に含まれている場合は、両方の表領域をリカバリする必要があります。
- テーブルとそのインデックスが異なるテーブルスペースに格納されている場合は、PITRを実行する前にインデックスを削除する必要があります。
- PITRを使用して現在のデフォルト表領域をリカバリすることはできません
- PITRを使用して、次のいずれかのオブジェクトを含む表領域をリカバリすることはできません。
  - 基になるオブジェクト（実体化ビュー (Materialized View) など）または含まれるオブジェクト（パーティション化されたテーブルなど）を含むオブジェクトは、基になるオブジェクトまたは含まれるオブジェクトがすべてリカバリ・セットに含まれている場合を除きます

また、パーティション化されたテーブルのパーティションが異なるテーブルスペースに格納されている場合は、PITRを実行する前にテーブルを削除するか、PITRを実行する前にすべてのパーティションを同じテーブルスペースに移動する必要があります。

- セグメントを元に戻すかロールバックします
- Oracle 8 では、複数の受信者と互換性のある拡張キューを使用でき

- SYS ユーザが所有するオブジェクト

これらのタイプのオブジェクトの例としては、PL/SQL、Javaクラス、呼び出しプログラム、ビュー、同義語、ユーザー'特権'ディメンション'ディレクトリ'シーケンス

## Oracleデータベースをリストアするソースとデスティネーション

プライマリストレージまたはセカンダリストレージのバックアップコピーからOracleデータベースをリストアできます。データベースは、同じデータベースインスタンスの同じ場所にのみリストアできます。ただし、Real Application Cluster (RAC) セットアップでは、データベースを他のノードにリストアできます。

### リストア処理のソース

プライマリストレージまたはセカンダリストレージ上のバックアップからデータベースをリストアできます。複数ミラー構成のセカンダリストレージ上のバックアップからリストアする場合は、セカンダリストレージミラーをソースとして選択できます。

### リストア処理のデスティネーション

データベースは、同じデータベースインスタンスの同じ場所にのみリストアできます。

RACセットアップでは、クラスタ内の任意のノードからRACデータベースをリストアできます。

## リストア固有のプリスクリプトとポストスクリプト用に事前定義された環境変数

SnapCenterでは、データベースのリストア時にプリスクリプトとポストスクリプトを実行するときに、事前定義された環境変数を使用できます。

- データベースをリストアするためにサポートされている定義済み環境変数 \*
- \* sc\_job\_ID \* は、処理のジョブ ID を指定します。

例：257

- \*SC\_ORACLE\_SID \* はデータベースのシステム識別子を指定します

処理に複数のデータベースが含まれている場合は、パイプで区切られたデータベース名が含まれます。

例：NFSB31

- \*sc\_host \* は、データベースのホスト名を指定します。

このパラメータはアプリケーションボリュームに対して設定されます。

例：scsmohost2.gdl.englabe.netapp.com

- **SC\_OS\_USER** は、データベースのオペレーティング・システムの所有者を指定します。

例：Oracle



- \* SC\_OS\_GROUP \* はデータベースのオペレーティング・システム・グループを指定します

例：oinstall

- \* SC\_backup\_name \* はバックアップ名です

このパラメータはアプリケーションボリュームに対して設定されます。

例：

- データベースが ARCHIVELOG モードで実行されていない場合： DATA@RG2\_scspr2417819002\_07-20-2021\_12.16.48.9267\_0 | LOG@RG2\_scspr2417819002\_07-20-2021\_12.16.48.9267\_1
- データベースが ARCHIVELOG モードで実行されている場合： DATA@RG2\_scspr2417819002\_07-20-2021\_12.16.48.9267\_0 | LOG@RG2\_scspr2417819002\_07-20-2021\_12.16.48.9267\_1、 Rg2\_scspr2417819002\_07-21-2021、 112.16.48.9267\_1、 Rg2\_scspr2417819002\_07-22-2021、 116.48.9267\_1

- \* SC\_BACKUP ID \* はバックアップの ID です

このパラメータはアプリケーションボリュームに対して設定されます。

例：

- データベースが ARCHIVELOG モードで実行されていない場合： DATA @203 | LOG@205
- データベースが ARCHIVELOG モードで実行されている場合： DATA @203 | LOG @ 205,206,207

- \* sc\_resource\_group\_name \* で、リソースグループの名前を指定します。

例：RG1

- **SC\_ORACLE\_HOME** は Oracle ホーム・ディレクトリのパスを指定します

例： /ora01/app/oracle/product/18.1.0/db\_1

- \* SC\_RECOVERY\_TYPE \* はリカバリされるファイルとリカバリ範囲を指定します

例：

RESTORESCOPE:usingBackupControlfile=false|RECOVERYScope:allLogs=true,nologs=false,UntilTime=false,untilscn=false

区切り文字の詳細については、を参照してください ["サポートされるデリミタ"](#)。

## Oracleデータベースをリストアする際の要件

Oracleデータベースをリストアする前に、前提条件が満たされていることを確認する必要があります。

- リストアとリカバリの戦略を定義しておく必要があります。
- Snapshotをミラーまたはバックアップにレプリケートする場合は、ソースボリュームとデスティネーションボリュームの両方のStorage Virtual Machine (SVM) をSnapCenter管理者がユーザに割り当てておく必要があります。

- バックアップの一環としてアーカイブログを削除する場合は、必要なアーカイブログのバックアップを手動でマウントしておく必要があります。
- 仮想マシンディスク（VMDK）上にあるOracleデータベースをリストアする場合は、クローニングされたVMDKを割り当てるために必要な数の空きスロットがゲストマシンにあることを確認する必要があります。
- データベースでセカンダリ保護が有効になっている場合は、そのデータベースに属するすべてのデータボリュームとアーカイブログボリュームが保護されていることを確認する必要があります。
- 制御ファイルまたはフルデータベースのリストアを実行するには、RAC One Nodeデータベースが「nomount」状態であることを確認する必要があります。
- NFS 環境に ASM データベースインスタンスがある場合は、ASM ディスクパス /var/opt/snapcenter/cu/clones/\*/\*\_ を asm\_diskstring パラメータで定義された既存のパスに追加して、リカバリ操作の一環として ASM ログバックアップを正常にマウントする必要があります。
- ASM\_diskstring パラメータで、ASMFD または configure\_ORCL : \*\_ を使用する場合は、\_AFD : \*\_ を設定します。



asm\_diskstringパラメータの編集方法については、を参照してください。"[asm\\_diskstringにディスクパスを追加する方法](#)"

- OS 認証を無効にし、Oracle データベースの Oracle データベース認証を有効にしている場合は、\_ORACLE\_HOME/network/admin\_for ASM データベースで使用可能な \* listener.ora \* ファイルに静的リスナーを設定し、そのデータベースのデータファイルと制御ファイルをリストアする必要があります。
- データベースサイズがテラバイト（TB）単位の場合は、Set-SmConfigSettingsコマンドを実行してSCORestoreTimeoutパラメータの値を増やす必要があります。
- vCenterに必要なすべてのライセンスがインストールされ、最新の状態になっていることを確認してください。

ライセンスがインストールされていないか最新の状態でない場合は、警告メッセージが表示されます。この警告を無視して続行すると、RDMからのリストアは失敗します。

- iSCSIプロトコルとFCプロトコルが混在するigroupを使用して、LUNがAIXホストにマッピングされていないことを確認してください。詳細については、を参照してください "[LUNのデバイスを検出できませんというエラーが表示されて処理に失敗します](#)"。

## Oracleデータベースのリストアとリカバリ

データ損失が発生した場合は、SnapCenter を使用して 1 つ以上のバックアップからアクティブファイルシステムにデータをリストアし、そのあとにデータベースをリカバリできます。

- 始める前に \*

root以外のユーザとしてプラグインをインストールした場合は、実行権限をプリスクリプトディレクトリとポストスクリプトディレクトリに手動で割り当てる必要があります。

- このタスクについて \*
- リカバリは、設定したアーカイブログの場所にあるアーカイブログを使用して実行されます。データベースがARCHIVELOGモードで実行されている場合は、REDOログファイルのいっぱいになったグループが1

つ以上のオフラインデスティネーション（まとめてアーカイブREDOログ）に保存されます。SnapCenterは、指定したSCN、選択した日時、または[すべてのログ]オプションに基づいて、最適な数のログバックアップを特定してマウントします。リカバリに必要なアーカイブログが設定された場所がない場合は、ログを含むSnapshotをマウントし、パスを外部アーカイブログとして指定する必要があります。

ASMデータベースをASMLibからASMFDに移行する場合、ASMLibで作成されたバックアップを使用してデータベースをリストアすることはできません。ASMFD設定でバックアップを作成し、リストアに使用する必要があります。同様に、ASMデータベースをASMFDからASMLibに移行する場合は、リストアするバックアップをASMLib構成で作成する必要があります。

データベースをリストアすると、データベースで複数の処理が実行されないように、Oracleデータベースホスト上の/var/opt/snapcenter/sco/lockディレクトリに運用ロックファイル（.SM\_lock\_dbsid）が作成されます。処理ロックファイルは、データベースのリストアが完了すると自動的に削除されます。




SPFILEおよびパスワードファイルのリストアはサポートされていません。

- SnapLockが有効なポリシーの場合、ONTAP 9.12.1以前のバージョンでは、Snapshotロック期間を指定すると、リストアの一環として改ざん防止Snapshotから作成されたクローンにSnapLockの有効期限が継承されます。SnapLockの有効期限が過ぎた時点で、ストレージ管理者がクローンを手動でクリーンアップする必要があります。

• 手順 \*

1. 左側のナビゲーションペインで、\*リソース\*をクリックし、リストから適切なプラグインを選択します。
2. [リソース] ページで、[\*表示] リストから[\*データベース\*] または[\*リソースグループ\*] を選択します。
3. データベースの詳細ビューまたはリソースグループの詳細ビューでデータベースを選択します。

データベーストポロジページが表示されます。

4. Manage Copies（コピーの管理）ビューから、プライマリまたはセカンダリ（ミラーまたはレプリケートされた）ストレージシステムから\*Backups（バックアップ）\*を選択します。
5. 表からバックアップを選択し、\*\*をクリックします 。
6. Restore Scope ページで、次のタスクを実行します。

- a. Real Application Clusters（RAC）環境でデータベースのバックアップを選択した場合は、RACノードを選択します。
- b. ミラーデータまたはバックアップデータを選択する場合：
  - ミラーまたはバックアップにログバックアップがない場合は、何も選択されず、ロケータは空になります。
  - ログバックアップがミラーまたはバックアップに存在する場合は、最新のログバックアップが選択され、対応するロケータが表示されます。



選択したログバックアップがミラーとバックアップの両方の場所に存在する場合は、両方のロケータが表示されます。

- c. 次の操作を実行します。

リストアの対象	操作
データベースのすべてのデータファイル	<p>「* すべてのデータファイル *」を選択します。</p> <p>データベースのデータファイルのみがリストアされます。制御ファイル、アーカイブログ、またはREDOログファイルはリストアされません。</p>
表領域	<p>[* 表領域 *] を選択します。</p> <p>リストアする表領域を指定できます。</p>
制御ファイル	<p>「* 制御ファイル *」を選択します。</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-top: 10px;">  <p>制御ファイルをリストアするときは、ディレクトリ構造が存在するか、または正しいユーザおよびグループの所有権を持つディレクトリ構造が作成されていることを確認してください（存在する場合）。これにより、リストアプロセスによってファイルがターゲットの場所にコピーされるようになります。ディレクトリが存在しない場合、リストアジョブは失敗します。</p> </div>
Redoログファイル	<p>[再実行ログファイル] を選択します。</p> <p>このオプションは、Data GuardスタンバイデータベースまたはActive Data Guardスタンバイデータベースでのみ使用できます。</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-top: 10px;">  <p>Data Guard以外のデータベースのREDOログファイルはバックアップされません。Data Guard以外のデータベースでは、リカバリはアーカイブログを使用して実行されます。</p> </div>
プラグブルデータベース (PDB)	<p>Pluggable Database * を選択し、リストアするPDB を指定します。</p>

リストアの対象	操作
プラグブルデータベース (PDB) の表領域	<p>Pluggable Database ( PDB ) tablespaces * を選択し、リストアする PDB とその PDB の表領域を指定します。</p> <p>このオプションは、リストア対象としてPDBを選択した場合にのみ使用できます。</p>

- d. リストアとリカバリに必要な場合は、「\* データベースの状態を変更」を選択して、データベースの状態をリストアとリカバリ処理の実行に必要な状態に変更します。

データベースの状態には、open、mounted、started、およびshutdownがあります。データベースの状態が上位で、リストア処理を実行するために下位の状態に変更する必要がある場合は、このチェックボックスをオンにする必要があります。データベースの状態が低いものの、リストア処理を実行するために高い状態に変更する必要がある場合は、このチェックボックスをオンにしていなくても、データベースの状態が自動的に変更されます。

データベースがOPEN状態であり、リストアのためにデータベースをMOUNTED状態にする必要がある場合は、このチェック・ボックスを選択した場合にのみ、データベースの状態が変更されます。

- a. バックアップ後に新しいデータファイルが追加された場合や、LUN が LVM ディスクグループに追加、削除、再作成された場合にインプレースリストアを実行するには、\* Force in place restore \* を選択します。

7. Recovery Scope ページで、次のアクションを実行します。

状況	操作
最後のトランザクションまでリカバリする場合	[ * すべてのログ * ] を選択します。
特定のSystem Change Number (SCN ; システム変更番号) にリカバリする場合	[ * Until SCN ( System Change Number ) ] を選択します。
特定のデータと時間にリカバリする必要がある	<p>[ * 日付と時刻 * ] を選択します。</p> <p>データベースホストのタイムゾーンの日時を指定する必要があります。</p>
リカバリが不要である場合	「 * リカバリなし * 」を選択します。

状況	操作
外部アーカイブログの場所を指定	<p>データベースがARCHIVELOGモードで実行されている場合、SnapCenterは、指定したSCN、選択した日時、または[すべてのログ]オプションに基づいて、最適な数のログバックアップを特定してマウントします。</p> <p>外部アーカイブログファイルの場所を指定する場合は、* 外部アーカイブログの場所を指定 * を選択します。</p> <p>バックアップの一環としてアーカイブログが削除された場合に、必要なアーカイブログのバックアップを手動でマウントした場合は、リカバリ用の外部アーカイブログの場所として、マウントしたバックアップのパスを指定する必要があります。</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> 外部ログの場所としてリストする前に、マウントパスのパスと内容を確認する必要があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">"NetAppテクニカルレポート4591 : 『Database Data Protection Backup、Recovery、Replication、and DR』"</a></li> <li>• <a href="#">"ORA-00308 エラーで処理が失敗します"</a></li> </ul> </div>

アーカイブログボリュームが保護されておらず、データボリュームが保護されている場合は、セカンダリバックアップからリカバリを伴うリストアを実行できません。リストアするには、「\* リカバリなし \*」を選択する必要があります。

OPEN DATABASEオプションを選択してRACデータベースをリカバリする場合、リカバリ処理が開始されたRACインスタンスだけがOPEN状態に戻ります。



Data GuardスタンバイデータベースおよびActive Data Guardスタンバイデータベースでは、リカバリがサポートされません。

8. PreOps ページで、リストア処理の前に実行するプリスクリプトのパスと引数を入力します。

プリスクリプトは、`_ /var/opt/snapcenter /spl/scripts_path` またはこのパス内の任意のフォルダに保存する必要があります。デフォルトでは、`/var/opt/snapcenter /spl/scripts_path` が読み込まれます。スクリプトを保存するフォルダをこのパス内に作成してある場合は、パス内のそれらのフォルダを指定する必要があります。

スクリプトのタイムアウト値を指定することもできます。デフォルト値は60秒です。

SnapCenterでは、プリスクリプトとポストスクリプトの実行時に、事前定義された環境変数を使用できます。 ["詳細"](#)

9. PostOps ページで、次の手順を実行します。

- a. リストア処理のあとに実行するポストスクリプトのパスと引数を入力します。

ポストスクリプトは、`_/var/opt/snapcenter /spl/scripts_or` のいずれか、このパス内の任意のフォルダに保存する必要があります。デフォルトでは、`/var/opt/snapcenter /spl/scripts_path` が読み込まれます。スクリプトを保存するフォルダをこのパス内に作成してある場合は、パス内のそれらのフォルダを指定する必要があります。



リストア処理が失敗した場合、ポストスクリプトは実行されず、クリーンアップアクティビティが直接トリガーされます。

- b. リカバリ後にデータベースを開く場合は、このチェックボックスを選択します。

リカバリ後にデータベースを開くように指定した場合は、制御ファイルがあるかどうかに関係なくコンテナデータベース (CDB) をリストアしたあと、またはCDB制御ファイルのみをリストアしたあとにCDBのみが開き、CDB内のPluggable Database (PDB) は開きません。

RACセットアップでは、リカバリに使用されるRACインスタンスのみがリカバリ後に開かれます。



制御ファイルを含むユーザ表領域、制御ファイルを含む/含まないシステム表領域、制御ファイルを含む/含まないPDBをリストアすると、リストア処理に関連するPDBの状態だけが元の状態に変更されます。リストアに使用されなかった他のPDBの状態は保存されていないため、元の状態に変更されません。リストアに使用されなかったPDBの状態を手動で変更する必要があります。

10. [通知] ページの [電子メールの設定 \*] ドロップダウンリストから、電子メール通知を送信するシナリオを選択します。

また、送信者と受信者のEメールアドレス、およびEメールの件名を指定する必要があります。実行したリストア処理のレポートを添付する場合は、[ジョブレポートの添付] を選択する必要があります。



Eメール通知を使用する場合は、GUIまたはPowerShellコマンドSet-SmSmSmtServerを使用して、SMTPサーバの詳細を指定しておく必要があります。

1. 概要を確認し、[完了] をクリックします。
2. 操作の進行状況を監視するには、\* Monitor \* > \* Jobs \* をクリックします。

- 詳細はこちら \*
- "SnapCenter 処理では、Oracle RAC One Node データベースがスキップされます"
- "セカンダリの SnapMirror または SnapVault の場所からリストアできませんでした"
- "孤立したインカネーションのバックアップからのリストアに失敗しました"
- "AIX システムでのバックアップ、リストア、クローニングの各処理のパラメータをカスタマイズできません"

## ポイントインタイムリカバリを使用した表領域のリストアとリカバリ

データベース内の他の表領域に影響を与えることなく、破損または削除された表領域の



サブセットをリストアできます。SnapCenterは、RMANを使用して表領域のポイントインタイムリカバリ（PITR）を実行します。

- 始める前に \*
- 表領域のPITRを実行するために必要なバックアップをカタログ化してマウントする必要があります。
- root以外のユーザとしてプラグインをインストールした場合は、実行権限をプリスクリプトディレクトリとポストスクリプトディレクトリに手動で割り当てる必要があります。
- このタスクについて \*

PITR処理中、RMANは指定された補助デスティネーションに補助インスタンスを作成します。補助デスティネーションには、マウントポイントまたはASMディスクグループを指定できます。マウントされた場所に十分なスペースがある場合は、専用のマウントポイントの代わりにいずれかのマウントされた場所を再利用できます。

日時またはSCNを指定すると、ソースデータベースに表領域がリストアされます。

ASM、NFS、SAN環境にある複数の表領域を選択してリストアできます。たとえば、表領域TS2とTS3がNFS上にあり、TS4がSAN上にある場合、1回のPITR処理ですべての表領域をリストアできます。



RACセットアップでは、RACの任意のノードから表領域のPITRを実行できます。


• 手順 \*

1. 左側のナビゲーションペインで、\* リソース \* をクリックし、リストから適切なプラグインを選択します。
2. [リソース] ページで、[\* 表示] リストから [\* データベース \*] または [\* リソースグループ \*] を選択します。
3. データベースの詳細ビューまたはリソースグループの詳細ビューで、タイプが単一インスタンス（マルチテナント）のデータベースを選択します。

データベーストポロジページが表示されます。

4. Manage Copies（コピーの管理）ビューから、プライマリまたはセカンダリ（ミラーまたはレプリケートされた）ストレージシステムから \* Backups（バックアップ） \* を選択します。

バックアップがカタログ化されていない場合は、バックアップを選択し、\* Catalog \* をクリックします。

5. カタログ化されたバックアップを選択し、\*\*をクリックします .
6. Restore Scope ページで、次のタスクを実行します。
  - a. Real Application Clusters（RAC）環境でデータベースのバックアップを選択した場合は、RACノードを選択します。
  - b. [\* 表領域 \*] を選択し、リストアする表領域を指定します。



SYSAUX、SYSTEM、およびUNDOテーブルスペースではPITRを実行できません。

- c. リストアとリカバリに必要な場合は、「\* データベースの状態を変更」を選択して、データベース



の状態をリストアとリカバリ処理の実行に必要な状態に変更します。

7. [Recovery Scope] ページで、次のいずれかを実行します。

- 特定の System Change Number (SCN) までリカバリする場合は、「\* Until SCN \*」を選択し、SCN と補助のデスティネーションを指定します。
- 特定の日にリカバリする場合は、[\* 日付と時刻 \* (\* Date and Time \*)] を選択して、日時と補助的な保存先を指定します。

SnapCenterは、指定したSCNまたは選択した日時に基づいて、PITRの実行に必要なデータバックアップとログバックアップの最適な数を特定し、マウントしてカタログ化します。

8. PreOps ページで、リストア処理の前に実行するプリスクリプトのパスと引数を入力します。

プリスクリプトは、/var/opt/snapcenter/spl/scriptsパスまたはこのパス内の任意のフォルダに保存してください。デフォルトでは、/var/opt/snapcenter/spl/scriptsパスが入力されています。スクリプトを保存するフォルダをこのパス内に作成してある場合は、パス内のそれらのフォルダを指定する必要があります。

スクリプトのタイムアウト値を指定することもできます。デフォルト値は60秒です。

SnapCenterでは、プリスクリプトとポストスクリプトの実行時に、事前定義された環境変数を使用できません。"詳細"

1. PostOps ページで、次の手順を実行します。

- a. リストア処理のあとに実行するポストスクリプトのパスと引数を入力します。



リストア処理が失敗した場合、ポストスクリプトは実行されず、クリーンアップアクティビティが直接トリガーされます。

- b. リカバリ後にデータベースを開く場合は、このチェックボックスを選択します。

2. [通知] ページの [電子メールの設定 \*] ドロップダウンリストから、電子メール通知を送信するシナリオを選択します。
3. 概要を確認し、[完了] をクリックします。
4. 操作の進行状況を監視するには、\* Monitor \* > \* Jobs \* をクリックします。

## ポイントインタイムリカバリを使用したプラガブルデータベースのリストアとリカバリ

コンテナデータベース (CDB) 内の他のPDBに影響を与えることなく、破損またはドロップされたプラガブルデータベース (PDB) をリストアおよびリカバリできます。SnapCenterは、RMANを使用してPDBのポイントインタイムリカバリ (PITR) を実行します。

- 始める前に \*
- PDBのPITRを実行するために必要なバックアップをカタログ化してマウントする必要があります。



RACセットアップでは、RACセットアップのすべてのノードでPDBを手動で閉じる（状態をMOUNTEDに変更する）必要があります。

- root以外のユーザとしてプラグインをインストールした場合は、実行権限をプリスクリプトディレクトリとポストスクリプトディレクトリに手動で割り当てる必要があります。
- このタスクについて \*

PITR処理中、RMANは指定された補助デスティネーションに補助インスタンスを作成します。補助デスティネーションには、マウントポイントまたはASMディスクグループを指定できます。マウントされた場所に十分なスペースがある場合は、専用のマウントポイントの代わりにいずれかのマウントされた場所を再利用できます。


PDBのPITRを実行するには、日付と時刻またはSCNを指定する必要があります。RMANは、読み取り/書き込み、読み取り専用、またはデータファイルを含むドロップされたPDBをリカバリできます。



リストアおよびリカバリを実行できるのは、次の場合だけです。

- 一度に1つのPDB
- PDB内の1つの表領域
- 同じPDBの複数の表領域



RACセットアップでは、RACの任意のノードから表領域のPITRを実行できます。

- 手順 \*
1. 左側のナビゲーションペインで、\* リソース \* をクリックし、リストから適切なプラグインを選択します。
  2. [リソース] ページで、[\* 表示] リストから[\* データベース \*] または [\* リソースグループ \*] を選択します。
  3. データベースの詳細ビューまたはリソースグループの詳細ビューで、タイプが単一インスタンス（マルチテナント）のデータベースを選択します。  
データベーストポロジページが表示されます。
  4. Manage Copies（コピーの管理）ビューから、プライマリまたはセカンダリ（ミラーまたはレプリケートされた）ストレージシステムから \* Backups（バックアップ） \* を選択します。  
バックアップがカタログ化されていない場合は、バックアップを選択し、\* Catalog \* をクリックします。
  5. カタログ化されたバックアップを選択し、\*\*をクリックします .
  6. Restore Scope ページで、次のタスクを実行します。
    - a. Real Application Clusters（RAC）環境でデータベースのバックアップを選択した場合は、RACノードを選択します。
    - b. PDB内のPDBと表領域のどちらをリストアするかに応じて、次のいずれかの操作を実行します。

状況	手順
PDBのリストア	i. Pluggable Database ( PDB ) * を選択します。 ii. リストアするPDBを指定します。   PDB\$SEEDデータベースではPITRを実行できません。
PDB内の表領域のリストア	i. Pluggable Database ( PDB ) tablespaces * を選択します。 ii. PDBを指定します。 iii. リストアする表領域を1つまたは複数指定します。   SYSAUX、SYSTEM、およびUNDOテーブルスペースではPITRを実行できません。

- c. リストアとリカバリに必要な場合は、「\* データベースの状態を変更」を選択して、データベースの状態をリストアとリカバリ処理の実行に必要な状態に変更します。

7. [Recovery Scope]ページで、次のいずれかを実行します。

- 特定の System Change Number ( SCN ) までリカバリする場合は、「\* Until SCN \*」を選択し、SCN と補助のデスティネーションを指定します。
- 特定の日時にリカバリする場合は、[\* 日付と時刻 \* ( \* Date and Time \* ) ]を選択して、日時と補助的な保存先を指定します。

SnapCenterは、指定したSCNまたは選択した日時に基づいて、PITRの実行に必要なデータバックアップとログバックアップの最適な数を特定し、マウントしてカタログ化します。

8. PreOps ページで、リストア処理の前に実行するプリスクリプトのパスと引数を入力します。

プリスクリプトは、/var/opt/snapcenter/spl/scriptsパスまたはこのパス内の任意のフォルダに保存してください。デフォルトでは、/var/opt/snapcenter/spl/scriptsパスが入力されています。スクリプトを保存するフォルダをこのパス内に作成してある場合は、パス内のそれらのフォルダを指定する必要があります。

スクリプトのタイムアウト値を指定することもできます。デフォルト値は60秒です。

SnapCenterでは、プリスクリプトとポストスクリプトの実行時に、事前定義された環境変数を使用できます。["詳細"](#)

1. PostOps ページで、次の手順を実行します。

- a. リストア処理のあとに実行するポストスクリプトのパスと引数を入力します。



リストア処理が失敗した場合、ポストスクリプトは実行されず、クリーンアップアクティビティが直接トリガーされます。

b. リカバリ後にデータベースを開く場合は、このチェックボックスを選択します。

RACセットアップでは、データベースがリカバリされたノードでのみPDBが開きます。リカバリしたPDBは、RACセットアップの他のすべてのノードで手動で開く必要があります。

2. [通知] ページの [電子メールの設定 \*] ドロップダウンリストから、電子メール通知を送信するシナリオを選択します。
3. 概要を確認し、[完了] をクリックします。
4. 操作の進行状況を監視するには、\* Monitor \* > \* Jobs \* をクリックします。

## UNIXコマンドを使用したOracleデータベースのリストアとリカバリ

リストアとリカバリのワークフローには、計画、リストア処理とリカバリ処理の実行、および処理の監視が含まれます。

- このタスクについて \*
- 次のコマンドを実行して、SnapCenterサーバとの接続を確立し、バックアップをリスト表示してその情報を取得し、バックアップをリストアする必要があります。

コマンドで使用できるパラメータとその説明については、`Get-Help_command_name_` を実行して取得できます。または、を参照することもできます "[SnapCenter ソフトウェアコマンドリファレンスガイド](#)"。

- SnapMirror Business Continuity (SM-BC) リストア処理を実行するには、プライマリロケーションからバックアップを選択する必要があります。

- 手順 \*

1. 指定されたユーザ用に SnapCenter サーバとの接続セッションを開始します： `Open-SmConnection`
2. リストアするバックアップに関する情報を取得します： `Get-SmBackup`
3. 指定したバックアップに関する詳細情報を取得します： `Get-SmBackupDetails`

このコマンドは、指定したバックアップIDで指定したリソースのバックアップに関する詳細情報を取得します。情報には、データベース名、バージョン、ホーム、開始SCNと終了SCN、表領域、プラグブルデータベース、およびその表領域が含まれます。

4. バックアップからデータをリストアする： `Restore-SmBackup`







## Oracleデータベースのリストア処理を監視する

[Jobs]ページを使用して、さまざまなSnapCenterリストア処理の進捗状況を監視できます。処理の進捗状況を確認して、処理が完了するタイミングや問題が発生していないかを確認できます。

## タスクの内容

リストア後の状態によって、リストア処理後のリソースの状況と、追加で実行できるリストア操作がわかりません。

[Jobs]ページには、処理の状態を示す次のアイコンが表示されます。

-  実行中
-  完了済み
-  失敗
-  完了（警告あり）または警告のため開始できませんでした
-  キューに登録済み
-  キャンセル済み

## 手順

1. 左側のナビゲーションペインで、**Monitor** をクリックします。
2. [\* Monitor\*] ページで、[\* Jobs] をクリックします。
3. [\* ジョブ \*] ページで、次の手順を実行します。
  - a. をクリックしてリストをフィルタリングし、リストア処理のみを表示します。
  - b. 開始日と終了日を指定します。
  - c. [\* タイプ] ドロップダウン・リストから、[リストア \*] を選択します。
  - d. [\* Status \*] ドロップダウン・リストから、リストア・ステータスを選択します。
  - e. [適用 (Apply)] をクリックして、正常に完了した操作を表示する。
4. リストアジョブを選択し、\* Details \* をクリックして、ジョブの詳細を表示します。
5. [\* ジョブの詳細 \*] ページで、[\* ログの表示 \*] をクリックします。

**View logs** ボタンをクリックすると、選択した操作の詳細なログが表示されます。

## Oracleデータベースのリストア処理をキャンセルします。

キューに登録されているリストアジョブはキャンセルできます。

リストア処理をキャンセルするには、SnapCenter管理者またはジョブ所有者としてログインする必要があります。

## タスクの内容

- キューに登録されたリストア処理は、**Monitor** ページまたは **Activity** ペインからキャンセルできます。
- 実行中のリストア処理はキャンセルできません。
- キューに格納されているリストア処理は、SnapCenter GUI、PowerShellコマンドレット、またはCLIコマンドを使用してキャンセルできます。
- キャンセルできないリストア処理の場合、[ジョブのキャンセル] ボタンは使用できません。

- ロールの作成中に [ユーザー \ グループ] ページで [このロールのすべてのメンバーが他のメンバーオブジェクトを表示して操作できる] を選択した場合は、そのロールを使用している間に、他のメンバーのキューに登録されているリストア操作をキャンセルできます。

## ステップ

次のいずれかを実行します。

アクセス元	アクション
監視ページ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 左側のナビゲーションペインで、 * Monitor * &gt; * Jobs * をクリックします。</li> <li>2. ジョブを選択し、 * ジョブのキャンセル * をクリックします。</li> </ol>
[Activity]ペイン	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. リストア処理を開始したら、[Activity]ペインをクリックして、 最新の5つの処理を表示します。</li> <li>2. 処理を選択します。</li> <li>3. [ジョブの詳細] ページで、 [* ジョブのキャンセル *] をクリックします。</li> </ol>

## 著作権に関する情報

Copyright © 2024 NetApp, Inc. All Rights Reserved. Printed in the U.S.このドキュメントは著作権によって保護されています。著作権所有者の書面による事前承諾がある場合を除き、画像媒体、電子媒体、および写真複写、記録媒体、テープ媒体、電子検索システムへの組み込みを含む機械媒体など、いかなる形式および方法による複製も禁止します。

ネットアップの著作物から派生したソフトウェアは、次に示す使用許諾条項および免責条項の対象となります。

このソフトウェアは、ネットアップによって「現状のまま」提供されています。ネットアップは明示的な保証、または商品性および特定目的に対する適合性の暗示的保証を含み、かつこれに限定されないいかなる暗示的な保証も行いません。ネットアップは、代替品または代替サービスの調達、使用不能、データ損失、利益損失、業務中断を含み、かつこれに限定されない、このソフトウェアの使用により生じたすべての直接的損害、間接的損害、偶発的損害、特別損害、懲罰的損害、必然的損害の発生に対して、損失の発生の可能性が通知されていたとしても、その発生理由、根拠とする責任論、契約の有無、厳格責任、不法行為（過失またはそうでない場合を含む）にかかわらず、一切の責任を負いません。

ネットアップは、ここに記載されているすべての製品に対する変更を随時、予告なく行う権利を保有します。ネットアップによる明示的な書面による合意がある場合を除き、ここに記載されている製品の使用により生じる責任および義務に対して、ネットアップは責任を負いません。この製品の使用または購入は、ネットアップの特許権、商標権、または他の知的所有権に基づくライセンスの供与とはみなされません。

このマニュアルに記載されている製品は、1つ以上の米国特許、その他の国の特許、および出願中の特許によって保護されている場合があります。

権利の制限について：政府による使用、複製、開示は、DFARS 252.227-7013（2014年2月）およびFAR 5252.227-19（2007年12月）のRights in Technical Data -Noncommercial Items（技術データ - 非商用品目に関する諸権利）条項の(b)(3)項、に規定された制限が適用されます。

本書に含まれるデータは商用製品および/または商用サービス（FAR 2.101の定義に基づく）に関係し、データの所有権はNetApp, Inc.にあります。本契約に基づき提供されるすべてのネットアップの技術データおよびコンピュータソフトウェアは、商用目的であり、私費のみで開発されたものです。米国政府は本データに対し、非独占的かつ移転およびサブライセンス不可で、全世界を対象とする取り消し不能の制限付き使用権を有し、本データの提供の根拠となった米国政府契約に関連し、当該契約の裏付けとする場合にのみ本データを使用できます。前述の場合を除き、NetApp, Inc.の書面による許可を事前に得ることなく、本データを使用、開示、転載、改変するほか、上演または展示することはできません。国防総省にかかる米国政府のデータ使用権については、DFARS 252.227-7015(b)項（2014年2月）で定められた権利のみが認められます。

## 商標に関する情報

NetApp、NetAppのロゴ、<http://www.netapp.com/TM>に記載されているマークは、NetApp, Inc.の商標です。その他の会社名と製品名は、それを所有する各社の商標である場合があります。