



# ONTAPのバージョン固有のリバート前チェック を実行する

## ONTAP 9

NetApp  
December 20, 2024

# 目次

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| ONTAPのバージョン固有のリバート前チェックを実行する .....   | 1  |
| 使用しているONTAPのバージョンに応じたリバート前のタスク ..... | 1  |
| ONTAP 9の任意のバージョン .....               | 2  |
| ONTAP 9 .16.1 .....                  | 9  |
| ONTAP 9 .14.1 .....                  | 9  |
| ONTAP 9 12.1 .....                   | 10 |
| ONTAP 9 .11.1 .....                  | 12 |
| ONTAP 9.6 .....                      | 12 |

# ONTAPのバージョン固有のリバート前チェックを実行する

## 使用しているONTAPのバージョンに応じたリバート前のタスク

ONTAPのバージョンによっては、リバートプロセスを開始する前に追加の準備作業が必要になる場合があります。

| リバート元            | リバートプロセスを開始する前に実行する処理  |
|------------------|--|
| ONTAP 9の任意のバージョン | <ul style="list-style-type: none"><li>• "継続的可用性を備えていないSMBセッションを終了する"です。</li><li>• "SnapMirror関係とSnapVault関係のリバート要件の確認"です。</li><li>• "重複排除ボリュームに十分な空きスペースがあることを確認する"です。</li><li>• "スナップショットの準備"です。</li><li>• "SnapLockボリュームの自動コミット期間を時間に設定する"です。</li><li>• MetroCluster構成の場合は、を"自動計画外スイッチオーバーを無効にする"参照してください。</li></ul> |
| ONTAP 9 .16.1    | <ul style="list-style-type: none"><li>• NVMe / TCP接続用にTLSが設定されている場合は、を"NVMeホストでTLS設定を無効にする"参照してください。</li><li>• qtreeの拡張パフォーマンス監視を有効にしている場合は、を"無効にする"参照してください。</li><li>• CORSを使用してONTAP s3バケットにアクセスする場合は、を"CORS設定の削除"参照してください。</li></ul>  |
| ONTAP 9 .14.1    | クライアント接続のトランキングを有効にしている場合は、を"NFSv4.1サーバでトランキングを無効にする"参照してください。   |
| ONTAP 9 12.1     | <ul style="list-style-type: none"><li>• NASデータ用のS3クライアントアクセスを設定済みの場合は、"S3 NASバケット設定を削除します。"</li><li>• NVMeプロトコルを実行し、インバンド認証を設定している場合は、を"インバンド認証を無効にする"参照してください。</li><li>• MetroCluster構成の場合は、を"IPSecを無効にする"参照してください。</li></ul>   |

| リバート元        | リバートプロセスを開始する前に実行する処理  |
|--------------|--|
| ONTAP 9.11.1 | Autonomous Ransomware Protection (ARP; 自律型ランサムウェア対策) を設定している場合は、" <a href="#">ARP ライセンスの確認</a> " |
| ONTAP 9.6    | SnapMirror同期関係がある場合は、" <a href="#">リバートのための関係を準備する</a> "。  |

## ONTAP 9の任意のバージョン

### ONTAPをリバートする前に特定のSMBセッションを終了する

ONTAP 9のいずれかのバージョンからONTAPクラスタをリバートする前に、継続的可用性に対応していないSMBセッションを特定して正常に終了する必要があります。

Hyper-VクライアントまたはMicrosoft SQL ServerクライアントがSMB 3.0プロトコルを使用してアクセスする、継続的可用性を備えたSMB共有は、アップグレードまたはダウングレードの前に終了する必要はありません。

#### 手順

1. 継続的可用性に対応していない、確立済みのSMBセッションを特定します。

```
vserver cifs session show -continuously-available No -instance
```

このコマンドは、継続的可用性が確保されていないSMBセッションに関する詳細情報を表示します。ONTAPのダウングレードを開始する前に終了する必要があります。

```

cluster1::> vserver cifs session show -continuously-available No
-instance

                Node: node1
                Vserver: vs1
                Session ID: 1
                Connection ID: 4160072788
Incoming Data LIF IP Address: 198.51.100.5
                Workstation IP address: 203.0.113.20
                Authentication Mechanism: NTLMv2
                Windows User: CIFSLAB\user1
                UNIX User: nobody
                Open Shares: 1
                Open Files: 2
                Open Other: 0
                Connected Time: 8m 39s
                Idle Time: 7m 45s
                Protocol Version: SMB2_1
                Continuously Available: No
1 entry was displayed.

```

- 必要に応じて、特定した各SMBセッションで開いているファイルを確認します。

```
vserver cifs session file show -session-id session_ID
```

```

cluster1::> vserver cifs session file show -session-id 1

Node:          node1
Vserver:       vs1
Connection:    4160072788
Session:       1
File   File      Open Hosting
Continuously
ID     Type        Mode Volume          Share              Available
-----
-----
1      Regular    rw  vol10             homedirshare       No
Path:  \TestDocument.docx
2      Regular    rw  vol10             homedirshare       No
Path:  \file1.txt
2 entries were displayed.

```

## SnapMirror関係とSnapVault関係のONTAPリバート要件

コマンドは、`system node revert-to`リバートプロセスを完了するために削除または再設定が必要なSnapMirror関係およびSnapVault関係について通知します。ただし、リバートを開始する前に以下の要件について理解しておく必要があります。

- すべての SnapVault 関係とデータ保護ミラー関係を休止してから解除する必要があります。  
共通の Snapshot コピーがある場合は、リバートの完了後にこれらの関係を再同期および再開できます。
- 次のタイプの SnapMirror ポリシーを SnapVault 関係に含めることはできません。
  - 非同期ミラー  
このポリシータイプを使用する関係をすべて削除する必要があります。
  - MirrorAndVault  
このような関係が存在する場合は、SnapMirror ポリシーを mirror-vault に変更する必要があります。
- すべての負荷共有ミラー関係とデスティネーションボリュームを削除する必要があります。
- FlexClone デスティネーションボリュームとの SnapMirror 関係を削除する必要があります。
- 各 SnapMirror ポリシーでネットワーク圧縮を無効にする必要があります。
- async-mirror タイプの SnapMirror ポリシーから all\_source\_snapshot ルールを削除する必要があります。



ルートボリュームでの Single File Snapshot Restore (SFSR) 処理と Partial File Snapshot Restore (PFSR) 処理は廃止されました。

- リバートを開始する前に、実行中の単一ファイルおよび Snapshot のリストア処理を完了する必要があります。  
リストア処理が完了するまで待つか、リストア処理を中止できます。
- 未完了の単一ファイルおよびSnapshotのリストア処理がある場合は、コマンドを使用して削除する必要があります `snapmirror restore`。

## ONTAPをリバートする前に重複排除機能が有効なボリュームの空きスペースを確認する

ONTAP 9のいずれかのバージョンからONTAPクラスタをリバートする前に、リバート処理に使用する十分な空きスペースがボリュームにあることを確認する必要があります。

ゼロのブロックのインライン検出によって実現した削減に対応できる十分なスペースがボリュームに必要です。ナレッジベースの記事を参照してください "[ONTAP 9での重複排除、圧縮、およびコンパクションによるスペース削減効果の確認方法](#)"。

リバートするボリュームで重複排除とデータ圧縮の両方を有効にした場合は、重複排除をリバートする前にデータ圧縮をリバートする必要があります。

手順

1. ボリュームで実行されている効率化処理の進捗状況を表示します。

```
volume efficiency show -fields vserver,volume,progress
```

2. アクティブな重複排除処理とキューに登録されている重複排除処理をすべて停止

```
volume efficiency stop -vserver <svm_name> -volume <volume_name> -all
```

3. 権限レベルをadvancedに設定します。

```
set -privilege advanced
```

4. ボリュームの効率化メタデータをONTAPの目的のバージョンにダウングレードします。

```
volume efficiency revert-to -vserver <svm_name> -volume <volume_name> -version <version>
```

次の例は、ボリュームVolAの効率化メタデータをONTAP 9.xにリポートします。

```
volume efficiency revert-to -vserver vs1 -volume VolA -version 9.x
```



volume efficiency revert-toコマンドは、このコマンドを実行するノードに存在するボリュームをリポートします。ノード間でのボリュームのリポートは行いません。

5. ダウングレードの進捗を監視します。

```
volume efficiency show -vserver <svm_name> -op-status Downgrading
```

6. リポートに失敗した場合は、インスタンスを表示して、リポートに失敗した理由を確認します。

```
volume efficiency show -vserver <svm_name> -volume <volume_name> -instance
```

7. リポート処理の完了後、admin権限レベルに戻ります。

```
set -privilege admin
```

詳細については、をご覧ください ["論理ストレージ管理"](#)。

## ONTAPクラスタをリバートする前にSnapshotを準備する

ONTAP 9のいずれかのバージョンからONTAPクラスタをリバートする前に、すべてのSnapshotコピーポリシーを無効にし、現在のリリースへのアップグレード後に作成されたSnapshotコピーを削除する必要があります。

SnapMirror 環境でリバートを実行する場合は、次のミラー関係を事前に削除しておく必要があります。

- すべての負荷共有ミラー関係
- ONTAP 8.3.x で作成したすべてのデータ保護ミラー関係
- ONTAP 8.3.x でクラスタが再作成された場合は、すべてのデータ保護ミラー関係

### 手順

1. すべてのデータSVMのSnapshotコピーポリシーを無効にします。

```
volume snapshot policy modify -vserver * -enabled false
```

2. 各ノードのアグリゲートに対して Snapshot コピーポリシーを無効にします。

- a. ノードのアグリゲートを特定します。

```
run -node <nodename> -command aggr status
```

- b. 各アグリゲートのSnapshotコピーポリシーを無効にします。

```
run -node <nodename> -command aggr options aggr_name nosnap on
```

- c. 残りのノードそれぞれに対して同じ手順を繰り返します。

3. 各ノードのルートボリュームに対して Snapshot コピーポリシーを無効にします。

- a. ノードのルートボリュームを特定します。

```
run-node <node_name> -command vol status
```

ルートボリュームは、コマンド出力の\* Options \*列にrootとして表記されます vol status。

```
vs1::> run -node node1 vol status
```

| Volume State | Status                  | Options         |
|--------------|-------------------------|-----------------|
| vol0 online  | raid_dp, flex<br>64-bit | root, nvfail=on |



- a. ルートボリュームのSnapshotコピーポリシーを無効にします。

```
run -node <node_name> vol options root_volume_name nosnap on
```

- b. 残りのノードそれぞれに対して同じ手順を繰り返します。

4. 現在のリリースへのアップグレード後に作成された Snapshot コピーをすべて削除します。

- a. 権限レベルをadvancedに設定します。

```
set -privilege advanced
```

- b. Snapshotを無効にします。

```
snapshot policy modify -vserver * -enabled false
```

- c. ノードの新しいバージョンのSnapshotコピーを削除します。

```
volume snapshot prepare-for-revert -node <node_name>
```

このコマンドは、各データボリューム、ルートアグリゲート、およびルートボリュームの新しいバージョンの Snapshot コピーを削除します。

いずれかの Snapshot コピーを削除できない場合、コマンドは失敗し、Snapshot コピーの削除前に実施する必要があるアクションがあれば通知されます。必要な操作を完了してからコマンドを再実行してから、次の手順に進む必要があります volume snapshot prepare-for-revert。

```
cluster1::*> volume snapshot prepare-for-revert -node node1
```

```
Warning: This command will delete all Snapshot copies that have the  
format used by the current version of ONTAP. It will fail if any  
Snapshot copy polices are enabled, or  
if any Snapshot copies have an owner. Continue? {y|n}: y
```

- a. Snapshotコピーが削除されたことを確認します。

```
volume snapshot show -node nodename
```

- b. 新しいバージョンのSnapshotコピーが残っている場合は、強制的に削除します。

```
volume snapshot delete {-fs-version 9.0 -node nodename -is
-constituent true} -ignore-owners -force
```

- c. 残りのノードごとに上記の手順を繰り返します。
- d. admin権限レベルに戻ります。

```
set -privilege admin
```



これらの手順を MetroCluster 構成内の両方のクラスタで実行する必要があります。

## ONTAPをリバートする前のSnapLockボリュームの自動コミット期間の設定

ONTAPクラスタをONTAP 9のいずれかのバージョンからリバートする場合は、事前にSnapLockボリュームの自動コミット期間の値を日数ではなく時間数で設定する必要があります。SnapLockボリュームの自動コミット値を確認し、必要に応じて日数を時間数に変更します。

### 手順

1. クラスタ内にサポートされない自動コミット期間が設定されているSnapLockがあることを確認します。

```
volume snaplock show -autocommit-period *days
```

2. サポートされない自動コミット期間を時間に変更します。

```
volume snaplock modify -vserver <vserver_name> -volume <volume_name>
-autocommit-period value hours
```

## 2ノードおよび4ノードのMetroCluster構成をリバートする前に自動計画外スイッチオーバーを無効にする

ONTAP 9のいずれかのバージョンを実行している2ノードまたは4ノードのMetroCluster構成をリバートする場合は、事前にAutomatic Unplanned Switchover (AUSO；自動計画外スイッチオーバー) を無効にする必要があります。

### ステップ

1. MetroCluster の両方のクラスタで、自動計画外スイッチオーバーを無効にします。

```
metrocluster modify -auto-switchover-failure-domain auso-disabled
```

## ONTAP 9.16.1

### ONTAP 9.16.1からリバートする前にNVMeホストでTLSを無効にする

NVMeホストでNVMe/TCP接続用のTLSセキュアチャンネルが設定されている場合は、ONTAP 9.16.1からクラスタをリバートする前にそのチャンネルを無効にする必要があります。

#### 手順

1. ホストからTLSセキュアチャンネル設定を削除します。

```
vserver nvme subsystem host unconfigure-tls-for-revert -vserver  
<svm_name> -subsystem <subsystem> -host-nqn <host_nqn>
```

このコマンドはサブシステムからホストを削除し、TLS設定を使用せずにサブシステムにホストを再作成します。

2. TLSセキュアチャンネルがホストから削除されたことを確認します。

```
vserver nvme subsystem host show
```

### ONTAP 9.16.1からリバートする前に拡張qtreeパフォーマンス監視を無効にする

ONTAP 9.16.1以降では、ONTAP REST APIを使用して、レイテンシ指標や履歴統計などの拡張されたqtree監視機能にアクセスできます。いずれかのqtreeで拡張qtree監視が有効になっている場合は、9.16.1からリバートする前に、falseに設定する必要があります `ext_performance_monitoring.enabled`。

詳細については、[をご覧ください "qtreeのパフォーマンス監視機能が強化されたクラスタのリバート"。](#)

### ONTAP 9.16.1からリバートする前にCORS設定を削除する

Cross-Origin Resource Sharing (CORS) を使用してONTAP S3バケットにアクセスしている場合は、ONTAP 9.16.1からリバートする前にバケットを削除する必要があります。

詳細については、[をご覧ください "CORSヲシヨウシタONTAPクラスタノリハアト"。](#)

## ONTAP 9.14.1

## ONTAP 9.14.1からリバートする前にNFSv4.1セッショントランキングを無効にする

クライアント接続のトランキングを有効にしている場合は、ONTAP 9.14.1からリバートする前に、NFSv4.1サーバでトランキングを無効にする必要があります。

コマンドを入力すると、`revert-to` 続行する前にトランキングを無効にするように求める警告メッセージが表示されます。

ONTAP 9.13.1にリバートすると、トランク接続を使用するクライアントは、単一の接続を使用するようにフォールバックされます。データのスループットには影響しますが、システム停止は発生しません。リバートの動作は、SVMのNFSv4.1トランキングオプションをenabledからdisabledに変更した場合と同じです。

### 手順

1. NFSv4.1サーバでトランキングを無効にします。

```
vserver nfs modify -vserver _svm_name_ -v4.1-trunking disabled
```

2. NFSが必要に応じて設定されていることを確認します。

```
vserver nfs show -vserver _svm_name_
```

## ONTAP 9 12.1

### ONTAP 9.12.1からリバートする前にS3 NASバケット設定を削除する

NASデータ用のS3クライアントアクセスを設定している場合は、ONTAP 9.12.1からリバートする前に、ONTAPコマンドラインインターフェイス（CLI）を使用してNASバケット設定を削除し、ネームマッピング（S3ユーザからWindowsユーザまたはUNIXユーザ）を削除する必要があります。

### タスクの内容

リバートプロセスでは、次のタスクがバックグラウンドで実行されます。

- 部分的に完了したシングルトンオブジェクトの作成（非表示ディレクトリ内のすべてのエントリ）をすべて削除します。
- 非表示のディレクトリをすべて削除します。S3 NASバケットからマッピングされたエクスポートのルートからアクセス可能なボリュームごとに、1つずつがになっている可能性があります。
- アップロードテーブルを削除します。
- 設定されているすべてのS3サーバのdefault-unix-userとdefault-windows-userの値を削除します。

### 手順

1. S3 NASバケット設定を削除します。

```
vserver object-store-server bucket delete -vserver <svm_name> -bucket <s3_nas_bucket_name>
```

2. UNIXのネームマッピングを削除します。

```
vserver name-mapping delete -vserver <svm_name> -direction s3-unix
```

3. Windowsのネームマッピングを削除します。

```
vserver name-mapping delete -vserver <svm_name> -direction s3-win
```

4. SVMからS3プロトコルを削除します。

```
vserver remove-protocols -vserver <svm_name> -protocols s3
```

## ONTAP 9.12.1からリバートする前にNVMeインバンド認証を無効にする

NVMeプロトコルを実行している場合は、ONTAP 9.12.1からクラスタをリバートする前に、インバンド認証を無効にする必要があります。DH-HMAC-CHAPを使用するインバンド認証が無効になっていない場合、リバートは失敗します。

### 手順

1. ホストをサブシステムから削除してDH-HMAC-CHAP認証を無効にします。

```
vserver nvme subsystem host remove -vserver <svm_name> -subsystem <subsystem> -host-nqn <host_nqn>
```

2. DH-HMAC-CHAP認証プロトコルがホストから削除されたことを確認します。

```
vserver nvme subsystem host show
```

3. 認証を使用せずにホストをサブシステムに再度追加します。

```
vserver nvme subsystem host add vserver <svm_name> -subsystem <subsystem> -host-nqn <host_nqn>
```

## ONTAP 9.12.1からリバートする前にMetroCluster設定でIPSecを無効にする

ONTAP 9.12.1からMetroCluster設定をリバートする前に、IPsecをディセーブルにする必要があります。

リバート前にチェックが実行され、MetroCluster設定内にIPSec設定がないことが確認されます。リバートを続行する前に、IPsec設定をすべて削除し、IPsecを無効にする必要があります。IPsecが有効になっている場合、ユーザポリシーが設定されていない場合でも、ONTAPのリバートはブロックされます。

## ONTAP 9 .11.1

### ONTAP 9.11.1からリバートする前にAutonomous Ransomware Protectionのライセンスを確認する

Autonomous Ransomware Protection (ARP) を設定している場合に、ONTAP 9.11.1からONTAP 9.10.1にリバートすると、警告メッセージが表示され、ARP機能が制限されることがあります。

ONTAP 9 .11.1では、マルチテナントキー管理 (MTKM) ライセンスに代わってAnti-Ransomwareライセンスが使用されました。システムにAnti\_ransomwareライセンスがあり、MT\_EK\_MGMTライセンスがない場合は、リバート中に、リバート時に新しいボリュームでARPを有効にできないという警告が表示されます。

既存の保護を使用するボリュームはリバート後も正常に機能し、ONTAP CLIを使用してARPステータスを表示できます。System Managerでは、MTKMライセンスがないとARPステータスを表示できません。

したがって、ONTAP 9 .10.1にリバートしたあともARPを続行する場合は、リバート前にMTKMライセンスがインストールされていることを確認してください。"[ARPライセンスについて説明します。](#)"

## ONTAP 9.6

### SnapMirror同期関係を使用するONTAP 9.6からシステムをリバートする場合の考慮事項

ONTAP 9 .6からONTAP 9にリバートする前に、SnapMirror同期関係に関する考慮事項を確認しておく必要があります。5。

SnapMirror同期関係がある場合は、リバート前に次の手順を実行する必要があります。

- ソースボリュームがNFSv4またはSMBを使用してデータを提供しているSnapMirror同期関係を削除する必要があります。

ONTAP 9 .5はNFSv4とSMBをサポートしていません。

- ミラー-ミラーカスケード構成のSnapMirror同期関係を削除する必要があります。

ミラー-ミラーカスケード構成は、ONTAP 9のSnapMirror同期関係ではサポートされません。5。

- リバート時にONTAP 9 .5の共通のSnapshotコピーを使用できない場合は、リバート後にSnapMirror同期関係を初期化する必要があります。

ONTAP 9.6 にアップグレードしてから 2 時間後に、ONTAP 9.5 の共通の Snapshot コピーは ONTAP 9.6 の共通の Snapshot コピーに自動的に置き換えられます。そのため、ONTAP 9.5 の共通の Snapshot コピーを使用できない場合、リバート後に SnapMirror 同期関係を再同期することはできません。

## 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权を有し、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权については、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。