



# FlexVolボリュームからFlexGroupボリューム への変換 ONTAP 9

NetApp  
December 20, 2024

# 目次

FlexVolボリュームからFlexGroupボリュームへの変換	1
FlexVolボリュームからFlexGroupボリュームへの変換の概要	1
FlexVol volumeからFlexGroupボリュームへの変換	2
FlexVol volume SnapMirror関係をFlexGroup SnapMirror関係に変換する	4

# FlexVolボリュームからFlexGroupボリュームへの変換

## FlexVolボリュームからFlexGroupボリュームへの変換の概要

FlexVol volumeをスペース制限を超えて拡張する場合は、FlexVol volumeをFlexGroupボリュームに変換できます。ONTAP 9.7以降では、スタンドアロンのFlexVolボリュームまたはSnapMirror関係にあるFlexVolボリュームをFlexGroupボリュームに変換できます。

### FlexVolボリュームをFlexGroupボリュームに変換する場合の考慮事項

FlexVolボリュームをFlexGroupボリュームに変換する前に、サポートされる機能と処理について理解しておく必要があります。

ONTAP 9.13.1以降では、変換中も自律型ランサムウェア対策を有効にしておくことができます。保護がアクティブな場合は、変換後に元のFlexVolがFlexGroupルートコンスチチュエントになります。保護がアクティブでない場合は、変換時に新しいFlexGroupが作成され、元のFlexVolがルートコンスチチュエントの役割を担います。

### 変換中にサポートされない処理

ボリューム変換の実行中は、次の処理は実行できません。

- ボリューム移動
- アグリゲートの自動負荷分散
- アグリゲートの再配置
- ハイアベイラビリティ構成での計画的なテイクオーバーとギブバック
- ハイアベイラビリティ構成での手動および自動のギブバック
- クラスタのアップグレードとリバート
- FlexCloneボリュームをスプリット
- ホリユウムノリホスト
- ボリュームの変更とオートサイズ
- ボリュームの名前変更
- アグリゲートへのオブジェクトストアの接続
- MetroCluster構成でのネゴシエートスイッチオーバー
- SnapMirrorの処理
- Snapshotコヒカラノリストア
- クォータの処理
- ストレージ効率化の処理

これらの処理は、変換が成功したあとにFlexGroupボリュームに対して実行できます。

## FlexGroupでサポートされない構成

- オフラインまたは制限状態のボリューム
- SVMルートボリューム
- SAN
- SMB 1.0
- NVMeネームスヘエス
- リモートのボリュームシャドウコピーサービス (VSS)

## FlexVol volumeからFlexGroupボリュームへの変換

ONTAP 9.7以降では、FlexVol volumeからFlexGroupボリュームへのインプレース変換を実行できます。データコピーや追加のディスクスペースは必要ありません。

開始する前に

- 移行したボリュームは、ONTAP 9以降でFlexGroupボリュームに変換できます。8.
- 変換するFlexVol volumeがオンラインになっている必要があります。
- FlexVol volumeの処理と設定は、変換プロセスと互換性がある必要があります。

変換が正常に行われられない可能性がある次の条件を確認します。

- FlexVolボリュームは、7MTT (ONTAP 9.7) を使用して7-Modeから移行されました。

移行したボリュームはONTAP 9.8以降で変換できます。

- このボリュームで、SAN LUN、Windows NFS、SMB1など、FlexGroupボリュームでまだサポートされていない設定が有効になっています。Snapshotの命名/自動削除、vmalign set、SnapLock、スペースSLO、論理スペースの適用/レポート。詳細については、を参照してください ["FlexGroupボリュームでサポートされる構成とサポートされない構成"](#)。
- 変換するFlexVolボリュームが配置されているSVMが現在SVM DRを使用しています。
- NetApp FlexCloneボリュームが存在し、FlexVolボリュームが親ボリュームです。変換対象のボリュームを親またはクローンにすることはできません。
- ボリュームがNetApp FlexCacheの元のボリュームである。
- ONTAP 9.7以前では、NetApp Snapshotコピーの最大数は255です。ONTAP 9.8以降では、1023個のSnapshotコピーがサポートされます。
- Storage Efficiencyが有効になっている。これらは無効にする必要があり、変換後に再度有効にすることができます。
- ボリュームがSnapMirror関係のソースであり、デスティネーションはまだ変換されていません。
- ボリュームがアクティブな (休止されていない) SnapMirror関係の一部である。
- クォータが有効になります。これらは無効にする必要があり、変換後に再度有効にすることができます。
- ボリューム名が197文字を超えています。

- ボリュームがアプリケーションに関連付けられている。

これはONTAP 9.7にのみ該当します。ONTAP 9.8では、この制限が解除されました。

- ミラーリング、ジョブ、wafiron、NDMPバックアップなどのONTAPプロセスが実行されている およびinode変換が進行中です。
- ボリュームがSVMルートボリュームである。
- ボリュームがいっぱいです。

これらの非互換性が存在する場合、FlexVolボリュームでボリュームの変換が中止されるとエラーメッセージが生成されます。対処方法を実行してから変換を再試行できます。

- FlexVolボリュームの最大容量が現在80%以上の場合は、インプレース変換ではなく、新しく作成したFlexGroupボリュームにデータをコピーすることを検討してください。FlexGroupメンバーボリュームは時間の経過とともに自然にリバランシングされますが、大容量のFlexVolボリュームをFlexGroupボリュームに変換すると、パフォーマンスやバランスの問題が発生する可能性があり、メンバーボリューム間で迅速にリバランシングされません。



非常に大規模なFlexGroupを変換すると、FlexGroupボリュームのメンバーコンスティチュエントが非常にいっぱいになり、パフォーマンスの問題が発生する可能性があります。詳細については、TRの「FlexGroupボリュームを作成しないタイミング」セクションを参照してください"[FlexGroup ボリューム-ベストプラクティスおよび実装ガイド](#)"。

## 手順

1. FlexVolボリュームがオンラインであることを確認します。 `volume show vol_name volume-style-extended,state`

```
cluster-1::> volume show my_volume -fields volume-style-extended,state
vserver volume      state volume-style-extended
-----
vs0      my_volume online flexvol
```

2. FlexVol volumeを問題なく変換できるかどうかを確認します。

- a. advanced権限モードにログインします。 `set -privilege advanced`
- b. 変換プロセスを確認します。 `volume conversion start -vserver vs1 -volume flexvol -check-only true`

ボリュームを変換する前に、すべてのエラーを修正する必要があります。



FlexGroupボリュームをFlexVol volumeに戻すことはできません。

3. 変換を開始します。 `volume conversion start -vserver svm_name -volume vol_name`

```
cluster-1::*> volume conversion start -vserver vs0 -volume my_volume

Warning: Converting flexible volume "my_volume" in Vserver "vs0" to a
FlexGroup
    will cause the state of all Snapshot copies from the volume to
be set
    to "pre-conversion". Pre-conversion Snapshot copies cannot be
restored.
Do you want to continue? {y|n}: y
[Job 57] Job succeeded: success
```

4. 変換が成功したことを確認します。 `volume show vol_name -fields volume-style-extended,state`

```
cluster-1::*> volume show my_volume -fields volume-style-extended,state
vserver volume      state  volume-style-extended
-----
vs0      my_volume online flexgroup
```

#### 結果

FlexVol volumeがシングルメンバーFlexGroupボリュームに変換されます。

#### 終了後

必要に応じて、FlexGroupボリュームを拡張できます。

## FlexVol volume SnapMirror関係をFlexGroup SnapMirror関係に変換する

ONTAPでFlexVol volume SnapMirror関係をFlexGroup Volume SnapMirror関係に変換するには、まずデスティネーションFlexVol volumeを変換してからソースFlexVol volumeを変換する必要があります。

#### タスクの内容

- FlexGroup変換は、SnapMirror非同期関係でのみサポートされます。
- 変換時間はいくつかの変数に依存する。変数には次のようなものがあります。
  - コントローラのCPU
  - 他のアプリケーションによるCPUの使用率
  - 最初のSnapshotコピーに含まれるデータの量
  - ネットワーク帯域幅
  - 他のアプリケーションによって使用される帯域幅

## 開始する前に

- 変換するFlexVol volumeがオンラインになっている必要があります。
- SnapMirror関係のソースFlexVol volumeを複数のSnapMirror関係のソースボリュームにすることはできません。

ONTAP 9.9.1以降では、FlexGroupボリュームでファンアウトSnapMirror関係がサポートされます。詳細については、[を参照してください "FlexGroupのSnapMirrorカスケード/ファンアウト関係の作成に関する考慮事項"](#)。

- FlexVol volumeの処理と設定は、変換プロセスと互換性がある必要があります。

FlexVol volumeに互換性の問題があり、ボリュームの変換が中止されると、エラーメッセージが生成されます。対処方法を実行してから変換を再試行できます。

## 手順

1. SnapMirror関係が正常であることを確認します。

```
snapmirror show
```

変換できるのはXDPタイプのミラー関係のみです。

例：

```
cluster2::> snapmirror show
```

```
Progress
Source          Destination Mirror Relationship Total
Last
Path            Type   Path           State   Status           Progress Healthy
Updated
-----
vs0:src_dpvs   DP    vs2:dst_dpvs   Snapmirrored
                                Idle             -         true   -
vs0:src_xdp    XDP   vs2:dst_xdp    Snapmirrored
                                Idle             -         true   -
```

2. ソースボリュームに変換互換性があるかどうかを確認します。

- a. advanced権限モードにログインします。

```
set -privilege advanced
```

- b. 変換プロセスを確認します。

```
volume conversion start -vserver <src_svm_name> -volume <src_vol>
-check-only true
```

例：

```
volume conversion start -vserver vs1 -volume src_vol -check-only true
```

+ ボリュームを変換する前に、すべてのエラーを修正する必要があります。

### 3. デスティネーションFlexVolをFlexGroupボリュームに変換します。

#### a. FlexVol SnapMirror関係を休止します。

```
snapmirror quiesce -destination-path <dest_svm:dest_volume>
```

例：

```
cluster2::> snapmirror quiesce -destination-path vs2:dst_xdp
```

#### b. 変換を開始します。

```
volume conversion start -vserver <dest_svm> -volume <dest_volume>
```

例：

```
cluster-1::> volume conversion start -vserver vs2 -volume dst_xdp
```

```
Warning: After the volume is converted to a FlexGroup, it will not be
possible
to change it back to a flexible volume.
Do you want to continue? {y|n}: y
```

```
[Job 510] Job succeeded: SnapMirror destination volume "dst_xdp" has
been successfully converted to a FlexGroup volume.
You must now convert the relationship's source volume, "vs0:src_xdp", to
a FlexGroup.
Then, re-establish the SnapMirror relationship using the "snapmirror
resync" command.
```

### 4. ソースFlexVolボリュームをFlexGroupボリュームに変換します。'

```
volume conversion start -vserver <src_svm_name> -volume <src_vol_name>
```

例：

```
cluster-1::> volume conversion start -vserver vs0 -volume src_xdp
```

```
Warning: Converting flexible volume "src_xdp" in Vserver "vs0" to a  
FlexGroup
```

```
will cause the state of all Snapshot copies from the volume to  
be set
```

```
to "pre-conversion". Pre-conversion Snapshot copies cannot be  
restored.
```

```
Do you want to continue? {y|n}: y
```

```
[Job 57] Job succeeded: success
```

#### 5. 関係を再同期します。

```
snapmirror resync -destination-path dest_svm_name:dest_volume
```

例：

```
cluster2::> snapmirror resync -destination-path vs2:dst_xdp
```

終了後

ソースFlexGroupボリュームを拡張してコンスティチュエントを追加した場合は、デスティネーションボリュームも拡張する必要があります。

## 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。