



FlexGroupボリュームのデータ保護

ONTAP 9

NetApp
February 12, 2026

目次

FlexGroupボリュームのデータ保護	1
ONTAP FlexGroupボリュームのデータ保護ワークフローの概要	1
ONTAPのFlexGroupボリューム用にSnapMirror関係を作成する	1
ONTAPのFlexGroupボリュームに対してSnapVault関係を作成する	6
ONTAP FlexGroupボリュームの統合データ保護関係を作成する	9
ONTAP FlexGroupボリュームのSVMディザスタリカバリ関係を作成する	12
ONTAP FlexGroup SnapMirror関係をSVM DRに移行する	14
SVM-DR関係内でONTAP FlexVolボリュームをFlexGroupボリュームに変換する	16
ONTAPのFlexGroupボリュームに対する	
SnapMirrorカスケードおよびファンアウト関係を作成する際の考慮事項	18
カスケード関係の作成に関する考慮事項	19
ファンアウト関係の作成に関する考慮事項	19
ONTAPのFlexGroupボリュームに対する	
SnapVaultバックアップ関係および統合データ保護関係を作成する際の考慮事項	20
ONTAP FlexGroup ボリュームの SnapMirror データ転送を監視する	20

FlexGroupボリュームのデータ保護

ONTAP FlexGroupボリュームのデータ保護ワークフローの概要

FlexGroupボリュームに対して、SnapMirrorディザスタリカバリ（DR）関係を作成できます。また、SnapVaultテクノロジーを使用してFlexGroupボリュームのバックアップおよびリストアを行うことができ、バックアップとDRに同じデスティネーションを使用する統合データ保護関係を作成することも可能です。

タスク概要

SnapMirror関係タイプは、FlexGroupボリュームでは常に`XDP`です。SnapMirror関係によって提供されるデータ保護のタイプは、使用するレプリケーションポリシーによって決まります。作成するレプリケーション関係に必要なタイプのデフォルトポリシーまたはカスタムポリシーのいずれかを使用できます。

1

クラスタとSVMをピアリングする

クラスタとSVMがまだピアリングされていない場合は、"[クラスタピア](#)"および"[SVMピア](#)"を作成します。

2

ジョブスケジュールを作成する

"[ジョブスケジュールを作成する](#)"して、SnapMirror更新がいつ行われるかを決定する必要があります。

3

データ保護の種類に応じて、次のいずれかのパスに従います：

- **SnapMirror DR**の場合：

"[SnapMirror関係を作成](#)"関係を作成するときに、デフォルトポリシー`MirrorAllSnapshots`またはタイプ`async-mirror`のカスタムポリシーを選択できます。

- **SnapMirror Vault**の場合：

"[SnapMirrorボールド関係を作成します](#)。"関係を作成するときに、デフォルトポリシー`XDPDefault`またはタイプ`vault`のカスタムポリシーを選択できます。

- **統合データ保護**の場合：

"[統一されたデータ保護関係を作成します](#)。"関係を作成するときに、デフォルトポリシー`MirrorAndVault`またはタイプ`mirror-vault`のカスタムポリシーを選択できます。

ONTAPのFlexGroupボリューム用にSnapMirror関係を作成する

ディザスタリカバリ用にデータをレプリケートするために、ピア関係にあるSVMのソースFlexGroupボリュームとデスティネーションFlexGroupボリュームの間でSnapMirror関

係を作成することができます。災害が発生したときは、FlexGroupボリュームのミラーコピーを使用してデータをリカバリできます。

開始する前に

クラスタとSVMのピア関係を作成しておく必要があります。

"クラスタとSVMのピアリング"

タスク概要

- ONTAP 9.9.1以降、ONTAP CLIを使用してFlexGroupボリュームのSnapMirrorカスケードおよびファンアウト関係を作成できます。詳細については、"[FlexGroup ボリュームの SnapMirror カスケードおよびファンアウト関係を作成する際の考慮事項](#)"をご参照ください。
- FlexGroupボリュームには、クラスタ間SnapMirror関係とクラスタ内SnapMirror関係の両方を作成することができます。
- ONTAP 9.3以降では、SnapMirror関係にあるFlexGroupボリュームを拡張できます。

ONTAP 9.3より前のバージョンのONTAPを使用している場合、SnapMirror関係が確立された後にFlexGroupボリュームを拡張しないでください。ただし、SnapMirror関係を確立した後でFlexGroupボリュームの容量を増やすことは可能です。ONTAP 9.3より前のリリースでSnapMirror関係を解除した後にソースのFlexGroupボリュームを拡張した場合、デスティネーションのFlexGroupボリュームにベースライン転送を実行する必要があります。

手順

1. ソースFlexGroupボリュームと同じ数の構成要素を持つタイプ `DP` のデスティネーションFlexGroupボリュームを作成します。
 - a. ソース クラスタから、ソースFlexGroupボリューム内のコンスティチュエントの数を確認します。

```
volume show -volume volume_name* -is-constituent true
```

```
cluster1::> volume show -volume srcFG* -is-constituent true
Vserver    Volume          Aggregate      State      Type      Size
Available Used%
-----
-----
vss        srcFG           -              online     RW        400TB
172.86GB  56%
vss        srcFG__0001    Aggr_cmode    online     RW        25GB
10.86TB   56%
vss        srcFG__0002    aggr1         online     RW        25TB
10.86TB   56%
vss        srcFG__0003    Aggr_cmode    online     RW        25TB
10.72TB   57%
vss        srcFG__0004    aggr1         online     RW        25TB
10.73TB   57%
vss        srcFG__0005    Aggr_cmode    online     RW        25TB
10.67TB   57%
vss        srcFG__0006    aggr1         online     RW        25TB
10.64TB   57%
vss        srcFG__0007    Aggr_cmode    online     RW        25TB
10.63TB   57%
...
```

- b. デスティネーション クラスタから、ソースFlexGroupボリュームと同じ数の構成要素を持つタイプ 'DP' のデスティネーションFlexGroupボリュームを作成します。

```
cluster2::> volume create -vserver vsd -aggr-list aggr1,aggr2 -aggr
-list-multiplier 8 -size 400TB -type DP dstFG

Warning: The FlexGroup volume "dstFG" will be created with the
following number of constituents of size 25TB: 16.
Do you want to continue? {y|n}: y
[Job 766] Job succeeded: Successful
```

- c. デスティネーション クラスタから、デスティネーションFlexGroupボリューム内の構成要素の数を確認します: `volume show -volume volume_name* -is-constituent true`

```
cluster2::> volume show -volume dstFG* -is-constituent true
Vserver    Volume          Aggregate      State      Type      Size
Available  Used%
-----
vsd        dstFG           -              online    DP        400TB
172.86GB   56%
vsd        dstFG__0001    Aggr_cmode    online    DP        25GB
10.86TB    56%
vsd        dstFG__0002    aggr1         online    DP        25TB
10.86TB    56%
vsd        dstFG__0003    Aggr_cmode    online    DP        25TB
10.72TB    57%
vsd        dstFG__0004    aggr1         online    DP        25TB
10.73TB    57%
vsd        dstFG__0005    Aggr_cmode    online    DP        25TB
10.67TB    57%
vsd        dstFG__0006    aggr1         online    DP        25TB
10.64TB    57%
vsd        dstFG__0007    Aggr_cmode    online    DP        25TB
10.63TB    57%
...
```

2. ジョブスケジュールを作成します： `job schedule cron create -name job_name -month month -dayofweek day_of_week -day day_of_month -hour hour -minute minute`

`-month`、`-dayofweek`、および`-hour`オプションでは、`all`を指定して、それぞれ毎月、毎週毎日、および毎時間ジョブを実行できます。

次の例では、土曜日の午前3：00に実行される`my_weekly`という名前のジョブ スケジュールを作成します：

```
cluster1::> job schedule cron create -name my_weekly -dayofweek
"Saturday" -hour 3 -minute 0
```

3. SnapMirror関係のタイプ`async-mirror`のカスタム ポリシーを作成します： ``snapmirror policy create -vserver SVM -policy snapmirror_policy -type async-mirror``

カスタム ポリシーを作成しない場合は、SnapMirror関係の`MirrorAllSnapshots`ポリシーを指定する必要があります。

4. デスティネーション クラスタから、ソースのFlexGroupボリュームとデスティネーションのFlexGroupボリュームの間にSnapMirror関係を作成します： `snapmirror create -source-path src_svm:src_flexgroup -destination-path dest_svm:dest_flexgroup -type XDP`

```
-policy snapmirror_policy -schedule sched_name
```

FlexGroupボリュームのSnapMirror関係は、タイプ`XDP`でなければなりません。

FlexGroupボリュームのSnapMirror関係にスロットル値を指定した場合、各コンスティチュエントにそのスロットル値が使用されます。スロットル値はコンスティチュエント間で分配されません。



FlexGroup ボリュームでは、スナップショットの SnapMirror ラベルを使用できません。

ONTAP 9.4以前では、`snapmirror create`コマンドでポリシーを指定しない場合は、`MirrorAllSnapshots`ポリシーがデフォルトで使用されます。ONTAP 9.5では、`snapmirror create`コマンドでポリシーを指定しない場合は、`MirrorAndVault`ポリシーがデフォルトで使用されます。

```
cluster2::> snapmirror create -source-path vss:srcFG -destination-path  
vsd:dstFG -type XDP -policy MirrorAllSnapshots -schedule hourly  
Operation succeeded: snapmirror create for the relationship with  
destination "vsd:dstFG".
```

5. デスティネーション クラスタから、ベースライン転送を実行してSnapMirror関係を初期化します：

```
snapmirror initialize -destination-path dest_svm:dest_flexgroup
```

ベースライン転送の完了後は、SnapMirror関係のスケジュールに基づいて定期的にデスティネーションFlexGroupボリュームが更新されます。

```
cluster2::> snapmirror initialize -destination-path vsd:dstFG  
Operation is queued: snapmirror initialize of destination "vsd:dstFG".
```



ソースクラスタがONTAP 9.3を実行し、デスティネーションクラスタがONTAP 9.2以前を実行している場合に、FlexGroupボリューム間でSnapMirror関係を作成し、さらにソースのFlexGroupボリュームでqtreeを作成すると、SnapMirrorの更新が失敗します。この状況から回復するには、FlexGroupボリューム内のすべてのデフォルト以外のqtreeを削除し、FlexGroupボリュームでqtree機能を無効にし、その後qtree機能が有効になっているすべてのスナップショットを削除する必要があります。

終了後の操作

LIFやエクスポート ポリシーなどの必要な設定を行って、デスティネーションSVMのデータ アクセスを設定します。

関連情報

- ["snapmirror create"](#)
- ["snapmirror initialize"](#)
- ["snapmirror policy create"](#)
- ["snapmirror update"](#)

ONTAPのFlexGroupボリュームに対してSnapVault関係を作成する

SnapVault関係を構成し、SnapVaultポリシーをその関係に割り当ててSnapVaultバックアップを作成できます。

開始する前に

FlexGroup ボリュームの SnapVault 関係を作成する際の考慮事項を把握しておく必要があります。

手順

1. ソースFlexGroupボリュームと同じ数の構成要素を持つタイプ `DP` のデスティネーションFlexGroupボリュームを作成します。
 - a. ソース クラスタから、ソースFlexGroupボリューム内のコンスティチュエントの数を確認します。

```
volume show -volume volume_name* -is-constituent true
```

```
cluster1::> volume show -volume src* -is-constituent true
Vserver    Volume          Aggregate      State         Type         Size
Available Used%
-----
-----
vss        src              -              online        RW           400TB
172.86GB  56%
vss        src__0001       Aggr_cmode    online        RW           25GB
10.86TB   56%
vss        src__0002       aggr1         online        RW           25TB
10.86TB   56%
vss        src__0003       Aggr_cmode    online        RW           25TB
10.72TB   57%
vss        src__0004       aggr1         online        RW           25TB
10.73TB   57%
vss        src__0005       Aggr_cmode    online        RW           25TB
10.67TB   57%
vss        src__0006       aggr1         online        RW           25TB
10.64TB   57%
vss        src__0007       Aggr_cmode    online        RW           25TB
10.63TB   57%
...
```

- b. デスティネーション クラスタから、ソースFlexGroupボリュームと同じ数の構成要素を持つタイプ `DP` のデスティネーションFlexGroupボリュームを作成します。

```
cluster2::> volume create -vserver vsd -aggr-list aggr1,aggr2 -aggr
-list-multiplier 8 -size 400TB -type DP dst
```

Warning: The FlexGroup volume "dst" will be created with the following number of constituents of size 25TB: 16.

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

[Job 766] Job succeeded: Successful

- c. デスティネーション クラスタから、デスティネーションFlexGroupボリューム内の構成要素の数を確認します: `volume show -volume volume_name* -is-constituent true`

```
cluster2::> volume show -volume dst* -is-constituent true
Vserver    Volume          Aggregate      State      Type      Size
Available Used%
-----
vsd        dst             -             online    RW        400TB
172.86GB  56%
vsd        dst__0001      Aggr_cmode    online    RW        25GB
10.86TB   56%
vsd        dst__0002      aggr1         online    RW        25TB
10.86TB   56%
vsd        dst__0003      Aggr_cmode    online    RW        25TB
10.72TB   57%
vsd        dst__0004      aggr1         online    RW        25TB
10.73TB   57%
vsd        dst__0005      Aggr_cmode    online    RW        25TB
10.67TB   57%
vsd        dst__0006      aggr1         online    RW        25TB
10.64TB   57%
vsd        dst__0007      Aggr_cmode    online    RW        25TB
10.63TB   57%
...
```

2. ジョブスケジュールを作成します: `job schedule cron create -name job_name -month month -dayofweek day_of_week -day day_of_month -hour hour -minute minute`

`-month`、`-dayofweek`、および`-hour`の場合、
`all`を指定して、それぞれ毎月、曜日ごと、および時間ごとにジョブを実行できます。

次の例では、土曜日の午前3:00に実行される`my_weekly`という名前のジョブスケジュールを作成します:

```
cluster1::> job schedule cron create -name my_weekly -dayofweek
"Saturday" -hour 3 -minute 0
```

3. SnapVaultポリシーを作成し、SnapVaultポリシーのルールを定義します：

- a. vault`タイプのカスタム ポリシーをSnapVault関係用に作成します：`snapmirror policy create -vserver svm_name -policy policy_name -type vault
- b. SnapVaultポリシーのルールを定義します。このルールは、初期化および更新処理中に転送されるSnapshotを決定します。snapmirror policy add-rule -vserver svm_name -policy policy_for_rule - snapmirror-label snapmirror-label -keep retention_count -schedule schedule

カスタム ポリシーを作成しない場合は、SnapVault関係の`XDPDefault`ポリシーを指定する必要があります。

4. SnapVault関係を作成します：snapmirror create -source-path src_svm:src_flexgroup -destination-path dest_svm:dest_flexgroup -type XDP -schedule schedule_name -policy XDPDefault

ONTAP 9.4以前では、`snapmirror create`コマンドでポリシーを指定しない場合は、`MirrorAllSnapshots`ポリシーがデフォルトで使用されます。ONTAP 9.5では、`snapmirror create`コマンドでポリシーを指定しない場合は、`MirrorAndVault`ポリシーがデフォルトで使用されます。

```
cluster2::> snapmirror create -source-path vss:srcFG -destination-path
vsd:dstFG -type XDP -schedule Daily -policy XDPDefault
```

`snapmirror create`の詳細については、[link:https://docs.netapp.com/us-en/ontap-cli/snapmirror-create.html](https://docs.netapp.com/us-en/ontap-cli/snapmirror-create.html)["ONTAPコマンド リファレンス"]を参照してください。

5. デスティネーション クラスタから、ベースライン転送を実行してSnapVault関係を初期化します：snapmirror initialize -destination-path dest_svm:dest_flexgroup

```
cluster2::> snapmirror initialize -destination-path vsd:dst
Operation is queued: snapmirror initialize of destination "vsd:dst".
```

関連情報

- "[snapmirror create](#)"
- "[snapmirror initialize](#)"
- "[snapmirror policy add-rule](#)"
- "[snapmirror policy create](#)"

ONTAP FlexGroupボリュームの統合データ保護関係を作成する

ONTAP 9.3以降では、SnapMirrorの一元化されたデータ保護関係を作成して設定することで、同じデスティネーション ボリュームにディザスタ リカバリとアーカイブを設定できます。

開始する前に

FlexGroupボリュームの一元化されたデータ保護関係の作成に関する考慮事項を確認しておく必要があります。

["FlexGroupボリュームのSnapVaultバックアップ関係および一元化されたデータ保護関係の作成に関する考慮事項"](#)

手順

1. ソースFlexGroupボリュームと同じ数の構成要素を持つタイプ `DP` のデスティネーションFlexGroupボリュームを作成します。
 - a. ソース クラスタから、ソースFlexGroupボリューム内のコンスティチュエントの数を確認します。

```
volume show -volume volume_name* -is-constituent true
```

```
cluster1::> volume show -volume srcFG* -is-constituent true
Vserver    Volume                Aggregate    State    Type    Size
Available  Used%
-----  -
-----  -
vss        srcFG                 -           online   RW      400TB
172.86GB   56%
vss        srcFG__0001          Aggr_cmode  online   RW      25GB
10.86TB    56%
vss        srcFG__0002          aggr1       online   RW      25TB
10.86TB    56%
vss        srcFG__0003          Aggr_cmode  online   RW      25TB
10.72TB    57%
vss        srcFG__0004          aggr1       online   RW      25TB
10.73TB    57%
vss        srcFG__0005          Aggr_cmode  online   RW      25TB
10.67TB    57%
vss        srcFG__0006          aggr1       online   RW      25TB
10.64TB    57%
vss        srcFG__0007          Aggr_cmode  online   RW      25TB
10.63TB    57%
...
```

- b. デスティネーション クラスタから、ソースFlexGroupボリュームと同じ数の構成要素を持つタイプ `DP` のデスティネーションFlexGroupボリュームを作成します。

```
cluster2::> volume create -vserver vsd -aggr-list aggr1,aggr2 -aggr
-list-multiplier 8 -size 400TB -type DP dstFG
```

Warning: The FlexGroup volume "dstFG" will be created with the following number of constituents of size 25TB: 16.

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

[Job 766] Job succeeded: Successful

- c. デスティネーション クラスタから、デスティネーションFlexGroupボリューム内の構成要素の数を確認します: `volume show -volume volume_name* -is-constituent true`

```
cluster2::> volume show -volume dstFG* -is-constituent true
Vserver    Volume          Aggregate      State      Type      Size
Available Used%
-----
vsd        dstFG           -              online    RW        400TB
172.86GB  56%
vsd        dstFG__0001    Aggr_cmode    online    RW        25GB
10.86TB   56%
vsd        dstFG__0002    aggr1         online    RW        25TB
10.86TB   56%
vsd        dstFG__0003    Aggr_cmode    online    RW        25TB
10.72TB   57%
vsd        dstFG__0004    aggr1         online    RW        25TB
10.73TB   57%
vsd        dstFG__0005    Aggr_cmode    online    RW        25TB
10.67TB   57%
vsd        dstFG__0006    aggr1         online    RW        25TB
10.64TB   57%
vsd        dstFG__0007    Aggr_cmode    online    RW        25TB
10.63TB   57%
...
```

2. ジョブスケジュールを作成します: `job schedule cron create -name job_name -month month -dayofweek day_of_week -day day_of_month -hour hour -minute minute`

`-month`、`-dayofweek`、および`-hour`オプションでは、`all`を指定して、それぞれ毎月、毎週毎日、および毎時間ジョブを実行できます。

次の例では、土曜日の午前3:00に実行される`my_weekly`という名前のジョブスケジュールを作成します:

```
cluster1::> job schedule cron create -name my_weekly -dayofweek
"Saturday" -hour 3 -minute 0
```

3. タイプ `mirror-vault` のカスタム ポリシーを作成し、ミラーおよびボールド ポリシーのルールを定義します：

- a. 統合データ保護関係のタイプ `mirror-vault` のカスタム ポリシーを作成します： `snapmirror policy create -vserver svm_name -policy policy_name -type mirror-vault`
- b. 初期化および更新処理中に転送される Snapshot を決定するミラーおよびバックアップ ポリシーのルールを定義します： `snapmirror policy add-rule -vserver svm_name -policy policy_for_rule - snapmirror-label snapmirror-label -keep retention_count -schedule schedule`

カスタム ポリシーを指定しない場合は、統合データ保護関係に `MirrorAndVault` ポリシーが使用されま

す。

4. 統一されたデータ保護関係を作成します： `snapmirror create -source-path src_svm:src_flexgroup -destination-path dest_svm:dest_flexgroup -type XDP -schedule schedule_name -policy MirrorAndVault`

ONTAP 9.4以前では、`snapmirror create` コマンドでポリシーを指定しない場合は、`MirrorAllSnapshots` ポリシーがデフォルトで使用されます。ONTAP 9.5では、`snapmirror create` コマンドでポリシーを指定しない場合は、`MirrorAndVault` ポリシーがデフォルトで使用されます。

```
cluster2::> snapmirror create -source-path vss:srcFG -destination-path
vsd:dstFG -type XDP -schedule Daily -policy MirrorAndVault
```

`snapmirror create` の詳細については、[link:https://docs.netapp.com/us-en/ontap-cli/snapmirror-create.html](https://docs.netapp.com/us-en/ontap-cli/snapmirror-create.html) ["ONTAPコマンド リファレンス"] を参照してください。

5. デスティネーション クラスタから、ベースライン転送を実行してユニファイド データ保護関係を初期化します： `snapmirror initialize -destination-path dest_svm:dest_flexgroup`

```
cluster2::> snapmirror initialize -destination-path vsd:dstFG
Operation is queued: snapmirror initialize of destination "vsd:dstFG".
```

関連情報

- ["snapmirror create"](#)
- ["snapmirror initialize"](#)
- ["snapmirror policy add-rule"](#)
- ["snapmirror policy create"](#)

ONTAP FlexGroupボリュームのSVMディザスタリカバリ関係を作成する

ONTAP 9.9.1以降では、FlexGroupボリュームを使用してSVMディザスタリカバリ（SVM DR）関係を作成できます。SVM DR関係は、SVM構成とそのデータを同期および複製することで冗長性を確保し、災害発生時にFlexGroupボリュームをリカバリする機能を提供します。SVM DRにはSnapMirrorライセンスが必要です。

開始する前に

FlexGroup SVM DR関係は、以下の場合には作成できません。

- FlexClone FlexGroup構成が存在する。
- FlexGroupボリュームがカスケード関係の一部である。
- FlexGroupボリュームがファンアウト関係の一部であり、クラスタでONTAP 9.12.1より前のバージョンのONTAPが実行されている。（ONTAP 9.13.1以降では、ファンアウト関係がサポートされます）。

タスク概要

- 両方のクラスタのすべてのノードで、SVM DRがサポートされる同じバージョンのONTAP（ONTAP 9.9.1以降）が実行されている必要があります。
- プライマリ サイトとセカンダリ サイトの間のSVM DR関係が健全で、プライマリとセカンダリ両方のSVMにFlexGroupボリューム用の十分なスペースがある必要があります。
- ONTAP 9.12.1以降では、FabricPool、FlexGroup、SVM DRを連携させることができます（ONTAP 9.12.1より前のリリースでは、これらの機能のうち2つを同時に使用できましたが、3つすべてを同時に使用することはできませんでした）。
- ファンアウト関係の一部であるFlexGroupボリュームでFlexGroup SVM DR関係を作成する場合は、以下の要件に注意してください。
 - ソース クラスタとデスティネーション クラスタでONTAP 9.13.1以降が実行されている必要があります。
 - FlexGroupボリュームを使用したSVM DRでは、8サイトへのSnapMirrorファンアウト関係がサポートされます。

SVM DR 関係の作成については、"[SnapMirror SVMレプリケーションの管理](#)"を参照してください。

手順

1. SVM DR関係を作成するか、既存の関係を使用します。

"[SVMの設定全体のレプリケート](#)"

2. 必要な数のコンスティチュエントを含むFlexGroupボリュームをプライマリ サイトに作成します。

"[FlexGroupボリュームの作成](#)"。

FlexGroupとそのすべてのコンスティチュエントが作成されてから次の作業に進んでください。

3. FlexGroupボリュームをレプリケートするには、セカンダリ サイトの SVM を更新します：`snapmirror update -destination-path destination_svm_name: -source-path source_svm_name:`

スケジュールされたSnapMirror更新がすでに存在するかどうかを確認するには、次のように入力します
snapmirror show -fields schedule

4. セカンダリ サイトから、SnapMirror関係が正常であることを確認します： snapmirror show

```
cluster2::> snapmirror show

Progress
Source          Destination Mirror Relationship Total
Last
Path            Type   Path           State   Status           Progress Healthy
Updated
-----
vs1:            XDP   vs1_dst:       Snapmirrored
                                   Idle           -           true   -
```

5. セカンダリ サイトから、新しいFlexGroupボリュームとその構成要素が存在することを確認します：
snapmirror show -expand

```
cluster2::> snapmirror show -expand
```

```
Progress
Source          Destination Mirror Relationship Total
Last
Path            Type Path          State Status Progress Healthy
Updated
-----
-----
vs1:            XDP vs1_dst:      Snapmirrored
                                   Idle - true -
vs1:fg_src     XDP vs1_dst:fg_src
                                   Snapmirrored
                                   Idle - true -
vs1:fg_src__0001
                XDP vs1_dst:fg_src__0001
                                   Snapmirrored
                                   Idle - true -
vs1:fg_src__0002
                XDP vs1_dst:fg_src__0002
                                   Snapmirrored
                                   Idle - true -
vs1:fg_src__0003
                XDP vs1_dst:fg_src__0003
                                   Snapmirrored
                                   Idle - true -
vs1:fg_src__0004
                XDP vs1_dst:fg_src__0004
                                   Snapmirrored
                                   Idle - true -

6 entries were displayed.
```

関連情報

- ["snapmirror show"](#)
- ["snapmirror update"](#)

ONTAP FlexGroup SnapMirror関係をSVM DRに移行する

FlexGroupボリュームの既存のSnapMirror関係からFlexGroup SVM DR関係を作成することができます。

開始する前に

- FlexGroupボリュームのSnapMirror関係が健全な状態である。

- ソースとデスティネーションのFlexGroupボリュームの名前が同じである。

手順

1. SnapMirrorデスティネーションから、FlexGroupレベルのSnapMirror関係を再同期します： `snapmirror resync`
2. FlexGroup SVM DR SnapMirror関係を作成します。FlexGroupボリュームのSnapMirror関係で設定されているのと同じSnapMirrorポリシーを使用します： `snapmirror create -destination-path dest_svm: -source-path src_svm: -identity-preserve true -policy MirrorAllSnapshots`



レプリケーション関係を作成するときは、`snapmirror create`コマンドの`-identity-preserve true`オプションを使用する必要があります。

`snapmirror create`の詳細については、[link:https://docs.netapp.com/us-en/ontap-cli/snapmirror-create.html](https://docs.netapp.com/us-en/ontap-cli/snapmirror-create.html)["ONTAPコマンド リファレンス"]を参照してください。

3. 関係が切断されたことを確認します： `snapmirror show -destination-path dest_svm: -source-path src_svm:`

```
snapmirror show -destination-path fg_vs_renamed: -source-path fg_vs:
```

```
Progress
Source          Destination Mirror Relationship Total
Last
Path            Type Path          State Status          Progress Healthy
Updated
-----
fg_vs:          XDP fg_vs1_renamed: Broken-off
Idle           -           true  -
```

4. デスティネーション SVM を停止します。 `vserver stop -vserver vs_name`

```
vserver stop -vserver fg_vs_renamed
[Job 245] Job is queued: Vserver Stop fg_vs_renamed.
[Job 245] Done
```

5. SVM SnapMirror関係を再同期します： `snapmirror resync -destination-path dest_svm: -source-path src_svm:`

```
snapmirror resync -destination-path fg_vs_renamed: -source-path fg_vs:
Warning: This Vserver has volumes which are the destination of FlexVol
or FlexGroup SnapMirror relationships. A resync on the Vserver
SnapMirror relationship will cause disruptions in data access
```

6. SVM DRレベルのSnapMirror関係が正常なアイドル状態に達していることを確認します： `snapmirror show -expand`
7. FlexGroup SnapMirror関係が正常な状態であることを確認します： `snapmirror show`

関連情報

- ["snapmirror create"](#)
- ["snapmirror resync"](#)
- ["snapmirror show"](#)

SVM-DR関係内でONTAP FlexVolボリュームをFlexGroupボリュームに変換する

ONTAP 9.10.1以降では、SVM-DRのソース上のFlexVolをFlexGroupボリュームに変換できます。

開始する前に

- 変換するFlexVolがオンラインになっている必要があります。
- FlexVolの処理と構成が変換プロセスに対応している必要があります。

FlexVol ボリュームに互換性がない場合はエラー メッセージが生成され、ボリューム変換はキャンセルされます。修正措置を講じて変換を再試行できます。詳細については、["FlexVolからFlexGroupボリュームへの変換に関する考慮事項"](#)を参照してください。

手順

1. `advance`権限モードを使用してログインします。 `set -privilege advanced`
2. デスティネーションから、SVM-DR関係を更新します。

```
snapmirror update -destination-path <destination_svm_name>: -source-path
<source_svm_name>:
```



`-destination-path` オプションの SVM名の後にコロン（:）を入力する必要があります。

3. SVM-DR関係がSnapMirroredの状態で、解除されていないことを確認します。

```
snapmirror show
```

4. デスティネーションSVMから、FlexVolを変換する準備が完了していることを確認します。

```
volume conversion start -vserver <svm_name> -volume <vol_name> -check  
-only true
```

このコマンドで「This is a destination SVMDR volume」以外のエラーが発生した場合は、適切に対処してコマンドを再度実行すれば、変換を続行できます。

5. デスティネーションから、SVM-DR関係の転送を無効にします。

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



`-destination-path`オプションの
SVM名の後にコロンの(:)を入力する必要があります。

6. ソース クラスタから、変換を開始します。

```
volume conversion start -vserver <svm_name> -volume <vol_name>
```

7. 変換が正常に完了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
```

8. デスティネーション クラスタから、関係の転送を再開します。

```
snapmirror resume -destination-path <dest_svm>:
```



`-destination-path` オプションの SVM 名の後にコロン (:) を入力する必要があります。

9. デスティネーション クラスタから更新を実行して、デスティネーションに変換を反映します。

```
snapmirror update -destination-path <dest_svm>:
```



`-destination-path` オプションの SVM 名の後にコロン (:) を入力する必要があります。

10. SVM-DR関係がSnapMirroredの状態で、解除されていないことを確認します。

```
snapmirror show
```

11. デスティネーションで変換が行われたことを確認します。

```
volume show <vol_name> -fields volume-style-extended,state
```

```
cluster-2::*> volume show my_volume -fields volume-style-extended,state

vserver   volume      state      volume-style-extended
-----   -
vs0_dst   my_volume   online     flexgroup
```

関連情報

- ["snapmirror resume"](#)
- ["snapmirror quiesce"](#)
- ["snapmirror show"](#)
- ["snapmirror update"](#)

ONTAPのFlexGroupボリュームに対するSnapMirrorカスケードおよびファンアウト関係を作成する際の考慮事項

FlexGroupボリュームのSnapMirrorカスケード / ファンアウト関係を作成する際は、サポートに関する考慮事項と制限事項に注意する必要があります。

カスケード関係の作成に関する考慮事項

- 各関係をクラスタ間関係またはクラスタ内関係のどちらかに設定できます。
- 両方の関係で、async-mirror、mirror-vault、vaultを含むすべての非同期ポリシータイプがサポートされません。
- サポートされるasync-mirrorポリシーは「MirrorAllSnapshots」のみで、「MirrorLatest」はサポートされません。
- 長期保存Snapshotはサポートされていません。

["長期保存Snapshot"](#)についての詳細をご覧ください。

- カスケードXDP関係の同時更新がサポートされます。
- A→BおよびB→Cの関係を削除したあと、A→CまたはC→Aに再同期できます。
- すべてのノードでONTAP 9.9.1以降が実行されているならば、AおよびBのFlexGroupボリュームのファンアウト関係もサポートされます。
- BまたはCのFlexGroupボリュームからリストア処理を実行できます。
- デスティネーションがリストア関係のソースである間は、FlexGroup関係を転送することはできません。
- FlexGroupリストアのデスティネーションを他のFlexGroup関係のデスティネーションにすることはできません。
- FlexGroupのファイル リストア処理には、FlexGroupの通常のリストア処理と同じ制限が適用されます。
- クラスタ内のBとCのFlexGroupボリュームが格納されているすべてのノードで、ONTAP 9.9.1以降が実行されている必要があります。
- すべての拡張機能と自動拡張機能がサポートされます。
- A→B→Cのカスケード構成において、A→BとB→CでコンスティチュエントSnapMirror関係の数が異なる場合、B→CのSnapMirror関係でソースから中止処理を実行することはできません。
- System Manager は ONTAP バージョンに関係なく、カスケード関係をサポートしません。
- A→B→CのFlexVol関係をFlexGroup関係に変換する際は、B→Cを最初に変換する必要があります。
- RESTでサポートされるポリシータイプを使用するすべてのFlexGroupカスケード構成は、REST APIでもサポートされます。
- FlexVolリレーションシップと同様に、FlexGroupカスケードは`snapmirror protect`コマンドではサポートされません。

ファンアウト関係の作成に関する考慮事項

- A→B、A→Cなど、2~8個のFlexGroupファンアウト関係がサポートされます。
- 各関係をクラスタ間関係またはクラスタ内関係のどちらかに設定できます。
- 2つの関係を同時に更新できます。
- すべての拡張機能と自動拡張機能がサポートされます。
- それぞれのファンアウト関係でコンスティチュエントSnapMirror関係の数が異なる場合、ソースから関係の中止処理を実行することはできません。
- ソース ボリュームとデスティネーションFlexGroupボリュームが存在するクラスタ内のすべてのノード

でONTAP 9.9.1以降が実行されている必要があります。

- ファンアウト関係では、FlexGroupのSnapMirrorで現在サポートされているすべての非同期ポリシータイプがサポートされます。
- B から C FlexGroupボリュームへの復元操作を実行できます。
- RESTでサポートされるポリシータイプを使用するすべてのFlexGroupファンアウト構成は、REST APIでもサポートされます。

関連情報

- ["SnapMirror保護"](#)

ONTAPのFlexGroupボリュームに対するSnapVaultバックアップ関係および統合データ保護関係を作成する際の考慮事項

FlexGroupボリュームのSnapVaultバックアップ関係および一元化されたデータ保護関係の作成に関する考慮事項を確認しておく必要があります。

- SnapVaultバックアップ関係と統合データ保護関係を再同期するには、`-preserve`オプションを使用します。このオプションを使用すると、最新の共通Snapshotよりも新しいデスティネーションボリューム上のSnapshotを保持できます。
- 長期保持はFlexGroupボリュームではサポートされません。

長期保存により、ソースボリュームにSnapshotを保存する必要がなく、デスティネーションボリュームに直接Snapshotを作成できます。

- `snapshot` コマンド `expiry-time` オプションは、FlexGroupボリュームではサポートされていません。
- SnapVaultバックアップ関係および一元化されたデータ保護関係のデスティネーションFlexGroupボリュームでは、Storage Efficiencyを設定できません。
- FlexGroupボリュームのSnapVaultバックアップ関係および統合データ保護関係のスナップショットはリネームできません。
- FlexGroupボリュームをソースボリュームにできるのは、1つのバックアップ関係またはリストア関係だけです。

2つのSnapVault関係、2つのリストア関係、またはSnapVaultバックアップ関係とリストア関係のソースにすることはできません。

- ソースのFlexGroupボリュームでスナップショットを削除し、同じ名前でスナップショットを再作成した場合、デスティネーションのFlexGroupボリュームに同じ名前のスナップショットが存在すると、次の更新転送は失敗します。

これは、FlexGroupボリュームのSnapshotの名前を変更できないためです。

ONTAP FlexGroup ボリュームの SnapMirror データ転送を監視する

FlexGroupボリュームのSnapMirror関係のステータスを定期的に監視して、デスティネー

ションFlexGroupボリュームが指定したスケジュールに従って定期的に更新されていることを確認する必要があります。

タスク概要

この手順はデスティネーション クラスタで実行する必要があります。

手順

1. すべてのFlexGroup ボリューム関係の SnapMirror 関係ステータスを表示します：`snapmirror show -relationship-group-type flexgroup`

```
cluster2::> snapmirror show -relationship-group-type flexgroup
```

```
Progress
```

```
Source          Destination Mirror  Relationship  Total
```

```
Last
```

```
Path           Type  Path           State  Status           Progress  Healthy
```

```
Updated
```

```
-----
```

```
vss:s          XDP  vsd:d          Snapmirrored  
                                     Idle           -           true  -
```

```
vss:s2         XDP  vsd:d2         Uninitialized  
                                     Idle           -           true  -
```

```
2 entries were displayed.
```

関連情報

- ["snapmirror show"](#)

著作権に関する情報

Copyright © 2026 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。