



# FlexGroupのデータ保護

## ONTAP 9

NetApp  
December 20, 2024

# 目次

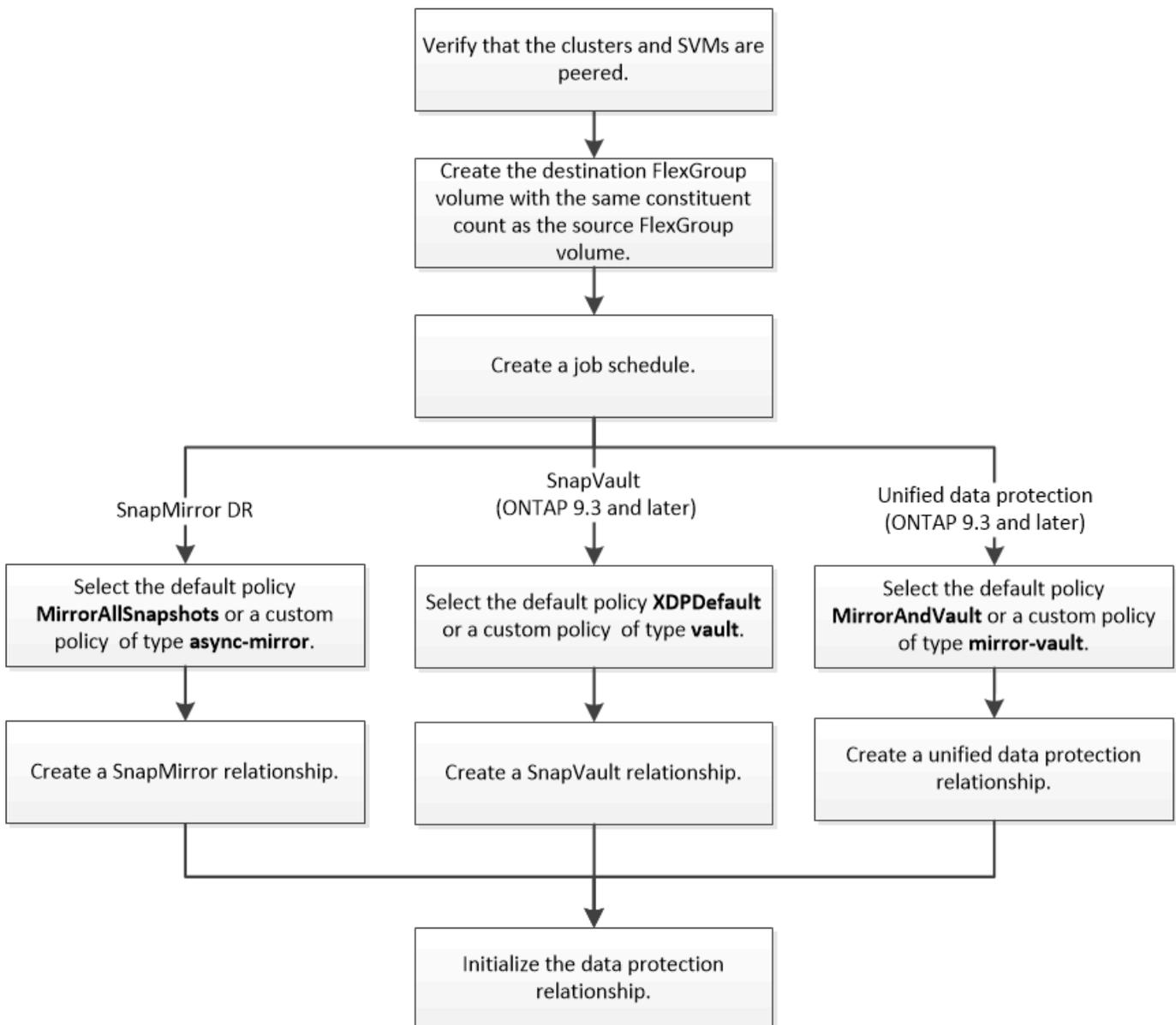
FlexGroupのデータ保護 .....	1
FlexGroupのデータ保護ワークフロー .....	1
FlexGroupボリュームのSnapMirror関係を作成する .....	2
FlexGroupボリュームのSnapVault関係を作成する .....	5
FlexGroupボリュームの一元化されたデータ保護関係を作成する .....	8
FlexGroupボリュームのSVMディザスタリカバリ関係を作成する .....	11
既存のFlexGroup SnapMirror関係をSVM DRに移行する .....	13
SVM-DR関係内のFlexVol volumeからFlexGroupボリュームへの変換 .....	15
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 .....	17
FlexGroup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 ..	18
FlexGroupボリュームのSnapMirrorデータ転送の監視 .....	19

# FlexGroupのデータ保護

## FlexGroupのデータ保護ワークフロー

FlexGroupのSnapMirrorディザスタリカバリ（DR）関係を作成できます。ONTAP 9.3以降では、SnapVaultテクノロジーを使用したFlexGroupボリュームのバックアップとリストア、およびバックアップとDRに同じデスティネーションを使用する一元化されたデータ保護関係の作成も可能です。

データ保護ワークフローは、クラスタとSVMのピア関係の確認、デスティネーションボリュームの作成、ジョブスケジュールの作成、ポリシーの指定、データ保護関係の作成、関係の初期化で構成されます。



### タスクの内容

SnapMirror関係のタイプは、FlexGroupボリュームの場合は常にです XDP。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を使用できます。次の表に、デフォルトポリシーのタイプとサポートされるカスタムポリシーのタイプをデータ保護関係のタイプ別に示します。

関係タイプ	デフォルトポリシー	カスタムポリシータイプ
SnapMirror DR	MirrorAllSnapshots	非同期ミラー
SnapVaultバックアップ	XDPDefault	バックアップ
一元化されたデータ保護	MirrorAndVault	ミラー-バックアップ

MirrorLatestポリシーはFlexGroupボリュームではサポートされません。

## FlexGroupボリュームの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ボリュームの間にSnapMirror関係を作成できます。災害発生時に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

クラスタピア関係とSVM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"

タスクの内容

- ONTAP 9.9.1以降では、ONTAP CLIを使用してFlexGroupボリュームのSnapMirrorカスケード関係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、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](#)"。
- 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 FlexGroupよりも前のバージョンのONTAPを使用している場合は、SnapMirror関係の確立後にFlexGroupボリュームを拡張しないでください。ただし、容量を増やすことは、SnapMirror関係の確立後に実行できます。ONTAP 9よりも前のリリースでSnapMirror関係の解除後にソースFlexGroupボリュームを拡張する場合は、デスティネーションFlexGroupボリュームへのベースライン転送を実行する必要があります。3

手順

1. ソースFlexGroupと同じ数のコンスティチュエントで構成されるタイプのデスティネーションFlexGroupボリュームを作成し `DP` ます。
  - a. ソースクラスタから、ソースFlexGroupボリューム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と同じ数のコンスティチュエントで構成されるタイプのデスティネーションFlexGroupボリュームを作成し `DP` 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`

```
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`オプション、`-dayofweek`および`-hour`オプションでは、ジョブを毎月、毎日、および1時間ごとに実行するように指定できます`all`。

次の例は、土曜日の午前3時に実行するという名前のジョブスケジュールを作成します `my_weekly`。

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

3. SnapMirror関係のタイプがのカスタムポリシーを作成し `async-mirror`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関係にポリシーを指定する必要があります `MirrorAllSnapshots`。

4. デスティネーションクラスタから、ソースFlexGroupボリュームとデスティネーションFlexGroupボリュームの間の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関係のタイプはである必要があり `XDP` ます。

FlexGroupのSnapMirror関係のスロットル値を指定した場合、各コンスティチュエントで使用されるスロットル値は同じです。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。



SnapshotコピーのSnapMirrorラベルをFlexGroupボリュームに使用することはできません。

ONTAP 9.4以前では、コマンドでポリシーが指定されていない場合 `snapmirror create`、`MirrorAllSnapshots` デフォルトでポリシーが使用されます。ONTAP 9.5では、コマンドでポリシーが指定されていない場合 `snapmirror create`、`MirrorAndVault` デフォルトでポリシーが使用されます。

```
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".
```



ONTAP 9.3を実行しているソースクラスタとONTAP 9.2以前を実行しているデスティネーションクラスタの間にSnapMirror関係を作成した場合、ソースFlexGroup FlexGroupボリュームにqtreeを作成するとSnapMirrorの更新が失敗します。この状況からリカバリするには、FlexGroupボリューム内のデフォルト以外のqtreeをすべて削除し、FlexGroupボリュームのqtree機能を無効にしてから、qtree機能が有効になっているSnapshotコピーをすべて削除する必要があります。

終了後

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をデータアクセス用にセットアップする必要があります。

## FlexGroupボリュームのSnapVault関係を作成する

SnapVault 関係を設定し、その関係に SnapVault ポリシーを割り当てて、SnapVault バックアップを作成することができます。

必要なもの

FlexGroup ボリュームの SnapVault 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。

## 手順

1. ソースFlexGroupと同じ数のコンスティチュエントで構成されるタイプのデスティネーションFlexGroupボリュームを作成し `DP` ます。

- a. ソースクラスタから、ソースFlexGroupボリューム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と同じ数のコンスティチュエントで構成されるタイプのデスティネーションFlexGroupボリュームを作成し `DP` 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`

```
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`

`-dayofweek`、および `-hour` では `month`、ジョブを毎月、曜日、および時間ごとに実行するように指定できます `all`。

次の例は、土曜日の午前3時に実行するという名前のジョブスケジュールを作成します `my_weekly`。

```
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. SnapVault関係のタイプがのカスタムポリシーを作成し `vault``ます。 ``snapmirror policy create -vserver svm_name -policy policy_name -type vault`

b. 初期化処理と更新処理の際に転送するSnapshotコピーを決定するSnapVault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作成しない場合は、SnapVault関係にポリシーを指定する必要があります `XDPDefault`。

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、コマンドでポリシーが指定されていない場合 `snapmirror create`、`MirrorAllSnapshots` デフォルトでポリシーが使用されます。ONTAP 9.5では、コマンドでポリシーが指定されていない場合 `snapmirror create`、`MirrorAndVault` デフォルトでポリシーが使用されます。

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

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".
```

## FlexGroupボリュームの一元化された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し、同じデスティネーションボリュームでディザスタリカバリとアーカイブを設定できます。

### 必要なもの

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と同じ数のコンスティチュエントで構成されるタイプのデスティネーションFlexGroupボリュームを作成し `DP` ます。
  - a. ソースクラスタから、ソースFlexGroupボリューム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と同じ数のコンスティチュエントで構成されるタイプのデスティネーションFlexGroupボリュームを作成し `DP` 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`

```
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` オプション、`-dayofweek` および `-hour` オプションでは、ジョブを毎月、毎日、および1時間ごとに実行するように指定できます `all`。

次の例は、土曜日の午前3時に実行するという名前のジョブスケジュールを作成します `my_weekly`。

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

3. タイプがのカスタムポリシーを作成し `mirror-vault`、ミラーとバックアップポリシーのルールを定義します。
- 一元化されたデータ保護関係用のタイプのカスタムポリシーを作成し `mirror-vault`ます。`  
``snapmirror policy create -vserver svm_name -policy policy_name -type mirror-vault`
  - 初期化と更新の際にどのSnapshotコピーを転送するかを決定する、ミラーと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、その `MirrorAndVault` ポリシーは一元化されたデータ保護関係に使用されます。

4. 一元化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、コマンドでポリシーが指定されていない場合 `snapmirror create`、`MirrorAllSnapshots` デフォルトでポリシーが使用されます。ONTAP 9.5では、コマンドでポリシーが指定されていない場合 `snapmirror create`、`MirrorAndVault` デフォルトでポリシーが使用されます。

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

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一元化された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".
```

## FlexGroupボリュームのSVMディザスタリカバリ関係を作成する

9.1以降では、FlexGroupボリュームを使用してONTAP 9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の設定とそのデータを同期およびレプリケートすることで冗長性を確保し、災害発生時にFlexGroup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

次の条件に該当する場合は、FlexGroup SVM DR関係を作成できません。

- 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ボリュームはファンアウト関係の一部であり、クラスタでONTAP 9よりも前のバージョンのONTAPが実行されている。12.1（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）。

タスクの内容

- 両方のクラスタのすべてのノードで、ONTAP 9 DRがサポートされるノード（SVM.9.1以降）と同じバージョンのONTAP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関係が健全であり、プライマリとセカンダリの両方のSVMにFlexGroupボリュームをサポートする十分なスペースが必要です。

- ONTAP 9 12.1以降では、FabricPool、FlexGroup、およびSVM DRを連動させることができます。ONTAP 9 12.1より前のリリースでは、これらの機能のいずれか2つが連携して動作しましたが、3つすべてが連携して動作するわけではありませんでした。
- ファンアウト関係の一部であるFlexGroup SVM DR関係を作成する場合FlexGroupは、次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を備えた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、を参照してください"[SnapMirror SVMレプリケーションを管理します。](#)"。

#### 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の設定全体をレプリケートする](#)"

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](#)"です。

FlexGroupとそのすべてのコンスティチュエントが作成されるまで待ってから、処理を続行してください。

3. FlexGroupボリュームをレプリケートするには、セカンダリサイトで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. セカンダリサイトで、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. セカンダリサイトで、新しいFlexGroupボリュームとそのコンスティチュエント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.
```

## 既存のFlexGroup SnapMirror関係をSVM DRに移行する

既存のFlexGroup SnapMirror関係を移行することで、FlexGroup SVM DR関係を作成できます。

必要なもの

- FlexGroup Volume SnapMirror関係は正常な状態です。
- 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す。

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`

- FlexGroup SVM DR SnapMirror関係を作成FlexGroup VolumeのSnapMirror関係に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、コマンドのオプションを `snapmirror create`使用する必要があります` -identity-preserve true。`

- 関係が解除されていることを確認します。 `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 -

- 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
```

- 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
```

- SVM DRレベルのSnapMirror関係が健全なアイドル状態になっていることを確認します。 `snapmirror show -expand`
- FlexGroup SnapMirror関係が健全な状態であることを確認します。 `snapmirror show`

# SVM-DR関係内のFlexVol volumeからFlexGroupボリュームへの変換

SVM.10.1以降でONTAP 9は、FlexVol volumeをSVM-DRソースのFlexGroupボリュームに変換できます。

必要なもの

- 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。

FlexVol volumeに互換性がない場合にボリュームの変換がキャンセルされると、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。詳細については、[を参照してください](#)。"[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](#)"

手順

1. advanced権限モードでログインします。 `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>:
```



オプションで、SVM名のあとにコロン（:）を入力する必要があります -destination -path。

3. SVM-DR関係がSnapMirrored状態であり、Broken-offになっ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 volume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」以外のエラーが生成された場合は、適切に対処してコマンドを再度実行し、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>:
```



オプションで、SVM名のあとにコロン（:）を入力する必要があります -destination -path。

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>:
```



オプションで、SVM名のあとにコロン（:）を入力する必要があります -destination -path。

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>:
```



オプションで、SVM名のあとにコロン（:）を入力する必要があります -destination -path。

10. SVM-DR関係がSnapMirroredの状態、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
```

## 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

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ときは、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

- 各関係は、クラスタ間関係またはクラスタ内関係のいずれかになります。
- 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す。
- サポートされる非同期ミラーポリシーは「MirrorAllSnapshots」のみで、「MirrorLatest」はサポートされません。
- カスケードXDP関係の同時更新がサポートされます。
- AからBへ、BからCへの削除、およびAからCへの再同期、またはCからAへの再同期をサポートします。
- すべてのノードでONTAP 9 .9.1以降が実行されている場合、AとBのFlexGroupボリュームもファンアウトをサポートします。
- BまたはCのFlexGroupボリュームからのリストア処理がサポートされます。
- 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ファイルのリストア処理には、通常のFlexGroupリストア処理と同じ制限事項があります。
- クラスタ内のBとCのFlexGroupボリュームが配置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ています。
- A対B対Cのカスケード構成で、A対BとB対CのコンステイチュエントSnapMirror関係の数が異なる場合、B対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では、ONTAPのバージョンに関係なくカスケード関係はサポートされません。
- AからBへのFlexVol関係のセットをFlexGroup関係に変換する場合は、最初にBからCへのホップを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関係のすべてのFlexGroupカスケードFlexGroup構成は、REST APIでもサポートされます。
- FlexVol関係と同様に、FlexGroupカスケードはコマンドではサポートされません `snapmirror`

protect。

## ファンアウト関係の作成に関する考慮事項

- AからB、AからCなど、最大8つのFlexGroupファンアウト関係がサポートされます。
- 各関係には、クラスタ間またはクラスタ内のどちらかを設定できます。
- 2つの関係で同時更新がサポートされます。
- すべての拡張機能と自動拡張機能がサポートされています。
- ファンアウト関係でコンステイチュエントSnapMirror関係の数が異なる場合、AとBおよびAとCの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。
- クラスタ内のソースとデスティネーションのFlexGroupが配置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。
- ファンアウト関係では、FlexGroup 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へのリストア処理を実行できます。
- 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ファンアウト構成は、FlexGroupファンアウト構成のREST APIでもサポートされます。

## FlexGroup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

FlexGroupボリュームのSnapVaultバックアップ関係と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バックアップ関係および一元化されたデータ保護関係を再同期するには、最新の共通のSnapshotコピーよりも新しいSnapshotコピーをデスティネーションボリュームに保持するオプションを使用し`-preserve`ます。
- FlexGroupボリュームでは長期保持はサポートされません。

長期保持では、デスティネーションボリュームにSnapshotコピーを直接作成できます。ソースボリュームにSnapshotコピーを格納する必要はありません。

- コマンド`expiry-time`オプションは`snapshot`FlexGroupボリュームではサポートされません。
- 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一元化されたデータ保護関係のSnapshotコピーは名前を変更できません。
- 1つの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FlexGroup。

- ソースFlexGroupボリュームでSnapshotコピーを削除して同じ名前のSnapshotコピーを再作成した場合、デスティネーションボリュームに同じ名前のSnapshotコピーがあると、デスティネーションFlexGroupボ

リユームへの次回の更新転送は失敗します。

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

## FlexGroupボリュームのSnapMirrorデータ転送の監視

FlexGroup Volume 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。

### タスクの内容

このタスク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.
```

## 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。