

SnapMirror ボリュームレプリケーションを管理します ONTAP 9

NetApp September 12, 2024

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/ja-jp/ontap/data-protection/snapmirror-replicationworkflow-concept.html on September 12, 2024. Always check docs.netapp.com for the latest.

目次

SnapMirror ボリュームレプリケーションを管理します	1
SnapMirror レプリケーションのワークフロー	1
レプリケーション関係をワンステップで設定します............	2
レプリケーション関係は一度に1つの手順で設定します........	4
既存の DP タイプの関係を XDP に変換します	20
SnapMirror 関係のタイプを変換します	25
SnapMirror同期関係のモードの変換・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
SnapMirrorフェイルオーバーテストボリュームの作成と削除 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
SnapMirror DR デスティネーションボリュームからのデータの提供	
SnapMirror デスティネーションボリュームからファイルをリストアします ・・・・・・・・・・	36
レプリケーション関係を手動で更新・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	41
レプリケーション関係を再同期	42
ボリュームレプリケーション関係を削除します	44
ストレージ効率の管理・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	45
SnapMirror グローバルスロットルを使用します	46

SnapMirror ボリュームレプリケーションを管理します

SnapMirror レプリケーションのワークフロー

SnapMirror には、 SnapMirror DR 、アーカイブ(旧 SnapVault)、ユニファイドレプリ ケーションの 3 種類のデータ保護関係があります。各タイプの関係は、同じ基本的なワ ークフローに従って設定できます。

ONTAP 9.9.1の一般提供開始以降、 "SnapMirrorアクティブ同期" 目標復旧時間ゼロ(ゼロRTO)または透過 的アプリケーションフェイルオーバー(TAF)により、SAN環境でビジネスクリティカルなアプリケーション を自動的にフェイルオーバーできます。

SnapMirror データ保護関係のタイプごとに、ワークフローは同じです。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、関係の作成と初期化を行います。

ONTAP 9.3以降では、を使用できます snapmirror protect コマンドを使用してデータ保護関係をワンス テップで設定できます。を使用する場合でも同様です `snapmirror protect`では、ワークフローの各手順を理解 しておく必要があります。



レプリケーション関係をワンステップで設定します

ONTAP 9.3以降では、を使用できます snapmirror protect コマンドを使用してデー タ保護関係をワンステップで設定できます。レプリケートするボリュームのリスト、デ スティネーションクラスタ上の SVM、ジョブスケジュール、および SnapMirror ポリシ ーを指定します。 snapmirror protect 残りの処理を実行します。

必要なもの

ソースクラスタとデスティネーションクラスタ、および SVM のピア関係が確立されている必要があります。

"クラスタと SVM のピアリング"

• デスティネーションボリューム上の言語は、ソースボリューム上の言語と同じである必要があります。

このタスクについて

。 snapmirror protect コマンドは、指定したSVMに関連付けられているアグリゲートを選択しま す。SVM にアグリゲートが関連付けられていない場合は、クラスタ内のすべてのアグリゲートから選択され ます。アグリゲートの選択は、空きスペースの量とアグリゲート上のボリュームの数に基づいて行われます。

。 snapmirror protect コマンドは次の手順を実行します。

- レプリケートするボリュームのリスト内の各ボリュームについて、適切なタイプとリザーブされたスペースを持つデスティネーションボリュームを作成します。
- 指定したポリシーに適したレプリケーション関係を設定します。
- ・関係を初期化します。

デスティネーションボリュームの名前は、の形式になります source_volume_name_dst。既存の名前と競 合する場合は、コマンドによってボリューム名に数字が追加されます。コマンドオプションでは、プレフィッ クスまたはサフィックスを指定できます。サフィックスは、システムが指定したものを置き換えます dst サ フィックス。

ONTAP 9.3 以前では、デスティネーションボリュームに格納できる Snapshot コピーは最大 251 個で す。ONTAP 9.4 以降では、デスティネーションボリュームに格納できる Snapshot コピーは最大 1019 個で す。



初期化には時間がかかる場合があります。 snapmirror protect では、初期化が完了してか らジョブが終了するまで待機しません。そのため、を使用する必要があります snapmirror show コマンドを使用してください job show 初期化がいつ完了したかを確認するコマンド。

ONTAP 9.5以降では snapmirror protect、コマンドを使用してSnapMirror同期関係を作成できます。

ステップ

1. レプリケーション関係をワンステップで作成して初期化します。

このコマンドを実行する前に、山かっこ内の変数を必要な値に置き換える必要があります。

snapmirror protect -path-list <SVM:volume> -destination-vserver
<destination_SVM> -policy <policy> -schedule <schedule> -auto-initialize
<true|false> -destination-volume-prefix <prefix> -destination-volume
-suffix <suffix>



このコマンドはデスティネーション SVM またはデスティネーションクラスタから実行する 必要があります。。 -auto-initialize オプションのデフォルトは「true」です。

次の例は、デフォルトのを使用して、SnapMirror DR関係を作成して初期化します MirrorAllSnapshots ポリシー:

cluster_dst::> snapmirror protect -path-list svm1:volA, svm1:volB
-destination-vserver svm_backup -policy MirrorAllSnapshots -schedule
replication daily



必要に応じて、カスタムポリシーを使用できます。詳細については、を参照してください " カスタムレプリケーションポリシーを作成する"。

次の例は、デフォルトのを使用して、SnapVault 関係を作成して初期化します XDPDefault ポリシー:

cluster_dst::> snapmirror protect -path-list svm1:volA, svm1:volB
-destination-vserver svm_backup -policy XDPDefault -schedule
replication daily

次の例は、デフォルトのを使用して、ユニファイドレプリケーション関係を作成して初期化します MirrorAndVault ポリシー:

cluster_dst::> snapmirror protect -path-list svm1:volA, svm1:volB
-destination-vserver svm backup -policy MirrorAndVault

次の例は、デフォルトの `Sync`ポリシーを使用して、SnapMirror同期関係を作成して初期化します。

cluster_dst::> snapmirror protect -path-list svm1:volA, svm1:volB
-destination-vserver svm_sync -policy Sync



SnapVault ポリシーとユニファイドレプリケーションポリシーの場合は、デスティネーションで最後に転送された Snapshot コピーのコピーを作成するスケジュールを定義すると便利です。詳細については、を参照してください "デスティネーションでローカルコピーを作成するスケジュールを定義します"。

完了後

を使用します snapmirror show コマンドを実行して、SnapMirror関係が作成されたことを確認します。コマンド構文全体については、マニュアルページを参照してください。

レプリケーション関係は一度に1つの手順で設定します

デスティネーションボリュームを作成

を使用できます volume create コマンドをデスティネーションで実行し、デスティネーションボリュームを作成します。デスティネーションボリュームのサイズは、ソースボリュームと同じかそれ以上である必要があります。

ステップ

1. デスティネーションボリュームを作成します。

volume create -vserver SVM -volume volume -aggregate aggregate -type DP -size
size

コマンド構文全体については、マニュアルページを参照してください。

次の例は、という名前の2GBのデスティネーションボリュームを作成します volA dst:

cluster_dst::> volume create -vserver SVM_backup -volume volA_dst
-aggregate node01 aggr -type DP -size 2GB

レプリケーションジョブスケジュールを作成

ジョブスケジュールでは、スケジュールの割り当て先のデータ保護関係が SnapMirror に よって自動的に更新されるタイミングを決定します。System Managerまたは job schedule cron create レプリケーションジョブスケジュールを作成するコマンド。

このタスクについて

ジョブスケジュールはデータ保護関係の作成時に割り当てます。ジョブスケジュールを割り当てない場合は、 関係を手動で更新する必要があります。

手順

レプリケーションジョブスケジュールは、System ManagerまたはONTAP CLIを使用して作成できます。

System Manager の略

- 1. [保護]>[概要]に移動し、[ローカルポリシー設定]*を展開します。
- 2. [スケジュール]*ペインで、をクリックします →。
- 3. [スケジュール]ウィンドウで、をクリックします 🕂 Add 。
- [スケジュールの追加]ウィンドウで、スケジュール名を入力し、コンテキストとスケジュールタイプ を選択します。
- 5. [保存 (Save)]をクリックします。

CLI の使用

1. 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>

の場合 -month、 -dayofweek `および `-hour `を指定できます `all 毎月、曜日、および時間ご とにジョブを実行します。

ONTAP 9.10.1 以降では、ジョブスケジュールに SVM を追加できます。

job schedule cron create -name <job_name> -vserver <Vserver_name>
-month <month> -dayofweek <day_of_week> -day <day_of_month> -hour
<hour> -minute <minute>



Volume SnapMirror関係にあるFlexVol でサポートされる最小スケジュール(RPO) は5分です。Volume SnapMirror関係にあるFlexGroup でサポートされる最小スケジュ ール(RPO)は30分です。

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

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

レプリケーションポリシーをカスタマイズします

カスタムレプリケーションポリシーを作成する

関係のデフォルトポリシーが適切でない場合は、カスタムレプリケーションポリシーを 作成できます。たとえば、ネットワーク転送時にデータを圧縮したり、 Snapshot コピ ーを転送するための SnapMirror の試行回数を変更したりできます。 レプリケーション関係の作成時には、デフォルトまたはカスタムのポリシーを使用できます。カスタムアーカ イブ(旧SnapVault)ポリシーまたはユニファイドレプリケーションポリシーの場合は、初期化と更新の際に 転送するSnapshotコピーを決定する1つ以上の_rules_を定義する必要があります。また、デスティネーション でローカルSnapshotコピーを作成するスケジュールを定義することもできます。

レプリケーションポリシーの _policy type_of によって、サポートされる関係のタイプが決まります。次の表 は、使用可能なポリシータイプを示しています。

ポリシータイプ	関係タイプ
非同期ミラー	SnapMirror DR
バックアップ	SnapVault
ミラー - バックアップ	ユニファイドレプリケーション
strict-sync-mirror のようになります	StrictSyncモードでのSnapMirror同期(ONTAP 9 5以 降でサポート)
SyncMirror	同期モードでのSnapMirror同期(ONTAP 9 5以降でサ ポート)



カスタムレプリケーションポリシーを作成する場合は、デフォルトポリシーをモデルとするこ とを推奨します。

手順

カスタムのデータ保護ポリシーは、System ManagerまたはONTAP CLIで作成できます。ONTAP 9.11.1以降 では、System Managerを使用してカスタムのミラーポリシーとバックアップポリシーを作成したり、従来の ポリシーを表示して選択したりできます。この機能は、ONTAP 9.8のONTAP 9.8P12以降のパッチでも利用で きます。

ソースクラスタとデスティネーションクラスタの両方にカスタムの保護ポリシーを作成する。

System Manager の略

- 1. [保護]、[概要]、[ローカルポリシーの設定]の順にクリックします。
- 2. [保護ポリシー]*で、をクリックし →ます。
- 3. [保護ポリシー]*ペインで、をクリックします 🕂 Add。
- 4. 新しいポリシー名を入力し、ポリシーのスコープを選択します。
- 5. ポリシータイプを選択します。バックアップ専用ポリシーまたはミラーのみのポリシーを追加するに は、*非同期*を選択し、*従来のポリシータイプを使用*をクリックします。
- 6. 必須フィールドに入力します。
- 7. [保存(Save)]をクリックします。
- 8. もう一方のクラスタで同じ手順を繰り返します。

CLI の使用

1. カスタムレプリケーションポリシーを作成します。

snapmirror policy create -vserver <SVM> -policy _policy_ -type
<async-mirror|vault|mirror-vault|strict-sync-mirror|sync-mirror>
-comment <comment> -tries <transfer_tries> -transfer-priority
<low|normal> -is-network-compression-enabled <true|false>

コマンド構文全体については、マニュアルページを参照してください。

ONTAP 9.5以降では -common-snapshot-schedule、パラメータを使用して、SnapMirror同期関係の共通のSnapshotコピースケジュールを作成するスケジュールを指定できます。デフォルトでは、SnapMirror同期関係の共通のSnapshotコピースケジュールは1時間です。SnapMirror同期関係のSnapshotコピースケジュールには、30~2時間の値を指定できます。

次の例は、データ転送のためにネットワーク圧縮を有効にする、 SnapMirror DR 用のカスタムレプ リケーションポリシーを作成します。

cluster_dst::> snapmirror policy create -vserver svm1 -policy DR_compressed -type async-mirror -comment "DR with network compression enabled" -is-network-compression-enabled true

次の例は、 SnapVault 用のカスタムレプリケーションポリシーを作成します。

cluster_dst::> snapmirror policy create -vserver svm1 -policy
my snapvault -type vault

次の例は、ユニファイドレプリケーション用のカスタムレプリケーションポリシーを作成します。

```
cluster_dst::> snapmirror policy create -vserver svm1 -policy
my unified -type mirror-vault
```

次の例は、StrictSyncモードでSnapMirror同期関係のカスタムレプリケーションポリシーを作成しま す。

cluster_dst::> snapmirror policy create -vserver svm1 -policy
my_strictsync -type strict-sync-mirror -common-snapshot-schedule
my sync schedule

完了後

「 vault 」および「 `m mirror vault 」ポリシータイプの場合は、初期化および更新時に転送する Snapshot コピーを決定するルールを定義する必要があります。

を使用します snapmirror policy show コマンドを入力して、SnapMirrorポリシーが作成されたこと を確認します。コマンド構文全体については、マニュアルページを参照してください。

ポリシーのルールを定義します

ポリシータイプが「 vault 」または「 M mirror vault 」のカスタムポリシーの場合、初期 化および更新時に転送する Snapshot コピーを決定するルールを少なくとも 1 つ定義す る必要があります。また、ポリシータイプが「 vault 」または「 `m mirror vault 」のデ フォルトポリシーのルールを定義することもできます。

このタスクについて

ポリシータイプが「 vault 」または「 `m mirror vault 」のすべてのポリシーには、レプリケートする Snapshot コピーを指定するルールが必要です。たとえば、「 bi-monthly 」ルールは、 SnapMirror ラベル が「 bi-monthly 」に割り当てられた Snapshot コピーだけをレプリケートする必要があることを指定しま す。SnapMirror ラベルは、ソースでの Snapshot ポリシーの設定時に指定します。

各ポリシータイプは、システム定義の1つ以上のルールに関連付けられます。これらのルールは、ポリシー タイプの指定時にポリシーに自動的に割り当てられます。次の表は、システム定義のルールを示しています。

システム定義のルール	ポリシータイプで使用されます	結果
sm_created	async-mirror 、 mirror-vault 、 Sync 、 StrictSync	SnapMirror で作成された Snapshot コピーが初期化および更新の際に 転送されます。
all_source_snapshots を指定しま す	非同期ミラー	ソース上の新しい Snapshot コピー が初期化および更新の際に転送さ れます。

毎日	バックアップ、ミラー - ヴォール ト	SnapMirror ラベルが「毎日」のソ ース上の新しい Snapshot コピーが 初期化および更新の際に転送され ます。
毎週	バックアップ、ミラー - ヴォール ト	SnapMirror ラベルが「 weekly 」 のソース上の新しい Snapshot コピ ーは、初期化および更新の際に転 送されます。
毎月	ミラー - バックアップ	SnapMirror ラベルが「アース」の 新しい Snapshot コピーがソースに 転送され、初期化と更新が行われ ます。
APP_Consistent	Sync 、StrictSync	SnapMirror ラベルが「 app_consistent」の Snapshot コピ ーがソースからデスティネーショ ンに同期的にレプリケートされま す。ONTAP 9.7 以降でサポートさ れます。

「 async 」ポリシータイプを除き、デフォルトポリシーまたはカスタムポリシーに追加のルールを必要に応 じて指定できます。例:

- をクリックします MirrorAndVault ポリシーの場合は、SnapMirrorラベルが「bi-monthly」のソー スSnapshotコピーを照合する「bi-monthly」というルールを作成できます。
- 「me-vault」ポリシータイプのカスタムポリシーの場合は、「bi-weekly」というルールを作成し、ソー ス上の Snapshot コピーと「bi-weekly」 SnapMirror ラベルを照合します。

ステップ

1. ポリシーのルールを定義します。

snapmirror policy add-rule -vserver SVM -policy policy_for_rule -snapmirror -label snapmirror-label -keep retention count

コマンド構文全体については、マニュアルページを参照してください。

次の例は、SnapMirrorラベルのルールを追加します bi-monthly をデフォルトに設定します MirrorAndVault ポリシー:

cluster_dst::> snapmirror policy add-rule -vserver svm1 -policy MirrorAndVault -snapmirror-label bi-monthly -keep 6

次の例は、SnapMirrorラベルのルールを追加します bi-weekly カスタムに my snapvault ポリシー:

cluster_dst::> snapmirror policy add-rule -vserver svm1 -policy
my snapvault -snapmirror-label bi-weekly -keep 26

次の例は、SnapMirrorラベルのルールを追加します app consistent カスタムに Sync ポリシー:

cluster_dst::> snapmirror policy add-rule -vserver svm1 -policy Sync -snapmirror-label app consistent -keep 1

この SnapMirror ラベルに一致する Snapshot コピーをソースクラスタからレプリケートできます。

cluster_src::> snapshot create -vserver vs1 -volume vol1 -snapshot
snapshot1 -snapmirror-label app consistent

デスティネーションでローカルコピーを作成するスケジュールを定義します

SnapVault 関係とユニファイドレプリケーション関係の場合は、最後に転送された Snapshot コピーのコピーをデスティネーションで作成することによって、更新した Snapshot コピーが破損する可能性を防ぐことができます。この「ローカル・コピー」は ソース上の保持ルールに関係なく保持されるため、元は SnapMirror によって転送された Snapshot がソースで使用できなくなった場合でも、そのコピーをデスティネーションで 使用できます。

このタスクについて

ローカルコピーを作成するスケジュールはで指定します -schedule のオプション snapmirror policy add-rule コマンドを実行します

ステップ

1. デスティネーションでローカルコピーを作成するスケジュールを定義します。

snapmirror policy add-rule -vserver SVM -policy policy_for_rule -snapmirror -label snapmirror-label -schedule schedule

コマンド構文全体については、マニュアルページを参照してください。ジョブスケジュールの作成方法の 例については、を参照してください "レプリケーションジョブスケジュールを作成します"。

次の例は、ローカルコピーを作成するスケジュールをデフォルトに追加します MirrorAndVault ポリシ ー:

cluster_dst::> snapmirror policy add-rule -vserver svm1 -policy MirrorAndVault -snapmirror-label my monthly -schedule my monthly

次の例は、ローカルコピーを作成するスケジュールをカスタムのに追加します my unified ポリシー:

cluster_dst::> snapmirror policy add-rule -vserver svm1 -policy
my unified -snapmirror-label my monthly -schedule my monthly

レプリケーション関係を作成

プライマリストレージのソースボリュームとセカンダリストレージのデスティネーショ ンボリュームの関係は、_データ保護関係と呼ばれます。_を使用できます snapmirror create コマンドを使用して、SnapMirror DR、SnapVault、またはユニファイドレプリ ケーションのデータ保護関係を作成します。

ONTAP 9.11.1以降では、System Managerを使用して、事前に作成されたカスタムのミラーとバックアップポリシーを選択したり、従来のポリシーを表示して選択したりできます。また、ボリュームやStorage VMを保護する際に、保護ポリシーに定義されている転送スケジュールを上書きしたりできます。この機能は、ONTAP 9.8のONTAP 9.8P12以降のパッチでも利用できます。



ONTAP 9.8P12以降のONTAP 9.8パッチリリースを使用しており、System Managerを使用してSnapMirrorを設定している場合、ONTAP 9.9.1またはONTAP 9.10.1リリースにアップグレードする場合は、ONTAP 9.9.1P13以降およびONTAP 9.10.1P10以降のパッチリリースを使用する必要があります。

作業を開始する前に

ソースクラスタとデスティネーションクラスタ、および SVM のピア関係が確立されている必要があります。

"クラスタと SVM のピアリング"

• デスティネーションボリューム上の言語は、ソースボリューム上の言語と同じである必要があります。

このタスクについて

ONTAP 9.3 までは、 DP モードで起動する SnapMirror と XDP モードで起動する SnapMirror は異なるレプリ ケーションエンジンを使用しており、バージョン依存性に対するアプローチも異なります。

• DP モードで起動する SnapMirror では、プライマリストレージとセカンダリストレージの ONTAP バージョンを同じにする必要がある、バージョンに依存するレプリケーションエンジンを使用していました。

cluster_dst::> snapmirror create -type DP -source-path ... -destination
-path ...

 XDP モードで起動する SnapMirror では、バージョンに依存しないレプリケーションエンジンを使用して いました。そのため、プライマリストレージとセカンダリストレージの ONTAP バージョンが異なってい てもかまいませんでした。

cluster_dst::> snapmirror create -type XDP -source-path ...
-destination-path ...

パフォーマンスの向上に伴い、レプリケーションスループットではバージョンに依存するモードの方がわずか に優れてはいるものの、バージョンに依存しない SnapMirror の方がはるかに大きなメリットが得られます。 そのため、 ONTAP 9.3 以降では XDP モードが新しいデフォルト値となり、コマンドラインまたは新規 / 既存 のスクリプトにおける DP モードの起動は自動的に XDP モードに変換されます。

既存の関係には影響しません。DP タイプの既存の関係は引き続き DP タイプになります。次の表は、想定される動作を示しています。

指定するモード	タイプ	デフォルトポリシー(ポリシーを指定しない場合)
DP	XDP	MirrorAllSnapshots (SnapMirror DR)
なし	XDP	MirrorAllSnapshots (SnapMirror DR)
XDP	XDP	XDPDefault (SnapVault)

以下の手順の例も参照してください。

変換の唯一の例外は次のとおりです。

・SVM データ保護関係のデフォルトは引き続き DP モードです。

XDPモードをデフォルトで取得するには、XDPを明示的に指定します MirrorAllSnapshots ポリシー :

- ・負荷共有データ保護関係のデフォルトは引き続き DP モードです。
- SnapLock データ保護関係のデフォルトは引き続き DP モードです。
- 次のクラスタ全体のオプションを設定した場合、 DP を明示的に指定した場合のデフォルトは引き続き DP モードです。

options replication.create data protection rels.enable on

DP を明示的に指定しない場合、このオプションは無視されます。

ONTAP 9.3 以前では、デスティネーションボリュームに格納できる Snapshot コピーは最大 251 個で す。ONTAP 9.4 以降では、デスティネーションボリュームに格納できる Snapshot コピーは最大 1019 個で す。

ONTAP 9.5以降では、SnapMirror同期関係がサポートされます。

ONTAP 9.14.1以降では -backoff-level、、、の各コマンドにオプションが追加され、 snapmirror create snapmirror modify snapmirror restore 関係ごとにバックオフレベルを指定できるようになりました。オプションは、FlexVol SnapMirror関係でのみサポートされます。オプションのコマンドでは、クライアント処理によるSnapMirrorバックオフレベルを指定します。バックオフ値には、high、medium、none のいずれかを指定できます。デフォルト値はHighです。

手順

レプリケーション関係は、System ManagerまたはONTAP CLIを使用して作成できます。

System Manager の略

- 保護するボリュームまたは LUN を選択します。 * Storage > Volumes * または * Storage > LUNs * を クリックし、目的のボリュームまたは LUN 名をクリックします。
- 2. をクリックします 🔵 Protect
- 3 デスティネーションクラスタと Storage VM を選択してください。
- デフォルトでは非同期ポリシーが選択されます。同期ポリシーを選択するには、*その他のオプション*をクリックします。
- 5. [Protect](保護)をクリックします
- 6. 選択したボリュームまたは LUN の * SnapMirror (ローカルまたはリモート) * タブをクリックして、保護が正しく設定されていることを確認します。

CLI の使用

1. デスティネーションクラスタから、レプリケーション関係を作成します。

このコマンドを実行する前に、山かっこ内の変数を必要な値に置き換える必要があります。

snapmirror create -source-path <SVM:volume> -destination-path
<SVM:volume> -type <DP|XDP> -schedule <schedule> -policy <policy>

コマンド構文全体については、マニュアルページを参照してください。



`schedule`パラメータは、SnapMirror同期関係を作成する場合は使用できません。

次の例は、デフォルトのを使用して、SnapMirror DR関係を作成します MirrorLatest ポリシー:

cluster_dst::> snapmirror create -source-path svml:volA -destination
-path svm_backup:volA_dst -type XDP -schedule my_daily -policy
MirrorLatest

次の例は、デフォルトを使用してSnapVault 関係を作成します XDPDefault ポリシー:

cluster_dst::> snapmirror create -source-path svm1:volA -destination
-path svm_backup:volA_dst -type XDP -schedule my_daily -policy
XDPDefault

次の例は、デフォルトを使用して、ユニファイドレプリケーション関係を作成します MirrorAndVault ポリシー: cluster_dst:> snapmirror create -source-path svm1:volA -destination
-path svm_backup:volA_dst -type XDP -schedule my_daily -policy
MirrorAndVault

次の例は、カスタムのを使用してユニファイドレプリケーション関係を作成します my_unified ポリシー:

cluster_dst::> snapmirror create -source-path svml:volA -destination
-path svm_backup:volA_dst -type XDP -schedule my_daily -policy
my unified

次の例は、デフォルトの `Sync`ポリシーを使用して、SnapMirror同期関係を作成します。

cluster_dst::> snapmirror create -source-path svm1:volA -destination
-path svm_backup:volA_dst -type XDP -policy Sync

次の例は、デフォルトの `StrictSync`ポリシーを使用して、SnapMirror同期関係を作成します。

cluster_dst::> snapmirror create -source-path svm1:volA -destination
-path svm_backup:volA_dst -type XDP -policy StrictSync

次の例は、 SnapMirror DR 関係を作成します。DPタイプは自動的にXDPに変換され、ポリシーは指定されません。デフォルトのポリシーはになります MirrorAllSnapshots ポリシー:

cluster_dst::> snapmirror create -source-path svm1:volA -destination
-path svm_backup:volA_dst -type DP -schedule my_daily

次の例は、 SnapMirror DR 関係を作成します。タイプまたはポリシーが指定されていない場合、ポリシーはデフォルトでになります MirrorAllSnapshots ポリシー:

cluster_dst::> snapmirror create -source-path svm1:volA -destination
-path svm backup:volA dst -schedule my daily

次の例は、 SnapMirror DR 関係を作成します。ポリシーが指定されていない場合、ポリシーはデフォルトでになります XDPDefault ポリシー:

cluster_dst::> snapmirror create -source-path svm1:volA -destination
-path svm_backup:volA_dst -type XDP -schedule my_daily

次の例は、事前定義されたポリシーを使用してSnapMirror同期関係を作成し `SnapCenterSync` ます。

cluster_dst::> snapmirror create -source-path svm1:volA -destination
-path svm backup:volA dst -type XDP -policy SnapCenterSync



事前定義されたポリシー SnapCenterSync がのタイプです Sync。このポリシー は、で作成されたすべてのSnapshotコピーをレプリケートします snapmirrorlabel が「app_consistent」の場合。

完了後

を使用します snapmirror show コマンドを実行して、SnapMirror関係が作成されたことを確認しま す。コマンド構文全体については、マニュアルページを参照してください。

関連情報

• "SnapMirrorフェイルオーバーテストボリュームの作成と削除"です。

ONTAP でこれを行うその他の方法

実行するタスク	参照するコンテンツ
System Manager Classic (ONTAP 9.7 以前で使用可 能)	"SnapVault によるボリュームのバックアップの概要"

レプリケーション関係を初期化

すべての関係タイプでは、初期化の際に baseline transfer: ソースボリュームの Snapshot コピーが作成され、そのコピーおよびコピーが参照するすべてのデータブロッ クがデスティネーションボリュームに転送されます。それ以外の転送の内容はポリシー によって異なります。

必要なもの

ソースクラスタとデスティネーションクラスタ、および SVM のピア関係が確立されている必要があります。

"クラスタと SVM のピアリング"

このタスクについて

初期化には時間がかかる場合があります。ベースライン転送はオフピークの時間帯に実行することを推奨しま す。

ONTAP 9.5以降では、SnapMirror同期関係がサポートされます。

ステップ

1. レプリケーション関係を初期化します。

snapmirror initialize -source-path <SVM:volume>|<cluster://SVM/volume>, ...

-destination-path <SVM:volume>|<cluster://SVM/volume>, ...

コマンド構文全体については、マニュアルページを参照してください。



このコマンドはデスティネーション SVM またはデスティネーションクラスタから実行する 必要があります。

次の例は、ソースボリューム間の関係を初期化します volA オン svm1 デスティネーションボリュームを 指定します volA_dst オン svm_backup:

cluster_dst::> snapmirror initialize -source-path svm1:volA -destination
-path svm backup:volA dst

例:ヴォールト-ヴォールトカスケードを設定します

レプリケーション関係を一度に1ステップずつ設定する方法の具体例を示します。この 例で設定するヴォールト - ヴォールトカスケード構成を使用すると、「 m -weekly 」と いうラベルの付いた 251 個を超える Snapshot コピーを保持できます。

必要なもの

- ソースクラスタとデスティネーションクラスタ、および SVM のピア関係が確立されている必要があります。
- ONTAP 9.2 以降が実行されている必要があります。それより前のリリースの ONTAP では、ヴォールト -ヴォールトカスケードがサポートされていません。

このタスクについて

この例では次のことを前提としています。

- SnapMirror ラベルが「my-daily」、「my-weekly」、および「`my-monthly」の Snapshot コピーを ソースクラスタで設定済みである。
- セカンダリデスティネーションクラスタと3番目のデスティネーションクラスタに「volA」という名前のデスティネーションボリュームを設定済みである。
- セカンダリデスティネーションクラスタと3番目のデスティネーションクラスタに「`y_snapvault」
 というレプリケーションジョブスケジュールを設定しておきます。

次の例は、2つのカスタムポリシーに基づいてレプリケーション関係を作成する方法を示しています。

- 「 'napvault_secondary' 」ポリシーでは、 7 個の日単位 Snapshot コピー、 52 個の週単位 Snapshot コピー、 180 個の月単位 Snapshot コピーがセカンダリデスティネーションクラスタに保持されています。
- 「 'napvault_tertiary policy 」は、 250 個の週単位 Snapshot コピーを 3 番目のデスティネーションクラス タに保持しています。

手順

1. セカンダリデスティネーションクラスタで、「 \$napvault_secondary 」ポリシーを作成します。

cluster_secondary::> snapmirror policy create -policy snapvault_secondary

-type vault -comment "Policy on secondary for vault to vault cascade" -vserver svm secondary

2. セカンダリデスティネーションクラスタで、ポリシーの「 `my-daily 」ルールを定義します。

cluster_secondary::> snapmirror policy add-rule -policy snapvault_secondary -snapmirror-label my-daily -keep 7 -vserver svm_secondary

3. セカンダリデスティネーションクラスタで、ポリシーの「`my-weekly"」ルールを定義します。

cluster_secondary::> snapmirror policy add-rule -policy snapvault_secondary -snapmirror-label my-weekly -keep 52 -vserver svm secondary

4. セカンダリデスティネーションクラスタで、ポリシーの「 my-monthly 」ルールを定義します。

cluster_secondary::> snapmirror policy add-rule -policy snapvault_secondary -snapmirror-label my-monthly -keep 180 -vserver svm secondary

5. セカンダリデスティネーションクラスタで、ポリシーを検証します。

cluster_secondary::> snapmirror policy show snapvault_secondary -instance

Vserver:	svm_secondary				
SnapMirror Policy Name:	<pre>snapvault_secondary</pre>				
SnapMirror Policy Type:	vault				
Policy Owner:	cluster-admin				
Tries Limit:	8				
Transfer Priority:	normal				
Ignore accesstime Enabled:	false				
Transfer Restartability:	always				
Network Compression Enabled:	false				
Create Snapshot:	false				
Comment:	Policy on secondary	for vau	ult to vau	lt	
cascade					
Total Number of Rules:	3				
Total Keep:	239				
Rules:	SnapMirror Label	Кеер	Preserve	Warn	
Schedule Prefix					
	my-daily	7	false	0	-
-					
	my-weekly	52	false	0	-
-					
	my-monthly	180	false	0	-
-					

6. セカンダリデスティネーションクラスタで、ソースクラスタとの関係を作成します。

cluster_secondary::> snapmirror create -source-path svm_primary:volA
-destination-path svm_secondary:volA -type XDP -schedule my_snapvault -policy
snapvault secondary

7. セカンダリデスティネーションクラスタで、ソースクラスタとの関係を初期化します。

cluster_secondary::> snapmirror initialize -source-path svm_primary:volA
-destination-path svm secondary:volA

8.3次デスティネーションクラスタで、「 'napvault_tertiary' 」ポリシーを作成します。

cluster_tertiary::> snapmirror policy create -policy snapvault_tertiary -type
vault -comment "Policy on tertiary for vault to vault cascade" -vserver
svm tertiary

9.3次デスティネーションクラスタで、ポリシーの「`my-weekly]」ルールを定義します。

cluster_tertiary::> snapmirror policy add-rule -policy snapvault_tertiary
-snapmirror-label my-weekly -keep 250 -vserver svm tertiary

10.3番目のデスティネーションクラスタで、ポリシーを検証します。

cluster tertiary::> snapmirror policy show snapvault tertiary -instance

Vserver:	svm_tertiary			
SnapMirror Policy Name:	<pre>snapvault_tertiary</pre>			
SnapMirror Policy Type:	vault			
Policy Owner:	cluster-admin			
Tries Limit:	8			
Transfer Priority:	normal			
Ignore accesstime Enabled:	false			
Transfer Restartability:	always			
Network Compression Enabled:	false			
Create Snapshot:	false			
Comment:	Policy on tertiary	for vau	lt to vaul	.t
cascade				
Total Number of Rules:	1			
Total Keep:	250			
Rules:	SnapMirror Label	Кеер	Preserve	Warn
Schedule Prefix				
	my-weekly	250	false	0 -
-				

11.3番目のデスティネーションクラスタで、セカンダリクラスタとの関係を作成します。

cluster_tertiary::> snapmirror create -source-path svm_secondary:volA

-destination-path svm_tertiary:volA -type XDP -schedule my_snapvault -policy
snapvault_tertiary

12.3番目のデスティネーションクラスタで、セカンダリクラスタとの関係を初期化します。

cluster_tertiary::> snapmirror initialize -source-path svm_secondary:volA
-destination-path svm tertiary:volA

既存の DP タイプの関係を XDP に変換します

ONTAP 9.12.1以降にアップグレードする場合は、アップグレードする前にDPタイプの 関係をXDPに変換する必要があります。ONTAP 9.12.1以降では、DPタイプの関係はサ ポートされません。既存の DP タイプの関係を簡単に XDP に変換して、バージョンに依 存しない SnapMirror を活用できます。

このタスクについて

- SnapMirror では、既存の DP タイプの関係を XDP に自動的に変換しません。関係を変換するには、既存の関係を解除して削除し、新しい XDP 関係を作成して関係を再同期する必要があります。背景情報については、を参照してください "XDP は、 DP を SnapMirror のデフォルトとして置き換えます"。
- ・変換を計画する場合は、XDP SnapMirror 関係のバックグラウンド準備とデータウェアハウジングフェーズに時間がかかる可能性があることに注意してください。長時間にわたってステータスが「 preparing 」と報告されている SnapMirror 関係が表示されることは珍しくありません。



SnapMirror 関係のタイプを DP から XDP に変換すると、オートサイズやスペースギャランティなどのスペース関連の設定はデスティネーションにレプリケートされなくなります。

手順

1. デスティネーションクラスタから、SnapMirror関係のタイプがDPで、ミラーの状態がSnapMirrored、関係のステータスがIdle、関係がhealthyであることを確認します。

snapmirror show -destination-path <SVM:volume>

次の例は、からの出力を示しています snapmirror show コマンドを実行します

cluster dst::>snapmirror show -destination-path svm backup:volA dst Source Path: svml:volA Destination Path: svm backup:volA dst Relationship Type: DP SnapMirror Schedule: -Tries Limit: -Throttle (KB/sec): unlimited Mirror State: Snapmirrored Relationship Status: Idle Transfer Snapshot: -Snapshot Progress: -Total Progress: -Snapshot Checkpoint: -Newest Snapshot: snapmirror.10af643c-32d1-11e3-954b-123478563412 2147484682.2014-06-27 100026 Newest Snapshot Timestamp: 06/27 10:00:55 Exported Snapshot: snapmirror.10af643c-32d1-11e3-954b-123478563412 2147484682.2014-06-27 100026 Exported Snapshot Timestamp: 06/27 10:00:55 Healthy: true



のコピーを保持しておくと便利です snapmirror show 関係設定の既存の情報を追跡する ためのコマンド出力。

2. ソースボリュームとデスティネーションボリュームから、両方のボリュームで共通のSnapshotコピーを作成します。

volume snapshot show -vserver <SVM> -volume <volume>

次の例は、を示しています volume snapshot show ソースボリュームとデスティネーションボリュームの出力:

```
cluster src:> volume snapshot show -vserver vsm1 -volume volA
---Blocks---
Vserver Volume Snapshot State Size Total% Used%
_____ _ ____ ____ ______
_____ ____
svml volA
weekly.2014-06-09 0736 valid 76KB 0% 28%
weekly.2014-06-16 1305 valid 80KB 0% 29%
daily.2014-06-26 0842 valid 76KB 0% 28%
hourly.2014-06-26 1205 valid 72KB 0% 27%
hourly.2014-06-26 1305 valid 72KB 0% 27%
hourly.2014-06-26 1405 valid 76KB 0% 28%
hourly.2014-06-26 1505 valid 72KB 0% 27%
hourly.2014-06-26 1605 valid 72KB 0% 27%
daily.2014-06-27 0921 valid 60KB 0% 24%
hourly.2014-06-27 0921 valid 76KB 0% 28%
snapmirror.10af643c-32d1-11e3-954b-123478563412 2147484682.2014-06-
27 100026
valid 44KB 0% 19%
11 entries were displayed.
cluster dest:> volume snapshot show -vserver svm backup -volume volA dst
---Blocks---
Vserver Volume Snapshot State Size Total% Used%
_____ ___ _____
_____ ____
svm backup volA dst
weekly.2014-06-09 0736 valid 76KB 0% 30%
weekly.2014-06-16 1305 valid 80KB 0% 31%
daily.2014-06-26 0842 valid 76KB 0% 30%
hourly.2014-06-26 1205 valid 72KB 0% 29%
hourly.2014-06-26 1305 valid 72KB 0% 29%
hourly.2014-06-26 1405 valid 76KB 0% 30%
hourly.2014-06-26 1505 valid 72KB 0% 29%
hourly.2014-06-26 1605 valid 72KB 0% 29%
daily.2014-06-27 0921 valid 60KB 0% 25%
hourly.2014-06-27 0921 valid 76KB 0% 30%
snapmirror.10af643c-32d1-11e3-954b-123478563412 2147484682.2014-06-
27 100026
```

変換中にスケジュールされた更新が実行されないようにするには、既存のDPタイプの関係を休止します。

```
snapmirror quiesce -source-path <SVM:volume> -destination-path
<SVM:volume>
```

コマンド構文全体については、を参照してください "のマニュアルページ"。



このコマンドはデスティネーション SVM またはデスティネーションクラスタから実行する 必要があります。

次の例は、ソースボリューム間の関係を休止します volA オン svm1 デスティネーションボリュームを指 定します volA_dst オン svm_backup:

cluster dst::> snapmirror quiesce -destination-path svm backup:volA dst

4. 既存の DP タイプの関係を解除します。

snapmirror break -destination-path <SVM:volume>

コマンド構文全体については、を参照してください "のマニュアルページ"。



このコマンドはデスティネーション SVM またはデスティネーションクラスタから実行する 必要があります。

次の例は、ソースボリューム間の関係を解除します vola オン svm1 デスティネーションボリュームを指定します vola dst オン svm backup:

cluster_dst::> snapmirror break -destination-path svm_backup:volA_dst

5. デスティネーションボリュームでSnapshotコピーの自動削除が有効になっている場合は無効にします。

volume snapshot autodelete modify -vserver _SVM_ -volume _volume_ -enabled false

次の例は、デスティネーションボリュームでSnapshotコピーの自動削除を無効にします volA dst:

cluster_dst::> volume snapshot autodelete modify -vserver svm_backup
-volume volA_dst -enabled false

6. 既存の DP タイプの関係を削除します。

snapmirror delete -destination-path <SVM:volume>

コマンド構文全体については、を参照してください "のマニュアルページ"。



このコマンドはデスティネーション SVM またはデスティネーションクラスタから実行する 必要があります。

次の例は、ソースボリューム間の関係を削除します volA オン svm1 デスティネーションボリュームを指 定します volA_dst オン svm_backup:

cluster_dst::> snapmirror delete -destination-path svm_backup:volA_dst

7. ソースで元のSVMディザスタリカバリ関係を解放します。

snapmirror release -destination-path <SVM:volume> -relationship-info
-only true

次の例は、SVMディザスタリカバリ関係をリリースします。

cluster_src::> snapmirror release -destination-path svm_backup:volA_dst
-relationship-info-only true

8. で保持した出力を使用できます snapmirror show 次のコマンドを使用して、新しいXDPタイプの関係 を作成します。

snapmirror create -source-path <SVM:volume> -destination-path
<SVM:volume> -type XDP -schedule <schedule> -policy <policy>

新しい関係では、同じソースボリュームとデスティネーションボリュームを使用する必要があります。コ マンド構文全体については、マニュアルページを参照してください。



このコマンドはデスティネーション SVM またはデスティネーションクラスタから実行する 必要があります。

次の例は、ソースボリューム間のSnapMirrorディザスタリカバリ関係を作成します。 volA オン svm1 デ スティネーションボリュームを指定します volA_dst オン svm_backup デフォルトを使用します MirrorAllSnapshots ポリシー:

cluster_dst::> snapmirror create -source-path svm1:volA -destination
-path svm_backup:volA_dst
-type XDP -schedule my_daily -policy MirrorAllSnapshots

9. ソースボリュームとデスティネーションボリュームを再同期します。

snapmirror resync -source-path <SVM:volume> -destination-path
<SVM:volume>

再同期時間を短縮するには、を使用します -quick-resync オプションですが、Storage Efficiencyによ る削減効果は失われる可能性がある点に注意してください。コマンド構文全体については、マニュアルペ ージを参照してください。 "snapmirror resyncコマンドの実行"。



このコマンドはデスティネーション SVM またはデスティネーションクラスタから実行する 必要があります。再同期の際にベースライン転送は不要ですが、再同期には時間がかかる 場合があります。再同期はオフピークの時間帯に実行することを推奨します。

次の例は、ソースボリューム間の関係を再同期します vola オン svm1 デスティネーションボリュームを 指定します vola_dst オン svm_backup:

cluster_dst::> snapmirror resync -source-path svm1:volA -destination
-path svm backup:volA dst

10. Snapshotコピーの自動削除を無効にした場合は、再度有効にします。

volume snapshot autodelete modify -vserver <SVM> -volume <volume>
-enabled true

完了後

- 1. を使用します snapmirror show コマンドを実行して、SnapMirror関係が作成されたことを確認します。
- SnapMirror XDPデスティネーションボリュームがSnapMirrorポリシーの定義に従ってSnapshotコピーの 更新を開始したら、の出力を使用します。 snapmirror list-destinations ソースクラスタからコマ ンドを実行し、新しいSnapMirror XDP関係を表示します。

SnapMirror 関係のタイプを変換します

ONTAP 9 .5以降では、SnapMirror同期がサポートされています。SnapMirror非同期関係からSnapMirror同期関係への変換(またはその逆)は、ベースライン転送を実行せずに 実行できます。

このタスクについて

SnapMirrorポリシーを変更してSnapMirror非同期関係とSnapMirror同期関係をまたはその逆に変換することはできません。

手順

・* SnapMirror非同期関係からSnapMirror同期関係への変換*

a. デスティネーションクラスタから、SnapMirror非同期関係を削除します。

snapmirror delete -destination-path <SVM:volume>

cluster2::>snapmirror delete -destination-path vs1 dr:vol1

b. ソースクラスタから、共通の Snapshot コピーは削除せずに SnapMirror 関係を解放します。

```
snapmirror release -relationship-info-only true -destination-path
<destination SVM>:<destination volume>
```

cluster1::>snapmirror release -relationship-info-only true
-destination-path vs1 dr:vol1

c. デスティネーションクラスタから、SnapMirror同期関係を作成します。

snapmirror create -source-path src_SVM:src_volume -destination-path
<destination_SVM>:<destination_volume> -policy sync-mirror

cluster2::>snapmirror create -source-path vs1:vol1 -destination-path
vs1 dr:vol1 -policy sync

d. SnapMirror同期関係を再同期します。

snapmirror resync -destination-path <destination SVM:destination volume>

cluster2::>snapmirror resync -destination-path vs1_dr:vol1

- ・* SnapMirror同期関係からSnapMirror非同期関係への変換*
 - a. デスティネーションクラスタから、既存のSnapMirror同期関係を休止します。

snapmirror quiesce -destination-path <destination_SVM>:<destination_volume>

cluster2::> snapmirror quiesce -destination-path vs1_dr:vol1

b. デスティネーションクラスタから、SnapMirror非同期関係を削除します。

snapmirror delete -destination-path <SVM:volume>

cluster2::>snapmirror delete -destination-path vs1 dr:vol1

c. ソースクラスタから、共通の Snapshot コピーは削除せずに SnapMirror 関係を解放します。

snapmirror release -relationship-info-only true -destination-path
<destination SVM:destination volume>

cluster1::>snapmirror release -relationship-info-only true
-destination-path vs1 dr:vol1

d. デスティネーションクラスタから、SnapMirror非同期関係を作成します。

snapmirror create -source-path src_SVM:src_volume -destination-path
<destination SVM:destination volume> -policy MirrorAllSnapshots

cluster2::>snapmirror create -source-path vs1:vol1 -destination-path
vs1 dr:vol1 -policy sync

e. SnapMirror同期関係を再同期します。

snapmirror resync -destination-path <destination_SVM:destination_volume>

cluster2::>snapmirror resync -destination-path vs1 dr:vol1

SnapMirror同期関係のモードの変換

ONTAP 9.5以降では、SnapMirror同期関係がサポートされます。SnapMirror同期関係の モードはStrictSyncからSyncに(またはその逆)変換できます。

このタスクについて

SnapMirror同期関係のポリシーを変更してモードを変換することはできません。

手順

1. デスティネーションクラスタから、既存のSnapMirror同期関係を休止します。

snapmirror quiesce -destination-path <destination SVM>:<destination volume>

cluster2::> snapmirror quiesce -destination-path vs1_dr:vol1

2. デスティネーションクラスタから、既存のSnapMirror同期関係を削除します。

snapmirror delete -destination-path <destination_SVM>:<destination_volume>

cluster2::> snapmirror delete -destination-path vs1 dr:vol1

3. ソースクラスタから、共通の Snapshot コピーは削除せずに SnapMirror 関係を解放します。

snapmirror release -relationship-info-only true -destination-path
<destination SVM>:<destination volume>

cluster1::> snapmirror release -relationship-info-only true -destination
-path vs1 dr:vol1

デスティネーションクラスタから、SnapMirror同期関係の変換先のモードを指定して、SnapMirror同期関係を作成します。

snapmirror create -source-path vs1:vol1 -destination-path
<destination_SVM>:<destination_volume> -policy Sync|StrictSync

cluster2::> snapmirror create -source-path vs1:vol1 -destination-path
vs1 dr:vol1 -policy Sync

5. デスティネーションクラスタから、 SnapMirror 関係を再同期します。

snapmirror resync -destination-path <destination SVM>:<destination volume>

cluster2::> snapmirror resync -destination-path vs1 dr:vol1

SnapMirrorフェイルオーバーテストボリュームの作成と削除

ONTAP 9.14.1以降では、System Managerを使用してボリュームクローンを作成し、ア クティブなSnapMirror関係を中断することなく、SnapMirrorフェイルオーバーとディザ スタリカバリをテストできます。テストが完了したら、関連するデータをクリーンアッ プしてテストボリュームを削除できます。

SnapMirrorフェイルオーバーテストボリュームを作成します。

このタスクについて

- 同期およびSnapMirror非同期関係に対してフェイルオーバーテストを実行できます。
- ディザスタリカバリテストを実行するためにボリュームクローンを作成します。
- ・クローンボリュームは、SnapMirrorデスティネーションと同じStorage VMに作成されます。
- FlexVol関係とFlexGroup SnapMirror関係を使用できます。
- ・選択した関係にテスト用のクローンがすでに存在する場合、その関係に別のクローンを作成することはできません。

• SnapLockバックアップ関係はサポートされません。

作業を開始する前に

- ・クラスタ管理者である必要があります。
- ソースクラスタとデスティネーションクラスタにSnapMirrorライセンスがインストールされている必要が あります。

手順

- 1. デスティネーションクラスタで、*[保護]>[関係]*を選択します。
- 2. 関係ソースの横にあるを選択 し、*[フェイルオーバーのテスト]*を選択します。
- 3. [フェイルオーバーのテスト]ウィンドウで、*[フェイルオーバーのテスト]*を選択します。
- 4. [ストレージ]>[ボリューム]*を選択し、テストフェイルオーバーボリュームが表示されることを確認します。
- 5. [ストレージ]>[共有]*を選択します。
- ^{6.} をクリックし + Add 、*[共有]*を選択します。
- 7. ウィンドウで、[共有名]*フィールドに共有の名前を入力します。
- 8. フィールドで[参照]を選択し、テストクローンボリュームを選択して[保存]*を選択します。
- 9. ウィンドウの下部で、[保存]*を選択します。

10. クライアントで共有を開き、テストボリュームに読み取りおよび書き込み機能があることを確認します。

フェイルオーバーデータをクリーンアップし、テストボリュームを削除する

フェイルオーバーテストが完了したら、テストボリュームに関連付けられているすべてのデータをクリーンア ップして削除できます。

手順

- 1. デスティネーションクラスタで、*[保護]>[関係]*を選択します。
- 2. 関係ソースの横にあるを選択 し、*[テストフェイルオーバーのクリーンアップ]*を選択します。
- 3. ウィンドウで、[クリーンアップ]*を選択します。
- 4. [ストレージ]>[ボリューム]*を選択し、テストボリュームが削除されたことを確認します。

SnapMirror DR デスティネーションボリュームからのデータの 提供

デスティネーションボリュームを書き込み可能にします

デスティネーションボリュームからクライアントにデータを提供するには、デスティネ ーションボリュームを書き込み可能にする必要があります。ソースを使用できなくなっ たときにミラーデスティネーションからデータを提供するには、デスティネーションへ のスケジュールされた転送を停止し、SnapMirror関係を解除してデスティネーションを 書き込み可能にします。 このタスクについて

この手順はデスティネーション SVM またはデスティネーションクラスタから実行する必要があります。

手順

デスティネーションボリュームを書き込み可能にするには、System ManagerまたはONTAP CLIを使用します。

System Manager の略

1. 保護関係を選択します。*[保護]>[関係]*をクリックし、目的のボリューム名をクリックします。

- 2. をクリックします
- 3. スケジュールされた転送を停止するには、 * Pause * をクリックします。
- 4. 宛先を書き込み可能にします。 * Break * をクリックします。

5. メインの*関係*ページに移動して、関係の状態が「切断」と表示されていることを確認します。

次のステップ

デスティネーションボリュームを書き込み可能にしたあとに実行する必要があり "レプリケーション関係 を逆再同期する" ます。

無効にしたソースボリュームが再び使用できるようになったら、関係をもう一度逆再同期して、現在の データを元のソースボリュームにコピーする必要があります。

CLI の使用

1. デスティネーションへのスケジュールされた転送を停止します。

snapmirror quiesce -source-path <SVM:volume|cluster://SVM/volume>
-destination-path <SVM:volume|cluster://SVM/volume>

コマンド構文全体については、マニュアルページを参照してください。

次の例は、ソースボリューム間のスケジュールされた転送を停止します vola オン svm1 デスティネ ーションボリュームを指定します vola_dst オン svm_backup:

cluster_dst::> snapmirror quiesce -source-path svm1:volA
-destination-path svm backup:volA dst

2. デスティネーションへの実行中の転送を停止します。

snapmirror abort -source-path <SVM:volume|cluster://SVM/volume>
-destination-path <SVM:volume|cluster://SVM/volume>

コマンド構文全体については、マニュアルページを参照してください。



この手順は、SnapMirror同期関係(ONTAP 9 5以降でサポート)では必要ありません。

次の例は、ソースボリューム間の実行中の転送を停止します volA オン svm1 デスティネーションボ リュームを指定します volA dst オン svm backup: cluster_dst::> snapmirror abort -source-path svm1:volA -destination
-path svm backup:volA dst

3. SnapMirror DR 関係を解除します。

snapmirror break -source-path <SVM:volume|cluster://SVM/volume>
-destination-path <SVM:volume|cluster://SVM/volume>

コマンド構文全体については、マニュアルページを参照してください。

次の例は、ソースボリューム間の関係を解除します vola オン svm1 デスティネーションボリューム を指定します vola_dst オン svm_backup:

cluster_dst::> snapmirror break -source-path svm1:volA -destination
-path svm backup:volA dst

次のステップ

デスティネーションボリュームを書き込み可能にしたあとに実行する必要があり "レプリケーション関係 を再同期する" ます。

ONTAP でこれを行うその他の方法

実行するタスク	参照するコンテンツ
System Manager Classic (ONTAP 9.7 以前で使用可 能)	"ボリュームディザスタリカバリの概要"

データアクセス用のデスティネーションボリュームを設定

デスティネーションボリュームを書き込み可能にしたあとで、データにアクセスできる ようにそのボリュームを設定する必要があります。NAS クライアント、 NVMe サブシ ステム、および SAN ホストは、ソースボリュームが再アクティブ化されるまでの間、デ スティネーションボリュームのデータにアクセスできます。

NAS 環境:

- ソースボリュームがソース SVM でマウントされていたのと同じジャンクションパスを使用して、 NAS ボ リュームをネームスペースにマウントします。
- 2. デスティネーションボリュームのSMB共有に適切なACLを適用します。
- 3. デスティネーションボリュームに NFS エクスポートポリシーを割り当てます。
- 4. デスティネーションボリュームにクォータルールを適用します。
- 5. デスティネーションボリュームにクライアントをリダイレクトします。

6. NFS共有とSMB共有をクライアントに再マウントします。

SAN 環境の場合:

- 1. ボリューム内の LUN を適切なイニシエータグループにマッピングします。
- 2. iSCSI の場合、 SAN ホストイニシエータから SAN LIF への iSCSI セッションを作成します。
- 3. SAN クライアントで、ストレージの再スキャンを実行して接続された LUN を検出します。

NVMe 環境については、を参照してください "SAN 管理"。

元のソースボリュームを再有効化

デスティネーションからデータを提供する必要がなくなった場合は、ソースボリューム とデスティネーションボリュームの間で元のデータ保護関係を再確立できます。

このタスクについて

- ・以下の手順は、元のソースボリュームにあるベースラインが損なわれていないことを前提としています。
 ベースラインが損なわれている場合は、手順を実行する前に、データの提供元のボリュームと元のソースボリュームの間の関係を作成して初期化する必要があります。
- XDP SnapMirror 関係のバックグラウンド準備とデータウェアハウジングフェーズには時間がかかること があります。長時間にわたってステータスが「 preparing 」と報告されている SnapMirror 関係が表示され ることは珍しくありません。

手順

1. 元のデータ保護関係を反転します。

snapmirror resync -source-path SVM:volume -destination-path SVM:volume

コマンド構文全体については、マニュアルページを参照してください。

(

このコマンドは元のソースSVMまたは元のソースクラスタから実行する必要があります。 再同期の際にベースライン転送は不要ですが、再同期には時間がかかる場合があります。 再同期はオフピークの時間帯に実行することを推奨します。ソースとデスティネーション に共通の Snapshot コピーが存在しない場合、このコマンドは失敗します。使用 snapmirror initialize 関係を再初期化してください。

次の例は、元のソースボリューム間の関係を反転します。 vola オン svm1、およびデータの提供元のボ リューム、 vola dst オン svm backup:

cluster_src::> snapmirror resync -source-path svm_backup:volA_dst
-destination-path svm1:volA

元のソースへのデータアクセスを再確立する準備ができたら、元のデスティネーションボリュームへのアクセスを停止します。そのためには、元のデスティネーションSVMを停止します。

vserver stop -vserver SVM

コマンド構文全体については、マニュアルページを参照してください。

i

このコマンドは元のデスティネーションSVMまたは元のデスティネーションクラスタから 実行する必要があります。このコマンドは、元のデスティネーションSVM全体へのユーザ アクセスを停止します。必要に応じて、元のデスティネーションボリュームへのアクセス を停止できます。

次の例は、元のデスティネーションSVMを停止します。

cluster_dst::> vserver stop svm_backup

3. 反転した関係を更新します。

snapmirror update -source-path SVM:volume -destination-path SVM:volume

コマンド構文全体については、マニュアルページを参照してください。



このコマンドは元のソースSVMまたは元のソースクラスタから実行する必要があります。

次の例は、データの提供元のボリューム間の関係を更新します。 volA_dst オン svm_backup`および元 のソースボリューム `volA オン svm1:

cluster_src::> snapmirror update -source-path svm_backup:volA_dst
-destination-path svm1:volA

4. 元のソースSVMまたは元のソースクラスタから、反転した関係のスケジュールされた転送を停止します。

snapmirror quiesce -source-path SVM:volume -destination-path SVM:volume

コマンド構文全体については、マニュアルページを参照してください。

(;)

このコマンドは元のソースSVMまたは元のソースクラスタから実行する必要があります。

次の例は、元のデスティネーションボリューム間のスケジュールされた転送を停止します。 volA_dst オン svm_backup `および元のソースボリューム `volA オン svm1:

cluster_src::> snapmirror quiesce -source-path svm_backup:volA_dst -destination-path svm1:volA

5. 最後の更新が完了し、関係のステータスが「Quiesced」と表示されたら、元のソースSVMまたは元のソ ースクラスタから次のコマンドを実行して、反転した関係を解除します。

snapmirror break -source-path SVM:volume -destination-path SVM:volume

コマンド構文全体については、マニュアルページを参照してください。



このコマンドは元のソースSVMまたはソースクラスタから実行する必要があります。

次の例は、元のデスティネーションボリューム間の関係を解除します。 volA_dst オン svm_backup`お よび元のソースボリューム `volA オン svm1:

cluster_scr::> snapmirror break -source-path svm_backup:volA_dst -destination-path svm1:volA

6. 元のソースSVMまたは元のソースクラスタから、反転したデータ保護関係を削除します。

snapmirror delete -source-path SVM:volume -destination-path SVM:volume

コマンド構文全体については、マニュアルページを参照してください。

) このコマンドは元のソースSVMまたは元のソースクラスタから実行する必要があります。

次の例は、元のソースボリューム間の反転した関係を削除します。 volA オン svm1、およびデータの提 供元のボリューム、 volA dst オン svm backup:

cluster_src::> snapmirror delete -source-path svm_backup:volA_dst -destination-path svm1:volA

7. 元のデスティネーションSVMまたは元のデスティネーションクラスタから反転した関係を解放します。

snapmirror release -source-path SVM:volume -destination-path SVM:volume



このコマンドは元のデスティネーションSVMまたは元のデスティネーションクラスタから 実行する必要があります。

次の例は、元のデスティネーションボリューム間の反転した関係を解放します。 volA_dst オン svm backup`および元のソースボリューム `volA オン svm1:

cluster_dst::> snapmirror release -source-path svm_backup:volA_dst -destination-path svm1:volA

8. 元のデスティネーションから元のデータ保護関係を再確立します。

snapmirror resync -source-path SVM:volume -destination-path SVM:volume

コマンド構文全体については、マニュアルページを参照してください。

次の例は、元のソースボリューム間の関係を再確立します。 volA オン svm1、および元のデスティネー ションボリューム volA_dst オン svm_backup: cluster_dst::> snapmirror resync -source-path svm1:volA -destination
-path svm backup:volA dst

9. 必要に応じて、元のデスティネーションSVMを起動します。

vserver start -vserver SVM

コマンド構文全体については、マニュアルページを参照してください。

次の例は、元のデスティネーションSVMを起動します。

cluster dst::> vserver start svm backup

完了後

を使用します snapmirror show コマンドを実行して、SnapMirror関係が作成されたことを確認します。コ マンド構文全体については、マニュアルページを参照してください。

SnapMirror デスティネーションボリュームからファイルをリス トアします

単一ファイル、 LUN 、または NVMe のネームスペースを SnapMirror デスティネーションからリストアします

単一ファイル、LUN、一連のファイルまたはLUNをSnapshotコピーからリストアした り、NVMeネームスペースをSnapMirrorデスティネーションボリュームからリストアし たりできます。NVMe.7以降では、SnapMirror同期デスティネーションからONTAP 9ネ ームスペースをリストアすることもできます。ファイルは元のソースボリュームにリス トアすることも、別のボリュームにリストアすることもできます。

必要なもの

SnapMirror同期デスティネーション(ONTAP 9 .5以降でサポート)からファイルまたはLUNをリストアする には、まず関係を削除して解放する必要があります。

このタスクについて

ファイルまたは LUN のリストア先のボリューム(デスティネーションボリューム)は読み書き可能なボリュ ームである必要があります。

- ソースボリュームとデスティネーションボリュームに共通の Snapshot コピーがある場合(通常、リスト ア先が元のソースボリュームである場合と同様)、 SnapMirror は _incremental restore_x を実行します。
- それ以外の場合、 SnapMirror は _ ベースラインリストアを実行します。これにより、指定された Snapshot コピーおよびコピーが参照するすべてのデータブロックがデスティネーションボリュームに転 送されます。

手順

1. デスティネーションボリューム内の Snapshot コピーの一覧を表示します。

volume snapshot show -vserver <SVM> -volume volume

コマンド構文全体については、マニュアルページを参照してください。

次の例は、上のSnapshotコピーを示しています vserverB:secondary1 目的地:

cluster_dst	:::> volume s	napshot show -vserver vs	erverB	-volume	secondary1
Vserver Used%	Volume	Snapshot	State	Size	Total%
vserverB 0%	secondaryl	hourly.2013-01-25_0005	valid	224KB	0%
0.8		daily.2013-01-25_0010	valid	92KB	08
0 %		hourly.2013-01-25_0105	valid	228KB	0%
0 %		hourly.2013-01-25_0205	valid	236KB	0%
0.6		hourly.2013-01-25_0305	valid	244KB	0%
0%		hourly.2013-01-25_0405	valid	244KB	0%
0%		hourly.2013-01-25_0505	valid	244KB	0%
0%					
7 entries w	vere displaye	d.			

2. 単一ファイルまたは LUN 、あるいは一連のファイルまたは LUN を、 SnapMirror デスティネーションボ リューム内の Snapshot コピーからリストアします。

snapmirror restore -source-path <SVM:volume>|<cluster://SVM/volume>, ...
-destination-path <SVM:volume>|<cluster://SVM/volume>, ... -source-snapshot
snapshot -file-list <source file path,@destination file path>

コマンド構文全体については、マニュアルページを参照してください。



このコマンドはデスティネーション SVM またはデスティネーションクラスタから実行する 必要があります。

ファイルをリストアするコマンドの例を次に示します file1 および file2 Snapshotコピーから削除しま す daily.2013-01-25_0010 (元のデスティネーションボリューム内) secondary1 を元のソースボ リュームのアクティブファイルシステム内の同じ場所に移動します `primary1: cluster_dst::> snapmirror restore -source-path vserverB:secondary1
-destination-path vserverA:primary1 -source-snapshot daily.2013-0125 0010 -file-list /dir1/file1,/dir2/file2

[Job 3479] Job is queued: snapmirror restore for the relationship with destination vserverA:primary1

ファイルをリストアするコマンドの例を次に示します file1 および file2 Snapshotコピーから削除しま す daily.2013-01-25_0010 (元のデスティネーションボリューム内) secondary1 `を元のソースボ リュームのアクティブファイルシステム内の別の場所に移動します `primary1。

@ マークに続くパスがデスティネーションファイルのパスで、元のソースボリュームのルートからのパスを指定しています。この例では、 file1 がにリストアされます /dir1/file1.new file2はにリストアされます /dir2.new/file2 オン primary1:

cluster_dst::> snapmirror restore -source-path vserverB:secondary1 -destination-path vserverA:primary1 -source-snapshot daily.2013-01-25_0010 -file-list /dir/file1,@/dir1/file1.new,/dir2/file2,@/dir2.new/file2

[Job 3479] Job is queued: snapmirror restore for the relationship with destination vserverA:primary1

ファイルをリストアするコマンドの例を次に示します file1 および file3 Snapshotコピーから削除しま す daily.2013-01-25_0010 (元のデスティネーションボリューム内) secondary1`を元のソースボ リュームのアクティブファイルシステム内の別の場所に移動します `primary1、およびリストアを実行 します file2 移動元 snap1 をアクティブファイルシステム内の同じ場所に移動します primary1。

この例では、ファイルです file1 がにリストアされます /dir1/file1.new および file3 がにリスト アされます /dir3.new/file3:

cluster_dst::> snapmirror restore -source-path vserverB:secondary1 -destination-path vserverA:primary1 -source-snapshot daily.2013-01-25_0010 -file-list /dir/file1,@/dir1/file1.new,/dir2/file2,/dir3/file3,@/dir3.new/file3

[Job 3479] Job is queued: snapmirror restore for the relationship with destination vserverA:primary1

SnapMirror デスティネーションからボリュームの内容をリストアします

SnapMirror デスティネーションボリューム内の Snapshot コピーからボリューム全体の 内容をリストアできます。ボリュームの内容は元のソースボリュームにリストアする か、別のボリュームにリストアできます。

このタスクについて

リストア処理のデスティネーションボリュームは次のいずれかにする必要があります。

読み書き可能なボリューム。このケースでは、ソースボリュームとデスティネーションボリュームに共通の Snapshot コピーがある(通常、リストア先が元のソースボリュームである)場合、 SnapMirror は incremental restore x を実行します。



共通の Snapshot コピーがない場合、コマンドは失敗します。空の読み書き可能なボリュー ムにボリュームの内容をリストアすることはできません。

 空のデータ保護ボリューム。このケースでは、SnapMirrorは _ ベースラインリストア _ を実行します。 これにより、指定された Snapshot コピーおよびコピーが参照するすべてのデータブロックがソースボリ ュームに転送されます。

ボリュームの内容のリストアはシステム停止を伴う処理です。リストア処理の実行中は、SnapVaultプライマ リボリュームでSMBトラフィックが実行されていない必要があります。

リストア処理のデスティネーションボリュームで圧縮が有効になっていて、ソースボリュームで圧縮が有効に なっていない場合は、デスティネーションボリュームで圧縮を無効にします。リストア処理の完了後に、圧縮 を再度有効にする必要があります。

デスティネーションボリュームに対して定義されたクォータルールは、リストアの実行前に非アクティブ化さ れます。を使用できます volume quota modify リストア処理の完了後にクォータルールを再アクティブ化 するコマンド。

ボリューム内のデータが失われた場合や破損した場合、以前の Snapshot コピーからリストアすることでデー タをロールバックできます。

この手順は、ソースボリューム上の現在のデータを、以前のバージョンの Snapshot コピーのデータで置き換 えます。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

ボリュームの内容は、System ManagerまたはONTAP CLIを使用してリストアできます。

System Manager の略

- 1. [保護]、[関係]の順にクリックし、ソースボリューム名をクリックします。
- 2. をクリックし: 、*[リストア]*を選択します。
- ソースボリュームは、*Source*でデフォルトで選択されます。ソース以外のボリュームを選択する 場合は、「*その他のボリューム」をクリックします。
- 4. 「* Destination *」で、リストアする Snapshot コピーを選択します。
- 5. ソースとデスティネーションが異なるクラスタにある場合は、リモートクラスタで、* Protection > Relationships * をクリックしてリストアの進捗状況を監視します。

CLI の使用

1. デスティネーションボリューム内の Snapshot コピーの一覧を表示します。

volume snapshot show -vserver <SVM> -volume <volume>

コマンド構文全体については、マニュアルページを参照してください。

次の例は、上のSnapshotコピーを示しています vserverB:secondary1 目的地:

cluster_dst::> volume snapshot show -vserver vserverB -volume
secondary1

Vserver	Volume	Snapshot	State	Size	
Total% Used	00				
	-				
vserverB	secondaryl	hourly.2013-01-25_0005	valid	224KB	0%
0%					
		daily.2013-01-25_0010	valid	92KB	0%
08					
		hourly.2013-01-25_0105	valid	228KB	0%
0%				0.0.000	•
0.9		hourly.2013-01-25_0205	valid	236KB	0%
05		$h_{0,1}$	malid	24470	00
<u><u>0</u>2</u>		nourry.2013-01-25_0303	Vallu	244ND	05
0.0		bourly 2013-01-25 0405	valid	244KB	0%
0%			varra	2 1 11(2)	00
		hourly.2013-01-25 0505	valid	244KB	0%
0%					

7 entries were displayed.

2. SnapMirror デスティネーションボリューム内の Snapshot コピーからボリュームの内容をリストアします。

snapmirror restore -source-path <SVM:volume>|<cluster://SVM/volume> -destination-path <SVM:volume>|<cluster://SVM/volume> -source-snapshot <snapshot>

コマンド構文全体については、マニュアルページを参照してください。



このコマンドは元のソースSVMまたは元のソースクラスタから実行する必要がありま す。

次のコマンドは、元のソースボリュームの内容をリストアします primary1 Snapshotコピーから削除します daily.2013-01-25 0010 (元のデスティネーションボリューム内) secondary1:

cluster_src::> snapmirror restore -source-path vserverB:secondary1
-destination-path vserverA:primary1 -source-snapshot daily.2013-0125 0010

Warning: All data newer than Snapshot copy daily.2013-01-25_0010 on volume vserverA:primary1 will be deleted.

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

[Job 34] Job is queued: snapmirror restore from source vserverB:secondary1 for the snapshot daily.2013-01-25 0010.

リストアしたボリュームを再マウントし、ボリュームを使用するすべてのアプリケーションを再起動します。

ONTAP でこれを行うその他の方法

実行するタスク	参照するコンテンツ
System Manager Classic (ONTAP 9.7 以前で使用可 能)	"SnapVault によるボリュームリストアの概要"

レプリケーション関係を手動で更新

ソースボリュームが移動されたために更新が失敗した場合は、レプリケーション関係を 手動で更新しなければならないことがあります。

このタスクについて

レプリケーション関係を手動で更新するまで、 SnapMirror は移動されたソースボリュームからの転送をすべ て中止します。

ONTAP 9.5以降では、SnapMirror同期関係がサポートされます。これらの関係ではソースボリュームとデス

ティネーションボリュームは常に同期されていますが、セカンダリクラスタのビューは1時間ごとにのみプラ イマリと同期されます。デスティネーションのポイントインタイムデータを表示する場合は、 `snapmirror update`コマンドを実行して手動更新を実行する必要があります。

ステップ

1. レプリケーション関係を手動で更新します。

snapmirror update -source-path <SVM:volume>|<cluster://SVM/volume>, ...
-destination-path <SVM:volume>|<cluster://SVM/volume>, ...

コマンド構文全体については、マニュアルページを参照してください。



このコマンドはデスティネーション SVM またはデスティネーションクラスタから実行する 必要があります。ソースとデスティネーションに共通の Snapshot コピーが存在しない場 合、このコマンドは失敗します。使用 snapmirror initialize 関係を再初期化してく ださい。

次の例は、ソースボリューム間の関係を更新します vola オン svm1 デスティネーションボリュームを指定します vola dst オン svm backup:

cluster_src::> snapmirror update -source-path svm1:volA -destination
-path svm backup:volA_dst

レプリケーション関係を再同期

デスティネーションボリュームを書き込み可能にしたあと、ソースボリュームとデスティネーションボリュームに共通の Snapshot コピーが存在しないために更新が失敗した あと、または関係のレプリケーションポリシーを変更した場合には、レプリケーション 関係の再同期が必要です。

ONTAP 9.8 以降では、 System Manager を使用して逆再同期操作を実行し、既存の保護関係を削除して、ソ ースボリュームとデスティネーションボリュームの機能を切り替えることができます。次に、デスティネーシ ョンボリュームでデータを提供しながら、ソースを修理または交換し、ソースを更新して、システムの元の構 成を再確立します。

このタスクについて

- ・再同期の際にベースライン転送は不要ですが、再同期には時間がかかる場合があります。再同期はオフピ ークの時間帯に実行することを推奨します。
- ファンアウト構成またはカスケード構成の一部であるボリュームの再同期には時間がかかることがあります。長時間にわたってステータスが「 preparing 」と報告されている SnapMirror 関係が表示されることは珍しくありません。



System Managerでは、クラスタ内の関係との逆再同期はサポートされません。クラスタ内の関係に対する逆再同期処理は、ONTAP CLIを使用して実行できます。

手順

このタスクは、System ManagerまたはONTAP CLIを使用して実行できます。ONTAP CLIを使用する場合の 手順は、デスティネーションボリュームを書き込み可能にするか、レプリケーション関係を更新するかに関係 なく同じです。

System Managerの逆再同期

"関係を解除する"デスティネーションを書き込み可能にしたら、関係を逆再同期します。

- 1. デスティネーションクラスタで、* Protection > Relationships * をクリックします。
- 2. 逆にする解除した関係にカーソルを合わせ、をクリックしこで*[逆再同期]*を選択します。
- 3. ウィンドウで、[逆再同期]*をクリックします。
- 4. 「* Relationships * 」で、関係の「 * Transfer Status * 」を表示して、逆再同期の進捗を監視しま す。

次のステップ

元のソースが再び使用可能になったら、反転した関係を解除してもう一度逆再同期処理を実行すること で、元の関係を再確立できます。逆再同期プロセスでは、データを元のソースに提供しているサイトか らの変更がすべてコピーされ、元のソースが再び読み取り/書き込み可能になります。

System Managerの再同期

- 1. [*保護] > [関係*] の順にクリックします。
- 2. 再同期する関係にカーソルを合わせ、をクリックしこて*[解除]*を選択します。
- 3. 関係の状態が「切断」と表示されたら、をクリックし 🕻 、*[再同期]*を選択します。
- 4. 「 * Relationships 」で、再同期の進捗状況を監視します。再同期が完了すると、状態が「 Mirrored 」に変わります。

CLI の使用

1. ソースボリュームとデスティネーションボリュームを再同期します。

snapmirror resync -source-path <SVM:volume|cluster://SVM/volume>
-destination-path <SVM:volume|cluster://SVM/volume> -type DP|XDP
-policy <policy>

コマンド構文全体については、マニュアルページを参照してください。



このコマンドはデスティネーション SVM またはデスティネーションクラスタから実 行する必要があります。

次の例は、のソースボリュームとのデスティネーションボリュームの間の関係を再同期し volA svm1 volA_dst `svm_backup`ます。

cluster_dst::> snapmirror resync -source-path svm1:volA -destination
-path svm backup:volA dst

ボリュームレプリケーション関係を削除します

を使用できます snapmirror delete および snapmirror release ボリュームレプ リケーション関係を削除するコマンド。続いて、不要なデスティネーションボリューム を手動で削除できます。

このタスクについて

。 snapmirror release コマンドは、SnapMirrorで作成されたSnapshotコピーをソースから削除します。 を使用できます -relationship-info-only Snapshotコピーを保持するオプション。

手順

1. レプリケーション関係を休止します。

snapmirror quiesce -destination-path <SVM:volume>|<cluster://SVM/volume>

cluster dst::> snapmirror quiesce -destination-path svm backup:volA dst

 (オプション)デスティネーションボリュームを読み取り/書き込みボリュームにする必要がある場合は、 レプリケーション関係を解除します。デスティネーションボリュームを削除する場合やボリュームの読み 取り/書き込みが不要な場合は、この手順を省略できます。

snapmirror break -source-path <SVM:volume>|<cluster://SVM/volume>, ...
-destination-path <SVM:volume>|<cluster://SVM/volume>, ...

cluster_dst::> snapmirror break -source-path svm1:volA -destination-path
svm backup:volA dst

3. レプリケーション関係を削除します。

snapmirror delete -source-path <SVM:volume>|<cluster://SVM/volume>, ...
-destination-path <SVM:volume>|<cluster://SVM/volume>, ...

コマンド構文全体については、マニュアルページを参照してください。



このコマンドはデスティネーションクラスタまたはデスティネーション SVM から実行する 必要があります。

次の例は、ソースボリューム間の関係を削除します volA オン svm1 デスティネーションボリュームを指 定します volA_dst オン svm_backup:

cluster_dst::> snapmirror delete -source-path svm1:volA -destination
-path svm backup:volA dst

4. ソース SVM からレプリケーション関係情報をリリースします。

snapmirror release -source-path <SVM:volume>|<cluster://SVM/volume>, ...
-destination-path <SVM:volume>|<cluster://SVM/volume>, ...

コマンド構文全体については、マニュアルページを参照してください。

【 i 】 このコマンドはソースクラスタまたはソース SVM から実行する必要があります。

次の例は、指定したレプリケーション関係の情報をソースSVMからリリースします svm1:

cluster_src::> snapmirror release -source-path svm1:volA -destination
-path svm backup:volA dst

ストレージ効率の管理

SnapMirrorでは、ソースボリュームとデスティネーションボリュームでストレージ効率 が維持されます。ただし、デスティネーションボリュームでポストプロセスデータ圧縮 が有効になっている場合は除きます。この場合、デスティネーションボリュームではす べてのストレージ効率が失われます。この問題を解決するには、デスティネーションボ リュームでポストプロセス圧縮を無効にし、関係を手動で更新してから、Storage Efficiencyを再度有効にする必要があります。

このタスクについて

を使用できます volume efficiency show コマンドを使用して、ボリュームで効率化が有効になっている かどうかを確認します。詳細については、マニュアルページを参照してください。

SnapMirrorによってストレージ効率が維持されているかどうかを確認するには、SnapMirror監査ログを表示 し、転送の説明を確認します。転送の説明にと表示された場合は transfer_desc=Logical Transfer with Storage Efficiency、SnapMirrorでストレージ効率が維持されています。転送の説明にと表示され た場合は transfer_desc=Logical Transfer、SnapMirrorでストレージ効率が維持されていません。例

Fri May 22 02:13:02 CDT 2020 ScheduledUpdate[May 22 02:12:00]:cc0fbc29b665-11e5-a626-00a09860c273 Operation-Uuid=39fbcf48-550a-4282-a906df35632c73a1 Group=none Operation-Cookie=0 action=End source=<sourcepath> destination=<destpath> status=Success bytes_transferred=117080571 network_compression_ratio=1.0:1 transfer_desc=Logical Transfer - Optimized Directory Mode

作業を開始する前に

ソースクラスタとデスティネーションクラスタ、および SVM のピア関係が確立されている必要があります。

"クラスタと SVM のピアリング"

デスティネーションボリュームでポストプロセス圧縮を無効にする必要があります。

- ストレージを使用した論理転送:ONTAP 9.3以降では、Storage Efficiencyを再度有効にするための手動更 新が不要になりました。SnapMirrorは、ポストプロセス圧縮が無効になっていることを検出すると、スケ ジュールされた次回の更新時にStorage Efficiencyを自動的に再度有効にします。ソースとデスティネーシ ョンの両方でONTAP 9.3を実行している必要があります。
- ONTAP 9.3 以降では、デスティネーションボリュームが書き込み可能になったあとで、 AFF システムが Storage Efficiency の設定を FAS システムとは異なる方法で管理します。
 - [。]を使用してデスティネーションボリュームを書き込み可能にしたあと snapmirror break コマンド を実行した場合、ボリュームのキャッシングポリシーは自動的に「auto」(デフォルト)に設定され ます。



この動作は FlexVol ボリュームにのみ該当し、 FlexGroup ボリュームには適用されません。

 ・再同期時に、キャッシングポリシーは自動的に「none」に設定され、重複排除およびインライン圧 縮は、元の設定に関係なく自動的に無効になります。必要に応じて、設定を手動で変更する必要があ ります。



Storage Efficiency が有効な状態での手動更新には時間がかかる場合があります。この処理はオフピークの時間帯に実行することを推奨します。

手順

1. レプリケーション関係を更新して、 Storage Efficiency を再度有効にします。

snapmirror update -source-path <SVM:volume>|<cluster://SVM/volume>, ...
-destination-path <SVM:volume>|<cluster://SVM/volume>, ... -enable
-storage-efficiency true

コマンド構文全体については、マニュアルページを参照してください。

()

このコマンドはデスティネーションSVMまたはデスティネーションクラスタから実行する 必要があります。ソースとデスティネーションに共通のSnapshotコピーが存在しない場 合、コマンドは失敗します。を使用し snapmirror initialize て関係を再初期化しま す。

次の例は、ソースボリューム間の関係を更新します volA オン svm1 デスティネーションボリュームを指定します volA_dst オン `svm_backup`Storage Efficiencyを再度有効にします。

cluster_dst::> snapmirror update -source-path svm1:volA -destination
-path svm backup:volA dst -enable-storage-efficiency true

SnapMirror グローバルスロットルを使用します

グローバルネットワークスロットルは、ノード単位のすべての SnapMirror および SnapVault 転送で使用できます。

このタスクについて

SnapMirror グローバルスロットルは、送受信される SnapMirror 転送および SnapVault 転送で使用する帯域幅 を制限します。この制限は、クラスタ内のすべてのノードで適用されます。

たとえば、送信スロットルを100Mbpsに設定した場合は、クラスタ内の各ノードで送信帯域幅が100Mbpsに 設定されます。グローバルスロットルを無効にすると、すべてのノードで無効になります。

データ転送速度は多くの場合ビット / 秒(bps)で表されますが、スロットル値はキロバイト / 秒(KBps) で入力する必要があります。

()

ONTAP 9.9.1以前のリリースでは、スロットルはに影響しません volume move 転送または負荷共有ミラー転送。ONTAP 9.10.0以降では、ボリューム移動処理をスロットルするオプションを指定できます。詳細については、を参照してください "ONTAP 9.10以降でボリューム移動のスロットルを行う方法"

グローバルスロットルは、 SnapMirror 転送および SnapVault 転送の関係ごとのスロットル機能と連動しま す。関係ごとのスロットルは、関係ごとの転送の帯域幅の合計がグローバルスロットルの値を超えるまで有効 で、超えたあとはグローバルスロットルが有効になります。スロットル値 0 グローバルスロットルが無効に なっていることを示します。



SnapMirrorグローバルスロットルは、同期中のSnapMirror同期関係には影響しません。ただし、初期化処理などの非同期転送フェーズを実行する場合や非同期イベントの発生後にSnapMirror同期関係に影響します。そのため、SnapMirror同期関係でグローバルスロットルを有効にすることは推奨されません。

手順

1. グローバルスロットルを有効にします。

options -option-name replication.throttle.enable on | off

次の例は、でSnapMirrorグローバルスロットルを有効にする方法を示しています cluster dst:

cluster_dst::> options -option-name replication.throttle.enable on

2. デスティネーションクラスタで受信転送に使用される総帯域幅について最大値を指定します。

options -option-name replication.throttle.incoming.max_kbs KBps

推奨される最小スロットル帯域幅は 4KBps で、最大値は 2TBps です。このオプションのデフォルト値は です `unlimited`これは、使用される総帯域幅に制限がないことを意味します。

次の例は、受信転送で使用される総帯域幅について最大値を 100Mbps に設定する方法を示しています。

```
cluster_dst::> options -option-name
replication.throttle.incoming.max_kbs 12500
```

100 Mbps = 12500 kbps

÷.

3. ソースクラスタで送信転送に使用される総帯域幅について最大値を指定します。

options -option-name replication.throttle.outgoing.max kbs KBps

推奨される最小スロットル帯域幅は 4KBps で、最大値は 2TBps です。このオプションのデフォルト値は です `unlimited`これは、使用される総帯域幅に制限がないことを意味します。パラメータ値はkbps単位で す。

次の例は、送信転送で使用される総帯域幅について最大値を 100Mbps に設定する方法を示しています。

```
cluster_src::> options -option-name
replication.throttle.outgoing.max kbs 12500
```

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。