



NetApp Element ソフトウェアと ONTAP 間のレプリケーション ONTAP 9

NetApp
April 24, 2024

目次

NetApp Element ソフトウェアと ONTAP 間のレプリケーション	1
NetApp Element ソフトウェアと ONTAP 間のレプリケーションの概要	1
Element と ONTAP 間のレプリケーションのワークフロー	5
Element ソフトウェアで SnapMirror を有効化	6
レプリケーション関係を設定	8
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	16
レプリケーション関係を手動で更新	20
レプリケーション関係を再同期	21

NetApp Element ソフトウェアと ONTAP 間のレプリケーション

NetApp Element ソフトウェアと ONTAP 間のレプリケーションの概要

SnapMirror を使用して Element ボリュームの Snapshot コピーを ONTAP デスティネーションにレプリケートすることで、Element システムのビジネス継続性を確保できます。これにより、Element サイトで災害が発生した場合でも、ONTAP システムからクライアントに引き続きデータを提供し、サービスのリストア後に Element システムを再アクティブ化することができます。

ONTAP 9.4 以降では、ONTAP ノードで作成した LUN の Snapshot コピーを Element システムにレプリケートして戻すことができます。これは、Element サイトの停止中に LUN を作成した場合や、LUN を使用して ONTAP から Element ソフトウェアにデータを移行する場合に便利です。

以下の場合には、Element から ONTAP へのバックアップを使用する必要があります。

- すべての選択肢について検討するのではなく、ベストプラクティスに従う。
- System Manager や自動スクリプトツールではなく、ONTAP コマンドラインインターフェイス（CLI）を使用する必要がある。
- iSCSI を使用してクライアントにデータを提供している。

構成または概念の詳細な情報が必要な場合は、次のドキュメントを参照してください。

- Element の設定

["NetApp Element ソフトウェアのドキュメント"](#)

- SnapMirror の概念と設定

["データ保護の概要"](#)

Element と ONTAP 間のレプリケーションについて

ONTAP 9.3 以降では、SnapMirror を使用して Element ボリュームの Snapshot コピーを ONTAP デスティネーションにレプリケートできます。これにより、Element サイトで災害が発生した場合でも、ONTAP システムからクライアントに引き続きデータを提供し、サービスのリストア後に Element ソースボリュームを再アクティブ化することができます。

ONTAP 9.4 以降では、ONTAP ノードで作成した LUN の Snapshot コピーを Element システムにレプリケートして戻すことができます。これは、Element サイトの停止中に LUN を作成した場合や、LUN を使用して ONTAP から Element ソフトウェアにデータを移行する場合に便利です。

データ保護関係のタイプ

SnapMirror には 2 種類のデータ保護関係があります。どちらのタイプでも、SnapMirror は関係を初期化また

は更新する前に Element ソースボリュームの Snapshot コピーを作成します。

- a_disaster recovery (DR ;ディザスタリカバリ) _data 保護関係では、SnapMirror で作成された Snapshot コピーのみがデスティネーションボリュームに格納されます。この Snapshot コピーから、プライマリサイトで災害が発生した場合にデータの提供を継続できます。
- 長期保持のデータ保護関係では、Element ソフトウェアで作成されたポイントインタイムの Snapshot コピーと SnapMirror で作成された Snapshot コピーがデスティネーションボリュームに格納されます。たとえば、20 年にわたって毎月の Snapshot コピーを保持することができます。

デフォルトポリシー

SnapMirror を初めて起動すると、ソース・ボリュームからデスティネーション・ボリュームへの _ ベースライン転送 _ が実行されます。SnapMirror ポリシー _ は、ベースラインおよび更新の内容を定義します。

データ保護関係を作成するときに、デフォルトまたはカスタムのポリシーを使用できます。ポリシータイプは、対象となる Snapshot コピーおよび保持するコピー数を決定します。

次の表は、デフォルトのポリシーを示しています。を使用します MirrorLatest 従来のDR関係を作成するポリシー。を使用します MirrorAndVault または Unified7year ユニファイドレプリケーション関係を作成するためのポリシー。同じデスティネーションボリュームにDRと長期保持を設定します。

ポリシー	ポリシータイプ	動作を更新します
MirrorLatest	非同期ミラー	SnapMirror で作成された Snapshot コピーが転送されます。
MirrorAndVault の場合	ミラー - バックアップ	SnapMirror で作成された Snapshot コピーと、前回の更新後に作成された Snapshot コピーの SnapMirror ラベルが「毎日」または「毎週」の場合はそれよりも古い Snapshot コピーが転送されます。
ユニファイド7年	ミラー - バックアップ	SnapMirror で作成された Snapshot コピーと、前回の更新後に作成された Snapshot コピーのうち SnapMirror ラベルが「毎日」、「毎週」、または「毎月」の Snapshot コピーが転送されます。



SnapMirror ポリシーの詳細な背景情報と使用するポリシーのガイダンスについては、を参照してください "[データ保護](#)"。

SnapMirror ラベルの概要

ポリシータイプが「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、「毎日」というルールは、「毎日」という SnapMirror ラベルが割り当てられた Snapshot コピーだけを複製する必要があることを示します。SnapMirror ラベルは、Element Snapshot コピーの設定時に割り当てます。

Element ソースクラスタから ONTAP デスティネーションクラスタへのレプリケーション

SnapMirror を使用して、Element ボリュームの Snapshot コピーを ONTAP デスティネーションシステムにレプリケートできます。これにより、Element サイトで災害が発生した場合でも、ONTAP システムからク

ライアントに引き続きデータを提供し、サービスのリストア後に Element ソースボリュームを再アクティブ化することができます。

Element ボリュームは ONTAP LUN とほぼ同じです。SnapMirror は、Element ソフトウェアと ONTAP の間のデータ保護関係の初期化時に、Element ボリュームの名前を使用して LUN を作成します。Element から ONTAP へのレプリケーションの要件を満たす既存の LUN がある場合は、その LUN にデータがレプリケートされます。

レプリケーションルールは次のとおりです。

- ONTAP ボリュームに格納できるのは、1 つの Element ボリュームのデータのみです。
- 1 つの ONTAP から複数の Element ボリュームにデータをレプリケートすることはできません。

ONTAP ソースクラスタから Element デスティネーションクラスタへのレプリケーション

ONTAP 9.4 以降では、ONTAP システムで作成した LUN の Snapshot コピーを Element ボリュームにレプリケートして戻すことができます。

- Element ソースと ONTAP デスティネーションの間にすでに SnapMirror 関係がある場合は、デスティネーションからデータを提供している間に作成された LUN はソースが再アクティブ化されたときに自動的にレプリケートされます。
- SnapMirror 関係がない場合は、ONTAP ソースクラスタと Element デスティネーションクラスタの間に SnapMirror 関係を作成して初期化する必要があります。

レプリケーションルールは次のとおりです。

- レプリケーション関係には「async」タイプのポリシーが必要です。
「ミラー - ヴォールト」タイプのポリシーはサポートされていません。
- iSCSI LUN のみがサポートされます。
- ONTAP ボリュームから Element ボリュームに複数の LUN をレプリケートすることはできません。
- ONTAP ボリュームから複数の Element ボリュームに LUN をレプリケートすることはできません。

前提条件

Element と ONTAP の間にデータ保護関係を設定するには、次の作業を完了しておく必要があります。

- Element クラスタで NetApp Element ソフトウェアバージョン 10.1 以降が実行されている必要があります。
- ONTAP クラスタで ONTAP 9.3 以降が実行されている必要があります。
- ONTAP クラスタで SnapMirror のライセンスが有効になっている必要があります。
- Element クラスタと ONTAP クラスタに、予想されるデータ転送を処理できる十分な容量のボリュームを設定しておく必要があります。
- 「me-vault」ポリシータイプを使用している場合は、Element Snapshot コピーをレプリケートするように SnapMirror ラベルが設定されている必要があります。



このタスクは、Element ソフトウェアの Web UI でのみ実行できます。詳細については、[を参照してください "NetApp Element ソフトウェアのドキュメント"](#)

- ポート 5010 を使用できることを確認しておく必要があります。
- デスティネーションボリュームの移動が必要となることが予想される場合は、ソースとデスティネーションの間にフルメッシュ接続が確立されていることを確認しておく必要があります。Element ソースクラスタ上のすべてのノードが、ONTAP デスティネーションクラスタ上のすべてのノードと通信できる必要があります。

サポートの詳細

次の表に、Element から ONTAP へのバックアップのサポートの詳細を示します。

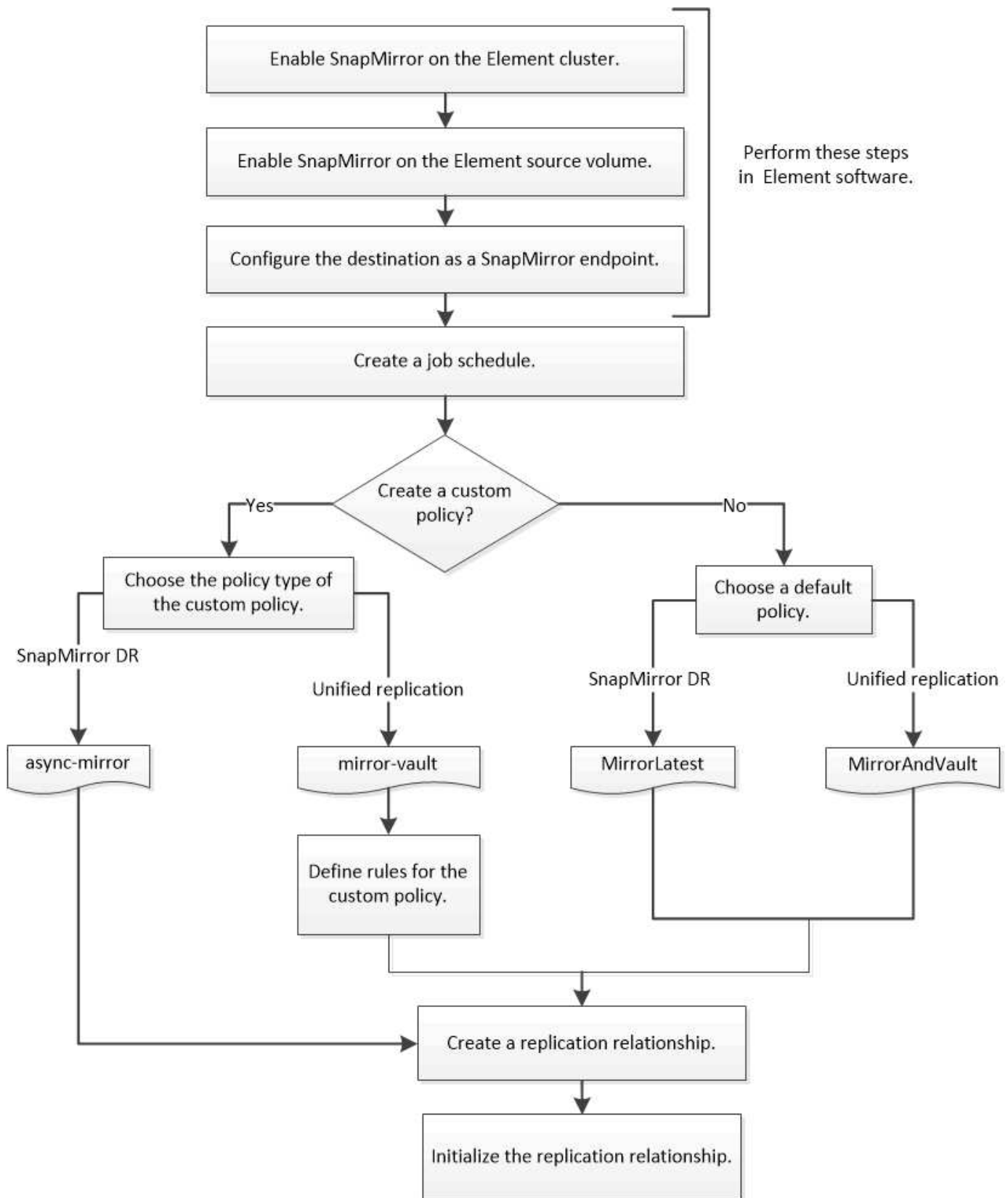
リソースまたは機能	サポートの詳細
SnapMirror	<ul style="list-style-type: none">• SnapMirror のリストア機能はサポートされません。• 。 MirrorAllSnapshots および XDPDefault ポリシーはサポートされません。• 「vault」ポリシータイプはサポートされていません。• システム定義のルール「all_source_snapshots」はサポートされていません。• 「mirror vault」ポリシータイプは、Element ソフトウェアから ONTAP へのレプリケーションでのみサポートされます。ONTAP から Element ソフトウェアへのレプリケーションには「async」を使用します。• 。 -schedule および -prefix のオプション snapmirror policy add-rule はサポートされていません。• 。 -preserve および -quick-resync のオプション snapmirror resync はサポートされていません。• ストレージ効率は維持されません。• ファンアウト構成およびカスケード構成のデータ保護はサポートされません。
ONTAP	<ul style="list-style-type: none">• ONTAP Select は、ONTAP 9.4 および Element 10.3 以降でサポートされます。• Cloud Volumes ONTAP は、ONTAP 9.5 および Element 11.0 以降でサポートされます。
要素（Element）	<ul style="list-style-type: none">• ボリュームサイズの上限は 8TiB です。• ボリュームのブロックサイズは 512 バイトにする必要があります。4K バイトのブロックサイズはサポートされません。• ボリュームサイズは 1MiB の倍数にする必要があります。• ボリューム属性は維持されません。• レプリケートされる Snapshot コピーの最大数は 30 です。

ネットワーク	<ul style="list-style-type: none"> • 転送ごとに 1 つの TCP 接続を使用できます。 • Element ノードは IP アドレスとして指定する必要があります。DNS ホスト名検索はサポートされません。 • IPspace はサポートされません。
SnapLock	SnapLock ボリュームはサポートされません。
FlexGroup	FlexGroup ボリュームはサポートされません。
SVM DR	SVM DR 構成の ONTAP はサポートされません。
MetroCluster	MetroCluster 構成の ONTAP はサポートされません。

Element と ONTAP 間のレプリケーションのワークフロー

データを Element から ONTAP にレプリケートするか ONTAP から Element にレプリケートするかに関係を設定し、ジョブスケジュールを設定してポリシーを指定し、関係を作成して初期化する必要があります。デフォルトまたはカスタムのポリシーを使用できます。

このワークフローは、に記載された前提条件のタスクを完了していることを前提としています [前提条件](#)。SnapMirror ポリシーの詳細な背景情報と使用するポリシーのガイダンスについては、を参照してください "[データ保護](#)"。



Element ソフトウェアで **SnapMirror** を有効化

Element クラスタで SnapMirror を有効化

レプリケーション関係を作成する前に、Element クラスタで SnapMirror を有効にする必要があります。このタスクは、Element ソフトウェアの Web UI でのみ実行できます。

作業を開始する前に

- Element クラスタで NetApp Element ソフトウェアバージョン 10.1 以降が実行されている必要があります。
- SnapMirror は、NetApp ONTAP ボリュームで使用される Element クラスタに対してのみ有効にすることができます。

このタスクについて

Element システムの SnapMirror はデフォルトでは無効になっています。SnapMirror は、新規インストール時やアップグレード時に自動的に有効になることはありません。



一度有効にした SnapMirror を無効にすることはできません。SnapMirror 機能を無効にしてデフォルト設定に戻すには、クラスタを工場出荷時のイメージに戻す必要があります。

手順

1. [* クラスタ *]、[* 設定 *] の順にクリックします。
2. クラスタ用の SnapMirror 設定を探します。
3. Enable SnapMirror * をクリックします。

Element ソースボリュームで SnapMirror を有効化

レプリケーション関係を作成する前に、Element ソースボリュームで SnapMirror を有効にする必要があります。このタスクは、Element ソフトウェアの Web UI でのみ実行できます。


作業を開始する前に

- Element クラスタで SnapMirror を有効にしておく必要があります。
- ボリュームのブロックサイズは 512 バイトにする必要があります。
- ボリュームが Element リモートレプリケーションに参加していない必要があります。
- ボリュームのアクセスタイプは「レプリケーションターゲット」にしないでください。

このタスクについて

以下の手順は、ボリュームがすでに存在することを前提としています。SnapMirror は、ボリュームを作成またはクローニングするときに有効にすることもできます。

手順

1. [* Management] > [* Volumes] を選択します。
2. を選択します  ボタンをクリックします。
3. ドロップダウンメニューで、* Edit * を選択します。

4. ボリュームの編集 * ダイアログで、 * SnapMirror を有効にする * を選択します。
5. 「変更を保存」を選択します。

SnapMirror エンドポイントを作成します

レプリケーション関係を作成する前に、 SnapMirror エンドポイントを作成する必要があります。このタスクは、 Element ソフトウェアの Web UI でのみ実行できます。

作業を開始する前に

Element クラスタで SnapMirror を有効にしておく必要があります。

手順

1. [* データ保護 * > * SnapMirror エンドポイント *] をクリックします。
2. [エンドポイントの作成 *] をクリックします。
3. Create a New Endpoint * ダイアログで、 ONTAP クラスタ管理 IP アドレスを入力します。
4. ONTAP クラスタ管理者のユーザ ID とパスワードを入力します。
5. [エンドポイントの作成 *] をクリックします。

レプリケーション関係を設定

レプリケーションジョブスケジュールを作成

データを Element から ONTAP にレプリケートするか ONTAP から Element にレプリケートするかに関係を設定し、ジョブスケジュールを設定してポリシーを指定し、関係を作成して初期化する必要があります。デフォルトまたはカスタムのポリシーを使用できます。

使用できます `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。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。

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。

ステップ

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
```

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

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。カスタムの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。

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。

このタスクについて

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
ミラー - バックアップ	ユニファイドレプリケーション

ステップ

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|mirror-vault -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、を使用して、SnapMirror Synchronous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 `-common-snapshot-schedule` パラメータデフォルトでは、SnapMirror Synchronous 関係の共通の Snapshot コピースケジュールは 1 時間です。SnapMirror Synchronous 関係の Snapshot コピースケジュールの値は、30 分から 2 時間までの範囲で指定できます。

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、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
```

完了後

「me-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「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「ミラー - ヴォールト」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「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、Element Snapshot コピーの設定時に割り当てます。

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 のいずれかです	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。
毎日	ミラー - バックアップ	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	ミラー - バックアップ	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。

デフォルトポリシーまたはカスタムポリシーに対して、必要に応じて追加のルールを指定できます。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
```

レプリケーション関係を作成

Element ソースから **ONTAP** デスティネーションへの関係を作成します

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、「a_data 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、ElementソースからONTAP デスティネーション、またはONTAP ソースからElementデスティネーションへのデータ保護関係を作成します。

SnapMirror を使用して、Element ボリュームの Snapshot コピーを ONTAP デスティネーションシステムにレプリケートできます。これにより、Element サイトで災害が発生した場合でも、ONTAP システムからクライアントに引き続きデータを提供し、サービスのリストア後に Element ソースボリュームを再アクティブ化することができます。

作業を開始する前に

- レプリケートするボリュームを含む Element ノードから ONTAP にアクセスできるようにしておく必要があります。
- Element ボリュームの SnapMirror レプリケーションを有効にしておく必要があります。
- 「me-vault」ポリシータイプを使用している場合は、Element Snapshot コピーをレプリケートするように SnapMirror ラベルが設定されている必要があります。



このタスクは、Element ソフトウェアの Web UI でのみ実行できます。詳細については、[を参照してください "Element のドキュメント"](#)。

このタスクについて

Elementソースパスはの形式で指定する必要があります `hostip:/lun/name`` ここで、「LUN」は実際の文字列「LUN」およびです `name` は、Elementボリュームの名前です。

Element ボリュームは ONTAP LUN とほぼ同じです。SnapMirror は、Element ソフトウェアと ONTAP の間のデータ保護関係の初期化時に、Element ボリュームの名前を使用して LUN を作成します。Element ソフトウェアから ONTAP へのレプリケーションの要件を満たす既存の LUN がある場合は、その LUN にデータがレプリケートされます。

レプリケーションルールは次のとおりです。

- ONTAP ボリュームに格納できるのは、1 つの Element ボリュームのデータのみです。
- 1 つの ONTAP から複数の Element ボリュームにデータをレプリケートすることはできません。

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。

ステップ

1. デスティネーションクラスタから、Element ソースから ONTAP デスティネーションへのレプリケーション関係を作成します。

```
snapmirror create -source-path hostip:/lun/name -destination-path SVM:volume  
|cluster://SVM/volume -type 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。

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 10.0.0.11:/lun/0005  
-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、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 10.0.0.11:/lun/0005  
-destination-path svm_backup:volA_dst -type XDP -schedule my_daily  
-policy MirrorAndVault
```

次の例は、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 Unified7year ポリシー：

```
cluster_dst:> snapmirror create -source-path 10.0.0.11:/lun/0005  
-destination-path svm_backup:volA_dst -type XDP -schedule my_daily  
-policy Unified7year
```

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 10.0.0.11:/lun/0005  
-destination-path svm_backup:volA_dst -type XDP -schedule my_daily  
-policy my_unified
```

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。

ONTAP ソースから Element デスティネーションへの関係を作成します

ONTAP 9.4 以降では、SnapMirror を使用して、ONTAP ソースで作成した LUN の Snapshot コピーを Element デスティネーションにレプリケートできます。LUN を使用

して ONTAP から Element ソフトウェアにデータを移行することができます。

作業を開始する前に

- Element デスティネーションノードから ONTAP にアクセスできるようにしておく必要があります。
- Element ボリュームの SnapMirror レプリケーションを有効にしておく必要があります。

このタスクについて

Elementのデスティネーションパスはの形式で指定する必要があります `hostip:/lun/name`` ここで、「LUN」は実際の文字列「LUN」およびです `name` は、Elementボリュームの名前です。

レプリケーションルールは次のとおりです。

- レプリケーション関係には「async」タイプのポリシーが必要です。

デフォルトまたはカスタムのポリシーを使用できます。

- iSCSI LUN のみがサポートされます。
- ONTAP ボリュームから Element ボリュームに複数の LUN をレプリケートすることはできません。
- ONTAP ボリュームから複数の Element ボリュームに LUN をレプリケートすることはできません。

ステップ

1. ONTAP ソースから Element デスティネーションへのレプリケーション関係を作成します。

```
snapmirror create -source-path SVM:volume|cluster://SVM/volume -destination-path hostip:/lun/name -type 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。

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 svm_1:volA_dst -destination-path 10.0.0.11:/lun/0005 -type XDP -schedule my_daily -policy MirrorLatest
```

次の例は、カスタムのを使用してSnapMirror DR関係を作成します my_mirror ポリシー：

```
cluster_dst:> snapmirror create -source-path svm_1:volA_dst -destination-path 10.0.0.11:/lun/0005 -type XDP -schedule my_daily -policy my_mirror
```

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。

作業を開始する前に

- レプリケートするボリュームを含む Element ノードから ONTAP にアクセスできるようにしておく必要があります。
- Element ボリュームの SnapMirror レプリケーションを有効にしておく必要があります。
- 「me-vault」ポリシータイプを使用している場合は、Element Snapshot コピーをレプリケートするように SnapMirror ラベルが設定されている必要があります。

このタスクについて

Elementソースパスはの形式で指定する必要があります *hostip:/lun/name*。ここで、「LUN」は実際の文字列「LUN」およびです。`name` は、Elementボリュームの名前です。

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 ソースから Element デスティネーションへの関係の初期化に何らかの理由で失敗した場合は、問題（無効な LUN 名など）を修正したあとも初期化が失敗します。回避策は次のとおりです。



1. 関係を削除します。
2. Element デスティネーションボリュームを削除します。
3. 新しい Element デスティネーションボリュームを作成
4. ONTAP ソースから Element デスティネーションボリュームへの新しい関係を作成して初期化します。

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 hostip:/lun/name -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初期化します 0005（IPアドレス10.0.0.11、デスティネーションボリューム volA_dst オン svm_backup）:

```
cluster_dst::> snapmirror initialize -source-path 10.0.0.11:/lun/0005  
-destination-path svm_backup:volA_dst
```

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

災害によって SnapMirror DR 関係のプライマリサイトが機能しなくなった場合は、システム停止を最小限に抑えてデスティネーションボリュームからデータを提供できます。プライマリサイトでサービスが復旧したら、ソースボリュームを再アクティブ化できます。

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前に、そのボリュームを書き込み可能にする必要があります。を使用できます `snapmirror quiesce` 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するコマンドを使用します `snapmirror abort` 実行中の転送を停止するコマンド、および `snapmirror break` デスティネーションを書き込み可能にするコマンド。

このタスクについて

Elementソースパスはの形式で指定する必要があります `hostip:/lun/name` ここで、「LUN」は実際の文字列「LUN」およびです `name` は、Elementボリュームの名前です。

手順

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 hostip:/lun/name -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 0005（IPアドレス10.0.0.11、デスティネーションボリューム `volA_dst` オン `svm_backup`）:

```
cluster_dst:> snapmirror quiesce -source-path 10.0.0.11:/lun/0005  
-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 hostip:/lun/name -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実行中の転送を停止します 0005（IPアドレス10.0.0.11、デスティネーションボリューム `volA_dst` オン `svm_backup`）:

```
cluster_dst:> snapmirror abort -source-path 10.0.0.11:/lun/0005  
-destination-path svm_backup:volA_dst
```

3. SnapMirror DR 関係を解除します。

```
snapmirror break -source-path hostip:/lun/name -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 0005（IPアドレス10.0.0.11、デスティネーションボリューム volA_dst オン svm_backup 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 10.0.0.11:/lun/0005  
-destination-path svm_backup:volA_dst
```

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。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。

1. Element 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. 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。

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。

Elementソースパスはの形式で指定する必要があります *hostip:/lun/name*。ここで、「LUN」は実際の文字列「LUN」およびです、*name* は、Elementボリュームの名前です。

ONTAP 9.4 以降では、ONTAP デスティネーションからデータを提供している間に作成された LUN の Snapshot コピーは Element ソースが再アクティブ化されたときに自動的にレプリケートされます。

レプリケーションルールは次のとおりです。

- iSCSI LUN のみがサポートされます。
- ONTAP ボリュームから Element ボリュームに複数の LUN をレプリケートすることはできません。
- ONTAP ボリュームから複数の Element ボリュームに LUN をレプリケートすることはできません。

手順

1. 元のデータ保護関係を削除します。

```
snapmirror delete -source-path SVM:volume|cluster://SVM/volume -destination  
-path hostip:/lun/name -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。

次の例は、元のソースボリューム間の関係を削除します。0005 IPアドレス10.0.0.11、およびデータの提供元のボリューム volA_dst オン svm_backup :

```
cluster_dst:> snapmirror delete -source-path 10.0.0.11:/lun/0005  
-policy MirrorLatest -destination-path svm_backup:volA_dst
```

2. 元のデータ保護関係を反転します。

```
snapmirror resync -source-path SVM:volume|cluster://SVM/volume -destination  
-path hostip:/lun/name -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。

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、元のソースボリューム間の関係を反転します。0005 IPアドレス10.0.0.11、およびデータの提供元のボリューム volA_dst オン svm_backup :

```
cluster_dst:> snapmirror resync -source-path svm_backup:volA_dst  
-destination-path 10.0.0.11:/lun/0005 -policy MirrorLatest
```

3. 反転した関係を更新します。

```
snapmirror update -source-path SVM:volume|cluster://SVM/volume -destination  
-path hostip:/lun/name
```

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。



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、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 `0005 IPアドレス10.0.0.11の場合：

```
cluster_dst:> snapmirror update -source-path svm_backup:volA_dst  
-destination-path 10.0.0.11:/lun/0005
```

4. 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|cluster://SVM/volume -destination  
-path hostip:/lun/name
```

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、データの提供元の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 `0005 IPアドレス10.0.0.11の場合：

```
cluster_dst:> snapmirror quiesce -source-path svm_backup:volA_dst  
-destination-path 10.0.0.11:/lun/0005
```

5. 反転した関係の実行中の転送を停止します。

```
snapmirror abort -source-path SVM:volume|cluster://SVM/volume -destination  
-path hostip:/lun/name
```

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、データの提供元のボリューム間の実行中の転送を停止します。volA_dst オン svm_backup`および元のソースボリューム `0005 IPアドレス10.0.0.11の場合：

```
cluster_dst:> snapmirror abort -source-path svm_backup:volA_dst  
-destination-path 10.0.0.11:/lun/0005
```

6. 反転した関係を解除します。

```
snapmirror break -source-path SVM:volume|cluster://SVM/volume -destination  
-path hostip:/lun/name
```

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、データの提供元の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 `0005 IPアドレス10.0.0.11の場合：

```
cluster_dst:> snapmirror break -source-path svm_backup:volA_dst  
-destination-path 10.0.0.11:/lun/0005
```

7. 反転したデータ保護関係を削除します。

```
snapmirror delete -source-path SVM:volume|cluster://SVM/volume -destination  
-path hostip:/lun/name -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。

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。0005 IPアドレス10.0.0.11、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 10.0.0.11:/lun/0005 -policy MirrorLatest
```

8. 元のデータ保護関係を再確立します。

```
snapmirror resync -source-path hostip:/lun/name -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、元のソースボリューム間の関係を再確立します。 0005 IPアドレス10.0.0.11、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 10.0.0.11:/lun/0005  
-destination-path svm_backup:volA_dst
```

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を手動で更新

ネットワークエラーによって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

Elementソースパスはの形式で指定する必要があります `hostip:/lun/name` ここで、「LUN」は実際の文字列「LUN」およびです `name` は、Elementボリュームの名前です。

手順

1. レプリケーション関係を手動で更新します。

```
snapmirror update -source-path hostip:/lun/name -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。



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 0005 (IPアドレス10.0.0.11、デスティネーションボリューム volA_dst オン svm_backup :

```
cluster_src::> snapmirror update -source-path 10.0.0.11:/lun/0005  
-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。

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。

Elementソースパスはの形式で指定する必要があります *hostip:/lun/name*。ここで、「LUN」は実際の文字列「LUN」およびです。`name` は、Elementボリュームの名前です。

ステップ

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 hostip:/lun/name -destination-path SVM:volume  
|cluster://SVM/volume -type 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。

次の例は、ソースボリューム間の関係を再同期します 0005（IPアドレス10.0.0.11、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 10.0.0.11:/lun/0005  
-policy MirrorLatest -destination-path svm_backup:volA_dst
```

著作権に関する情報

Copyright © 2024 NetApp, Inc. All Rights Reserved. Printed in the U.S. このドキュメントは著作権によって保護されています。著作権所有者の書面による事前承諾がある場合を除き、画像媒体、電子媒体、および写真複写、記録媒体、テープ媒体、電子検索システムへの組み込みを含む機械媒体など、いかなる形式および方法による複製も禁止します。

ネットアップの著作物から派生したソフトウェアは、次に示す使用許諾条項および免責条項の対象となります。

このソフトウェアは、ネットアップによって「現状のまま」提供されています。ネットアップは明示的な保証、または商品性および特定目的に対する適合性の暗示的保証を含み、かつこれに限定されないいかなる暗示的な保証も行いません。ネットアップは、代替品または代替サービスの調達、使用不能、データ損失、利益損失、業務中断を含み、かつこれに限定されない、このソフトウェアの使用により生じたすべての直接的損害、間接的損害、偶発的損害、特別損害、懲罰的損害、必然的損害の発生に対して、損失の発生の可能性が通知されていたとしても、その発生理由、根拠とする責任論、契約の有無、厳格責任、不法行為（過失またはそうでない場合を含む）にかかわらず、一切の責任を負いません。

ネットアップは、ここに記載されているすべての製品に対する変更を随時、予告なく行う権利を保有します。ネットアップによる明示的な書面による合意がある場合を除き、ここに記載されている製品の使用により生じる責任および義務に対して、ネットアップは責任を負いません。この製品の使用または購入は、ネットアップの特許権、商標権、または他の知的所有権に基づくライセンスの供与とはみなされません。

このマニュアルに記載されている製品は、1つ以上の米国特許、その他の国の特許、および出願中の特許によって保護されている場合があります。

権利の制限について：政府による使用、複製、開示は、DFARS 252.227-7013（2014年2月）およびFAR 5252.227-19（2007年12月）のRights in Technical Data -Noncommercial Items（技術データ - 非商用品目に関する諸権利）条項の(b)(3)項、に規定された制限が適用されます。

本書に含まれるデータは商用製品および / または商用サービス（FAR 2.101の定義に基づく）に関係し、データの所有権はNetApp, Inc.にあります。本契約に基づき提供されるすべてのネットアップの技術データおよびコンピュータ ソフトウェアは、商用目的であり、私費のみで開発されたものです。米国政府は本データに対し、非独占的かつ移転およびサブライセンス不可で、全世界を対象とする取り消し不能の制限付き使用权を有し、本データの提供の根拠となった米国政府契約に関連し、当該契約の裏付けとする場合にのみ本データを使用できます。前述の場合を除き、NetApp, Inc.の書面による許可を事前に得ることなく、本データを使用、開示、転載、改変するほか、上演または展示することはできません。国防総省にかかる米国政府のデータ使用权については、DFARS 252.227-7015(b)項（2014年2月）で定められた権利のみが認められます。

商標に関する情報

NetApp、NetAppのロゴ、<http://www.netapp.com/TM>に記載されているマークは、NetApp, Inc.の商標です。その他の会社名と製品名は、それを所有する各社の商標である場合があります。