



# NetApp Elementソフトウェアと ONTAP間のレプリケーション (ONTAP CLI) Element Software

NetApp  
November 12, 2025

# 目次

NetApp ElementソフトウェアとONTAP間のレプリケーション (ONTAP CLI) .....	1
NetApp ElementソフトウェアとONTAP間のレプリケーションの概要 (ONTAP CLI) .....	1
ElementとONTAP間のレプリケーションについて .....	1
ElementとONTAP間のレプリケーションのワークフロー .....	5
ElementソフトウェアでのSnapMirrorの有効化 .....	6
ElementクラスタでのSnapMirrorの有効化 .....	7
Elementソース ボリュームでのSnapMirrorの有効化 .....	7
SnapMirrorエンドポイントを作成する .....	8
レプリケーション関係の設定 .....	8
レプリケーションジョブスケジュールを作成する .....	8
レプリケーション ポリシーのカスタマイズ .....	9
レプリケーション関係の作成 .....	12
レプリケーション関係の初期化 .....	14
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 .....	15
デスティネーション ボリュームを書き込み可能にする .....	16
データ アクセスのためのデスティネーション ボリュームの設定 .....	17
元のソース ボリュームの再有効化 .....	17
レプリケーション関係の手動更新 .....	20
レプリケーション関係の再同期 .....	21

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

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

SnapMirror を使用して Element ボリュームのスナップショット コピーをONTAP の宛先に複製することにより、Element システムで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、サービスの復旧後にElementシステムを再アクティブ化できます。

ONTAP 9.4 以降では、ONTAPノードで作成された LUN のスナップショット コピーを Element システムに複製できます。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。

以下の条件に該当する場合は、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。

追加のSnapMirror設定または概念情報が必要な場合は、"[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 ボリュームのスナップショット コピーをONTAP の宛先に複製できます。Element サイトで災害が発生した場合、ONTAPシステムからクライアントにデータを提供して、サービスが回復したときに Element ソース ボリュームを再アクティブ化できます。

ONTAP 9.4 以降では、ONTAPノードで作成された LUN のスナップショット コピーを Element システムに複製できます。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。各タイプについて、SnapMirror は関係を初期化または更新する前に、Element ソース ボリュームのスナップショット コピーを作成します。

- 災害復旧 (DR) データ保護関係では、宛先ボリュームにはSnapMirrorによって作成されたスナップショット コピーのみが含まれており、プライマリ サイトで大災害が発生した場合でも、そこから引き続きデータを提供できます。
- 長期保存データ保護関係では、宛先ボリュームには、Element ソフトウェアによって作成されたポイントインタイム スナップショット コピーと、SnapMirrorによって作成されたスナップショット コピーが含まれます。たとえば、20 年間にわたって作成された毎月のスナップショットのコピーを保持したい場合があります。

## デフォルト ポリシー

SnapMirror を初めて起動すると、ソース ボリュームから宛先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、ベースラインと更新の内容を定義します。

データ保護関係を作成する際にデフォルトまたはカスタムのポリシーを指定できます。ポリシー タイプによって、含めるスナップショット コピーと保持するコピーの数が決まります。

次の表はデフォルトのポリシーの一覧です。使用 `MirrorLatest` 従来の DR 関係を作成するためのポリシー。使用 `MirrorAndVault` または `Unified7year` DR と長期保存が同じ宛先ボリュームに構成される統合レプリケーション関係を作成するポリシー。

ポリシー	ポリシー タイプ	更新時の動作
MirrorLatest	async-mirror	SnapMirrorによって作成されたスナップショットのコピーを転送します。
MirrorAndVault	mirror-vault	SnapMirrorによって作成されたスナップショット コピーと、前回の更新以降に作成されたそれほど新しくないスナップショット コピー(SnapMirrorラベルが「daily」または「weekly」の場合)を転送します。
統一7年	mirror-vault	SnapMirrorによって作成されたスナップショット コピーと、前回の更新以降に作成されたそれほど新しくないスナップショット コピー(SnapMirrorラベルが「daily」、「weekly」、または「monthly」の場合)を転送します。



SnapMirrorポリシーの完全な背景情報（どのポリシーを使用するかのガイダンスを含む）については、以下を参照してください。["データ保護の概要"](#)。

## SnapMirrorラベルの概要

「mirror-vault」ポリシー タイプを持つすべてのポリシーには、どのスナップショット コピーを複製するかを指定するルールが必要です。たとえば、ルール「daily」は、SnapMirrorラベル「daily」が割り当てられたスナップショット コピーのみを複製する必要があることを示します。Element スナップショット コピーを構成するときに、SnapMirrorラベルを割り当てます。

## 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 を使用すると、Element ボリュームのスナップショット コピーをONTAP宛先システムに複製できます。Element サイトで災害が発生した場合、ONTAPシステムからクライアントにデータを提供して、サービスが回復したときに Element ソース ボリュームを再アクティブ化できます。

Element ボリュームは、ONTAP LUN とほぼ同等です。SnapMirror は、Element ソフトウェアとONTAP間のデータ保護関係が初期化されるときに、Element ボリュームの名前を持つ LUN を作成します。LUN が Element からONTAPへのレプリケーションの要件を満たしている場合、SnapMirror は既存の LUN にデータを複製します。

レプリケーション ルールは次のとおりです。

- ONTAPボリュームには、1つのElementボリュームのデータのみを含めることができます。
- ONTAPボリュームから複数のElementボリュームにデータを複製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システムで作成されたLUNのスナップショットコピーをElementボリュームに複製できます。

- ElementソースとONTAP宛先の間SnapMirror関係がすでに存在する場合、宛先からデータを提供中に作成されたLUNは、ソースが再アクティブ化されると自動的に複製されます。
- それ以外の場合は、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、タイプ「`async-mirror`」のポリシーが必要です。

タイプ「`mirror-vault`」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間のデータ保護関係を設定する前に、次のタスクを完了しておく必要があります。

- Elementクラスタでは、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。
- 予想されるデータ転送を処理するのに十分な大きさのボリュームをElementおよびONTAPクラスタ上に構成しておく必要があります。
- 「`mirror-vault`」ポリシータイプを使用している場合は、複製されるElementスナップショットコピーに対して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](#)"または"[APIメソッド](#)"。

- 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は、ONTAP宛先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

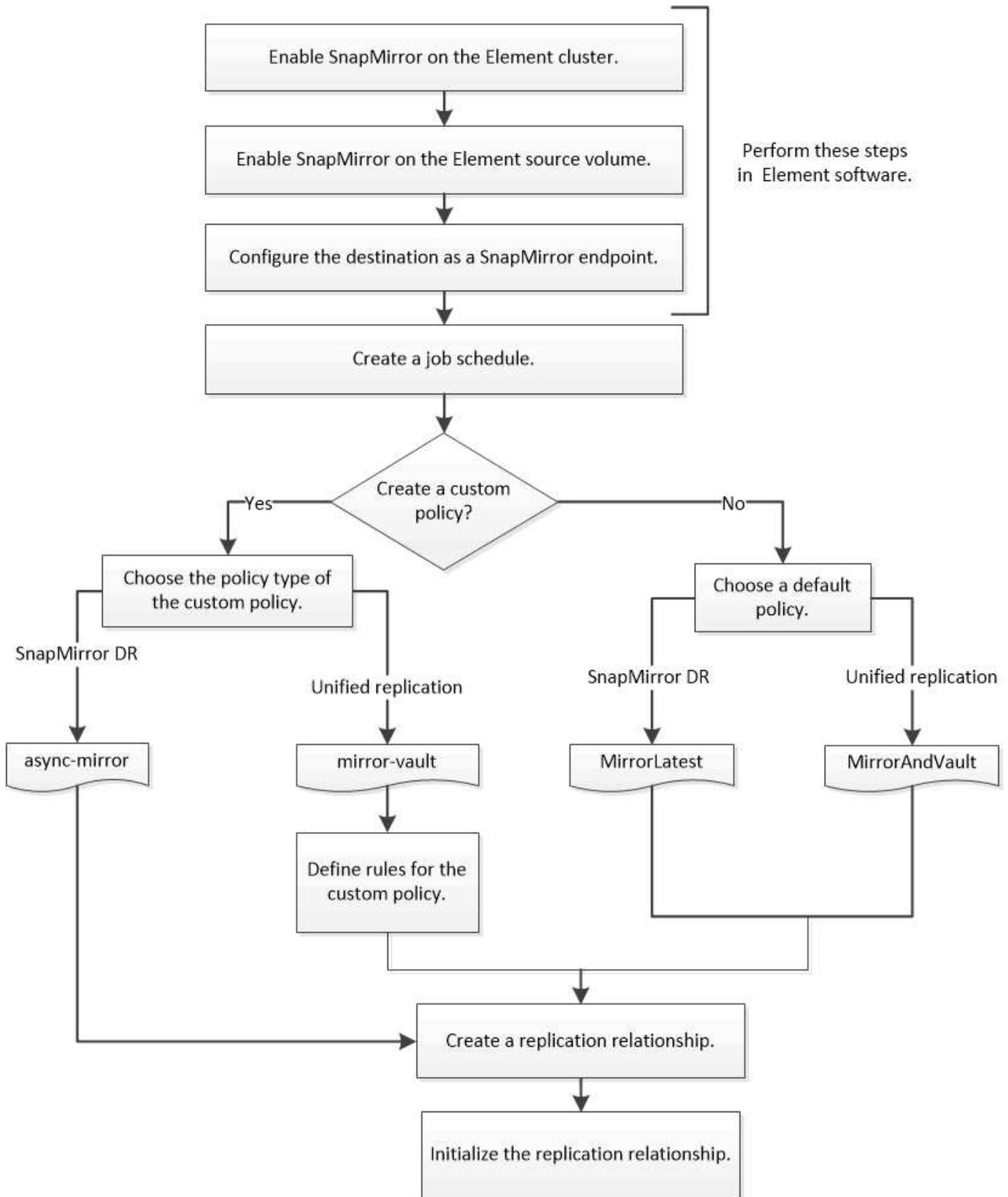
次の表は、ElementからONTAPへのバックアップのサポートの詳細を示しています。

リソースまたは機能	サポートの詳細
SnapMirror	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SnapMirrorのリストア機能はサポートされません。</li> <li>• その `MirrorAllSnapshots` そして `XDPDefault` ポリシーはサポートされていません。</li> <li>• 「vault」 ポリシー タイプはサポートされていません。</li> <li>• 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。</li> <li>• 「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に対して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-mirror」を使用します。</li> <li>• その `-schedule` そして `-prefix` オプション `snapmirror policy add-rule` サポートされていません。</li> <li>• その `-preserve` そして `-quick-resync` オプション `snapmirror resync` サポートされていません。</li> <li>• ストレージ効率は維持されません。</li> <li>• ファンアウト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。</li> </ul>
ONTAP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ONTAP Selectは、ONTAP 9.4およびElement 10.3以降でサポートされます。</li> <li>• Cloud Volumes ONTAPは、ONTAP 9.5およびElement 11.0以降でサポートされます。</li> </ul>
要素	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ボリューム サイズの上限は8TiBです。</li> <li>• 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。</li> <li>• ボリューム サイズは1MiBの倍数にする必要があります。</li> <li>• ボリューム属性は維持されません。</li> <li>• 複製されるスナップショット コピーの最大数は 30 です。</li> </ul>
ネットワーク	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 転送ごとに使用できるTCP接続は1つです。</li> <li>• 要素ノードは 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。</li> <li>• IPspaceはサポートされません。</li> </ul>
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ボリューム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場合も、ONTAPからElementにレプリケートする場合も、ジョブスケジュールの設定、ポリシーの指定、および関係の作成と初期化を実行する必要があります。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。

このワークフローでは、以下の前提条件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ポリシーの完全な背景情報（どのポリシーを使用するかガイダンスを含む）については、以下を参照してください。["データ保護の概要"](#)。



## ElementソフトウェアでのSnapMirrorの有効化

## ElementクラスタでのSnapMirrorの有効化

レプリケーション関係を作成するには、事前に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または["APIメソッド"](#)。

開始する前に

- Elementクラスタでは、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ボリュームを使用するElementクラスタに対してのみ有効にすることができます。

タスク概要

ElementシステムのSnapMirrorはデフォルトでは無効になっています。新規インストール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。



SnapMirrorは一度有効にするとあとで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. クラスター > \*設定\* をクリックします。
2. クラスタ用のSnapMirror設定を探します。
3. \* SnapMirrorを有効にする \* をクリックします。

## Elementソース ボリュームでのSnapMirrorの有効化

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または["ボリュームの変更"](#)そして["ボリュームの変更"](#)API メソッド。

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 サイズが512バイトである必要があります。
- 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ことが必要です。
- ボリューム アクセス タイプは「レプリケーション ターゲット」であってはなりません。

タスク概要

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。ボリュームを作成またはクローニングするときにSnapMirrorを有効にすることもできます。

手順

1. 管理 > \*ボリューム\* を選択します。
2. 選択してください  音量のボタン。
3. ドロップダウンメニューで\*編集\*を選択します。

4. ボリュームの編集\*ダイアログで、 SnapMirrorの有効化\*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する

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または "[SnapMirror APIメソッド](#)"。

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. \*新しいエンドポイントの作成\*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の設定

### レプリケーションジョブスケジュールを作成する

データをElementからONTAPにレプリケートする場合も、 ONTAPからElementにレプリケートする場合も、 ジョブ スケジュールの設定、ポリシーの指定、および関係の作成と初期化を実行する必要があります。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。

使用することができます `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 スケジュールは、スケジュールが割り当てられているデータ保護関係をSnapMirror がいつ自動的に更新するかを決定します。

タスク概要

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

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
```

のために `-month`、 `-dayofweek`、そして `-hour`、指定することができます `all`それぞれ毎月、曜日ごとに、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を含めることができます。

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

次の例では、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 ポリシーのカスタマイズ

### カスタム レプリケーション ポリシーの作成

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。カスタム統合レプリケーション ポリシーの場合、初期化および更新中にどのスナップショット コピーを転送するかを決定する 1 つ以上の ルール 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、ネットワーク転送でデータを圧縮したり、SnapMirror がスナップショット コピーを転送する試行回数を変更したりする必要がある場合があります。

### タスク概要

レプリケーション ポリシーの ポリシー タイプ 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
async-mirror	SnapMirror DR
mirror-vault	ユニファイド レプリケーション

### 手順

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、SnapMirror Synchronous関係の共通スナップショットコピースケジュールを作成するためのスケジュールを、`-common-snapshot-schedule`パラメータ。デフォルトでは、SnapMirror同期関係の共通スナップショット コピー スケジュールは 1 時間です。SnapMirror同期関係のスナップショット コピー スケジュールには、30 分から 2 時間まで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 svml -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 svml -policy my_unified
-type mirror-vault
```

## 終了後の操作

「mirror-vault」ポリシー タイプの場合、初期化および更新中に転送されるスナップショット コピーを決定するルールを定義する必要があります。

使用 `snapmirror policy show` SnapMirrorポリシーが作成されたことを確認するコマンド。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。

## ポリシーのルールの定義

「mirror-vault」ポリシー タイプのカスタム ポリシーの場合、初期化および更新中にどのスナップショット コピーが転送されるか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。「mirror-vault」ポリシー タイプを使用して、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。

## タスク概要

「mirror-vault」ポリシー タイプを持つすべてのポリシーには、どのスナップショット コピーを複製するかを指定するルールが必要です。たとえば、ルール「bi-monthly」は、SnapMirrorラベル「bi-monthly」が割り当てられたスナップショット コピーのみを複製する必要があることを示します。Element スナップショット コピーを構成するときに、SnapMirrorラベルを割り当てます。

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ています。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る	結果
sm_created	async-mirror、mirror-vault	SnapMirrorによって作成されたスナップショット コピーは、初期化および更新時に転送されます。
daily	mirror-vault	SnapMirrorラベルが「daily」であるソース上の新しいスナップショット コピーは、初期化および更新時に転送されます。

weekly	mirror-vault	SnapMirrorラベルが「weekly」であるソース上の新しいスナップショット コピーは、初期化および更新時に転送されます。
monthly	mirror-vault	SnapMirrorラベルが「monthly」であるソース上の新しいスナップショット コピーは、初期化および更新時に転送されます。

デフォルト ポリシーまたはカスタム ポリシーに対して追加のルールを必要に応じて指定できます。例えば：

- デフォルト MirrorAndVault`ポリシーでは、ソース上のスナップショット コピーを「`bi-monthly`」 SnapMirrorラベルと一致させる「bi-monthly」というルールを作成できます。
- 「mirror-vault」ポリシー タイプのカスタム ポリシーの場合、「bi-weekly」というルールを作成して、ソース上のスナップショット コピーを「bi-weekly」 SnapMirrorラベルと一致させることができます。

#### 手順

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。

次の例では、SnapMirrorラベルを持つルールを追加します。`bi-monthly`デフォルトに`MirrorAndVault`ポリシー：

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

次の例では、SnapMirrorラベルを持つルールを追加します。`bi-weekly`習慣に`my\_snapvault`ポリシー：

```
cluster_dst::> snapmirror policy add-rule -vserver svm1 -policy
my_snapvault -snapmirror-label bi-weekly -keep 26
```

次の例では、SnapMirrorラベルを持つルールを追加します。`app\_consistent`習慣に`Sync`ポリシー：

```
cluster_dst::> snapmirror policy add-rule -vserver svm1 -policy Sync
-snapmirror-label app_consistent -keep 1
```

次に、このSnapMirrorラベルに一致するソース クラスターからスナップショット コピーを複製できます。

```
cluster_src::> snapshot create -vserver vs1 -volume voll -snapshot
snapshot1 -snapmirror-label app_consistent
```

## レプリケーション関係の作成

### 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の作成

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宛先ボリュームの関係は、データ保護関係と呼ばれます。使用することができます `snapmirror create` Element ソースからONTAP宛先、またはONTAPソースから Element 宛先へのデータ保護関係を作成するコマンド。

SnapMirror を使用すると、Element ボリュームのスナップショット コピーをONTAP宛先システムに複製できます。Element サイトで災害が発生した場合、ONTAPシステムからクライアントにデータを提供して、サービスが回復したときに Element ソース ボリュームを再アクティブ化できます。

#### 開始する前に

- 複製するボリュームを含むエレメント ノードがONTAPからアクセス可能になっている必要があります。
- 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。
- 「mirror-vault」ポリシータイプを使用している場合は、複製される Element スナップショット コピーに対して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](#)"または"[APIメソッド](#)"。

#### タスク概要

要素のソースパスを次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」であり、`name`要素ボリュームの名前です。

Element ボリュームは、ONTAP LUN とほぼ同等です。SnapMirror は、Element ソフトウェアとONTAP間のデータ保護関係が初期化されるときに、Element ボリュームの名前を持つ LUN を作成します。SnapMirror は、LUN が Element ソフトウェアからONTAPへの複製の要件を満たしている場合、既存の LUN にデータを複製します。

レプリケーション ルールは次のとおりです。

- ONTAPボリュームには、1つのElementボリュームのデータのみを含めることができます。
- ONTAPボリュームから複数のElementボリュームにデータを複製することはできません。

ONTAP 9.3 以前では、宛先ボリュームには最大 251 個のスナップショット コピーを含めることができます。ONTAP 9.4 以降では、宛先ボリュームに最大 1019 個のスナップショット コピーを含めることができます。

#### 手順

- 宛先クラスターから、Element ソースからONTAP宛先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。

次の例では、デフォルトを使用して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
```

次の例では、デフォルトの`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
```

次の例では、`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
```

次の例では、カスタムを使用して統合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
```

## 終了後の操作

使用 `snapmirror show` SnapMirror関係が作成されたことを確認するコマンド。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レプリケーションの作成

ONTAP 9.4 以降では、SnapMirror を使用して、ONTAPソースで作成された LUN のスナップショット コピーを Element デスティネーションに複製することができます。これは、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。

## 開始する前に

- ONTAPからElementデスティネーション ノード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。

## タスク概要

要素の宛先パスを次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」であり、`name`要素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、タイプ「async-mirror」のポリシーが必要です。  
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。
- 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. 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。

次の例では、デフォルトを使用して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
```

次の例では、カスタムを使用して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
```

## 終了後の操作

使用 `snapmirror show` SnapMirror関係が作成されたことを確認するコマンド。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の初期化

すべての関係タイプにおいて、初期化では ベースライン転送 が実行されます。つまり、ソース ボリュームのスナップショット コピーが作成され、そのコピーとそれが参照する

すべてのデータ ブロックが宛先ボリュームに転送されます。

開始する前に

- 複製するボリュームを含むエレメント ノードがONTAPからアクセス可能になっている必要があります。
- 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。
- 「mirror-vault」ポリシー タイプを使用している場合は、複製される Element スナップショット コピーに対して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](#)"または"[APIメソッド](#)"。

タスク概要

要素のソースパスを次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」であり、`name`要素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。

何らかの理由で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失敗した場合は、問題（無効な LUN 名など）を修正した後も関係は引き続き失敗します。回避策は次のとおりです。



1. 関係を削除します。
2. 要素の宛先ボリュームを削除します。
3. 新しい Element 宛先ボリュームを作成します。
4. ONTAPソースから Element 宛先ボリュームへの新しい関係を作成して初期化します。

手順

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。

次の例では、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と宛先ボリューム volA\_dst`の上 `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する

災害によりSnapMirror DR 関係のプライマリ サイトが使用できなくなった場合でも、中断を最小限に抑えて宛先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元されたら、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。使用することができます `snapmirror quiesce`宛先へのスケジュールされた転送を停止するコマンド、`snapmirror abort`進行中の転送を停止するコマンドと `snapmirror break`宛先を書き込み可能にするコマンド。

### タスク概要

要素のソースパスを次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`」であり、`name`要素ボリュームの名前です。

### 手順

1. デスティネーションに対する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。

次の例では、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と宛先ボリューム `volA\_dst`の上 `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に対する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。

次の例では、ソースボリューム間の進行中の転送を停止します。0005 IPアドレス10.0.0.11と宛先ボリューム `volA\_dst`の上 `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。

次の例では、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と宛先ボリューム volA\_dst`の上 `svm\_backup`宛先ボリューム `volA\_dst`の上 `svm\_backup`:

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

## データ アクセスのためのデスティネーション ボリュームの設定

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. 要素 LUN を適切なイニシエーター グループにマップします。
2. SAN ホスト イニシエーターから 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、接続されている LUN を検出します。

## 元のソース ボリュームの再有効化

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。

### タスク概要

次の手順は、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、この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 ボリュームの関係を作成して初期化する必要があります。

要素のソースパスを次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」であり、`name`要素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 のスナップショット コピーは、Element ソースが再アクティブ化されると自動的に複製されます。

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。

次の例では、元のソースボリュームと 0005`IPアドレス10.0.0.11、そしてデータを提供しているボリューム、`volA\_dst`の上 `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。

次の例では、元のソースボリュームと 0005`IPアドレス10.0.0.11、そしてデータを提供しているボリューム、`volA\_dst`の上 `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`関係を再初期化します。

次の例では、データを提供しているボリュームと、`volA\_dst`の上 `svm\_backup`、そして元のソースボリューム、0005 IP アドレス 10.0.0.11:

```
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。

次の例では、データを提供している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`の上 `svm\_backup、そして元のソースボリューム、0005 IP アドレス 10.0.0.11:

```
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。

次の例では、データを提供しているボリューム間の進行中の転送を停止します。volA\_dst`の上 `svm\_backup、そして元のソースボリューム、0005 IP アドレス 10.0.0.11:

```
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。

次の例では、データを提供しているボリュームと、volA\_dst`の上 `svm\_backup、そして元のソースボリューム、0005 IP アドレス 10.0.0.11:

```
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。

次の例では、元のソースボリューム間の逆の関係を削除します。0005 IPアドレス10.0.0.11、そしてデータを提供しているボリューム、volA\_dst`の上 `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。

次の例では、元のソースボリュームと 0005`IPアドレス10.0.0.11、元の宛先ボリューム、  
`volA\_dst`の上 `svm\_backup`:

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

終了後の操作

使用 `snapmirror show` SnapMirror関係が作成されたことを確認するコマンド。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の手動更新

ネットワーク エラーが原因で更新に失敗した場合、レプリケーション関係を手動で更新する必要があります。

タスク概要

要素のソースパスを次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」であり、`name`要素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`関係を再初期化します。

次の例では、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と宛先ボリューム  
volA\_dst`の上 `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の再同期

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。

### タスク概要

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。

要素のソースパスを次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」であり、`name`要素ボリュームの名前です。

### 手順

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。

次の例では、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と宛先ボリューム volA\_dst`の上 `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 © 2025 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。