



SVMのデータ移動

ONTAP 9

NetApp
December 20, 2024

目次

SVMのデータ移動	1
SVMのデータ移動の概要	1
SVMの移行	7
ボリューム移行の監視	9
SVM 移行を一時停止して再開します	9
SVMの移行をキャンセルする	10
クライアントの手動カットオーバー	11
クライアントのカットオーバー後にソースSVMを手動で削除する	11

SVMのデータ移動

SVMのデータ移動の概要

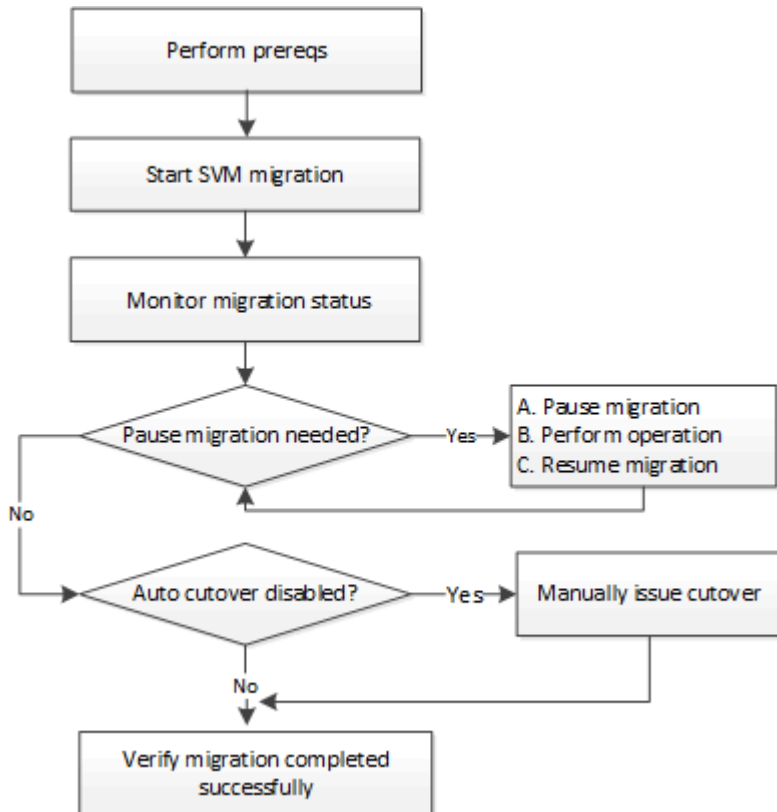
ONTAP 9.10.1以降では、ONTAP CLIを使用して、容量とロードバランシングを管理したり、機器のアップグレードやデータセンターの統合を有効にしたりするために、SVMをシステムを停止することなくソースクラスタからデスティネーションクラスタに再配置できます。

この無停止のSVM再配置機能は、ONTAP 9.10.1および9.11.1のAFFプラットフォームでサポートされます。ONTAP 9.12.1以降では、この機能はFASプラットフォームとAFFプラットフォームの両方、およびハイブリッドアグリゲートでサポートされます。

SVMの名前とUUIDは移行後も変更されず、データLIF名、IPアドレス、およびオブジェクト名（ボリューム名など）も変更されません。SVM内のオブジェクトのUUIDは異なります。

SVM移行ワークフロー

次の図は、SVMの移行の一般的なワークフローを示しています。SVMの移行はデスティネーションクラスタから開始します。移行はソースとデスティネーションのどちらからでも監視できます。手動カットオーバーと自動カットオーバーのどちらも実行できます。自動カットオーバーはデフォルトで実行されます。



SVM移行プラットフォームのサポート

コントローラファミリー	サポートされるONTAPのバージョン
-------------	--------------------

AFF Aシリーズ	ONTAP 9.10.1以降
AFF Cシリーズ	ONTAP 9.12.1パッチ4以降
FAS	ONTAP 9.12.1以降



AFFクラスタからハイブリッドアグリゲートを使用するFASクラスタに移行する場合、ボリュームの自動配置で同様のアグリゲートの一致が試行されます。たとえば、ソースクラスタにボリュームが60個ある場合、ボリュームの配置では、ボリュームを配置するデスティネーションにAFFアグリゲートが検索されます。AFFアグリゲートに十分なスペースがない場合、ボリュームはフラッシュディスク以外のアグリゲートに配置されます。

ONTAPのバージョン別の拡張性サポート

ONTAPのバージョン	ソースとデスティネーションのHAペア
ONTAP 9.14.1	12
ONTAP 9.13.1	6
ONTAP 9.11.1	3
ONTAP 9.10.1	1

ソースクラスタとデスティネーションクラスタ間のTCPラウンドトリップタイム (RTT) に関するネットワークインフラのパフォーマンス要件

クラスタにインストールされているONTAPのバージョンに応じて、ソースクラスタとデスティネーションクラスタを接続するネットワークの最大応答時間を次に示します。

ONTAPのバージョン	最大RTT
ONTAP 9.12.1以降	10ミリ秒
ONTAP 9.11.1以前	2ミリ秒

SVMあたりのサポートされる最大ボリューム数

ソース	デスティネーション	ONTAP 9.14.1	ONTAP 9.13.1	ONTAP 9.12.1	ONTAP 9.11.1以前
AFF	AFF	400	200	100	100
FAS	FAS	80	80	80	N/A
FAS	AFF	80	80	80	N/A
AFF	FAS	80	80	80	N/A

前提条件

SVMの移行を開始する前に、次の前提条件を満たしている必要があります。

- ・ 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が相互にピア関係にある必要があります"です。
- ソースクラスタとデスティネーションクラスタでSnapMirrorが同期されている必要があります"インストールされたライセンス"ます。このライセンスには含まれてい"ONTAP One"ます。
- ソースクラスタのすべてのノードでONTAP 9.10.1以降が実行されている必要があります。特定のONTAP アレイコントローラのサポートについては、を参照してください"Hardware Universe"。
- ソースクラスタ内のすべてのノードで同じバージョンのONTAPが実行されている必要があります。
- デスティネーションクラスタ内のすべてのノードで同じバージョンのONTAPが実行されている必要があります。
- デスティネーションクラスタのONTAPのバージョンは、ソースクラスタと同じか、新しいメジャーバージョンが2つ以下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で、データLIFへのアクセス用に同じIPサブネットがサポートされている必要があります。
- ソースSVMに含まれているボリュームの数がよりも少ない必要がありますこのリリースでサポートされるデータボリュームの最大数
- デスティネーションにボリューム配置用の十分なスペースが必要
- ソースSVMのボリュームが暗号化されている場合は、デスティネーションでオンボードキーマネージャを設定する必要があります。

ベストプラクティス

SVM移行を実行するときは、CPUワークロードが実行されるように、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CPUヘッドルームを30%確保しておくことを推奨します。

SVMの処理

SVMの移行と競合する可能性がある以下の処理が実行中でないことを確認する必要があります。

- フェイルオーバー処理
- wafiron
- フィンガープリント処理
- ボリュームの移動、リホスト、クローニング、作成、変換、または分析

サポート対象の機能とサポート対象外の機能

次の表に、SVMのデータ移動でサポートされるONTAP機能とサポートが利用可能なONTAPリリースを示します。

SVM移行におけるソースとデスティネーション間のONTAPのバージョンの相互運用性については、を参照してください"SnapMirror関係に互換性があるONTAPのバージョン"。

機能	最初にサポートされたリリース	コメント
自律型ランサムウェア対策	ONTAP 9.12.1	

Cloud Volumes ONTAP	サポート対象外	
外部キー管理ツール	ONTAP 9 .11.1	
FabricPool	ONTAP 9 .11.1	SVMの移行は、FabricPoolのボリュームで次のプラットフォームでサポートされます。 <ul style="list-style-type: none"> • Azure NetApp Filesプラットフォーム。すべての階層化ポリシー（snapshot-only、auto、all、none）がサポートされます。
ファンアウト関係（移行するソースにSnapMirrorソースボリュームと複数のデスティネーションがある）	ONTAP 9 .11.1	
FC SAN	サポート対象外	
Flash Pool	ONTAP 9 12.1	
FlexCacheボリューム	サポート対象外	
FlexGroup	サポート対象外	
IPSecポリシー	サポート対象外	
IPv6 LIF	サポート対象外	
iSCSI SAN	サポート対象外	
ジョブスケジュールのレプリケーション	ONTAP 9 .11.1	ONTAP 9 .10.1では、移行時にジョブスケジュールはレプリケートされないため、デスティネーションで手動で作成する必要があります。ONTAP 9 .11.1以降では、ソースで使用されるジョブスケジュールが移行時に自動的にレプリケートされます。
負荷共有ミラー	サポート対象外	
MetroCluster SVM	ONTAP 9 .16.1	MetroCluster以外のHAペアからMetroCluster構成に、またはMetroCluster構成からMetroCluster以外のHAペアにSVMを移行できます。MetroCluster構成間でSVMを移行することはできませんMetroCluster。[注] ONTAP 9の移行では、SVM.16.1より前のリリースではMetroCluster SVMの移行はサポートされません。SnapMirrorの非同期レプリケーションを使用できる場合があります" MetroCluster構成のSVMを移行する "。MetroCluster構成でSnapMirror非同期を使用してSVMを移行する方法は_disruptive_migrationであることを注意してください。

NetAppアグリゲート暗号化 (NAE)	サポート対象外	NAEを使用するエンドポイントでは移行はサポートされません。
NDMP構成	サポート対象外	
NetAppボリューム暗号化 (NVE)	ONTAP 9 10.1	
NFSトSMBカンサロク	ONTAP 9 .13.1	 <p>監査を有効にしたオンプレミスのSVM移行の場合は、ソースSVMで監査を無効にしてから移行を実行する必要があります。</p> <p>SVM移行前：</p> <ul style="list-style-type: none"> • "デスティネーションクラスタで監査ログリダイレクトを有効にする必要がある"です。 • "ソースSVMからの監査ログデスティネーションパスがデスティネーションクラスタに作成されている必要があります。"です。
NFS v3、NFS v4.1、NFS v4.2	ONTAP 9 10.1	
NFS v4.0	ONTAP 9 12.1	
pNFSを使用したNFSv4.1	ONTAP 9 .14.1	
NVMe over Fabric	サポート対象外	
ソースクラスタでCommon Criteriaモードを有効にしたオンボードキーマネージャ (OKM)	サポート対象外	
qtree	ONTAP 9 .14.1	
クォータ	ONTAP 9 .14.1	
S3	サポート対象外	
SMBプロトコル	ONTAP 9 12.1	SMBの移行にはシステムの停止が伴い、移行後にクライアントの更新が必要になります。

SnapMirrorのクラウド関係	ONTAP 9 12.1	ONTAP 9 12.1以降では、SnapMirrorクラウド関係が確立されたオンプレミスのSVMを移行する場合、デスティネーションクラスタにインストールされており、クラウドにミラーリングされるボリューム内の容量の移動に対応できる十分な容量がデスティネーションクラスタに" SnapMirrorクラウドライセンス "が必要です。
SnapMirror非同期デスティネーション	ONTAP 9 12.1	
SnapMirror非同期ソース	ONTAP 9 .11.1	<ul style="list-style-type: none"> FlexVol SnapMirror関係では、ほとんどの移行中も転送を通常どおり継続できます。 実行中の転送はカットオーバー中にキャンセルされ、カットオーバー中に新しい転送は失敗し、移行が完了するまで再開できません。 移行中にキャンセルされた、または実行されなかったスケジュールされた転送は、移行完了後に自動的に開始されません。 <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-top: 10px;">  SnapMirrorソースを移行した場合、ONTAPでは、SnapMirrorの更新が実行されるまで、移行後のボリュームの削除は禁止されません。これは、移動されたSnapMirrorソースボリュームのSnapMirror関連情報を確認できるのは、移動が完了して最初の更新が実行されたあとに限られるためです。 </div>
SMTape設定	サポート対象外	
SnapLock	サポート対象外	
SnapMirrorアクティブ同期	サポート対象外	
SnapMirror SVMピア関係	ONTAP 9 12.1	
SnapMirror SVMディザスタリカバリ	サポート対象外	
SnapMirror同期	サポート対象外	
スナップショット	ONTAP 9 10.1	
改ざん防止スナップショットロック	ONTAP 9 .14.1	改ざん防止スナップショットロックは、SnapLockと同等ではありません。SnapLock EnterpriseとSnapLock Complianceはサポートされていません。

仮想IP LIF / BGP	サポート対象外	
Virtual Storage Console 7.0以降	サポート対象外	
ホリユウムクローン	サポート対象外	
vStorage	サポート対象外	vStorageが有効な場合、移行は許可されません。移行を実行するには、vStorageオプションを無効にしてから、移行の完了後に再度有効にします。

移行中にサポートされる処理

次の表は、移行中のSVMにおけるボリュームの各種処理がサポートされるかどうかを、移行状態別に示したものです。

ボリューム操作	SVMの移行状態		
	* 実行中 *	一時停止	* カットオーバー *
作成	不可	許容	サポート対象外
削除	不可	許容	サポート対象外
ファイルシステム分析の無効化	許容	許容	サポート対象外
ファイルシステム分析の有効化	不可	許容	サポート対象外
変更	許容	許容	サポート対象外
オフライン/オンライン	不可	許容	サポート対象外
移動/リホスト	不可	許容	サポート対象外
qtreeの作成/変更	不可	許容	サポート対象外
クォータの作成/変更	不可	許容	サポート対象外
名前変更	不可	許容	サポート対象外
サイズ変更	許容	許容	サポート対象外
制限	不可	許容	サポート対象外
Snapshot属性の変更	許容	許容	サポート対象外
Snapshotの自動削除の変更	許容	許容	サポート対象外
Snapshotの作成	許容	許容	サポート対象外
Snapshotの削除	許容	許容	サポート対象外
Snapshotからファイルをリストア	許容	許容	サポート対象外

SVMの移行

SVMの移行が完了すると、クライアントはデスティネーションクラスタに自動的にカットオーバーされ、不要なSVMはソースクラスタから削除されます。自動カットオーバー

とソースの自動クリーンアップはデフォルトで有効になっています。必要に応じて、クライアントの自動カットオーバーを無効にしてカットオーバーが発生する前に移行を一時停止したり、ソースSVMの自動クリーンアップを無効にしたりできます。

- オプションを使用すると `-auto-cutover false`、クライアントの自動カットオーバーが通常どおり実行されたときに移動を一時停止し、あとで手動でカットオーバーを実行できます。

SVM移行後のクライアントの手動カットオーバー

- `advanced`権限オプションを使用すると、カットオーバー後にソースSVMの削除を無効にし、カットオーバー後にソースのクリーンアップを手動で実行できます `-auto-source-cleanup false`。

カットオーバー後のソースSVMの手動削除

自動カットオーバーを有効にしてSVMを移行する

デフォルトでは、クライアントは移行の完了時に自動的にデスティネーションクラスタにカットオーバーされ、不要なSVMはソースクラスタから削除されます。

手順

1. デスティネーションクラスタから、移行の事前確認を実行します。

```
dest_cluster> vsserver migrate start -vsriver SVM_name -source-cluster cluster_name -check-only true
```

2. デスティネーションクラスタから、SVMの移行を開始します。

```
dest_cluster> vsriver migrate start -vsriver SVM_name -source-cluster cluster_name
```

3. 移行ステータスを確認します。

```
dest_cluster> vsriver migrate show
```

SVMの移行が完了すると、ステータスに `migrate-complete` と表示されます。

自動クライアントカットオーバーを無効にしてSVMを移行する

`auto-cutover false`オプションを使用すると、クライアントの自動カットオーバーが正常に実行されたときに移行を一時停止し、あとで手動でカットオーバーを実行できます。を参照して [SVM移行後のクライアントの手動カットオーバー](#)

手順

1. デスティネーションクラスタから、移行の事前確認を実行します。

```
dest_cluster> vsriver migrate start -vsriver SVM_name -source-cluster cluster_name -check-only true
```

2. デスティネーションクラスタから、SVMの移行を開始します。

```
dest_cluster> vserver migrate start -vserver SVM_name -source-cluster
cluster_name -auto-cutover false
```

3. 移行ステータスを確認します。

`dest_cluster> vserver migrate show`SVM移行が非同期データ転送を完了し、カットオーバー処理の準備が完了すると、ステータスに「カットオーバー準備完了」と表示されます。

ソースのクリーンアップを無効にしてSVMを移行する

advanced権限-auto-source-cleanup falseオプションを使用すると、カットオーバー後にソースSVMの削除を無効にし、カットオーバー後にソースのクリーンアップを手動でトリガーできます。を参照して [ソースSVMを手動で削除する](#)

手順

1. デスティネーションクラスタから、移行の事前確認を実行します。

```
dest_cluster*> vserver migrate start -vserver SVM_name -source-cluster
cluster_name -check-only true
```

2. デスティネーションクラスタから、SVMの移行を開始します。

```
dest_cluster*> vserver migrate start -vserver SVM_name -source-cluster
cluster_name -auto-source-cleanup false
```

3. 移行ステータスを確認します。

```
dest_cluster*> vserver migrate show
```

SVM移行のカットオーバーが完了し、ソースクラスタからSVMを削除できる状態になると、ステータスにready-for-source-cleanupと表示されます。

ボリューム移行の監視

コマンドを使用してSVMの移行全体を監視するだけでなく vserver migrate show、SVMに含まれるボリュームの移行ステータスも監視できます。

手順

1. ボリュームの移行ステータスを確認します。

```
dest_clust> vserver migrate show-volume
```

SVM 移行を一時停止して再開します

移行のカットオーバーを開始する前に、SVMの移行を一時停止できます。コマンドを使用して、SVMの移行を一時停止できます vserver migrate pause。

移行を一時停止

コマンドを使用すると、クライアントカットオーバーを開始する前にSVMの移行を一時停止できます
`vserver migrate pause`。

移行操作の実行中は、一部の設定変更が制限されます。ただし、ONTAP 9 12.1以降では、移行を一時停止して一部の制限された設定および一部の失敗した状態を修正することで、障害の原因となった可能性のある設定の問題を修正できます。SVMの移行を一時停止するときに解決できる失敗状態には、次のようなものがあります。

- `setup-configuration-failed`
- `migrate-failed`

手順

1. デスティネーションクラスタから、移行を一時停止します。

```
vserver migrate pause -vserver <vserver name>
```

移行を再開する

一時停止したSVMの移行を再開する準備ができれば、またはSVMの移行が失敗した場合は、コマンドを使用できます `vserver migrate resume`。

手順

1. デスティネーションクラスタで次の手順を実行します。
 - a. SVMの移行を再開します。

```
vserver migrate resume
```

- b. SVMの移行が再開されたことを確認し、進捗状況を監視します。

```
vserver migrate show
```

SVMの移行をキャンセルする

SVMの移行を完了前にキャンセルする必要がある場合は、コマンドを使用し `vserver migrate abort` ます。SVMの移行をキャンセルできるのは、処理が一時停止状態または失敗状態のときだけです。ステータスが「`cutover-started`」の場合やカットオーバーの完了後にSVMの移行をキャンセルすることはできません。SVMの移行の実行中は、オプションは使用できません ``abort`。

手順

1. 移行ステータスを確認します。

```
dest_cluster> vsver migrate show -vsver <vsver name>
```

2. 移行をキャンセルします。

```
dest_cluster> vsver migrate abort -vsver <vsver name>
```

3. キャンセル処理の進捗を確認します。

```
dest_cluster> vsver migrate show
```

キャンセル処理の実行中は、移行ステータスにmigrate-abortingと表示されます。キャンセル処理が完了すると、移行ステータスには何も表示されません。

クライアントの手動カットオーバー

デフォルトでは、デスティネーションクラスタへのクライアントカットオーバーは、SVM移行が「ready-for-cutover」状態になったあとに自動的に実行されます。クライアントの自動カットオーバーを無効にする場合は、クライアントのカットオーバーを手動で実行する必要があります。

手順

1. クライアントカットオーバーを手動で実行します。

```
dest_cluster> vsver migrate cutover -vsver <vsver name>
```

2. カットオーバー処理のステータスを確認します。

```
dest_cluster> vsver migrate show
```

クライアントのカットオーバー後にソースSVMを手動で削除する

ソースのクリーンアップを無効にしてSVMの移行を実行した場合は、クライアントのカットオーバーの完了後にソースSVMを手動で削除できます。

手順

1. ソースのクリーンアップの準備が完了していることを確認します。

```
dest_cluster> vsver migrate show
```

2. ソースをクリーンアップします。

```
dest_cluster> vsver migrate source-cleanup -vsver <vsver_name>
```

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。