



Copy-Free Transition を準備しています

ONTAP 7-Mode Transition

NetApp
October 09, 2025

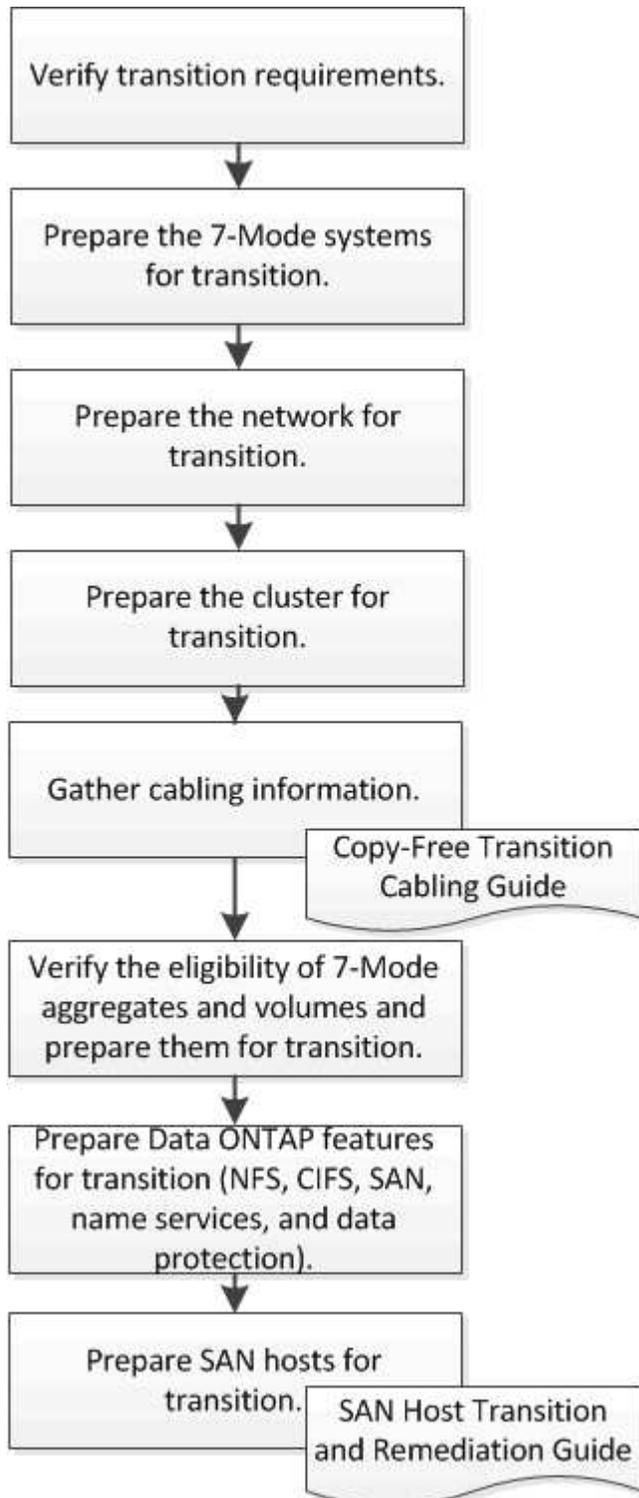
目次

Copy-Free Transition を準備しています	1
Copy-Free Transition の要件	2
Copy-Free Transition に必要なツールとドキュメント	3
Config Advisor	3
ドキュメント	3
7-Mode Transition Tool と通信するためのポート要件	4
7-Mode システムで開いている必要のあるポート	4
クラスタで開いている必要のあるポート	4
7-Mode Transition Tool で開いている必要のあるポート	4
7-Mode HA ペアでの移行の準備	4
7-Mode システムで SP または RLM をセットアップする コピーフリーの移行の場合	5
ネットワークでの移行の準備	8
7-Mode IP アドレスの移行に関する考慮事項	9
クラスタで移行準備をします	9
移行のためのケーブル接続情報の収集	11
コピーフリーの移行ケーブル接続ワークシート	13
7-Mode のアグリゲートとボリュームで移行準備をします	15
7-Mode のアグリゲートとボリュームを移行する場合の制限事項	15
32 ビットアグリゲートを使用する 7-Mode システムの移行準備	16
移行でのアグリゲートスペースの要件	19
ネームサービスの移行準備をしています	21
ネームサービスの移行：サポートされる構成とされない構成、必要な手順	21
DNS、NIS、LDAP の構成の移行に関する考慮事項	22
ネットグループと UNIX ユーザおよびグループの移行に関する考慮事項	23
NFS の移行を準備しています	24
NFS 構成を移行するための前提条件	24
NFS の移行：サポートされる構成とされない構成、必要な手順	24
NFS エクスポートが移行される仕組み	27
SMB / CIFS の移行の準備	30
CIFS 構成を移行するための前提条件	31
ONTAP への移行対象としてサポートされる CIFS 構成とされない CIFS 構成	33
CIFS ローカルユーザおよびローカルグループの移行に関する考慮事項	35
SAN の移行準備をしています	36
移行前に SAN LIF を作成	36
FC ゾーン計画を使用したゾーンの設定	37
SAN ホストでの移行準備	37
SAN の移行：サポートされる構成とされない構成、必要な手順	38
SAN ボリュームを移行する際のスペースに関する考慮事項	39
データ保護機能の移行準備をしています	40

クラスタで Volume SnapMirror 関係を移行する準備をしています	40
データ保護の移行：サポートされる構成とされない構成	41

Copy-Free Transition を準備しています

Copy-Free Transition を開始する前に、移行する 7-Mode HA ペアを特定し、マイグレーションの要件と制限事項を把握して、7-Mode システムとクラスタで移行準備をする必要があります。また、移行対象としてサポートされる Data ONTAP 機能とサポートされない機能を把握しておく必要があります。



- 関連情報 *

["NetApp Interoperability Matrix Tool で確認できます"](#)

Copy-Free Transition の要件

Copy-Free Transition の対象となる 7-Mode システム、クラスタ、ONTAP リリース、およびディスクシェルフの要件を理解しておく必要があります。

サポートされるターゲットリリースおよび既知の問題に関する最新情報については、最新の 7-Mode Transition Tool リリースノートを参照してください。

"『 7-Mode Transition Tool Release Notes 』 "

- * プラットフォームモデル *

コピーフリーの移行は、ミッドエンドとハイエンドの FAS システムおよび IBM N シリーズシステムでのみサポートされます。。 ["NetApp Interoperability Matrix Tool で確認できます"](#) 7-Mode システムとターゲットクラスタノードでサポートされるプラットフォームの最新情報を用意します。

- * 7-Mode ソースシステムでの Data ONTAP *

7-Mode Transition Tool によるマイグレーションでサポートされる 7-Mode のリリースのリストについては、[を参照してください "NetApp Interoperability Matrix Tool で確認できます"](#)

- * ONTAP ターゲット・システム *

7-Mode Transition Tool バージョン 3.3.1 では、コピーフリー方式を使用した次の ONTAP リリースへの移行がサポートされます。

- ONTAP 9.4 以前の ONTAP 9 リリース
- clustered Data ONTAP 8.3.2 以降の 8.x リリース * 注： * コピーフリーの方法を使用して 7-Mode Transition Tool を ONTAP 9.5 以降に移行することはできません。そのためには、まず 7-Mode Transition Tool 3.3.1 を使用した ONTAP 9.4 に移行してから、クラスタを ONTAP 9.5 以降にアップグレードする必要があります。7-Mode Transition Tool 3.3.2 では、コピーフリーの移行はサポートされていません。

- * HA 構成 *

7-Mode コントローラとターゲットクラスタノードが HA 構成になっている必要があります。HA ペアが正常に動作している必要があります。また、テイクオーバーモードになっているノードがある場合は移行できません。スタンドアロンコントローラでは、コピーフリーの移行がサポートされません。

- * ディスク・シェルフ・モデル *

次のディスクシェルフモデルがサポートされています。

- DS4486
- DS4246
- DS4243



ONTAP 9.2 および ONTAP 9.4 では、ディスクシェルフモデル DS4243 がサポートされません。このモデルは、ONTAP 9.2P1 以降のすべての ONTAP 9.2 パッチリリースおよび ONTAP 9.3 でサポートされます。7-Mode Transition Tool 3.3.1 では、ディスクシェルフモデル DS4243 での ONTAP 9.2P1~ONTAP 9.3 へのコピーフリーの移行がサポートされます。

- DS2246
- DS14mk4 FC (ONTAP 9.0 以降ではサポートされません)
- DS14mk2 AT (ONTAP 9.0 以降ではサポートされません)



ディスクシェルフモデル DS14mk2 FC はサポートされません。

• * ディスクファームウェア *

最新の Disk Qualification Package、ディスクファームウェア、およびディスクシェルフと ACP のファームウェアを 7-Mode システムとターゲットクラスタノードにダウンロードしてインストールする必要があります。

["ネットアップのダウンロード： Disk Qualification Package"](#)

["ネットアップのダウンロード：ディスクドライブファームウェア"](#)

["ネットアップのダウンロード：ディスクシェルフファームウェア"](#)

• * ケーブル接続を確認するツール *

移行時に 7-Mode ディスクシェルフをターゲットクラスタノードに接続したあと、Config Advisor を使用してケーブル接続を検証する必要があります。

["ネットアップのダウンロード： Config Advisor"](#)

Copy-Free Transition に必要なツールとドキュメント

Config Advisor は、コピーフリーの移行に必要なツールです。ディスクシェルフのケーブル接続を検証するには、Config Advisor を使用する必要があります。SAN ホストの更新に関するドキュメントもあります。

Config Advisor

7-Mode ディスクシェルフをターゲットクラスタノードに接続したあとにケーブル接続を検証するには、Config Advisor の「Transition」実行プロファイルを使用する必要があります。

["ネットアップのダウンロード： Config Advisor"](#)

ドキュメント

Copy-Free Transition を使用した移行時に SAN ホストで実行する必要のある、移行前と移行後の手順について説明します。

7-Mode Transition Tool と通信するためのポート要件

7-Mode Transition Tool は、特定のポートを介して 7-Mode システムおよびクラスタと通信します。7-Mode システムおよびクラスタで以下のポートが開いていて 7-Mode Transition Tool と通信できるようになっていることを確認する必要があります。

7-Mode システムで開いている必要のあるポート

7-Mode Transition Tool は、ポート 443 で HTTPS を使用して 7-Mode システムと通信します。

クラスタで開いている必要のあるポート

7-Mode Transition Tool は、ポート 443 で HTTPS を使用してクラスタと通信します。

7-Mode Transition Tool で開いている必要のあるポート

7-Mode Transition Tool のポート 8444 が Web インターフェイス用に開いている必要があります。

ネットグループと CIFS ローカルユーザおよびローカルグループを移行するには、次の要件を満たしている必要があります。

- 7-Mode Transition Tool のポート 8088 が使用可能であることが必要です。

8088 以外のポートを使用する場合は、7-Mode Transition Tool のインストールディレクトリにある「transition-tool.conf」ファイルで、「tool.http.port」パラメータに指定されているポートを変更する必要があります。



構成ファイルでポートを変更したら、7-Mode Transition Tool サービスを再起動する必要があります。

- クラスタ内の各ノードに、ターゲット SVM 用のデータ LIF が少なくとも 1 つ設定されている必要があります。
- すべての SVM データ LIF が、7-Mode Transition Tool のポート 8088、または「transition-tool.conf」ファイルの「tool.http.port」パラメータに指定されているポートと通信できる必要があります。



このトラフィックがファイアウォールでブロックされていないことを確認してください。

- 関連情報 *

["7-Mode Transition Tool のインストールと管理"](#)

7-Mode HA ペアでの移行の準備

移行を開始する前に、7-Mode システムがターゲットクラスタと通信できるようにし、HTTPS と TLS を有効にするなど、7-Mode システムで一定の作業を完了しておく必要

があります。

cf status コマンドを使用して、HA ペアが正常であること、およびテイクオーバーモードになっているノードがないことを確認します。NetApp AutoSupport ツールを使用して、エラーやリスクのある状態を検出することもできます。

1. ストレージシステムで HTTPS が有効でない場合は、HTTPS を有効にします。

```
*options httpd. admin.ssl.enable on *
```

HTTPS はデフォルトでは有効になっています。

2. 7-Mode ストレージシステムで TLS を有効にして、7-Mode Transition Tool が 7-Mode システムと通信できるようにします。

- a. ストレージシステムで SSL がまだ有効になっていない場合は、SSL をセットアップして開始します。 `++secureadmin setup ssl *`

デフォルトでは、ストレージシステムに対して SSL がセットアップされています。ストレージシステムに対して SSL がすでにセットアップされている場合は、続行するかどうかの確認を求められます。変更を行わない場合は、SSL のセットアップを終了できます。

- b. SSL を有効にします `++ options ssl.enable on *`

TLS 経由の通信を許可するには、このオプションを有効にする必要があります。

- c. Enable TLS: `++ options tls.enable on *`

- d. 7-Mode システムで SSLv2 と SSLv3 を無効にします。 `++options ssl.v2.enable off *`

```
'options ssl.v3.enable off
```

7-Mode Transition Tool は、7-Mode ストレージシステムとの通信に TLS または SSL プロトコルを使用します。ストレージシステムで TLS が有効になっている場合は、TLS プロトコルを使用してストレージシステムと通信します。ストレージシステムで TLS が無効になっていて SSLv3 が有効になっている場合は、SSLv3 を使用してストレージシステムと通信します。

+ 重要：セキュリティ上の脆弱性を回避するため、TLS を有効にして、SSLv2 と SSLv3 を無効にすることを推奨します。

7-Mode システムで SP または RLM をセットアップする コピーフリーの移行の場合

7-Mode ストレージシステムで Service Processor (SP ; サービスプロセッサ) または Remote LAN Module (RLM) を設定していない場合や、IPv6 アドレスを使用して設定している場合は、IPv4 アドレスを使用して SP または RLM を設定する必要があります。

- 7-Mode Transition Tool がインストールされているホストで SSHv2 がサポートされている必要があります。
- 「admin」ロールまたは「login-sp」機能を持つロールのクレデンシャルが設定された SP または RLM

の「naroot」アカウント、または Data ONTAP ユーザアカウントへのアクセス権が必要です。

7-Mode Transition Tool は、移行中にシステムが停止すると、リモート管理デバイスを使用して 7-Mode システムにアクセスします。使用されるリモート管理デバイスはプラットフォームモデルによって異なり、SP または RLM のどちらかです。IPv4 アドレスを使用して SP または RLM を設定する必要があります。IPv6 構成は移行でサポートされません。

手順

- SP を設定し、7-Mode Transition Tool がインストールされているホストに SP アクセスを付与します。

- a. IPv4 アドレス :+**sp setup** を使用して 'SP ネットワークを構成し' 有効にします

```
system1> sp setup
The Service Processor (SP) provides remote management capabilities
including console redirection, logging and power control.
It also extends autosupport by sending
additional system event alerts. Your autosupport settings are use
for sending these alerts via email over the SP LAN interface.
Would you like to configure the SP? y
Would you like to enable DHCP on the SP LAN interface? n
Please enter the IP address of the SP []: 192.168.123.98
Please enter the netmask of the SP []: 255.255.255.0
Please enter the IP address for the SP gateway []: 192.168.123.1
Do you want to enable IPv6 on the SP ? n
Verifying mailhost settings for SP use...
```

- b. SP ネットワーク構成の設定を確認します。

*SP ステータス *

```
system1> sp status
Service Processor           Status: Online
  Firmware Version:        1.2
  Mgmt MAC Address:        00:A0:98:01:7D:5B
  Ethernet Link:           up
  Using DHCP:              no
IPv4 configuration:
  IP Address:              192.168.123.98
  Netmask:                 255.255.255.0
  Gateway:                 192.168.123.1
```

- c. 7-Mode Transition Tool がインストールされているホストに SP アクセスを付与する。

'options sp.ssh.access host=_ 7mtt_host'

7mtt_host は、7-Mode Transition Tool がインストールされているホストのホスト名または IP アド

レスです。



SP を設定すると、デフォルトですべてのホストにアクセス権が付与されます。特定のホストにアクセスを制限する場合は、この手順を実行する必要があります。

- d. 7-Mode Transition Tool がインストールされているホストから、SP にログインします。

```
+ssh_username@SP_IP_address _
```

プロンプトが表示されたら、ユーザ名に対応するパスワードを入力します。

SP プロンプトが表示され、SP CLI にアクセスした状態になります。

- RLM を設定し、7-Mode Transition Tool がインストールされているホストに RLM アクセスを付与します。

- a. RLM ネットワークに IPv4 アドレス 「**+rlm setup**」 を設定します

RLM CLI ウィザードで、RLM の IP アドレス、ネットワークマスク、およびゲートウェイを入力する必要があります。

```
system> rlm setup
The Remote LAN Module (RLM) provides remote management
capabilities
including console redirection, logging and power control.
It also extends autosupport by sending
additional system event alerts. Your autosupport settings are
used
for sending these alerts via email over the RLM LAN interface.
Would you like to configure the RLM? y
Would you like to enable DHCP on the RLM LAN interface? n
Please enter the IP address for the RLM []:192.168.123.98
Please enter the netmask for the RLM []:255.255.255.0
Please enter the IP address for the RLM gateway []:192.168.123.1
Do you want to enable IPv6 on the RLM ? n
Verifying mailhost settings for RLM use...
```

- b. RLM ネットワーク設定が正しいことを確認します。

「* RLM の状態 *」

```
system> rlm status
Remote LAN Module      Status: Online
  Part Number:         110-00030
  Revision:            A0
  Serial Number:       123456
  Firmware Version:    4.0
  Mgmt MAC Address:    00:A0:98:01:7D:5B
  Ethernet Link:       up, 100Mb, full duplex, auto-neg complete
  Using DHCP:          no
IPv4 configuration:
  IP Address:          192.168.123.98
  Netmask:             255.255.255.0
  Gateway:             192.168.123.1
```

- c. 7-Mode Transition Tool がインストールされているホストに RLM アクセスを付与します。

「 + options rlm.ssh.access host=_ 7mtt_host*` 」 のようになります

7mtt_host は、 7-Mode Transition Tool がインストールされているホストの名前または IP アドレスです。



RLM を設定すると、デフォルトですべてのホストにアクセス権が付与されます。特定のホストにアクセスを制限する場合は、この手順を実行する必要があります。

- d. 7-Mode Transition Tool がインストールされているホストから、 RLM にログインします。

```
ssh_username@RLM_IP_address _
```

プロンプトが表示されたら、ユーザ名に対応するパスワードを入力する必要があります。

RLM プロンプトが表示され、 RLM CLI にアクセスした状態になります。

ネットワークでの移行の準備

論理ポート（ VLAN とインターフェイスグループ）を作成して、クラスタのデータネットワークで移行準備をする必要があります。

NTP サーバが設定され、 7-Mode システムとクラスタの間で時刻が同期されている必要があります。

手順

1. 必要に応じて、ターゲットクラスタノードに VLAN またはインターフェイスグループを作成します。

「 * network port vlan create * 」 のように指定します

または

「 * network port ifgrp create * 」 のようになります

移行後にネットワーク接続を提供するには、7-Mode IP アドレスを ONTAP 内の同様のネットワークポートに移行する必要があります。たとえば、7-Mode IP アドレスが物理ポート上に設定されている場合は、それらの IP アドレスを ONTAP 内の適切な物理ポートに移行する必要があります。同様に、VLAN ポートまたはインターフェイスグループ上に設定された IP アドレスは、ONTAP 内の適切な VLAN ポートまたはインターフェイスグループに移行する必要があります。

2. デフォルト以外の IPspace に SVM を配置する場合は、必要な IPspace を作成します。

「* network ipspace create *」

移行対象として選択した 7-Mode IP アドレスまたは新しい LIF がマッピングされた SVM の IPspace に作成されます。



IPv6 アドレスは移行できないため、移行後に手動で設定する必要があります。

◦ 関連情報 *

["ネットワークと LIF の管理"](#)

7-Mode IP アドレスの移行に関する考慮事項

ONTAP の Storage Virtual Machine (SVM) に 7-Mode IP アドレスを移行する場合は、考慮すべき点はいくつかあります。

- 7-Mode Transition Tool を使用して、既存の 7-Mode IP アドレスを移行したり、SVM に新しい IP アドレスを設定したりできます。
 - 既存の 7-Mode IP アドレスは、構成の適用（カットオーバー前）フェーズにおいて、管理上「所有」状態の SVM 上に作成されます。
 - 新しい IP アドレスは、構成の適用（カットオーバー前）フェーズにおいて、管理状態が「up」で SVM に作成されます。
- IPv6 アドレスは移行できないため、移行後に手動で設定する必要があります。
- iSCSI LIF と FC LIF は移行されないため、移行後に手動で設定する必要があります。

クラスタで移行準備をします

移行の前に、クラスタが 7-Mode Transition Tool と通信できるように準備し、SVM で移行準備をする必要があります。データアグリゲートがあるターゲット HA ペアに移行できます。

- クラスタをセットアップし、ターゲットクラスタノードをクラスタに追加する必要があります。

["ソフトウェアのセットアップ"](#)

- SVM を作成して、IPspace に割り当てる必要があります。
- 7-Mode ディスクシェルフは、データアグリゲートおよびボリュームがすでに存在するターゲット HA ペアに移行できます。

2 ノードクラスタの場合は、ターゲット SVM のルートボリュームをホストするデータアグリゲートが必要です。4 つ以上のノードで構成されるクラスタの場合は、SVM のルートボリュームは移行対象のノードまたはクラスタ内のその他のノードでホストできます。

移行中にクラスタを別のバージョンの ONTAP にアップグレードしないでください。



必要に応じて、クラスタを同じ ONTAP バージョンのパッチリリースにアップグレードすることができます。

1. 管理ホストから、クラスタ管理 LIF を使用してクラスタにアクセスできることを確認します。

`'ssh_username@cluster_mgmt_ip_`

2. クラスタで SSLv3 または FIPS を有効にします。

有効にする項目	入力するコマンド
SSLv3	<code>*system services web modify -ssl3-enabled true *</code>
FIPS 140-2 準拠	<code>*system services web modify -ssl-fips-enabled true *</code>

FIPS 140-2 準拠を有効にすると、SSLv3 は無効になります。ONTAP では、FIPS 140-2 への準拠が有効な場合、SSLv3 を有効にすることはできません。FIPS 140-2 を有効にしたあとで無効にしても、SSLv3 は無効なままです。



SSLv3 にはセキュリティ上の脆弱性があるため、FIPS を有効にすることを推奨します。

3. クラスタ管理 LIF で HTTPS が許可されていることを確認します。

- a. クラスタ管理 LIF のファイアウォールポリシーを表示します。 `+* network interface show -vserver svm_name --lif cluster_mgmt_lif-fields firewall-policy *`

```
cluster1::> network interface show -vserver cluster1 -lif
cluster_mgmt -fields firewall-policy
vserver lif          firewall-policy
-----
cluster1 cluster_mgmt mgmt
```

- b. クラスタ管理 LIF に関連付けられたファイアウォールポリシーで HTTPS アクセスが許可されていることを確認します。 `+* system services firewall policy show -policy mgmt *`

```

cluster1::> system services firewall policy show -policy mgmt
Policy          Service      Action IP-List
-----
mgmt
                dns         allow  0.0.0.0/0, ::/0
                http        allow  0.0.0.0/0, ::/0
                https       allow  0.0.0.0/0, ::/0
                ndmp        allow  0.0.0.0/0, ::/0
                ntp         allow  0.0.0.0/0, ::/0
                rsh         deny   0.0.0.0/0, ::/0
                snmp        allow  0.0.0.0/0, ::/0
                ssh         allow  0.0.0.0/0, ::/0
                telnet      deny   0.0.0.0/0, ::/0
9 entries were displayed.

```

"システム管理"

移行のためのケーブル接続情報の収集

コピーフリーの移行を開始する前に、7-Mode コントローラのアダプタ、ポート、ディスクシェルフ、およびストレージ接続に関する情報を収集し、7-Mode ディスクシェルフをターゲットクラスタノードに接続する方法を計画する必要があります。

Copy-Free Transition ケーブル接続ワークシートを印刷しておく必要があります。

コピーフリーの移行ケーブル接続ワークシート

1. Config Advisor を使用して、7-Mode ストレージとケーブル接続に関する健全性チェックを実行し、ケーブル接続データを収集します。

「Data ONTAP 7 and 8 (7-Mode)」実行プロファイルの「7-Mode Install Checks」オプションを使用する必要があります。

2. 次のコマンドを使用して、各 7-Mode コントローラに関する必要な情報を収集します。

'sysconfig slot_number

このコマンドの出力から、ディスクシェルフの接続に使用されているポートを特定できます。

```

host1> sysconfig 3
    slot 3: SAS Host Adapter 3a
        24 Disks:                13440.0GB
        1 shelf with IOM3
    slot 3: SAS Host Adapter 3b
        24 Disks:                13440.0GB
        1 shelf with IOM3
    slot 3: SAS Host Adapter 3c
        24 Disks:                13440.0GB
        1 shelf with IOM3
    slot 3: SAS Host Adapter 3d
        24 Disks:                13440.0GB
        1 shelf with IOM3

```

3. クラスタから、次のノードシェルコマンドを各ノードに対して実行します。

```
*system node run -node _node_name — コマンド sysconfig -a *
```

このコマンドの出力を使用して、使用可能なポートと拡張カードスロットに関する情報を取得できます。

4. ターゲットクラスタノードで、7-Mode ディスクシェルフの接続に使用するポートを計画します。

- a. 使用可能な（開いている）ポートを確認します。
- b. 拡張カードスロットを確認します。
- c. 拡張カードの構成を計画します。

7-Mode システムの拡張カードがデスティネーションのプラットフォームと ONTAP バージョンでもサポートされている場合は、拡張カードの移動を計画できます。必要に応じて、PAM カードについても計画できます。

["NetApp Hardware Universe の略"](#)

d. ディスクシェルフのケーブル接続に使用するデスティネーションポートを計画します。

デスティネーションポートの選択は、次のいくつかの要因に左右されます。

- ディスクシェルフスタックは別か、または既存か
- ポートの可用性
- SAS 接続か FC 接続か
- オンボードポートまたは拡張カードの有無

5. データセンターに行き、7-Mode コントローラとターゲットクラスタノードのポート接続をケーブル接続ワークシートに記入します。

- a. 7-Mode コントローラで使用されているポートをケーブル接続ワークシートに記録します。
- b. ターゲットクラスタノードで使用されているポートをケーブル接続ワークシートに記録します。
- c. 手順で計画した、7-Mode ディスクシェルフの接続に使用するデスティネーションポートを記入しま

す #step_D0CFE719A0384F7FA5D9E73C8EA6C2E7。

d. ディスクシェルフの接続に適したケーブルがあることを確認します。

新しいディスクシェルフスタックの場所に基づいて、ケーブル接続に問題がないかを確認します。

e. ラダーラックまたはデータセンターの要件に応じて、より長いケーブル長を計画します。

f. 7-Mode コントローラの各ディスクシェルフスタックとケーブルにラベルを付けます。

移行をロールバックして、ディスクシェルフを 7-Mode コントローラに再接続しなければならない場合、7-Mode ディスクシェルフスタックにラベルを付けておくことを推奨します。

▪ 関連情報 *

"『SAS Disk Shelves Installation and Service Guide for DS4243、DS2246、DS4486、and DS4246』を参照してください"

"DiskShelf14mk2 AT ハードウェアサービスガイド"

"DS14mk2 FC および DS14mk4 FC ハードウェアサービスガイド"

コピーフリーの移行ケーブル接続ワークシート

Copy-Free Transition ケーブル接続ワークシートを使用して、ケーブル接続を計画できます。7-Mode コントローラとターゲットクラスタノードに接続するポートとディスクシェルフの情報を記録する必要があります。また、7-Mode ディスクシェルフをターゲットクラスタノードに接続する際に使用するポートも記録しておく必要があります。

7-Mode Cabling (source)			
Controller A (hostname): _____			
Location: _____		Floor: _____	Rack: _____
Module A Ports	Module B Ports	Shelf Type / Asset Tag	Shelf IDs
Controller B (hostname): _____			
Location: _____		Floor: _____	Rack: _____
Module A Ports	Module B Ports	Shelf Type / Asset Tag	Shelf IDs

Clustered Data ONTAP Cabling (destination)			
Controller A (hostname): _____			
Location: _____		Floor: _____	Rack: _____
Module A Ports	Module B Ports	Shelf Type / Asset Tag	Shelf IDs
Controller B (hostname): _____			
Location: _____		Floor: _____	Rack: _____
Module A Ports	Module B Ports	Shelf Type / Asset Tag	Shelf IDs

- モジュール A/B ポート：モジュール A/B のポート接続
- シェルフタイプ / 資産タグ：ディスクシェルフタイプ

• Shelf ID : ディスクシェルフ ID

ケーブル接続ワークシートの例

7-Mode のケーブル接続				clustered Data ONTAP のケーブル配線			
コントローラ A (ホスト名) : 7hostA				ノード A (ホスト名) : cluster1-01			
場所: コロラド、フロア: 3 階、ラック: 8				場所: コロラド、フロア: 5 階、ラック: 3			
モジュール A のポート	モジュール B のポート	シェルフタイプ / 資産タグ	シェルフ ID	モジュール A のポート	モジュール B のポート	シェルフタイプ / 資産タグ	シェルフ ID
1A	0a	DS4244/150254-7	10 ~ 13	1A	0a	DS4243 / 174243-2	10-11
1B	0 億	DS4243 / 151205-2	30 ~ 37	1B	0 億	DS4244/150254-7	20-23
1c (オフライン)	0c (オフライン)	該当なし	該当なし	1C	0c	DS4243 / 151205-2	30 ~ 37
1D	0d	DS4243 / 143921-4	14-15	1D	0d	DS4243 / 143921-4	14-15
• コントローラ B (ホスト名) : 7hostB *	• ノード B (ホスト名) : cluster1-02 *	• 場所: コロラド、フロア: 3 階、ラック: 8 *	• 場所: コロラド、フロア: 5 階、ラック: 3 *	• モジュール A ポート *	• モジュール B ポート *	• シェルフタイプ / 資産タグ *	• シェルフ ID *
• モジュール A ポート *	• モジュール B ポート *	• シェルフタイプ / 資産タグ *	• シェルフ ID *	1A	0a	DS4243 / 174263-6	10 ~ 13
1A	0a	DS4243 / 174233-2	10-11	1b (オフライン)	0b (オフライン)	該当なし	該当なし
1B	0 億	DS4243 / 174263-6	20-23	1C	0c	DS4243 / 174274-9	30 ~ 37
1C	0c	DS4243 / 174274-9	30 ~ 37	1D	0d	DS4243 / 174285-6	14-15

7-Mode のアグリゲートとボリュームで移行準備をします

移行の前に、7-Mode のアグリゲートとボリュームが移行対象として問題がないことを確認し、いくつかの手順を手動で実行する必要があります。たとえば、一部のタイプのボリュームは移行できません。また、32 ビットデータは移行前に 7-Mode システムから削除する必要があります。

7-Mode のアグリゲートとボリュームを移行する場合の制限事項

7-Mode のアグリゲートとボリュームを移行する場合の制限事項を把握する必要があります。一部の制限事項は、ONTAP でサポートされない機能によるものです。一部の制限事項については、対処策を実施することで移行を続行できます。

ボリュームタイプ

次のタイプのボリュームは、移行対象としてサポートされていません。

- トラディショナルボリューム

トラディショナルボリュームを移行するには、ホストベースの移行方法を使用します。

"[ネットアップテクニカルレポート 4052 : 『 Successfully Transitioning to Clustered Data ONTAP \(Data ONTAP 8.2.x and 8.3 \) 』](#)"

- SnapLock ボリューム

SnapLock ボリュームの移行は、最新のすべての ONTAP リリースでサポートされています。

- FlexCache ボリューム

アグリゲートとボリュームの状態

移行対象として選択した 7-Mode のアグリゲートとボリュームが次のいずれかの状態の場合、移行はブロックされます。

- オフラインです
- 制限
- 不整合 (WAFL 不整合)

FlexClone ボリューム

クローン階層と Storage Efficiency は、コピーフリーの移行時に保持されます。ただし、親 FlexVol ボリュームとそのすべての FlexClone ボリュームが同じ vFiler ユニットに属していることを確認する必要があります。FlexClone ボリュームが親ボリュームとは異なる vFiler ユニットにある場合は、次のいずれかを実行する必要があります。

- 親 FlexVol ボリュームが属する vFiler ユニットに FlexClone ボリュームを移動します。
- クローンを親 FlexClone ボリュームからスプリットして、FlexVol ボリュームとして移行します。

別の vFiler ユニットの属する **qtree** を含むボリューム

ボリュームに qtree が含まれていて、qtree がボリュームとは異なる vFiler ユニットの属している場合、そのボリュームを移行することはできません。移行の前に次のいずれかを実行して、各ボリュームとそのすべての qtree が同じ vFiler ユニットの属するようにする必要があります。

- ボリュームが属する vFiler ユニットの qtree を移動します。
- qtree を削除します。

inode から親へのパス名変換の設定

inode から親へのパス名変換が各ボリュームで有効になっている必要があります。no_i2p オプションをオフにすると、親のパス名変換を有効にすることができます。

`* vol options vol_name _no_i2p off *` というメッセージが表示されます

i2p スキャンが完了するまで待たずに、移行準備を続行できます。

32 ビットアグリゲートを使用する 7-Mode システムの移行準備

ONTAP 8.3 以降では、32 ビットのアグリゲート、ボリューム、および Snapshot コピーがサポートされません。そのため、32 ビットのアグリゲートを 64 ビットに拡張してから、32 ビットのボリュームおよび Snapshot コピーを見つけて 7-Mode システムから削除したうえで、移行を実行する必要があります。

- * 32 ビットアグリゲート *
 - a. [アグリゲートの 64 ビット形式への拡張](#)
 - b. [32 ビットボリュームと Snapshot コピーの検出と削除](#)
- * 32 ビット・ボリュームまたは Snapshot コピー *

64 ビットのアグリゲートとボリュームしかない場合でも、32 ビット形式または混在形式の FlexVol ボリュームや Snapshot コピーが残っている可能性があります。移行の前に、これらのボリュームと Snapshot コピーを削除する必要があります。

[32 ビットボリュームと Snapshot コピーの検出と削除](#)

- [関連情報](#) *

["ネットアップテクニカルレポート 3978 : 『 In-Place Expansion of 32-Bit Aggregates to 64-Bit Overview and Best Practices 』"](#)

アグリゲートの **64** ビット形式への拡張

システムに 32 ビットアグリゲートが含まれている場合は、7-Mode システムの system_before の移行先を Data ONTAP 8.3 以降のバージョンに移行する前に、該当するアグリゲートを 64 ビット形式に拡張する必要があります。これらのバージョンの Data ONTAP では 32 ビット形式がサポートされないためです。

- アグリゲートに 32 ビットソースボリュームと SnapMirror 関係にあるデスティネーションボリュームが含まれている場合は、デスティネーションボリュームを含むアグリゲートを拡張する前に、ソースボリュームを含むアグリゲートを拡張しておく必要があります。

SnapMirror 関係にあるボリュームについては、ミラー関係はそのまま、デスティネーションボリュームにソースボリュームの形式が継承されます。拡張するアグリゲートにソースが 32 ビットボリュームのデスティネーションボリュームが含まれている場合は、アグリゲートを拡張する前にミラー関係を解除すると、デスティネーションボリュームが 64 ビット形式に拡張されます。ただし、ソースボリュームが 32 ビットのままでミラー関係を再確立すると、デスティネーションボリュームは 32 ビット形式に戻ります。このため、アグリゲート内の 32 ビットボリュームをすべて 64 ビット形式に拡張する場合は、SnapMirror 関係を再確立する前に、ソースボリュームを含むアグリゲートを拡張する必要があります。

手順

1. advanced 権限モードに切り替えます。

「* priv set advanced *」と入力します

2. 拡張を開始します。

```
*aggr 64bit-upgrade start_aggr_name _ *
```

3. 適切な操作を実行します。

コマンドの結果	作業
拡張が開始されます	次の手順に進みます。
1 つ以上のボリュームを拡張できなかったことを示します 十分なスペースがなかったため	コマンドを再試行して 'grow-all' オプションを追加します
一部の拡張を完了できなかったことを示します その他の理由	エラーメッセージに記載されている問題に基づいて、該当する操作を実行します。

4. 拡張のステータスを表示します。

```
*aggr 64bit-upgrade status_aggr_name *
```

拡張の現在のステータスが表示されます。実行中のアップグレードがないことを示すメッセージが表示された場合、拡張が完了しています。

5. アグリゲート内のすべてのボリュームが 64 ビット形式になったことを確認します。

```
aggr 64bit-upgrade status_aggr_name -all
```

6. admin 特権モードに戻ります :`priv set admin`

アグリゲートが 64 ビット形式に拡張されます。ただし、すべてのボリュームが拡張されても、32 ビット Snapshot コピーが残っている可能性があります。ソースボリュームに 32 ビット Snapshot コピーが残っていると、Data ONTAP 8.3 以降にアップグレードまたは移行することはできません。

32 ビットボリュームと Snapshot コピーの検出と削除

すべてのアグリゲートを 64 ビット形式に拡張した場合でも、32 ビット形式または混在形式の FlexVol ボリュームや Snapshot コピーが残っている可能性があります。Data ONTAP 8.3 以降を実行するクラスタからデータにアクセスするには、このようなボリュームや Snapshot コピーを削除する必要があります。

- システム上のすべての 32 ビットアグリゲートを 64 ビット形式に拡張しておく必要があります。

このタスクの手順は、32 ビットボリュームと Snapshot コピーを含むアグリゲートごとに繰り返す必要があります。

手順

1. advanced モードに切り替えます。

「* priv set advanced *」と入力します

2. アグリゲート内のすべてのボリュームの形式を表示します。

```
aggr 64bit-upgrade status_aggr_name-all
```

アグリゲート内の各ボリュームとその形式が表示されます。

3. 32 ビット形式または混在形式のボリュームごとに、ボリュームが 64 ビット形式に拡張されていない理由を確認し、適切な操作を実行します。

ボリュームが拡張されなかった理由を特定できない場合は、アグリゲートの拡張を再試行します。

ボリュームの状況	作業
は、SnapMirror 関係のデスティネーションです	ソースボリュームを含むアグリゲートを 64 ビット形式に拡張します。
読み取り専用ボリューム（ただし SnapMirror デスティネーションではない）	ボリュームを書き込み可能にして拡張を再試行するか、ボリュームを削除します。
に十分な空きスペースがないため、拡張されませんでした ボリュームまたはアグリゲート	ボリュームまたはアグリゲートの空きスペースを増やして拡張を再試行します。

これでアグリゲート内の 32 ビットボリュームと混在形式のボリュームがすべて 64 ビットになります。これは、前の手順を繰り返して確認できます。

4. システム上のすべての Snapshot コピーの形式を表示します。

```
snap list -fs-block-format
```

5. snap delete コマンドを使用して 32 ビット Snapshot コピーを削除します。



この操作では、Snapshot コピー内のデータが削除されます。削除しようとしている Snapshot コピーを残しておく必要がないことを必ず確認してください。また、32 ビット Snapshot コピーが期限切れになるまで待つこともできます。この処理にかかる時間は、Snapshot コピーのスケジュールによって異なります。

FlexClone ボリュームのベースの Snapshot コピーである Snapshot コピーを削除する場合は、FlexClone ボリュームをその親からスプリットしておく必要があります。

32 ビット Snapshot コピーがすべて削除されます。これは、前の手順を繰り返して確認できます。

6. admin 権限レベルに戻ります。

```
priv set admin
```

移行でのアグリゲートスペースの要件

移行の前に、7-Mode アグリゲートに十分な空きスペースがあることを確認する必要があります。7-Mode Transition Tool は、物理スペース、論理スペース、Snapshot コピーの占有スペース、およびスペースギャランティの設定に基づいて、アグリゲートに対してさまざまなスペースチェックを実行します。また、Flash Pool アグリゲートのスペースに関する考慮事項も把握しておく必要があります。

アグリゲートの物理スペース

7-Mode アグリゲートの空きスペースが物理スペースの 5% 未満の場合は、移行がブロックされます。移行前に、7-Mode アグリゲートに 20% 以上の空きスペースを確保することを推奨します。

アグリゲートには、次の理由で追加のスペースが必要です。

- 実行中に、7-Mode アグリゲートごとにアグリゲートレベルの Snapshot コピーを作成します エクスポートフェーズ
- 移行したアグリゲート上のワークロードを新しいデータでテストします テストフェーズ

十分なスペースがない場合は、移行前に 7-Mode システムにディスクを追加できます。ディスクの追加が現実的でない場合や、テストフェーズの際に移行したボリュームに書き込まれるデータがごく少量であることが確実な場合は、このエラーを承認して移行を続行できます。ただし、移行中も引き続きアグリゲートのスペースを監視して、テストフェーズでアグリゲートが拡張しないようにする必要があります。

アグリゲートの論理スペース

7-Mode アグリゲートの論理スペースが 97% 以上使用されている場合、7-Mode Transition Tool の事前確認でエラーが生成されます。計画フェーズではこのエラーを無視して移行を続行できます。ただし、アグリゲート内のボリュームのサイズを縮小するか、アグリゲートにディスクを追加して、エクスポートおよび停止処理の前に使用される論理スペースを 97% 未満にする必要があります。エクスポートおよび停止フェーズではこのエラーを無視できません。

Snapshot オーバーフロー

7-Mode アグリゲート内の Snapshot コピーが Snapshot コピーリザーブよりも多くのスペースを占有している場合は、エクスポートおよび停止処理でアグリゲートレベルの Snapshot コピーの作成が失敗する可能性が

あります。7-Mode Transition Tool の事前確認では、この状況に対してエラーが生成されます。その場合、アグリゲートレベルの既存の Snapshot コピーを計画フェーズですべて削除する必要があります。

既存の Snapshot コピーを削除したくない場合は、計画フェーズではこのエラーを無視して移行を続行できます。ただし、エクスポートおよび停止処理の前までに、Snapshot コピーの使用済みスペースを 100% 未満にしておく必要があります。

スペースギャランティの設定

7-Mode コントローラのボリュームに次のスペースギャランティが設定されている場合、7-Mode Transition Tool の事前確認でエラーが生成されます。

- ギャランティが無効になっているボリューム
- 設定が file のボリューム
- * ボリュームギャランティが設定されたボリュームで、ギャランティが無効になっています *

アグリゲートのスペース不足が原因で、設定が volume のボリュームのスペースギャランティが無効になっている場合があります。

7-Mode アグリゲートに十分な空きスペースを作成してから、次の 7-Mode コマンドを使用して該当する 7-Mode ボリュームのスペースギャランティを有効にする必要があります。

```
*vol options _volume_name _guarantee volume *
```

7-Mode で上記の対処策を実行したくない場合は、このエラーを無視できます。移行が完了したら、ギャランティが無効になっているボリュームを確認し、次のコマンドを使用してギャランティを手動で有効にします。

```
* volume modify -vserver -volume -space-guarantee volume *
```

- * ファイルギャランティが設定されたボリューム *

ファイルギャランティは ONTAP ではサポートされていません。

ギャランティが file のボリュームがある場合は、次のいずれかを実行する必要があります。

- 7-Mode ボリュームにスペースリザーブの LUN またはファイルが含まれている場合は、7-Mode コマンド：`+*vol options _volume_name _guarantee volume *`を使用して、ボリュームのスペースギャランティのタイプを `volume` に変更します

このコマンドを実行する前に、7-Mode アグリゲートに十分な空きスペースがあることを確認する必要があります。

- 7-Mode ボリュームにスペースリザーブの LUN またはファイルが含まれていない場合は、次の 7-Mode コマンドを使用してボリュームのスペースギャランティを `none` に変更します。`+*vol options _volume_name _guarantee none*`7-Mode で修正措置を実行しない場合は、このエラーを無視して移行を続行できます。

移行中に、これらのボリュームにスペースリザーブ LUN またはファイルが含まれている場合、スペースギャランティは自動的に「`volume`」に変換されますが、スペースギャランティは最初は無効になります。アグリゲートに十分な空きスペースを作成してから、次のコマンドを使用して手動でギャランティを有効にする必要があります。

```
+* volume modify -vserver -volume -space-guarantee volume *
```

+ ボリュームにスペースリザーブの LUN またはファイルが含まれていない場合は、移行中にスペースギランティが自動的に none に変換されます。

Flash Pool アグリゲートに関するその他の考慮事項を示します

Flash Pool アグリゲートの SSD の空きスペースが SSD の合計ディスクスペースの 5% 未満の場合、移行はサポートされません。移行を続行するには、SSD キャッシュを無効にするか、SSD を追加する必要があります。

- 関連情報 *

移行時に無視できるエラーです

"ディスクおよびアグリゲートの管理"

ネームサービスの移行準備をしています

DNS、LDAP、NIS、ホスト、ネームサービススイッチなどのネームサービス設定 UNIX ユーザおよびグループおよびネットグループの構成は 7-Mode Transition Tool で移行されます。ネームサービス構成を移行する前に、いくつかの考慮事項を理解しておく必要があります。

ネームサービスの移行：サポートされる構成とされない構成、必要な手順

7-Mode Transition Tool で移行されるネームサービス構成を理解しておく必要があります。ONTAP でサポートされていないか、または手動で移行しなければならない一部のネームサービス構成は、ONTAP に移行されません。

事前確認のエラーおよび警告メッセージをすべて検証して、このような構成が移行に及ぼす影響を評価する必要があります。

移行される構成

以下のネームサービス構成が 7-Mode Transition Tool で移行されます。

- DNS 構成 (/etc/resolv.conf)
- LDAP の設定
- NIS の設定
- ネーム・サービス・スイッチ構成 (/etc/nsswitch.conf および /etc/resolv.conf)
- ホストの構成 (/etc/hosts)
- UNIX ユーザおよびグループ (/etc/passwd および /etc/group)
- ネットグループの構成 (/etc/netgroup)

これらのネームサービス構成の詳細については、事前確認の結果を参照してください。

ONTAP でサポートされない構成です

- NIS スレーブ
- NIS ブロードキャスト
- NIS グループキャッシング
- 動的 DNS
- DNS キャッシュ
- シャドウデータベース
- ファイルまたは DNS 以外のホストデータベースソース

ONTAP では、ホスト検索でサポートされるのはファイルと DNS のみです。その他のデータベースソースはサポートされません。/etc/nsswitch.conf のホスト検索順序は移行時に無視されます

手動で設定する必要がある構成

SVM で次の LDAP オプションを手動で設定する必要があります。

- ldap.usermap.attribute.unixaccount`
- 「ldap.password」を入力します
- ldap.usermap.base`
- 「ldap.ssl.enable」
- 関連情報 *

7-Mode 構成の移行のカスタマイズ

"NFS の管理"

"ネットワークと LIF の管理"

DNS、NIS、LDAP の構成の移行に関する考慮事項

Data ONTAP 7-Mode での DNS、NIS、LDAP の構成が、ONTAP にどのように移行および適用されるかを理解しておく必要があります。

DNS の移行に関する考慮事項

ONTAP 構成では、SVM あたり最大 6 つのドメイン名と 3 つのネームサーバがサポートされます。7-Mode システムとターゲット SVM 全体でドメイン名またはネームサーバの数がサポートされている制限を超えている場合は、7-Mode Transition Tool でエラーが報告され、処理が中断します。移行を続行するには、DNS 構成の移行を無視する必要があります。



DNS 構成の移行を無視する場合は、ターゲット SVM で DNS を手動で設定する必要があります。

NIS の移行に関する考慮事項

- 7-Mode システムでは、NIS ドメイン名を 64 文字以内にする必要があります。
- ONTAP 9.1 以前を実行しているターゲットクラスタバージョンに移行する場合は、7-Mode システムの「`nis.servers``」オプションが FQDN（完全修飾ドメイン名）ではなく IP アドレスのみで設定されている必要があります。

ONTAP 9.1 以前を実行しているクラスタに移行する場合は、移行の前に 7-Mode システムの「`nis.servers``」オプションを IP アドレスで設定する必要があります。7-Mode システムの「`nis.servers``」オプションを FQDN で設定した場合は、移行先のクラスタが 9.2 から 9.5 の間で任意のバージョンの ONTAP を実行している状態であれば移行がサポートされます。

LDAP の移行に関する考慮事項

- 7-Mode システムでユーザマッピング（「`ldap.usermap.base``」）ルックアップとユーザパスワード（「`ldap.base.passwd``」）ルックアップに別々のベース値と範囲値が指定されている場合は、ユーザパスワードのベース値と範囲値のみが移行されます。

ベース値と範囲値は、原因のユーザマッピングルックアップとユーザパスワードルックアップで使用されます。これにより、ONTAP のセキュリティ上の問題が発生する可能性があります。必要に応じて、移行後に ONTAP でユーザの Distinguished Name（DN；識別名）オプションにユーザマッピングのベース値と範囲値を手動で追加してください。

ネットグループと UNIX ユーザおよびグループの移行に関する考慮事項

ネットグループ構成は、7-Mode の「`/etc/netgroup`」ファイルのサイズが 5MB 未満の場合にのみ移行されます。UNIX ユーザおよびグループは、SVM 上の UNIX ユーザおよびグループの総数が、ONTAP でのユーザとグループの制限を超えない場合にのみ移行されます。

ネットグループに関する考慮事項

7-Mode の「`/etc/netgroup`」ファイルが 5MB より大きい場合、ネットグループ構成は移行されません。移行を続行するには、次のいずれかを実行する必要があります。

- ネットグループを移行対象から除外する。

7-Mode 構成の移行のカスタマイズ

- 移行の前に、ネットグループ構成を NIS サーバまたは LDAP サーバに移動する。

UNIX ユーザおよびグループに関する考慮事項

移行する UNIX ユーザおよびグループの総数が、ONTAP の UNIX ユーザおよびグループの制限を超える場合は、7-Mode Transition Tool によって移行がブロックされます。移行を続行するには、次のいずれかを実行する必要があります。

- UNIX ユーザおよびグループを移行対象から除外する。

7-Mode 構成の移行のカスタマイズ

- 移行の前に、UNIX ユーザおよびグループを NIS サーバまたは LDAP サーバに移動する。
- 関連情報 *

"NFS の管理"

NFS の移行を準備しています

7-Mode システムに NFS のライセンスが設定されていて NFS サービスが実行されている場合は、クラスタおよびターゲット SVM で NFS 構成を移行する準備を手動で行う必要があります。また、移行される構成についても把握しておく必要があります。

7-Mode の一部の NFS 構成は、ONTAP でサポートされません。一部の構成は 7-Mode Transition Tool では移行されないため、SVM に手動で適用する必要があります。

NFS 構成を移行するための前提条件

NFS 構成が 7-Mode Transition Tool で移行されるのは、7-Mode システムおよびクラスタが一定の前提条件を満たしている場合のみです。条件が 1 つでも満たされていないと、構成は移行されません。

7-Mode の前提条件

- NFS のライセンスが有効になっていること。
- MultiStore のライセンスがある場合は、すべての vFiler ユニットで NFS が有効になっている必要があります。
- 移行時に 7-Mode システムで NFS サービスが実行されていること。

クライアントアクセスの切断後、エクスポートフェーズを開始するための準備中であっても、7-Mode システムでサービスが実行されている必要があります。

- メモリ内のエクスポートルールを移行する場合は、移行前にそれらのルールを /etc/exports ファイルに追加する必要があります

7-Mode Transition Tool で移行されるのは、「/etc/exports」ファイルに定義された永続的なエクスポートルールのみです。

クラスタの前提条件

- NFS のライセンスが有効になっていること。
- 関連情報 *

"ネットアップのマニュアル：ONTAP 9"

NFS の移行：サポートされる構成とされない構成、必要な手動手順

一部の NFS 構成は ONTAP に移行されません。移行されないのは、ONTAP でサポートされていない構成、7-Mode とは機能が異なる構成、または手動で移行しなければなら

ない構成です。事前確認のエラーおよび警告メッセージをすべて検証して、このような構成が移行に及ぼす影響を評価する必要があります。

移行対象としてサポートされる構成

以下の NFS 構成が 7-Mode Transition Tool で移行されます。

• NFS オプション：

- 「 nfs.udp.xfersize 」
- 「 nfs.v4.id.domain 」
- 'nfs.v4.acl.max.aces
- 「 nfs.tcp.xfersize 」
- 「 nfs.rpcsec.ctx.high 」 のようになります
- 「 nfs.rpcsec.ctx.idle. 」 と入力します
- 'nfs.response.trigg`
- waf.default_nt_user`
- 「 nfs.mount_rootonly 」
- 「 nfs.tcp.enable 」 を参照してください
- 「 nfs.udp.enable 」 を参照してください
- 「 nfs.response.trace
- 'nfs.v4.read_delegation
- 「 nfs.v4.write_delegation 」 というようにします
- 「 nfs.v4.acl.enable 」 を参照してください
- 「 nfs.vstorage.enable 」 を参照してください
- 'nfs.v3.enable`
- 'nfs.v4.enable`

• NFS エクスポートルール：

actual オプションを使用してエクスポートルールが設定される場合、エクスポートパス（エイリアスパス）は無視され、実際のパスを使用してエクスポートルールが設定されます。

- Kerberos セキュリティ krb5p を使用したエクスポートルール

これらの NFS 構成の詳細については、事前確認の結果を参照してください。

ONTAP でサポートされない構成です

次の NFS 構成は ONTAP でサポートされません。

- サブボリュームの NFS エクスポートでは、qtree レベルの NFS エクスポート以外がエクスポートされません
- WebNFS の場合と

- PC-NFS
- NFSv2
- 1 つ以上のファイルシステムからの NFS クライアントのフェンシング パス
- 一部の NFS オプション

サポート対象外のオプションの一覧については、事前確認の警告メッセージを参照してください。

手動で移行する必要のある構成

一部の NFS 構成は、ONTAP でサポートされるものの、7-Mode Transition Tool では移行されません。

以下の NFS 構成では、事前確認処理の際に警告メッセージが生成されます。これらの構成は手動で SVM に適用する必要があります。

- NFS 監査構成
- NFS オプション：
 - 「rpc.mps.tcp.port」を参照してください
 - 「rpc.mps.udp.port」を参照してください
 - rpc.mountd.tcp.port
 - rpc.mountd.udpport
 - 「nfs.export.neg.timeout」のように設定されています
 - 「nfs.export.pos.timeout」のようになります
 - 'nfs.export.harvest.timeout' vserver nfs modify コマンドを使用して 'NFS 対応の Storage Virtual Machine (SVM) の構成を変更します
- Kerberos 設定

ONTAP で機能が異なる構成

以下の NFS 構成は、ONTAP では機能が異なります。

- NFS エクスポートルール
- NFS エクスポートアクセスキャッシュ
- NFS 診断コマンド
- 「howmount」コマンドのサポート
- NFS Kerberos 暗号化
- NLM バージョンのサポート
- 関連情報 *

7-Mode 構成の移行のカスタマイズ

"NFS の管理"

NFS エクスポートが移行される仕組み

移行後に SVM で NFS エクスポートがどのように設定されるかを理解する必要があります。7-Mode のエクスポート設定が ONTAP でサポートされない場合は、いくつかの手順を手動で実行する必要があります。

NFS エクスポートの移行に関する次の考慮事項に注意する必要があります。

- すべての NFS クライアントに読み取り専用アクセスを許可する設定で SVM ルートボリュームがエクスポートされていない場合は、7-Mode Transition Tool によって、すべての NFS クライアントに読み取り専用アクセスを許可する新しいエクスポートポリシーが作成され、そのポリシーを使用して SVM のルートボリュームがエクスポートされます。

移行したすべてのボリュームまたは qtree がマウント可能となるようにするには、すべての NFS クライアントに対して SVM のルートボリュームへの読み取り専用アクセスを許可する必要があります。

- ONTAP でサポートされないエクスポート設定を使用する 7-Mode ボリュームを移行すると、すべての NFS クライアントへのアクセスを禁止する設定でそれらのボリュームがエクスポートされます。

必要なアクセス権限を設定するには、移行後にこれらのボリュームのエクスポートポリシーを手動で設定する必要があります。

- ONTAP でサポートされないエクスポート設定を使用する 7-Mode qtree を移行すると、qtree は親ボリュームのエクスポートポリシーを継承します。

必要なアクセス権限を設定するには、移行後にこれらの qtree のエクスポートポリシーを手動で設定する必要があります。

- ONTAP で NFS クライアントが qtree をマウントするには、SVM のルートボリュームジャンクションパス（つまり /）までのすべての親ジャンクションパスで NFS クライアントに読み取り専用アクセス権限が設定されている必要があります。

NFS クライアントが qtree をマウントするには、読み取り専用権限のあるボリュームに qtree が属している必要があります。ボリュームレベルでの読み取り専用権限がないと、NFS クライアントは qtree をマウントできません。

- 読み取り専用、読み取り / 書き込み、およびルートへのアクセス権限リストと同じホストを組み合わせで指定した場合は、移行後にエクスポートルールを評価して、そのホストに適したアクセス権限を決定する必要があります。

"[ネットアップテクニカルレポート 4067](#) : 『NFS Best Practice and Implementation Guide』"

例：ボリュームのエクスポートポリシーを変更して **qtree** へのアクセスを許可する

7-Mode ストレージシステム（192.168.26.18）で、NFS クライアント 192.168.10.10 に対してボリューム volstd10 と qtree qtree1 への読み取り / 書き込みアクセスを許可する次のエクスポートルールが設定されています。

```
/vol/volstd10/qtree1 -sec=sys,rw=192.168.10.10,nosuid  
/vol/volstd10 -sec=sys,rw=192.168.11.11,nosuid
```

移行後、ONTAP でボリューム volsdt10 のエクスポートポリシーが次のように設定されます。

```
cluster-01::> export-policy rule show -vserver std_22 -policyname std_2226
-instance
(vserver export-policy rule show)

Vserver: std_22
Policy Name: std_2226
Rule Index: 1
Access Protocol: any
Client Match Hostname, IP Address, Netgroup, or Domain: 192.168.11.11
RO Access Rule: sys
RW Access Rule: sys
User ID To Which Anonymous Users Are Mapped:65534
Superuser Security Types: none
Honor SetUID Bits in SETATTR: false
Allow Creation of Devices: true

cluster-01::>
```

移行後、ONTAP で qtree qtree1 のエクスポートポリシーが次のように設定されます。

```
cluster-01::> export-policy rule show -vserver std_22 -policyname
std_2225 -instance
(vserver export-policy rule show)

Vserver: std_22
Policy Name: std_2225
Rule Index: 1
Access Protocol: any
Client Match Hostname, IP Address, Netgroup, or Domain: 192.168.10.10
RO Access Rule: sys
RW Access Rule: sys
User ID To Which Anonymous Users Are Mapped: 65534
Superuser Security Types: none
Honor SetUID Bits in SETATTR: false
Allow Creation of Devices: true

cluster-01::>
```

NFS クライアント 192.168.10.10 がこの qtree にアクセスするには、この NFS クライアントに qtree の親ボリュームに対する読み取り専用アクセス権限が必要です。

次の出力は、この NFS クライアントが qtree のマウント時にアクセスを拒否されたことを示しています。

```
[root@192.168.10.10 ]# mount 192.168.35.223:/vol/volstd10/mtree1
transition_volume_qtreemount:192.168.35.223:/vol/volstd10/mtree1 failed,
reason
given by server: Permission denied [root@192.168.10.10 ]#
```

NFS クライアント 192.168.10.10 に読み取り専用アクセス権限を与えるために、ボリュームのエクスポートポリシーを手動で変更する必要があります。

```
cluster-01::> export-policy rule create -vserver std_22 -policyname
std_2226 -clientmatch
192.168.10.10 -rorule sys -rwrule never -allow-suid false -allow-dev true
-superuser none -protocol nfs
(vserver export-policy rule create)

cluster-01::> export-policy rule show -vserver std_22 -policyname std_2226
-instance
(vserver export-policy rule show)

Vserver: std_22
Policy Name: std_2226
Rule Index: 1
Access Protocol: any
Client Match Hostname, IP Address, Netgroup, or Domain: 192.168.11.11
RO Access Rule: sys
RW Access Rule: sys
User ID To Which Anonymous Users Are Mapped: 65534
Superuser Security Types: none
Honor SetUID Bits in SETATTR: false
Allow Creation of Devices: true

**
Vserver: std_22
Policy Name: std_2226
Rule Index: 2
Access Protocol: nfs
Client Match Hostname, IP Address, Netgroup, or Domain: 192.168.10.10
RO Access Rule: sys
RW Access Rule: never
User ID To Which Anonymous Users Are Mapped: 65534
Superuser Security Types: none
Honor SetUID Bits in SETATTR: false
Allow Creation of Devices: true**

cluster-01::>
```

例：7-Mode と ONTAP での qtree エクスポートルールの違い

7-Mode ストレージシステムでは、NFS クライアントが親ボリュームのマウントポイントから qtree にアクセスした場合、qtree のエクスポートルールが無視され、親ボリュームのエクスポートルールが有効となります。ただし、ONTAP では、NFS クライアントが qtree を直接マウントするか、親ボリュームのマウントポイントから qtree にアクセスするかにかかわらず、常に qtree のエクスポートルールが適用されます。この例は、特に NFSv4 に該当します。

7-Mode ストレージシステム（192.168.26.18）でのエクスポートルールの例を次に示します。

```
/vol/volstd10/qtree1 -sec=sys,ro=192.168.10.10,nosuid  
/vol/volstd10 -sec=sys,rw=192.168.10.10,nosuid
```

7-Mode ストレージシステムでは、NFS クライアント 192.168.10.10 には qtree に対する読み取り専用アクセス権のみが設定されています。ただし、クライアントには親ボリュームに対する読み取り / 書き込みアクセス権があるため、親ボリュームのマウントポイントから qtree にアクセスした場合は qtree に書き込むことができます。

```
[root@192.168.10.10]# mount 192.168.26.18:/vol/volstd10 transition_volume  
[root@192.168.10.10]# cd transition_volume/qtree1  
[root@192.168.10.10]# ls transition_volume/qtree1  
[root@192.168.10.10]# mkdir new_folder  
[root@192.168.10.10]# ls  
new_folder  
[root@192.168.10.10]#
```

ONTAP では、qtree qtree1 に直接アクセスするか、qtree の親ボリュームのマウントポイントからアクセスするかにかかわらず、NFS クライアント 192.168.10.10 にはこの qtree に対する読み取り専用アクセス権のみが与えられます。

移行後、NFS エクスポートポリシーを適用した場合の影響を評価し、必要であれば、ONTAP では新たな方法で NFS エクスポートポリシーを適用するようにプロセスを変更する必要があります。

- 関連情報 *

["NFS の管理"](#)

SMB / CIFS の移行の準備

7-Mode システムに SMB / CIFS のライセンスがあり、SMB / CIFS サービスが実行されている場合は、SMB / CIFS 構成を移行するために、SMB / CIFS ライセンスの追加や SMB / CIFS サーバの作成などのいくつかのタスクをターゲットクラスタと SVM で手動で実行する必要があります。

また、移行される構成についても把握しておく必要があります。7-Mode の一部の SMB / CIFS 構成は、ONTAP でサポートされません。一部の構成は 7-Mode Transition Tool では移行されないため、SVM に手動で適用する必要があります。

CIFS 構成を移行するための前提条件

CIFS 構成が 7-Mode Transition Tool で移行されるのは、7-Mode システムおよびクラスターが一定の前提条件を満たしている場合のみです。条件が 1 つでも満たされていないと、構成は移行されません。

7-Mode の前提条件

- CIFS ライセンスが追加されていること。
- MultiStore ライセンスが有効になっている場合は、移行対象のボリュームが属する vFiler ユニットで許可されるプロトコルの一覧に CIFS が追加されていること。
- CIFS がセットアップされて、移行時に実行されていること。

クライアントアクセスの切断後、エクスポートフェーズを開始するための準備中であっても、7-Mode システムで CIFS サービスが実行されている必要があります。

- CIFS の認証タイプが Active Directory (AD) またはワークグループであること。

クラスターの前提条件

- CIFS ライセンスが追加されていること。
- ONTAP の各バージョンでサポートされている CIFS 認証方式は次のとおりです。
 - clustered Data ONTAP 8.2.x / 8.3.x : AD 認証
 - ONTAP 9.0 以降では、AD 認証とワークグループ認証がサポートされます。
- ターゲット SVM で、次の表に示す認証方式が使用されていること。

7-Mode の認証方式	clustered Data ONTAP 8.2.x および 8.3.x の認証方式	ONTAP 9.5 以前の認証方式
広告	広告	広告
ワークグループ	広告	ワークグループまたは AD

- 7-Mode の CIFS サーバとターゲット SVM の CIFS サーバの間で AD ドメインが一致しない場合、CIFS 構成を 7-Mode から ONTAP へ移行可能。

AD ドメイン名の不一致が検出されるとエラーが生成されますが、このエラーは無視できます。移行を続行するには、エラーを承認します。

- 構成の適用（カットオーバー前）フェーズの前に、CIFS サーバが手動で設定されていること。

SVM 上に CIFS サーバを作成するには、次の 2 つの方法があります。

状況	実行する処理
<p>CIFS サーバ ID をターゲットに転送するか、または保持します SVM</p>	<div data-bbox="846 155 1484 407" style="border: 1px solid gray; padding: 10px; margin-bottom: 10px;"> <p>You have the following two options to create the CIFS server: .. ONTAP のすべてのバージョンに適用可能：</p> </div> <p>+ * SVM のプロビジョニングフェーズの前に、一時的な CIFS ID を使用して、7-Mode システムで CIFS サーバを再設定する必要があります。</p> <p>+ これにより、元の CIFS サーバ ID を SVM に設定できるようになります。「VM のプロビジョニング」フェーズと「エクスポートおよび停止」フェーズで、CIFS サーバが、新しい一時 ID を使用して 7-Mode システムで実行されていることを確認する必要があります。この操作は、SVM のプロビジョニングフェーズと「エクスポートおよび停止」フェーズで 7-Mode から CIFS 構成を読み取るために必要です。</p> <ul style="list-style-type: none"> • ターゲット SVM に、元の 7-Mode CIFS ID を使用して CIFS サーバを設定する必要があります。 • これらの条件を満たしたら、「VM のプロビジョニング」操作を実行し、「エクスポートおよび停止」操作を実行して、ONTAP ボリュームへのクライアントアクセスを有効にします。 <ul style="list-style-type: none"> a. ONTAP リリース 9.0 から 9.5 に適用可能： • CIFS サーバ名（CIFS サーバの NetBIOS 名）を変更するには、「vserver cifs modify」コマンドを使用します。 <p>この機能を使用する場合は、ターゲット SVM に一時 ID で CIFS サーバを作成してから、「VM のプロビジョニング」処理を実行してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 「import」フェーズのあと、ターゲットクラスターで「vserver cifs modify」コマンドを実行して、ターゲット SVM の CIFS ID を 7-Mode の CIFS ID に置き換えることができます。

状況	実行する処理
新しい ID を使用します	<ul style="list-style-type: none"> 「VM のプロビジョニング」フェーズの前に、ターゲット SVM に新しい CIFS ID を使用して CIFS サーバを設定する必要があります。 「VM のプロビジョニング」フェーズと「エクスポートおよび停止」フェーズで、CIFS サーバが 7-Mode システムで実行されていることを確認します。 <p>この操作は、「VM のプロビジョニング」および「エクスポートおよび停止」の実行中に 7-Mode から CIFS 構成を読み取るために必要です。</p> <ul style="list-style-type: none"> これらの条件を確認したら、「VM プロビジョニング」操作を実行できます。 <p>その後、SVM 構成をテストし、ストレージカットオーバーの実行を計画できます。</p>

ONTAP への移行対象としてサポートされる CIFS 構成とされない CIFS 構成

ONTAP でサポートされていないか、または手動で移行しなければならない一部の CIFS 構成は、ONTAP に移行されません。事前確認のエラーおよび警告メッセージをすべて検証して、このような構成が移行に及ぼす影響を評価する必要があります。

移行対象としてサポートされる構成

以下の CIFS 構成が 7-Mode Transition Tool で移行されます。

- CIFS の優先 DC 構成
- ユーザマッピングの構成
 - 「/etc/usermap.cfg」を参照してください
 - 'wafl.nt_admin_priv_map_to_root_`
- CIFS ローカルユーザおよびローカルグループ
- シンボリックリンクとワイドリンクの構成（/etc/symlink.translations）
- CIFS 監査構成
- CIFS 共有
- CIFS 共有 ACL
- CIFS のホームディレクトリ設定
- CIFS オプション：
 - 'cifs.gpo.enable

- cifs.smb2.enable
- 「 cifs.smb2.signing.required 」
- 'cifs.wins_servers'
- cifs.grant_implicit_exe_perms`
- 'cifs.restrict_anonymous'
- ドメインコントローラなどの外部サーバへの SMB2 接続。次のコマンドを実行することで実現します。
 - `*cifs security modify -vserver SVM1-smb2-enabled-for -dc -connections *`
- FPolicy のネイティブファイルブロッキング構成

これらの CIFS 構成の詳細については、事前確認の結果を参照してください。

ONTAP でサポートされない構成

以下の 7-Mode 構成は、ONTAP でサポートされません。そのため、これらの構成は移行できません。

- NT4 およびパスワード認証タイプ
- SMB1 署名と SMB2 署名それぞれのオプション
- クライアント単位の CIFS 統計情報 *
 - Windows NT より前のバージョンのクライアントの認証
- ローカルユーザとローカルグループのアカウント管理イベントの監査
- IP アドレス、ホスト名、ネットワーク名、またはドット表記でサブネットが指定されたネットワーク名を含むユーザマップエントリ
- マシンアカウントのアクセスが制限された CIFS 共有

移行後、マシンアカウントはすべての共有にアクセスできるようになります。

手動で移行する必要がある構成

一部の CIFS 構成は、ONTAP でサポートされるものの、7-Mode Transition Tool では移行されません。

以下の CIFS 構成に対しては、事前確認の際に警告メッセージが生成されます。これらの構成は SVM に手動で適用する必要があります。

- ウィルス対策の設定
- FPolicy の設定

7-Mode の FPolicy サーバとウィルス対策サーバは、ONTAP では機能しません。これらのサーバをアップグレードするには、サーバベンダーに問い合わせる必要があります。ただし、移行を完了するまでは、7-Mode の FPolicy サーバとウィルス対策サーバの運用を停止しないでください。移行をロールバックする場合、これらのファイルが必要です。

- BranchCache 構成
- 文字マッピングの構成 (charmap)
- CIFS 共有の forcegroup 属性：を使用してファイルを作成します 所有グループとして指定された UNIX グ

ループ

- CIFS 共有の maxusers 属性：最大数を指定します 7-Mode CIFS 共有への同時接続数
- ストレージレベルのアクセス保護（SLAG）構成
- UNIX 形式のアクセス権を使用する共有レベルの ACL
- UNIX ユーザおよびグループの共有 ACL
- LAN Manager 認証レベル
- NetBIOS エイリアス
- CIFS 検索ドメイン
- 一部の CIFS オプション

これらのオプションの詳細については、事前確認の結果を参照してください。

- 関連情報 *

7-Mode 構成の移行のカスタマイズ

CIFS ローカルユーザおよびローカルグループの移行に関する考慮事項

CIFS ローカルユーザおよびローカルグループをマイグレートする場合の、移行処理の実行に関する考慮事項を理解しておく必要があります。

- ローカルユーザとローカルグループを使用する 7-Mode コントローラまたは vFiler ユニットから、BUILTIN ではない CIFS ローカルユーザおよびローカルグループを使用する SVM に、CIFS データを提供するボリュームを移行することはできません。

移行では、SVM が BUILTIN CIFS ローカルユーザおよびローカルグループのみを使用している必要があります。

- 7-Mode のローカルユーザとローカルグループの数が、ONTAP のローカルユーザとローカルグループの最大数を超えないようにする必要があります。

7-Mode のローカルユーザとローカルグループの数が ONTAP で定義された最大数を超過している場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。

- パスワードが指定されていない、あるいは 14 文字を超えるパスワードが指定されている 7-Mode システムのローカルユーザアカウントは、「* cifsUser@1」というパスワードで ONTAP ソフトウェアに移行されます。

移行完了後、Windows システムからパスワード「* cifsUser@1 *」を使用してこれらのユーザにアクセスします。その後、SVM で次のコマンドを使用して、この CIFS ローカルユーザのパスワードを手動で変更する必要があります。

「* cifs users-and-groups local-user set-password - vserver_svm_name _ -user-name_user_name _ *」に設定します。

- 7-Mode Transition Tool の IP アドレスにターゲットの ONTAP ソフトウェアから到達できない場合、事前確認フェーズの ONTAP ソフトウェアへの CIFS ローカルユーザおよびグループの移行が 7-Mode Transition Tool によってブロックされます。事前確認フェーズでこのエラーが発生した場合は、を使用し

ます

```
* network ping -node local-destination_ip_address _*
```

7-Mode Transition Tool の IP アドレスがターゲットの ONTAP ソフトウェアから到達可能であることを確認するコマンド。7-Mode Transition Tool の IP アドレスなど、7-Mode Transition Tool で使用する設定オプションを変更するには、「\etc\conf\transition-tool.conf」ファイルを編集します。

- ローカルユーザとローカルグループの移行先の SVM にはデータ LIF が必要です。
- ローカルグループの複数のメンバーのシステム識別子（SID）が 7-Mode システムの単一のドメインユーザまたはグループにマッピングされている場合、事前確認フェーズでローカルユーザとローカルグループが ONTAP に移行されるのは 7-Mode Transition Tool でブロックされます。

事前確認フェーズでこのエラーが発生した場合は、7-Mode システム上の単一のドメインユーザまたはグループにマッピングされている余分な SID を手動で削除する必要があります。その後、ドメインユーザまたはグループに 1 つの SID のみがマッピングされた状態で事前確認処理を再実行する必要があります。

"トラブルシューティングのワークフロー：CIFS：システムに接続されているデバイスが機能していません"

- 関連情報 *

"SMB / CIFS の管理"

SAN の移行準備をしています

SAN 環境を移行するには、SAN の移行対象としてサポートされる構成について理解し、SVM に SAN LIF を作成し、SAN ホストで移行準備をする必要があります。

移行前に **SAN LIF** を作成

FC LIF と iSCSI LIF は 7-Mode Transition Tool では移行されないため、移行前に SVM 上でこれらの LIF を作成する必要があります。SAN LIF は LUN を所有するノードとその HA パートナーの両方に設定する必要があります。

必要な SAN（FC または iSCSI）ライセンスをクラスタに追加する必要があります。

冗長性を確保するために、LUN をホストするノードとその HA パートナーの両方に SAN LIF を作成する必要があります。

手順

- LUN の移行先となるターゲットノードに、使用するプロトコルに応じて FC LIF または iSCSI LIF を作成します。

```
「* network interface create *」
```

7-Mode IP アドレスを iSCSI LIF に再利用する場合は、管理状態を down にして LIF を作成する必要があります。これらの LIF の管理状態は、カットオーバー処理のあとに up にすることができます。

- ノードの HA パートナーに LIF を作成します。

3. LIF が正しく設定されたことを確認します。

「* network interface show *」と表示されます

- 関連情報 *

"SAN 管理"

FC ゾーン計画を使用したゾーンの設定

SAN FC 環境を移行する前に、FC ゾーンプランナーを使用してイニシエータホストとターゲットをグループ化し、ゾーンを設定する必要があります。

- を使用して FC ゾーンプランナーを生成する必要があります 7-Mode Transition Tool の収集とアクセス機能
- FC ゾーンのスクリプトファイルにアクセスできる必要があります。
 - a. 7-Mode システムの igroup 構成が変更されている場合は、FC ゾーン計画を変更して再生成します。

[7-Mode にシステムを追加することによる評価レポートの作成 移行ツール](#)

- b. スイッチの CLI にログインします。
- c. 必要なゾーンコマンドを 1 つずつコピーして実行します。

次の例では、スイッチに対して zone コマンドを実行します。

```
switch1:admin>config terminal
# Enable NPIV feature
feature npiv
zone name auto_transition_igroup_d31_194bf3 vsan 10
member pwn 21:00:00:c0:dd:19:4b:f3
member pwn 20:07:00:a0:98:32:99:07
member pwn 20:09:00:a0:98:32:99:07
.....
.....
.....
copy running-config startup-config
```

- a. テスト用イニシエータホストを使用して、クラスタからのデータアクセスを確認します。
- b. 検証が完了したら、次の手順を実行します。
 - i. テスト用イニシエータホストを切断します。
 - ii. ゾーン設定を削除します。

SAN ホストでの移行準備

SAN 環境を移行するには、いくつかの手順を手動で実行し、SAN ホストで移行準備を

する必要があります。

Inventory Collect Tool を使用して、SAN ホストのインベントリワークブックを生成しておく必要があります。

"ホストとストレージの移行情報を収集"

手順

1. ホストが移行対象としてサポートされていることを確認します。

"NetApp Interoperability Matrix Tool で確認できます"

2. 移行前の手順をホストで実行します。

"SAN ホストの移行および修復"

SAN の移行：サポートされる構成とされない構成、必要な手順

7-Mode Transition Tool で移行される SAN 構成を理解しておく必要があります。また、ONTAP でサポートされない 7-Mode の SAN 機能を把握して、移行前に必要な措置を講じる必要があります。

事前確認のエラーおよび警告メッセージをすべて検証して、このような構成が移行に及ぼす影響を評価する必要があります。

移行される構成

次の SAN 構成は 7-Mode Transition Tool で移行されます。

- FC および iSCSI サービス
- igroup と LUN のマッピング



- LUN にマッピングされていない 7-Mode の igroup は、ターゲット SVM に移行されません。
- clustered Data ONTAP 8.3.0 および 8.3.1 では、カットオーバー前処理で igroup と LUN のマッピング構成は移行されません。
- 代わりに、必要な igroup が作成されます。プライマリボリュームとスタンドアロンボリュームの場合、カットオーバー処理の実行中に LUN が igroup にマッピングされます。ただし、セカンダリボリュームの場合、カットオーバー処理の実行中に LUN から igroup へのマッピングが行われません。プライマリボリュームの移行が完了したあとに、セカンダリ LUN を手動でマッピングする必要があります。
- ONTAP 8.3.2 以降のサポートされるリリースでは、カットオーバー前処理の実行中に igroup と LUN のマッピング構成が適用されます。

ONTAP でサポートされない構成です

ONTAP でサポートされない構成は次のとおりです。

- 7-Mode の Snapshot コピーでバックアップされた LUN クローン

Snapshot コピーに含まれる、Snapshot コピーでバックアップされた LUN クローンはリストア処理ではサポートされません。これらの LUN には ONTAP からアクセスできません。7-Mode の Snapshot コピーでバックアップされた LUN クローンは、移行前にスプリットまたは削除しておく必要があります。

- ostype パラメータの値が vld、image、またはユーザ定義の任意の文字列である LUN

このような LUN は、移行前に ostype パラメータの値を変更するか LUN 自体を削除しておく必要があります。

- LUN クローンスプリット

実行中の LUN クローンスプリット処理が終了するまで待つか、LUN クローンスプリットを中止して LUN を削除してから、移行を実行する必要があります。

7-Mode の以下の機能は、使用していても移行プロセスを続行できますが、ONTAP ではサポートされません。

- lun share コマンド

NAS プロトコルを使用した LUN の共有

- SnapValidator

手動で移行する必要がある構成

次の構成は手動で移行する必要があります。

- SAN LIF

移行の前に LIF を手動で作成する必要があります。

- ポートセット

移行後に、ポートセットにバインドされた igroup を手動で設定する必要があります。

- iSCSI アクセスリスト情報
- iSNS 構成
- iSCSI CHAP および RADIUS の構成
- 関連情報 *

["NFS の管理"](#)

["ネットワークと LIF の管理"](#)

SAN ボリュームを移行する際のスペースに関する考慮事項

移行中にボリュームに十分なスペースを確保する必要があります。移行プロセスでは、データや Snapshot コピーの格納に必要なスペースに加えて、一部のファイルシステム

メタデータの更新用に 1 つの LUN につき 1MB のスペースが必要です。

7-Mode ボリュームに対して「df-h」コマンドを実行すると、ボリューム内の各 LUN に 1MB の空きスペースがあるかどうかを確認できます。また、ホストが休止されるまでにボリュームへの書き込みが予想されるデータ量に相当する空きスペースも必要です。十分な空きスペースがない場合は、必要なスペースを 7-Mode ボリュームに追加する必要があります。

ボリュームのスペースが不足しているためにインポートフェーズで移行が失敗した場合は、「LUN.vol.proc.fail.no.space: : Processing for LUNs in volume vol_name failed due to lack of space.」という EMS メッセージが生成されます。

スペースリザーブ LUN を含むボリュームがある場合は、ボリュームのサイズを LUN 1 つあたり 1MB 増やしてもスペースが十分に確保されない可能性があります。この場合、ボリュームの Snapshot リザーブと同じサイズのスペースを追加する必要があります。ボリュームにスペースを追加したら、「lun transition start」コマンドを使用して LUN を移行できます。

- 関連情報 *

[LUN 移行が失敗した場合のリカバリ](#)

["ネットアップのマニュアル：ONTAP 9"](#)

データ保護機能の移行準備をしています

7-Mode の SnapMirror 関係を移行するには、いくつかの手順を手動で実行する必要があります。また、データ保護関係のうち、移行対象としてサポートされるものとサポートされないものを把握しておく必要があります。

クラスタで **Volume SnapMirror** 関係を移行する準備をしています

7-Mode の Volume SnapMirror 関係を移行するには、ソースとデスティネーションのクラスタに SnapMirror ライセンスを追加する必要があります。また、SnapMirror 関係のプライマリボリュームとセカンダリボリュームの移行先となるクラスタ間にクラスタピア関係を作成し、SnapMirror スケジュールを作成する必要があります。

7-Mode セカンダリシステムの「/etc/snapmirror.conf」ファイルに定義されている SnapMirror スケジュールを記録しておく必要があります。

手順

1. ソースとデスティネーションの両方のクラスタに SnapMirror ライセンスを追加します。

```
system license add_license_code_`
```

2. 各クラスタから、クラスタピア関係を作成します。

["クラスタと SVM のピアリングの簡単な設定"](#)

3. セカンダリ SVM で、7-Mode セカンダリシステムと同じスケジュールを作成します。

```
` * job schedule cron create *
```

- 関連情報 *

"ONTAP 9 のコマンド"

データ保護の移行：サポートされる構成とされない構成

SnapMirror 関係の一部であるボリュームは移行できます。ただし、一部のデータ保護構成とディザスタリカバリ構成は移行対象としてサポートされていません。そのため、これらの構成を移行するには、いくつかの手順を手動で実行する必要があります。

サポートされている構成

Volume SnapMirror 関係は 7-Mode Transition Tool を使用して移行できます。プライマリとセカンダリの HA ペアに対して、コピーフリーの移行を実行できます。移行後に、Volume SnapMirror 関係を手動で設定する必要があります。

SnapMirror 関係を移行する

サポートされない構成です

- SnapVault 関係

SnapVault 関係のソースであるボリュームはマイグレートできますが、SnapVault 関係は移行されません。SnapVault 関係のデスティネーションボリュームは、SnapVault バックアップを停止したあとにマイグレートできます。

"[ネットアップテクニカルレポート 4052 : 『 Successfully Transitioning to Clustered Data ONTAP \(Data ONTAP 8.2.x and 8.3 \) 』](#)"

- qtree SnapMirror 関係

qtree SnapMirror 関係のソースである qtree を含むボリュームは移行できますが、qtree SnapMirror 関係は移行されません。qtree SnapMirror 関係のデスティネーションである、qtree を含むボリュームは、qtree SnapMirror 関係を解除したあとにマイグレートできます。

- ディザスタリカバリ vFiler ユニット

ディザスタリカバリ vFiler ユニットのソースボリュームはマイグレートできますが、ディザスタリカバリ vFiler ユニットは移行されません。ディザスタリカバリ vFiler ユニットのデスティネーションボリュームは、ディザスタリカバリ関係を削除したあとにマイグレートできます。

- NDMP の設定

移行の完了後、移行したボリュームのバックアップポリシーを ONTAP で手動で設定する必要があります。

"テープバックアップによるデータ保護"

- 同期 SnapMirror 関係

ONTAP ではこの機能はサポートされていません。ただし、この関係に含まれているボリュームは移行できます。

- 関連情報 *

[7-Mode 構成の移行のカスタマイズ](#)

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。