



FLI の 7-Mode から ONTAP への移行ワークフロー ONTAP FLI

NetApp
January 07, 2026

目次

FLI の 7-Mode から ONTAP への移行ワークフロー	1
FLI の 7-Mode から ONTAP への移行ワークフロー	1
7-Mode から ONTAP への FLI でサポートされる構成	1
ホストのリブート中です	2
ホスト LUN のパスとマルチパス構成を検証する	2
ホストで移行を準備	2
ソースアレイとデスティネーションアレイの移行の準備	2
FLI の 7-Mode から ONTAP への移行の停止を伴うカットオーバーの実行	10
FLI の 7-Mode から ONTAP へのデータのインポート	12
FLI の 7-Mode から ONTAP への移行の結果の確認	13
FLI 移行ワークフローの移行後のタスク	14

FLI の 7-Mode から ONTAP への移行ワークフロー

FLI の 7-Mode から ONTAP への移行ワークフロー

ここでは、FLI の 7-Mode から ONTAP への移行ワークフローの例を示します。移行ワークフローは、オンラインとオフラインのどちらのワークフローとしても実行できます。

FLI の移行は、ソース LUN が 32 ビットアグリゲートでホストされている場合や LUN のアライメントが正しくない場合に推奨されます。FLI の 7-Mode から ONTAP への移行では、7-Mode から ONTAP への LUN の移行と、LUN アライメントの修正を組み合わせ、32 ビットアグリゲートから 64 ビットアグリゲートに LUN を移行することができます。7-Mode Transition Tool (7MTT) など、LUN を移行する他の方法では、ONTAP に移行する前に、LUN アライメントの修正や、32 ビットから 64 ビットへのアグリゲートの変換が必要になる場合があります。

FLI の 7-Mode から ONTAP への移行ワークフローは、オンラインとオフラインのどちらのワークフローでもかまいません。これらのワークフローは、対応するオフラインおよびオンラインの 2 つの FLI 移行ワークフローと機能的には同じですが、ソースアレイが NetApp 7-Mode ストレージアレイである点が異なります。どちらのワークフローでも、対応する移行ワークフローと同じルールと手順を共有します。これには、FLI オンラインワークフローでサポートされるホストオペレーティングシステムのリストが含まれます。

この例では、FLI の 7-Mode から ONTAP への移行プロセスの手順をひとつお説明します。FLI の 7-Mode から ONTAP への移行フローには、次のタスクが含まれます。

1. ソースアレイとデスティネーションアレイを準備しています
2. 停止を伴うカットオーバーの実行
3. データをインポートする
4. 移行結果の検証
5. FLI 移行の移行後のタスク

7-Mode から ONTAP への FLI でサポートされる構成

最終的に移行するホスト OS、HBA、スイッチ、ONTAP アレイがサポートされていることを確認することが重要です。

FLI 7-Mode から ONTAP への移行ワークフローを使用している場合は、IMT でソース (7-Mode コントローラ) を確認する必要はありません。リストには表示されませんが、この移行ワークフローでは明示的にサポートされています。すべてのホストがサポートされている構成であることを確認する必要があります。

プラットフォームに関して FLI 固有の要件はありません。7-Mode Data ONTAP の最小バージョン要件はありませんが、ファイバチャネルプロトコル (FCP) をサポートするバージョンである必要があります。

FLI でインポートできる LUN の最大サイズは 6TB です。これは、ONTAP で現在サポートされているドライブの最大サイズに基づく制限です。これよりも大きな外部 LUN をマウントしようとすると、その LUN は broken としてマークされ、ラベルを書き込めなくなります。

ホストのリブート中です

このワークフローを開始する前にホストをリブートすることで、ホストが正常な状態であることを確認できます。

あとで必要になった場合にリバートできるように、この処理で Snapshot コピーを作成しておくのが効果的です。リブート後もサーバの設定が初期状態のまま維持されていることを確認するには、次の手順を実行します。

手順

1. 開いているすべてのアプリケーションをシャットダウンします。
2. ログを参照してエラーがないか確認します。
3. ホストがすべてのパスを認識していることを確認します。
4. ホストをリブートします。

ホスト LUN のパスとマルチパス構成を検証する

移行の前に、マルチパスが正しく構成され、適切に動作していることを確認する必要があります。

LUN への使用可能なすべてのパスがアクティブである必要があります。Windows、Linux、ESXi の各ホストでマルチパスを検証する方法の例については、SAN ホストのマルチパスの検証に関するトピックを参照してください。

ホストで移行を準備

実行フェーズには、移行ホストの準備が含まれます。

多くの場合、この修正は事前に完了しておくことができます。完了していない場合は、ホスト接続キットや DSM のインストールなどのホストの更新をここで実行します。分析フェーズから、NetApp ONTAP を使用してサポート対象の構成にするために各ホストで実行する必要がある項目のギャップリストが得られます。実行する移行の種類に応じて、ホストを更新してからリブートするか（オンラインの 7-Mode から ONTAP への FLI）、ホストをリブートして修正してからシャットダウンします（オフラインの 7-Mode から ONTAP への FLI）。

ソースアレイとデスティネーションアレイの移行の準備

FLI の 7-Mode から ONTAP への移行の準備として、ホストとソース LUN のパスおよびその他の詳細を確認します。

手順

1. ONTAP で、「advanced」権限レベルに変更します。

```
cluster::> set adv
```

```
Warning: These advanced commands are potentially dangerous; use them  
only when directed to do so by NetApp personnel.
```

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

```
cluster::*>
```

2. ソースレイがデスティネーションコントローラで認識されることを確認します。

```
cluster::*> storage array show
```

```
Prefix                               Name      Vendor      Model Options
```

```
-----  
-----  
NET-1                                NETAPP_LUN_1  NETAPP      LUN
```

```
cluster::*> storage array config show -array-name NETAPP_LUN_1
```

```
      LUN  LUN  
Node      Group Count      Array Name      Array Target  
Port Initiator
```

```
-----  
-----  
ontaptme-fc-cluster-01  
      1      2      NETAPP_LUN_1  
500a0981880b813d      0d  
  
500a0981980b813d      0d  
ontaptme-fc-cluster-02  
      1      2      NETAPP_LUN_1  
500a0981880b813d      0d  
  
500a0981980b813d      0d  
4 entries were displayed.
```

```
Warning: Configuration errors were detected. Use 'storage errors show'  
for detailed information.
```

3. 一覧表示されたストレージ エラーの詳細を確認します。エラーによっては、次の手順に進む前に対応が必要になります。

```
cluster::*> storage errors show
Disk: NET-1.1
UID:
60A98000:44306931:452B4738:5767366B:00000000:00000000:00000000:00000000:
00000000:00000000
-----
NET-1.1 (60a9800044306931452b47385767366b): This device is an ONTAP(R)
LUN.

Disk: NET-1.2
UID:
60A98000:44306931:452B4738:5767366D:00000000:00000000:00000000:00000000:
00000000:00000000
-----
NET-1.2 (60a9800044306931452b47385767366d): This device is an ONTAP(R)
LUN.

2 entries were displayed.
```

4. ソース LUN の詳細を表示します。

```
cluster::*> storage array config show -array-name NETAPP_LUN_1 -instance

    Controller Name: ontaptme-fc-cluster-01
      LUN Group: 1
    Array Target Ports: 500a0981880b813d
      Initiator: 0d
      Array Name: NETAPP_LUN_1
    Target Side Switch Port: stme-5010-4:2-6
    Initiator Side Switch Port: stme-5010-4:2-3
    Number of array LUNs: 2

    Controller Name: ontaptme-fc-cluster-01
      LUN Group: 1
    Array Target Ports: 500a0981980b813d
      Initiator: 0d
      Array Name: NETAPP_LUN_1
    Target Side Switch Port: stme-5010-4:2-5
    Initiator Side Switch Port: stme-5010-4:2-3
    Number of array LUNs: 2

~~~~~ Output truncated ~~~~~
4 entries were displayed.

Warning: Configuration errors were detected. Use 'storage errors show'
for detailed information.
```

5. ソースアレイがすべてのイニシエータポートで検出されていることを確認します。

```

cluster::*> storage array config show -array-name NETAPP_LUN_1
          LUN  LUN
Node      Group Count          Array Name      Array Target
Port Initiator
-----
ontaptme-fc-cluster-01
          1    2              NETAPP_LUN_1
500a0981880b813d      0d

500a0981980b813d      0d
ontaptme-fc-cluster-02
          1    2              NETAPP_LUN_1
500a0981880b813d      0d

500a0981980b813d      0d
4 entries were displayed.

Warning: Configuration errors were detected.  Use 'storage errors show'
for detailed information.

```

6. 7-Mode ストレージからマッピングされている LUN を表示します。ディスクのプロパティとパスを確認します。

```

cluster::*> storage disk show -array-name NETAPP_LUN_1 -instance
          Disk: NET-1.1
          Container Type: unassigned
          Owner/Home: - / -
          DR Home: -
          Stack ID/Shelf/Bay: - / - / -
          LUN: 0
          Array: NETAPP_LUN_1
          Vendor: NETAPP
          Model: LUN
          Serial Number: D0i1E+G8Wg6k
          UID:
60A98000:44306931:452B4738:5767366B:00000000:00000000:00000000:00000000:
00000000:00000000
          BPS: 512
          Physical Size: -
          Position: present
          Checksum Compatibility: block
          Aggregate: -
          Plex: -

Paths:

```

```

LUN Initiator Side Target Side
Link
Controller Initiator ID Switch Port Switch Port
Acc Use Target Port TPGN Speed I/O KB/s
IOPS
-----
ontaptme-fc-cluster-02
0d 0 stme-5010-4:2-4 stme-5010-
4:2-6 ANO RDY 500a0981880b813d 1 4 Gb/S
0 0
ontaptme-fc-cluster-02
0d 0 stme-5010-4:2-4 stme-5010-
4:2-5 AO INU 500a0981980b813d 0 4 Gb/S
0 0
ontaptme-fc-cluster-01
0d 0 stme-5010-4:2-3 stme-5010-
4:2-6 ANO RDY 500a0981880b813d 1 4 Gb/S
0 0
ontaptme-fc-cluster-01
0d 0 stme-5010-4:2-3 stme-5010-
4:2-5 AO INU 500a0981980b813d 0 4 Gb/S
0 0

Errors:
NET-1.1 (60a9800044306931452b47385767366b): This device is a ONTAP(R)
LUN.
~~~~~ Output truncated ~~~~~
2 entries were displayed.

```

7. ソース LUN が外部としてマークされていることを確認します。

```

cluster::*> storage disk show -array-name NETAPP_LUN_1
Usable Disk Container Container
Disk Size Shelf Bay Type Type Name
Owner
-----
NET-1.1 - - - LUN unassigned - -
NET-1.2 - - - LUN foreign - -
2 entries were displayed.

```

8. FLI の lun import コマンドではシリアル番号を使用します。すべての外部 LUN とそのシリアル番号を表示します。

```
cluster::*> storage disk show -container-type foreign -fields serial-
number
disk      serial-number
-----  -----
NET-1.2  D0i1E+G8Wg6m
```

9. ターゲット LUN を作成します。lun create コマンドは 'パーティション・オフセットに基づいてサイズとアライメントを検出し 'foreign-disk 引数を使用して対応する LUN を作成します

```
cluster::*> vol create -vserver fli_72C -volume flivol -aggregate aggr1
-size 10G
[Job 12523] Job succeeded: Successful
```

10. ボリュームを確認します。

```
cluster::*> vol show -vserver fli_72C
Vserver   Volume           Aggregate      State      Type      Size
Available Used%
-----  -----
fli_72C   flivol           aggr1         online    RW        10GB
9.50GB   5%
fli_72C   rootvol         aggr1         online    RW        1GB
972.6MB  5%
2 entries were displayed.
```

11. ターゲット LUN を作成します。

```
cluster::*> lun create -vserver fli_72C -path /vol/flivol/72Clun1
-ostype windows_2008 -foreign-disk D0i1E+G8Wg6m

Created a LUN of size 3g (3224309760)
```

12. 新しい LUN を検証します。

```
cluster::*> lun show -vserver fli_72C
Vserver   Path                               State   Mapped   Type
Size
-----
fli_72C   /vol/flivol/72Clun1               online  unmapped windows_2008
3.00GB
```

13. プロトコル FCP の igroup を作成し、ホストイニシエータを追加します。

```
cluster::*> lun igroup create -vserver fli_72C -igroup 72C_g1 -protocol
fc -ostype windows -initiator 10:00:00:00:c9:e6:e2:79

cluster::*> lun igroup show -vserver fli_72C -igroup 72C_g1
      Vserver Name: fli_72C
      Igroup Name: 72C_g1
      Protocol: fcp
      OS Type: windows
Portset Binding Igroup: -
      Igroup UUID: 7bc184b1-dcac-11e4-9a88-00a0981cc318
      ALUA: true
      Initiators: 10:00:00:00:c9:e6:e2:79 (logged in)
```

14. テスト用 LUN をテスト用 igroup にマッピングします。

```
cluster::*> lun map -vserver fli_72C -path /vol/flivol/72Clun1 -igroup
72C_g1

cluster::*> lun mapping show -vserver fli_72C
Vserver   Path                               Igroup   LUN ID
Protocol
-----
fli_72C   /vol/flivol/72Clun1               72C_g1   0
fc
```

15. テスト用 LUN をオフラインにします。

```

cluster::*> lun offline -vserver fli_72C -path /vol/flivol/72Clun1

Warning: This command will take LUN "/vol/flivol/72Clun1" in Vserver
"fli_72C" offline.
Do you want to continue? {y|n}: y

cluster::*> lun show -vserver fli_72C
Vserver      Path                               State   Mapped   Type
Size
-----
-----
fli_72C     /vol/flivol/72Clun1              offline mapped   windows_2008
3.00GB

```

16. 新しい LUN と外部 LUN のインポート関係を作成します。

```

cluster::*> lun import create -vserver fli_72C -path /vol/flivol/72Clun1
-foreign-disk D0i1E+G8Wg6m

cluster::*> lun import show -vserver fli_72C -path /vol/flivol/72Clun1
vserver foreign-disk path operation admin operational
percent
in progress state state
complete
-----
-----
fli_72C D0i1E+G8Wg6m /vol/flivol/72Clun1 import stopped
stopped
0

```

FLI の 7-Mode から ONTAP への移行の停止を伴うカットオーバーの実行

この例では、FLI 移行プロセスの停止を伴うカットオーバーを実行する一般的な手順を示します。

Windows、Linux、ESXi のホストの修正手順については、このガイドの関連するトピック、およびホストオペレーティングシステムとホスト接続キットのドキュメントを参照してください。

手順

1. 7-Mode システムで、ソース LUN がマッピングされている igroup を表示します。

```
stme-7ma> igroup show
FLI_on_fcp (FCP) (ostype: windows):
  10:00:00:00:c9:e6:e2:79 (logged in on: 0c, vtic)
  50:0a:09:81:00:96:43:70 (logged in on: 0c, vtic)
  50:0a:09:81:00:96:3c:f0 (logged in on: 0c, vtic)
```



UNMAP コマンドを実行するとすぐにシステムが停止します。通常、中断時間は分単位です。これは文字どおり、ホストを新しいネットアップターゲットに移動して LUN をスキャンするのにかかる時間です。

- インポートする対象が ESXi ホストの LUN の場合は、_ESXi CAW / ATS の修正トピックの手順を確認して指示に従います。
- LUN をホストから移動するには 'UNMAP コマンドを使用しますここから中断時間が始まります。

```
stme-7ma> igroup remove -f FLI_on_fcp 10:00:00:00:c9:e6:e2:79
```

- ホストイニシエータが存在しないことを確認します。

```
stme-7ma> igroup show
FLI_on_fcp (FCP) (ostype: windows):
  50:0a:09:81:00:96:43:70 (logged in on: 0c, vtic)
  50:0a:09:81:00:96:3c:f0 (logged in on: 0c, vtic)
```

- ONTAP クラスタで、デスティネーション LUN をオンラインにし、マッピングされていることを確認します。

```
cluster::*> lun online -vserver fli_72C -path /vol/flivol/72Clun1

cluster::*> lun show -path /vol/flivol/72Clun1
Vserver    Path                                     State   Mapped   Type
Size
-----
-----
fli_72C    /vol/flivol/72Clun1                    online  mapped   windows_2008
3.00GB
```

- ホスト上のディスクを再スキャンし、ONTAP ターゲット上の LUN を検索します。



中断時間はここまでです。

LUN がオンラインでマッピングされた状態になり、ホストで新しい ONTAP ホスト LUN がマウントされ

ます。読み取りは ONTAP アレイを介してソース LUN に渡され、書き込みは新しい ONTAP ホスト LUN と元のソース LUN の両方に書き込まれます。ソース LUN とデスティネーション LUN は、移行が完了して LUN 関係が解除されるまで同期されたままになります。

FLI の 7-Mode から ONTAP へのデータのインポート

FLI を使用して 7-Mode ソース LUN から ONTAP デスティネーション LUN にデータをインポートする手順は次のとおりです。

タスク概要

ONTAP9.17.1以降、FLIオフライン移行を使用した外部LUNのデータ移行は、以下の場合にサポートされま
す"[ASA r2 システム](#)"。ASA r2システムは、ストレージ層の実装において他のONTAPシステム（ASA、AFF、
FAS）とは異なります。ASAシステムでは、ストレージユニット（LUNまたはネームスペース）の作成時にボ
リュームが自動的に作成されます。各ボリュームには1つのストレージユニットのみが含まれます。そのた
め、ASA r2システムでは、-path LUN を作成するときにオプションではなく、ストレージ ユニット パス
を含める必要があります。

手順

1. 移行のインポートを開始します。

```
cluster::*> lun import start -vserver fli_72C -path /vol/flivol/72Clun1
```

2. FLI のステータスを表示します。

```
cluster::*> lun import show -vserver fli_72C -path /vol/flivol/72Clun1
vserver foreign-disk path operation admin operational
percent
in progress state state
complete
-----
-----
fli_72C D0i1E+G8Wg6m /vol/flivol/72Clun1 import started
completed
100
```

移行完了後にソース LUN の整合性を維持するには、次の手順を実行する必要があります。

- import show で完了したことを確認したら、ホストをシャットダウンします。
- LUN 関係を削除します。 `lun import delete -vserver fli_72C -path /vol/flivol/72Clun1`



LUN 関係を解除すると、新しい LUN のみを変更されるため、LUN の同期がすぐに失われることに注意してください。したがって、元の状態に戻す必要がある場合は一貫した状態を維持すると効果的なことがあります。新しい LUN に対する変更はソース LUN に反映されない可能性があります。



インポート関係は、インポートを検証する場合を除き、インポートの停止後に破棄できません。

FLI の 7-Mode から ONTAP への移行の結果の確認

FLI の 7-Mode から ONTAP への移行で LUN が適切に移行されたことを確認できます。

検証ジョブを開始して、ソース LUN とデスティネーション LUN を比較します。検証の進捗を監視します。検証セッション中は、検証対象の LUN をオフラインにする必要があります。ソース LUN とデスティネーション LUN をブロック単位で比較するため、検証セッションには時間がかかる場合があります。移行とほぼ同じくらい時間がかかります。検証は必須ではありませんが、安心してインポートプロセスを実行できるように、インポートや移行の対象になる LUN の一部を検証することを推奨します。



LUN をオンラインに戻す前に、`lun import verify` を明示的に停止する必要があります。そうしないと、LUN のオンライン化に失敗します。この動作は、ONTAP の今後のリリースで変更される予定です。

手順

1. 検証する LUN をオフラインにします。

```
cluster::*> lun offline -vserver fli_72C -path /vol/flivol/72Clun1
Warning: This command will take LUN "/vol/flivol/72Clun1" in Vserver
"fli_72C" offline.
Do you want to continue? {y|n}: y
```

2. LUN の検証を開始します。

```
lun import verify start -vserver fli_72C -path /vol/flivol/72Clun1
```

3. LUN 検証のステータスを表示します。

```
ontaptme-fc-cluster::*> lun import show -vserver fli_72C -path
/vol/flivol/72Clun1
vserver foreign-disk path operation admin operational
percent
in progress state state
complete
-----
fli_72C D0i1E+G8Wg6m /vol/flivol/72Clun1 verify started
9
```



LUN をオンラインに戻す前に、`lun import verify` を明示的に停止する必要があります。そうしないと、LUN のオンライン化に失敗します。次の CLI 出力を参照してください。

4. LUN の検証を停止します。この手順は、検証のステータスが完了になっている場合でも、手動で実行する必要があります。

```
lun import verify stop -vserver fli_72C -path /vol/flivol/72Clun1
```

5. 検証が完了したら、LUN をオンラインにします。

```
lun online -vserver fli_72C -path /vol/flivol/72Clun1
```

FLI 移行ワークフローの移行後のタスク

FLI の 7-Mode から ONTAP への移行ワークフローの移行後のタスクは、他の FLI ワークフローと同様です。

- 準備ができれば、LUN インポート関係を削除できます。

新しい ONTAP LUN へのすべての I/O について、ホストが新しいネットアップアレイにアクセスできるようになり、ソースの 7-Mode LUN が使用されなくなったため、LUN インポート関係を安全に削除できます。

- サーバの修正は、すべて移行後に実行します。

他社製ソフトウェアを削除し、ネットアップソフトウェアをインストールして設定を行い、ホストを起動してネットアップの LUN にアクセスします。

- ログを参照してエラーがないかを確認し、パスを確認し、アプリケーションのテストを実施して、移行が正常に完了したことを確認します。

著作権に関する情報

Copyright © 2026 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。