



すべての**SAN**プロトコルの**LIF**を管理します。 ONTAP 9

NetApp
December 20, 2024

目次

すべてのSANプロトコルのLIFを管理します。	1
すべてのSANプロトコルのLIFを管理します。	1
NVMe LIFの設定	1
SAN LIFを移動する際の注意事項	2
ポートセットからSAN LIFを削除する	3
SAN LIFを移動する	3
SAN環境でLIFを削除する	4
クラスタにノードを追加する際のSAN LIFの要件	5
ホストによるiSCSI SendTargets検出処理に対してFQDNを返すようにiSCSI LIFを設定	6

すべてのSANプロトコルのLIFを管理します。

すべてのSANプロトコルのLIFを管理します。

SAN環境でクラスタのフェイルオーバー機能を利用するには、イニシエータでMultipath I/O (MPIO; マルチパスI/O) とAsymmetric Logical Unit Access (ALUA; 非対称論理ユニットアクセス) を使用する必要があります。ノードで障害が発生しても、LIFは障害が発生したパートナーノードのIPアドレスを引き継ぎません。代わりに、MPIOソフトウェアが、ホストのALUAを使用して、LIF経由でLUNにアクセスするための適切なパスを選択します。

HAペアの各ノードから1つ以上のiSCSIパスを作成し、HAペアで処理されるLUNに論理インターフェイス (LIF) を使用してアクセスできるようにする必要があります。SANをサポートするStorage Virtual Machine (SVM) ごとに管理LIFを1つ設定する必要があります。

直接接続またはイーサネットスイッチを使用した接続がサポートされています。両方のタイプの接続用にLIFを作成する必要があります。

- SANをサポートするStorage Virtual Machine (SVM) ごとに管理LIFを1つ設定する必要があります。ノードごとに2つのLIFを設定できます。LIFはFCで使用するファブリックごとに1つ、iSCSI用のイーサネットネットワークを分離します。

作成したLIFは、ポートセットから削除したり、Storage Virtual Machine (SVM) 内の別のノードに移動したり、LIFを削除したりできます。

関連情報

- ["LIFの設定の概要"](#)
- ["LIFの作成"](#)

NVMe LIFの設定

NVMe LIFを設定するときは、一定の要件を満たす必要があります。

開始する前に

LIFを作成するFCアダプタでNVMeがサポートされている必要があります。サポートされているアダプタを示し ["Hardware Universe"](#) ます。

タスクの内容

12.1以降では、ノードあたり2つのONTAP 9 LIFを設定できます。最大ノード数は12です。NVMe.11.1以前では、ノードごとに2つのONTAP 9 LIFを設定できます (最大ノード数は2)。

NVMe LIFを作成するときは、次のルールが適用されます。

- データLIFで使用できるデータプロトコルはNVMeだけです。
- SANをサポートするSVMごとに管理LIFを1つ設定する必要があります。
- ONTAP 9 .5以降の場合は、ネームスペースを含むノードとそのHAパートナーにNVMe LIFを設定する必要

があります。

- ONTAP 9.4の場合のみ：
 - NVMe LIFとネームスペースは同じノードでホストされている必要があります。
 - 設定できる NVMe データ LIF は SVM ごとに 1 つだけです。

手順

1. LIFを作成します。

```
network interface create -vserver <SVM_name> -lif <LIF_name> -role  
<LIF_role> -data-protocol {fc-nvme|nvme-tcp} -home-node <home_node>  
-home-port <home_port>
```



NVMe/TCPはONTAP 9 10.1以降で使用できます。

2. LIFが作成されたことを確認します。

```
network interface show -vserver <SVM_name>
```

作成後、NVMe/TCP LIFはポート8009で検出をリスンします。

SAN LIFを移動する際の注意事項

クラスタへのノードの追加やクラスタからのノードの削除など、クラスタの内容を変更する場合にのみ、LIFを移動する必要があります。LIFを移動する場合は、FCファブリックを再ゾーニングしたり、クラスタに接続されたホストと新しいターゲットインターフェイスの間に新しいiSCSIセッションを作成したりする必要はありません。

コマンドを使用してSAN LIFを移動することはできません `network interface move`。SAN LIFを移動するには、対象のLIFをオフラインにし、別のホームノードまたはポートに移動してから、移動先の新しい場所でLIFをオンラインに戻します。ONTAP SANソリューションでは、Asymmetric Logical Unit Access (ALUA；非対称論理ユニットアクセス) によってパスの冗長化と自動選択が実現します。そのため、移動時にLIFがオフラインになっても、I/Oの中断はありません。ホストは再試行してから別のLIFにI/Oを移動するだけです。

LIFの移動を使用すると、システムを停止することなく次の処理を実行できます。

- クラスタの1つのHAペアを、LUNデータにアクセスするホストに対して透過的な方法で、アップグレードされたHAペアに置き換える
- ターゲットインターフェイスカードのアップグレード
- Storage Virtual Machine (SVM) のリソースをクラスタ内のノードセットから別のノードセットに移行する

ポートセットからSAN LIFを削除する

削除または移動するLIFがポートセットに含まれている場合、LIFを削除または移動する前に、そのLIFをポートセットから削除する必要があります。

タスクの内容

次の手順1は、1つのLIFがポートセットにある場合にのみ実行する必要があります。ポートセットがイニシエータグループにバインドされている場合、ポートセット内の最後のLIFを削除することはできません。複数のLIFがポートセットにある場合は、手順2から始めることができます。

手順

1. ポートセットにLIFが1つしかない場合は、コマンドを使用し `lun igroup unbind` でイニシエータグループからポートセットのバインドを解除します。



イニシエータグループとポートセットのバインドを解除すると、イニシエータグループ内のすべてのイニシエータが、すべてのネットワークインターフェイス上のそのイニシエータグループにマッピングされているすべてのターゲットLUNにアクセスできるようになります。

```
cluster1::>lun igroup unbind -vserver vs1 -igroup ig1
```

2. コマンドを使用し `lun portset remove` で、ポートセットからLIFを削除します。

```
cluster1::> port set remove -vserver vs1 -portset ps1 -port-name lif1
```

SAN LIFを移動する

ノードをオフラインにする必要がある場合、SAN LIF を移動して WWPN などの設定情報を保持しておけば、スイッチファブリックの再ゾーニングを行わずに済みます。SAN LIF は移動前にオフラインにする必要があるため、ホストトラフィックについては、ホストマルチパスソフトウェアを使用して、LUN への無停止アクセスを確保する必要があります。SAN LIF はクラスタ内の任意のノードに移動できますが、SAN LIF を別の Storage Virtual Machine (SVM) に移動することはできません。

必要なもの

LIF がポートセットのメンバーである場合、LIF を別のノードに移動する前に、その LIF をポートセットから削除しておく必要があります。

タスクの内容

移動する LIF のデスティネーションノードおよび物理ポートは、同じ FC ファブリック上またはイーサネットネットワーク上に存在する必要があります。適切にゾーニングされていない別のファブリック上に LIF を移動したり、iSCSI イニシエータとターゲットを接続していないイーサネットネットワーク上に LIF を移動したりすると、その LIF をオンラインに戻しても接続できなくなります。

手順

1. LIFの管理ステータスと動作ステータスを表示します。

```
network interface show -vserver vserver_name
```

2. LIFのステータスを（オフライン）に変更し`down`ます。

```
network interface modify -vserver vserver_name -lif LIF_name -status-admin  
down
```

3. LIFを新しいノードとポートに割り当てます。

```
network interface modify -vserver vserver_name -lif LIF_name -home-node  
node_name -home-port port_name
```

4. LIFのステータスを（オンライン）に変更し`up`ます。

```
network interface modify -vserver vserver_name -lif LIF_name -status-admin up
```

5. 変更内容を確認します。

```
network interface show -vserver vserver_name
```

SAN環境でLIFを削除する

LIFを削除する前に、LIFに接続されているホストが別のパスを介してLUNにアクセスできることを確認する必要があります。

必要なもの

削除するLIFがポートセットのメンバーである場合、LIFを削除する前にポートセットからLIFを削除する必要があります。

System Manager

ONTAP System Manager (9.7以降) でLIFを削除する。

手順

1. System Managerで、* Network > Overview をクリックし、Network Interfaces *を選択します。
2. LIFを削除するStorage VMを選択します。
3. をクリックし、*[削除]*を選択します。

CLI

ONTAP CLIを使用してLIFを削除する。

手順

1. 削除するLIFの名前と現在のポートを確認します。

```
network interface show -vserver vserver_name
```

2. LIFを削除します。

```
network interface delete
```

```
network interface delete -vserver vs1 -lif lif1
```

3. LIFが削除されたことを確認します。

```
network interface show
```

```
network interface show -vserver vs1
```

```
Logical Status      Network              Current   Current Is
Vserver Interface  Admin/Oper Address/Mask      Node     Port
Home
-----
----
vs1
      lif2          up/up          192.168.2.72/24  node-01  e0b
true
      lif3          up/up          192.168.2.73/24  node-01  e0b
true
```

クラスタにノードを追加する際のSAN LIFの要件

クラスタにノードを追加する場合は、一定の考慮事項について理解しておく必要があります。

- 新しいノードにLUNを作成する前に、必要に応じて新しいノードにLIFを作成する必要があります。
- これらのLIFは、ホストスタックとプロトコルの指示に従って、ホストから検出する必要があります。
- クラスタインターコネクトネットワークを使用せずにLUNやボリュームを移動できるように、新しいノードにLIFを作成する必要があります。

ホストによるiSCSI SendTargets検出処理に対してFQDNを返すようにiSCSI LIFを設定

ONTAP 9以降では、ホストOSから送信されたiSCSI SendTargets検出処理で完全修飾ドメイン名（FQDN）を返すようにiSCSI LIFを設定できます。FQDNを返すと、ホストOSとストレージサービスの間ネットワークアドレス変換（NAT）デバイスがある場合に便利です。

タスクの内容

IPアドレスはNATデバイスの片側では意味がありませんが、FQDNであれば両側で意味があります。



FQDN値の互換性の上限は、すべてのホストOSで128文字です。

手順

1. 権限の設定をadvancedに変更します。

```
set -privilege advanced
```

2. FQDNを返すようにiSCSI LIFを設定します。

```
vserver iscsi interface modify -vserver SVM_name -lif iscsi_LIF_name  
-sendtargets_fqdn FQDN
```

次の例では、FQDNとしてstoragehost-005.example.comを返すようにiSCSI LIFを設定しています。

```
vserver iscsi interface modify -vserver vs1 -lif vs1_iscsi1 -sendtargets-fqdn  
storagehost-005.example.com
```

3. SendTargetsがFQDNになっていることを確認します。

```
vserver iscsi interface show -vserver SVM_name -fields sendtargets-fqdn
```

この例では、sendtargets-fqdn出力フィールドにstoragehost-005.example.comが表示されています。

```
cluster::vserver*> vserver iscsi interface show -vserver vs1 -fields  
sendtargets-fqdn  
vserver lif          sendtargets-fqdn  
-----  
vs1      vs1_iscsi1  storagehost-005.example.com  
vs1      vs1_iscsi2  storagehost-006.example.com
```

関連情報

["ONTAPコマンド リファレンス"](#)

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。