



# FCアダプタを搭載したシステムを管理する ONTAP 9

NetApp  
December 20, 2024

# 目次

FCアダプタを搭載したシステムを管理する .....	1
FCアダプタを搭載したシステムを管理する .....	1
FCアダプタの管理用コマンド .....	1
FCアダプタの設定 .....	2
アダプタ設定の表示 .....	4
UTA2ポートのCNAモードからFCモードへの変更 .....	4
CNA / UTA2ターゲットアダプタの光モジュールの変更 .....	6
X1143A-R6アダプタでサポートされるポート構成 .....	7
ポートの設定 .....	7
X1133A-R6アダプタ使用時の接続の切断を防止 .....	8

# FCアダプタを搭載したシステムを管理する

## FCアダプタを搭載したシステムを管理する

オンボードFCアダプタとFCアダプタカードを管理するためのコマンドを使用できます。これらのコマンドを使用して、アダプタモードの設定、アダプタ情報の表示、および速度の変更を行うことができます。

ほとんどのストレージシステムには、イニシエータまたはターゲットとして設定できるオンボードFCアダプタが搭載されています。イニシエータまたはターゲットとして設定されたFCアダプタカードを使用することもできます。イニシエータはバックエンドディスクシェルフに接続します。場合によっては、外部ストレージアレイ (FlexArray) にも接続します。ターゲットはFCスイッチにのみ接続します。FCターゲットのHBAポートとスイッチポートの速度は、両方とも同じ値に設定し、autoには設定しないでください。

関連情報

["SAN構成"](#)

## FCアダプタの管理用コマンド

FC コマンドを使用して、ストレージコントローラの FC ターゲットアダプタ、FC イニシエータアダプタ、およびオンボード FC アダプタを管理できます。FC アダプタの管理に使用するコマンドは、FC プロトコルと FC-NVMe プロトコルで同じです。

FC イニシエータアダプタのコマンドは、ノードレベルでのみ機能します。FCイニシエータアダプタのコマンドを使用する前に、コマンドを使用する必要があります `run -node node_name`。

### FC ターゲットアダプタの管理用コマンド

状況	使用するコマンド
ノードの FC アダプタ情報を表示する	<code>network fcp adapter show</code>
FC ターゲットアダプタのパラメータを変更する	<code>network fcp adapter modify</code>
FC プロトコルトラフィック情報を表示します	<code>run -node node_name sysstat -f</code>
FC プロトコルの実行時間を表示します	<code>run -node node_name uptime</code>
アダプタの設定とステータスを表示します	<code>run -node node_name sysconfig -v adapter</code>
拡張カードが取り付けられていること、および構成にエラーがないかどうかを確認します	<code>run -node node_name sysconfig -ac</code>

状況	使用するコマンド
コマンドのマニュアルページを表示します	<code>man <i>command_name</i></code>

## FC イニシエータアダプタの管理用コマンド

状況	使用するコマンド
ノードのすべてのイニシエータおよびそのアダプタの情報を表示する	<code>run -node <i>node_name</i> storage show adapter</code>
アダプタの設定とステータスを表示します	<code>run -node <i>node_name</i> sysconfig -v <i>adapter</i></code>
拡張カードが取り付けられていること、および構成にエラーがないかどうかを確認します	<code>run -node <i>node_name</i> sysconfig -ac</code>

## オンボード FC アダプタの管理用コマンド

状況	使用するコマンド
オンボード FC ポートのステータスを表示します	<code>run -node <i>node_name</i> system hardware unified-connect show</code>

## FCアダプタの設定

オンボードのFCポートは、それぞれイニシエータまたはターゲットとして個別に構成できます。特定のFCアダプタのポートは、オンボードのFCポートと同様に、ターゲットポートまたはイニシエータポートとして個別に構成することもできます。ターゲットモードに設定できるアダプタのリストについては、を参照"[NetApp Hardware Universe](#)"してください。

ターゲットモードは、ポートをFCイニシエータに接続するために使用されます。イニシエータモードは、テープドライブ、テープライブラリ、またはFlexArray仮想化またはForeign LUN Import (FLI) を使用するサードパーティストレージへのポートの接続に使用されます。

FCアダプタを設定する手順は、FCプロトコルとFC-NVMeプロトコルで同じです。ただし、FC-NVMeをサポートするFCアダプタは一部のみです。FC-NVMeプロトコルをサポートするアダプタのリストについては、を参照してください"[NetApp Hardware Universe](#)"。

## FCアダプタのターゲットモード設定

### 手順

1. アダプタをオフラインにします。

```
node run -node node_name storage disable adapter adapter_name
```

アダプタがオフラインにならない場合は、システムの適切なアダプタポートからケーブルを取り外すこともできます。

2. アダプタをイニシエータからターゲットに変更します。

```
system hardware unified-connect modify -t target -node node_name adapter adapter_name
```

3. 変更したアダプタをホストしているノードをリブートします。
4. ターゲットポートの設定が正しいことを確認します。

```
network fcp adapter show -node node_name
```

5. アダプタをオンラインにします。

```
network fcp adapter modify -node node_name -adapter adapter_port -state up
```

## FCアダプタのイニシエータモード設定

### 必要なもの

- アダプタのLIFを、メンバーになっているすべてのポートセットから削除する必要があります。
- 物理ポートのパーソナリティをターゲットからイニシエータに変更する前に、変更対象の物理ポートを使用するすべてのStorage Virtual Machine (SVM) のすべてのLIFを移行または破棄する必要があります。



NVMe/FCではイニシエータモードがサポートされます。

### 手順

1. アダプタからすべてのLIFを削除します。

```
network interface delete -vserver SVM_name -lif LIF_name,LIF_name
```

2. アダプタをオフラインにします。

```
network fcp adapter modify -node node_name -adapter adapter_port -status-admin down
```

アダプタがオフラインにならない場合は、システムの適切なアダプタポートからケーブルを取り外すこともできます。

3. アダプタをターゲットからイニシエータに変更します。

```
system hardware unified-connect modify -t initiator adapter_port
```

4. 変更したアダプタをホストしているノードをリブートします。
5. 構成に対してFCポートが正しい状態で設定されていることを確認します。

```
system hardware unified-connect show
```

6. アダプタをオンラインに戻します。

```
node run -node node_name storage enable adapter adapter_port
```

## アダプタ設定の表示

特定のコマンドを使用して、FC / UTAアダプタに関する情報を表示できます。

### FCターゲットアダプタ

#### ステップ

1. アダプタ情報を表示するには、コマンドを使用し `network fcp adapter show``ます。 ``network fcp adapter show -instance -node nodel -adapter 0a`

出力には、使用されている各スロットのシステム設定情報およびアダプタ情報が表示されます。

### ユニファイドターゲットアダプタ (UTA) X1143A-R6

#### 手順

1. ケーブルを接続していない状態でコントローラをブートします。
2. コマンドを実行し ``system hardware unified-connect show``て、ポートの設定とモジュールを確認します。
3. CNAとポートを設定する前に、ポート情報を確認してください。

## UTA2ポートのCNAモードからFCモードへの変更

FCイニシエータモードとFCターゲットモードをサポートするには、UTA2ポートをConverged Network Adapter (CNA ; 統合ネットワークアダプタ) モードからFibre Channel (FC ; ファイバチャネル) モードに変更する必要があります。ポートをネットワークに接続する物理メディアを変更する必要がある場合は、パーソナリティを CNA モードから FC モードに変更します。

#### 手順

1. アダプタをオフラインにします。

```
network fcp adapter modify -node node_name -adapter adapter_name -status-admin down
```

2. ポートのモードを変更します。

```
ucadmin modify -node node_name -adapter adapter_name -mode fcp
```

3. ノードをリブートし、アダプタをオンラインにします。

```
network fcp adapter modify -node node_name -adapter adapter_name -status-admin up
```

4. 状況に応じて、管理者にポートの削除を依頼するか、VIF マネージャでポートを削除します。

- ポートが LIF のホームポートとして使用されている場合、インターフェイスグループ (ifgrp) のメンバーである場合、または VLAN をホストしている場合は、管理者は次の作業を行う必要があります。
  - i. LIF を移動するか、ifgrp からポートを削除する、または VLAN をそれぞれ削除します。
  - ii. コマンドを実行して、ポートを手動で削除し `network port delete` ます。

コマンドが失敗した場合は network port delete、エラーに対処してからもう一度コマンドを実行する必要があります。

- ポートが LIF のホームポートとして使用されていない場合、ifgrp のメンバーでない場合、および VLAN をホストしていない場合は、リブート時に VIF マネージャのレコードからポートが削除されま

す。  
VIF マネージャでポートが削除されない場合は、管理者がリブート後にコマンドを使用して手動で削除する必要があります network port delete。

```
net-f8040-34::> network port show

Node: net-f8040-34-01

Port          IPspace      Broadcast Domain Link MTU      Speed (Mbps) Health
-----
Admin/Oper    Status
-----
...
e0i           Default     Default          down 1500    auto/10    -
e0f           Default     Default          down 1500    auto/10    -
...

net-f8040-34::> ucdadmin show

Current      Current      Pending      Pending
Admin
Node         Adapter     Mode         Type         Mode         Type
Status
-----
net-f8040-34-01  0e         cna         target       -            -
offline
net-f8040-34-01  0f         cna         target       -            -
offline
...

net-f8040-34::> network interface create -vs net-f8040-34 -lif m
-role
node-mgmt-home-node net-f8040-34-01 -home-port e0e -address 10.1.1.1
-netmask 255.255.255.0

net-f8040-34::> network interface show -fields home-port, curr-port
```

```

vserver lif                               home-port curr-port
-----
Cluster net-f8040-34-01_clus1 e0a      e0a
Cluster net-f8040-34-01_clus2 e0b      e0b
Cluster net-f8040-34-01_clus3 e0c      e0c
Cluster net-f8040-34-01_clus4 e0d      e0d
net-f8040-34
      cluster_mgmt          e0M      e0M
net-f8040-34
      m                      e0e      e0i
net-f8040-34
      net-f8040-34-01_mgmt1 e0M      e0M
7 entries were displayed.

net-f8040-34::> ucadmin modify local 0e fc

Warning: Mode on adapter 0e and also adapter 0f will be changed to
fc.

Do you want to continue? {y|n}: y
Any changes will take effect after rebooting the system. Use the
"system node reboot" command to reboot.

net-f8040-34::> reboot local
      (system node reboot)

Warning: Are you sure you want to reboot node "net-f8040-34-01"?
{y|n}: y

```

5. 適切な SFP+ が取り付けられていることを確認します。

```
network fcp adapter show -instance -node -adapter
```

CNAの場合は、10GbイーサネットSFPを使用する必要があります。FCの場合は、ノードで構成を変更する前に、8Gb SFP または 16Gb SFP を使用します。

## CNA / UTA2ターゲットアダプタの光モジュールの変更

ユニファイドターゲットアダプタ（CNA / UTA2）用に選択したパーソナリティモードをサポートするように、ユニファイドターゲットアダプタ（CNA / UTA2）の光モジュールを変更する必要があります。

### 手順

1. カードで使用されている現在の SFP+ を確認します。次に、現在の SFP+ を、優先して使用するパーソナリティ（FC または CNA）に適した SFP+ に差し替えます。



2. X1143A-R6アダプタから現在の光モジュールを取り外します。
3. 使用するパーソナリティモード（FCまたはCNA）光ファイバに適したモジュールを挿入します。
4. 適切な SFP+ が取り付けられていることを確認します。

```
network fcp adapter show -instance -node -adapter
```

サポートされている SFP+ モジュールと Cisco ブランドの銅線（Twinax）ケーブルについては、Hardware Universe を参照してください。

関連情報

["NetApp Hardware Universe"](#)

## X1143A-R6アダプタでサポートされるポート構成

FCターゲットモードは、X1143A-R6アダプタポートのデフォルト設定です。ただし、このアダプタのポートは、10GbイーサネットポートおよびFCoEポート、または16Gb FCポートとして設定できます。

イーサネットおよびFCoE用に設定した場合、X1143A-R6アダプタは、同じ10-GBEポート上でNICおよびFCoEターゲットトラフィックを同時にサポートします。FC用に設定した場合、同じASICを共有する2ポートの各ペアをFCターゲットモードまたはFCイニシエータモード用に個別に設定できます。つまり、1つのX1143A-R6アダプタで、1つの2ポートペアでFCターゲットモードをサポートし、もう1つの2ポートペアでFCイニシエータモードをサポートできます。

関連情報

["NetApp Hardware Universe"](#)

["SAN構成"](#)

## ポートの設定

ユニファイドターゲットアダプタ（X1143A-R6）を設定するには、同じチップ上の隣接する2つのポートを同じパーソナリティモードで設定する必要があります。

手順

1. コマンドを使用して、必要に応じてFibre Channel（FC；ファイバチャネル）またはConverged Network Adapter（CNA；統合ネットワークアダプタ）にポートを設定し`system node hardware unified-connect modify`ます。
2. FC または 10Gb イーサネットに適したケーブルを接続します。
3. 適切な SFP+ が取り付けられていることを確認します。

```
network fcp adapter show -instance -node -adapter
```

CNAの場合は、10GbイーサネットSFPを使用する必要があります。FCの場合は、接続先のFCファブリックに応じて8Gb SFPまたは16Gb SFPを使用します。

## X1133A-R6アダプタ使用時の接続の切断を防止

別のX1133A-R6 HBAへの冗長パスをシステムに設定することで、ポート障害時に接続が失われないようにすることができます。

X1133A-R6 HBAは、4ポート16GbのFCアダプタで、2組の2ポートペアで構成されます。X1133A-R6アダプタは、ターゲットモードまたはイニシエータモードとして設定できます。2ポートペアはそれぞれ1つのASICでサポートされます（たとえば、ポート1とポート2はASIC1、ポート3とポート4はASIC2）。単一のASIC上の両方のポートは、ターゲットモードまたはイニシエータモードのいずれかで同じモードで動作するように設定する必要があります。ペアをサポートするASICでエラーが発生すると、そのペアの両方のポートがオフラインになります。

接続が切断されないようにするには、別のX1133A-R6 HBAへの冗長パスか、HBAの別のASICでサポートされるポートへの冗長パスを構成します。

## 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。