



# FCoEコウセイ

## ONTAP 9

NetApp  
April 16, 2024

# 目次

FCoEコウセイ .....	1
FCoE の設定方法の概要 .....	1
FCoE イニシエータとターゲットの組み合わせ .....	5
FCoE でサポートされるホップ数 .....	6

# FCoE コウセイ

## FCoE の設定方法の概要

FCoE は、FCoE スイッチを使用してさまざまな方法で構成できます。直接接続型の構成は FCoE ではサポートされません。

FCoE 構成はすべてデュアルファブリックです。完全な冗長性を提供し、ホスト側でマルチパスソフトウェアが必要です。すべての FCoE 構成で、イニシエータとターゲット間のパスには、最大ホップ数内であればいくつでも FCoE スイッチと FC スイッチを配置できます。スイッチ同士を接続するためには、イーサネット ISL をサポートするファームウェアバージョンがスイッチで実行されている必要があります。FCoE 構成の各ホストでオペレーティングシステムが同じである必要はありません。

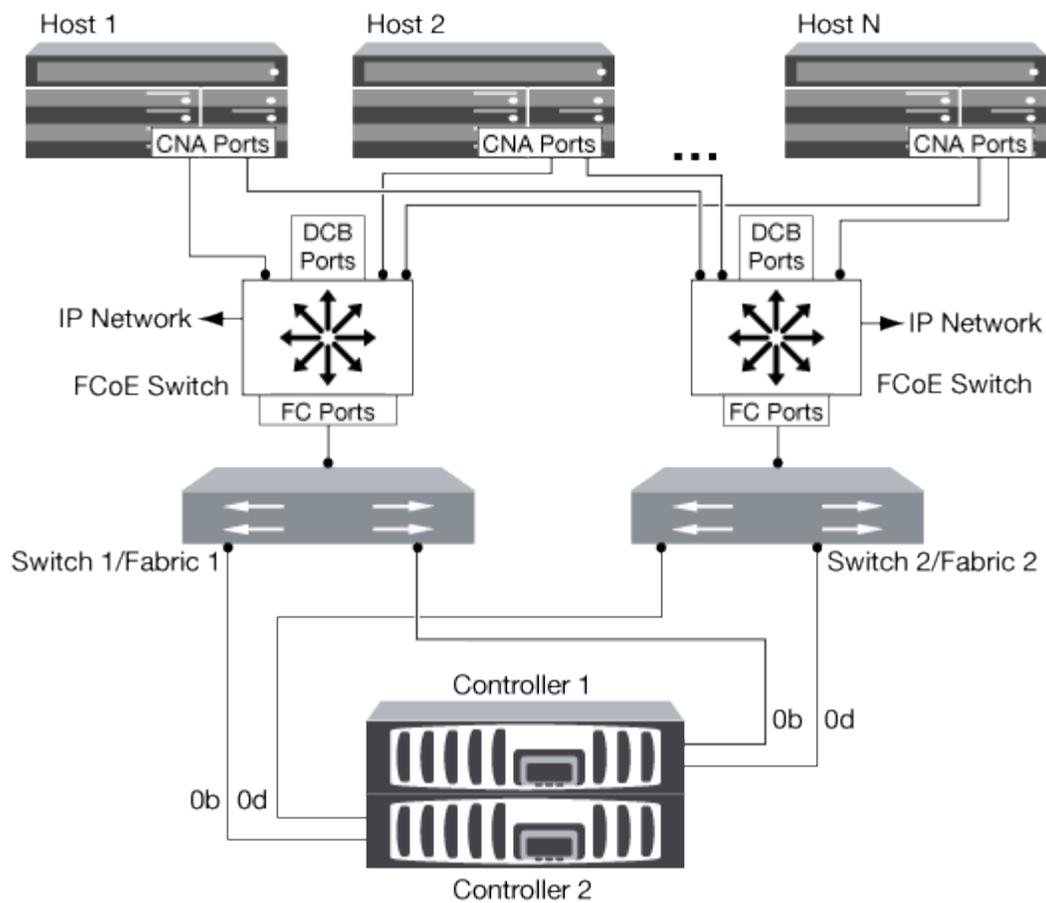
FCoE 構成では、FCoE の機能を明示的にサポートするイーサネットスイッチが必要です。FCoE 構成は、FC スイッチと同じ相互運用性と品質管理プロセスに照らして検証されます。サポートされる構成の一覧については、Interoperability Matrix を参照してください。これらのサポートされる構成には、スイッチモデル、単一ファブリックに導入可能なスイッチの数、サポートされるスイッチファームウェアのバージョンなどのパラメータが含まれています。

次の図の FC ターゲット拡張アダプタのポート番号は一例です。実際のポート番号は、FCoE ターゲット拡張アダプタがインストールされている拡張スロットによって変わる場合があります。

### FCoE イニシエータから FC ターゲット

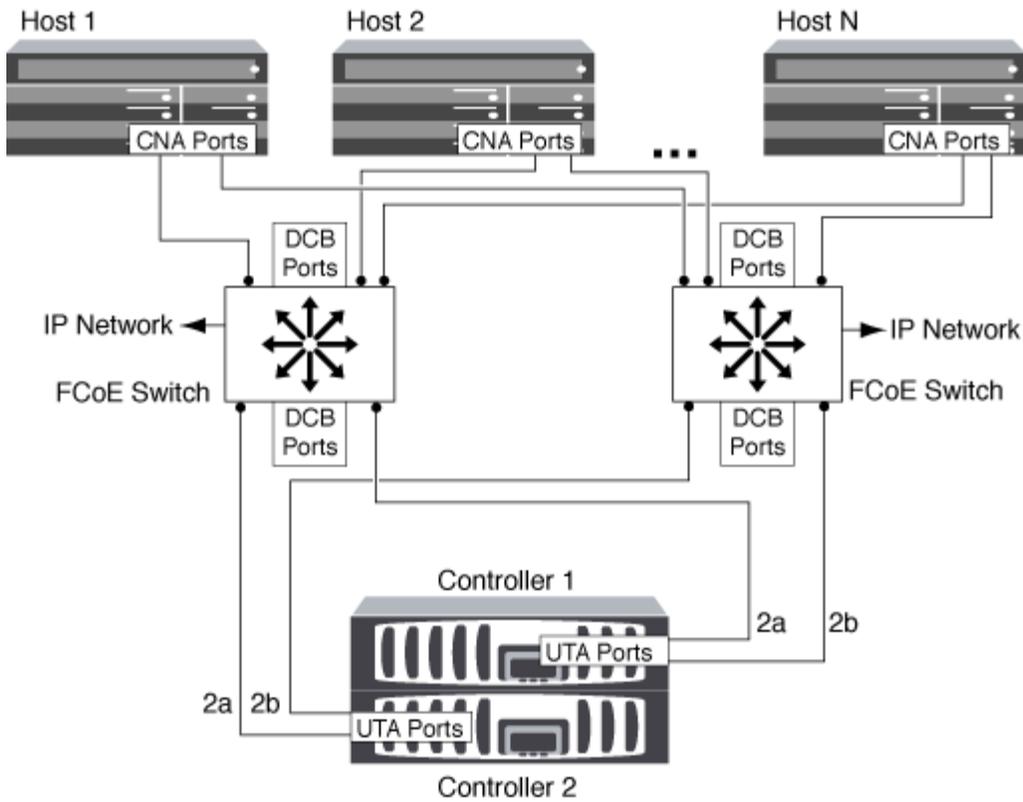
FCoE イニシエータ（CNA）を使用すると、FCoE スイッチを介して、ホストを HA ペアの両方のコントローラの FC ターゲットポートに接続できます。FCoE スイッチには FC ポートも必要です。ホストの FCoE イニシエータは、常に FCoE スイッチに接続されます。FCoE スイッチは、FC ターゲットに直接接続することも、FC スイッチを介して FC ターゲットに接続することもできます。

次の図では、ホストの CNA を FCoE スイッチに接続し、FC スイッチを HA ペアに接続しています。



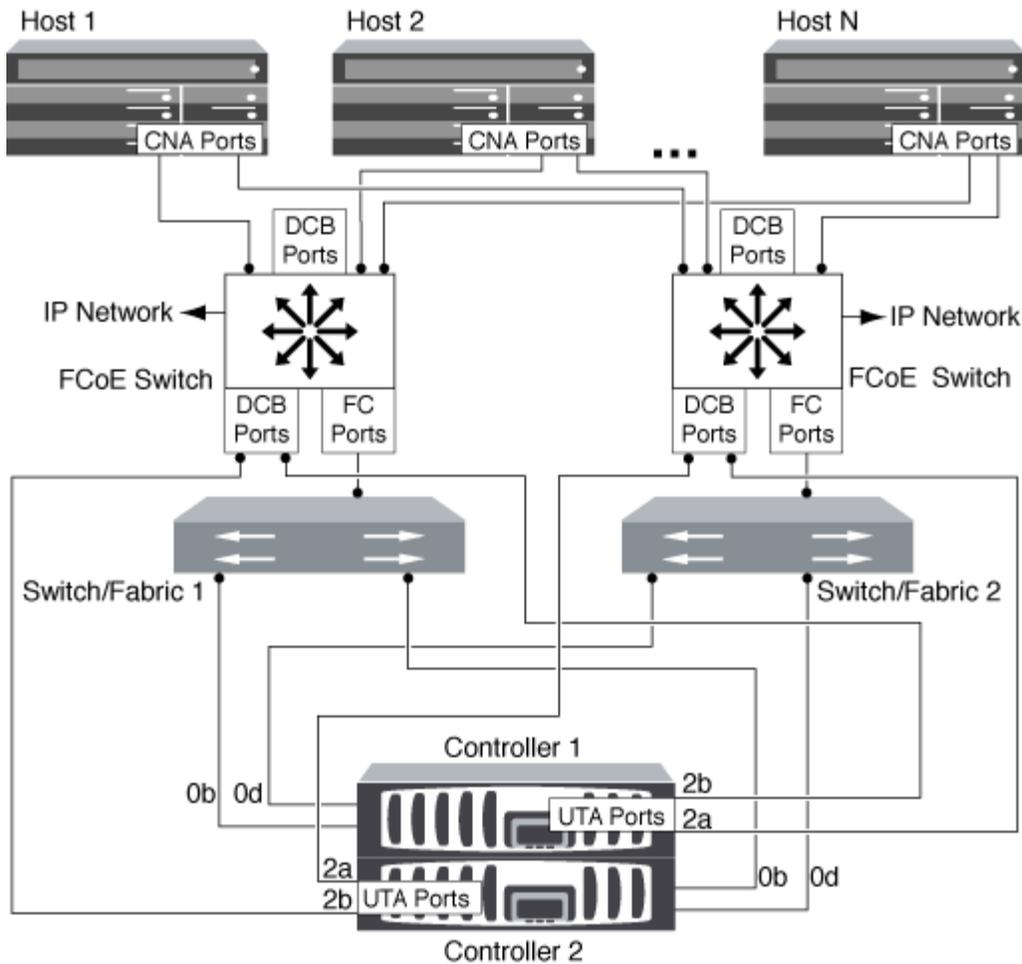
## FCoE イニシエータから FCoE ターゲット

ホストの FCoE イニシエータ（CNA）を使用すると、FCoE スイッチを介して、ホストを HA ペアの両方のコントローラの FCoE ターゲットポート（UTA または UTA2 と呼ばれる）に接続できます。



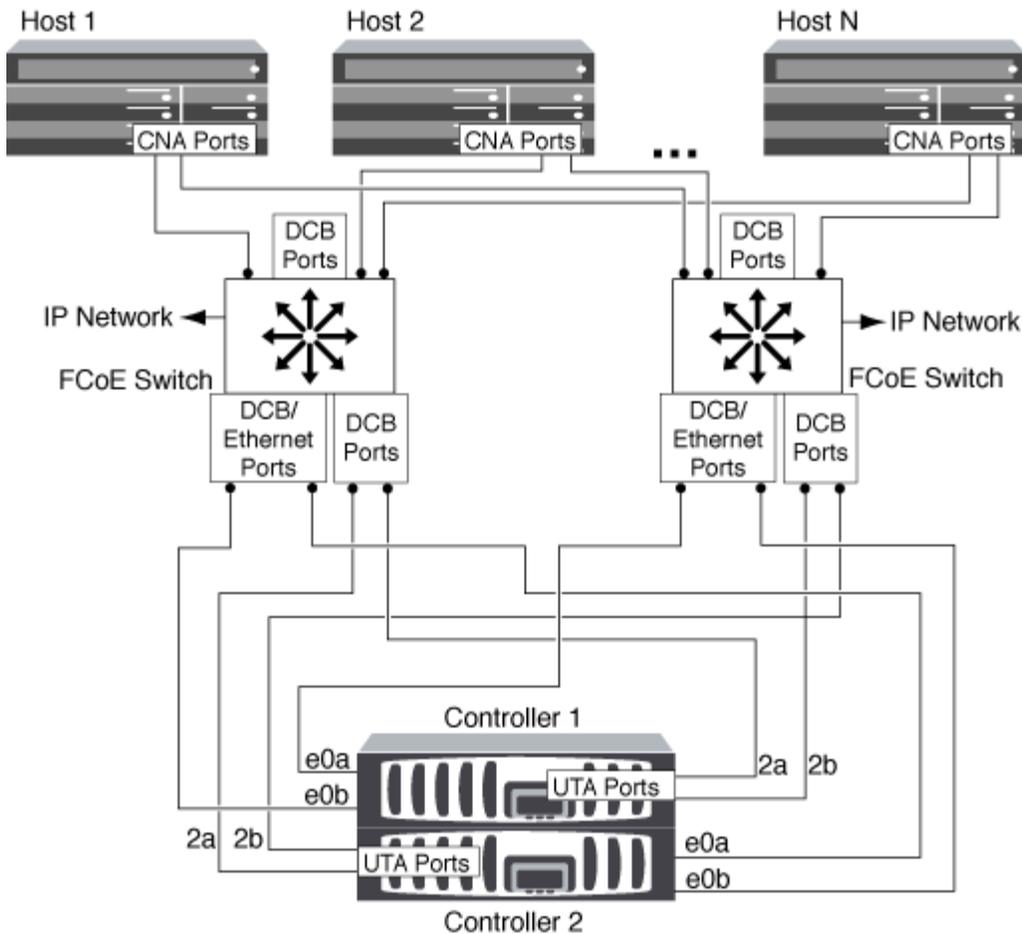
## FCoE イニシエータから FCoE および FC ターゲット

ホストの FCoE イニシエータ（CNA）を使用すると、FCoE スイッチを介して、ホストを HA ペアの両方のコントローラの FCoE および FC ターゲットポート（UTA または UTA2 と呼ばれる）に接続できます。



## FCoE と IP ストレージプロトコルの混在

ホストの FCoE イニシエータ（CNA）を使用すると、FCoE スイッチを介して、ホストを HA ペアの両方のコントローラの FCoE ターゲットポート（UTA または UTA2 と呼ばれる）に接続できます。FCoE ポートでは、単一のスイッチへの従来のリンクアグリゲーションは使用できません。Cisco スイッチは、FCoE をサポートする特別なタイプのリンクアグリゲーション（仮想ポートチャネル）をサポートします。仮想ポートチャネルは、2つのスイッチへの個別のリンクを集約します。仮想ポートチャネルは他のイーサネットトラフィックにも使用できます。NFS、SMB、iSCSI、およびその他のイーサネットトラフィックなど、FCoE以外のトラフィックに使用されるポートでは、FCoEスイッチの通常のイーサネットポートを使用できます。



## FCoE イニシエータとターゲットの組み合わせ

FCoE および従来の FC のイニシエータとターゲットの特定の組み合わせがサポートされます。

### FCoE イニシエータ

ホストコンピュータの FCoE イニシエータは、ストレージコントローラの FCoE ターゲットと従来の FC ターゲットの両方で使用できます。ホストの FCoE イニシエータは FCoE DCB（Data Center Bridging）スイッチに接続する必要があります。ターゲットに直接接続することはできません。

次の表に、サポートされる組み合わせを示します。

イニシエータ	ターゲット	サポートされます
FC	FC	はい。
FC	FCoE	はい。
FCoE	FC	はい。

イニシエータ	ターゲット	サポートされます
FCoE	FCoE	はい。

## FCoE ターゲット

ストレージコントローラで FCoE ターゲットポートと 4Gb、8Gb、16Gb の FC ポートを混在させることができます。FC ポートがアドインのターゲットアダプタであるかオンボードのポートであるかは関係ありません。FCoE と FC の両方のターゲットアダプタを同じストレージコントローラに搭載できます。



FC のオンボードポートと拡張ポートの組み合わせルールが引き続き適用されます。

## FCoE でサポートされるホップ数

ホストとストレージシステムの間でサポートされる Fibre Channel over Ethernet ( FCoE ) の最大ホップ数は、スイッチベンダー、およびストレージシステムでの FCoE 構成のサポート内容によって異なります。

ホップ数とは、イニシエータ (ホスト) とターゲット (ストレージシステム) の間のパスにあるスイッチ数です。Cisco Systems のマニュアルでは、この値のことを「SAN fabric\_ の直径」とも呼んでいます。

FCoE では、FCoE スイッチを FC スイッチに接続することができます。

エンドツーエンドの FCoE 接続では、イーサネットの Inter-Switch Link ( ISL ; スイッチ間リンク ) に対応したバージョンのファームウェアが FCoE スイッチで実行されている必要があります。

次の表に、サポートされる最大ホップ数を示します。

スイッチベンダー	サポートされるホップ数
Brocade	FCの場合は7 FCoE の場合は 5
シスコ	7. FCoE スイッチは 3 台まで使用できます。

## 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。