



概要

この章の内容は、次のとおりです。

- [Fibre Channel over Ethernet に関する情報, 1 ページ](#)
- [ファイバチャネルフォワーダ, 2 ページ](#)
- [ファイバチャネルブリッジ, 2 ページ](#)

Fibre Channel over Ethernet に関する情報

FCoEを使用すると、物理的なイーサネットリンクを介してファイバチャネルトラフィックをカプセル化できます。FCoEおよびFIPフレームでは固有のイーサタイプが使用されるため、FCoEトラフィックおよび標準イーサネットトラフィックを同一リンクで伝送できます。

従来のイーサネットはベストエフォート型プロトコルです。これは、輻輳が発生したネットワークでイーサネットがパケットを廃棄し、再送信など信頼性を確保するための機能は上位プロトコルに委ねられることを意味します。

ファイバチャネルトラフィックにはロスレス トランスポート層が必要です。データストレージプロトコルでは、データパケット1つが消失することも認められません。ネイティブファイバチャネルでは、バッファ間クレジットシステムによりトランスポート層にロスレスサービスが実装されます。

Cisco NX-OS スイッチのイーサネットリンクでは、リンク レベルフロー制御およびプライオリティフロー制御という2つのメカニズムにより、FCoEトラフィックのロスレス トランスポートが実現されます。

IEEE 802.3x リンクレベルフロー制御により、輻輳したレシーバは遠端に信号を発信し、データ送信を短時間一時停止させます。この一時停止機能はリンク上のすべてのトラフィックに適用されます。

Cisco NX-OS プラットフォームのプライオリティフロー制御 (PFC) 機能は、イーサネットリンク上のトラフィックの特定のクラスに一時停止機能を適用します。たとえば、PFCはIEEE 802.1pトラフィッククラスを使用して、FCoEトラフィックにロスレス サービス、標準イーサネットトラフィックにベストエフォート サービスを提供します。

ファイバチャネル フォワーダ

ファイバチャネルトラフィックにはロスレストランスポート層が必要です。つまり、1つのデータパケットも損失しないデータストレージプロトコルが必要です。FCoE フォワーダ (FCF) は、統合型ネットワークアダプタ (CNA) などのFCoEエンドデバイスと通信します。FCFは、イーサネットパケットにカプセル化されたファイバチャネルフレームを受け入れ、これらのパケットをイーサネットネットワークのVLAN経由でリモートFCoEエンドデバイスに転送します。FCFは、FCoEネットワークに一意的FC-MACアドレスを持ちます。また、FCFは、CNAにFCアドレスIDを割り当てることもできます。FCFは、ファブリックログイン時に割り当てられたファブリックおよびファイバチャネルID (FC ID) のFC-Map値で構成されているFabric Provide MACアドレス (FPMA) を、CNAに割り当てるができます。

ファイバチャネルブリッジ

ファイバチャネルブリッジは、FCoEネットワークをファイバチャネルネットワークに接続します。ファイバチャネルブリッジは、FCoEフレームのカプセル化を解除し、ファイバチャネルフレームをファイバチャネルネットワークに送信します。また、ファイバチャネルブリッジは、ファイバチャネルネットワークのFCフレームをカプセル化し、FCoEネットワークに転送します。

Cisco MDS 9500 スイッチは、ファイバチャネルブリッジ機能をサポートしています。



(注) Cisco Nexus 7000 シリーズスイッチは、ネイティブのファイバチャネルポートを提供しません。また、FCブリッジ機能をサポートしていません。
