



# CHAPTER 1

## IP サービスの概要

Cisco MDS 9000 NX-OS ソフトウェアは、FCIP、Storage Area Network (SAN; ストレージエリアネットワーク) 拡張チューナ、iSCSI、IP ストレージ、IPv4、および IPv6 などの機能を単一プラットフォームに搭載しています。これらの IP サービスは、ストレージネットワーク内の全スイッチに設定情報を配信することによって、SAN プロビジョニングを簡素化します。Virtual Routing Redundancy Protocol (VRRP; 仮想ルータ冗長プロトコル) は、あるポートから別のポートへの接続のフェールオーバーを可能にすることによって、iSCSI および FCIP 接続の IP ネットワークの可用性を増大させます。IP ネットワークの可用性の増大により、ある IP サービスポートから、ローカルまたは別の Cisco MDS 9000 スイッチにある別の IP サービスポートへ、iSCSI ボリュームのフェールオーバーを容易に行うことができます。

この章の内容は、次のとおりです。

- 「FCIP」 (P.1-1)
- 「SAN 拡張チューナー」 (P.1-2)
- 「iSCSI」 (P.1-2)
- 「IP サービス」 (P.1-2)
- 「IP ストレージ」 (P.1-2)
- 「IPv4 and IPv6」 (P.1-2)

## FCIP

Fibre Channel over IP Protocol (FCIP) は、ローカルストレージエリアネットワーク (SAN) からリモート SAN (SAN アイランド) にファイバチャネルデータを転送することによって、リモート SAN アイランドを透過的に接続します。FCIP 接続の IP ネットワーク可用性は、仮想ルータ冗長プロトコル (VRRP) や Quality of Service (QoS) などの機能を使用することによって増大させることができます。FCIP は、順序が乱れた配信の問題への対応、ジャンボフレームのサポート、トラフィックシェーピングの実行、TCP 最適化の実行を行う拡張を通じて、ワイヤパフォーマンスに対して最適化することができます。

FCIP の設定の詳細については、第 2 章「FCIP の設定」を参照してください。

## SAN 拡張チューナー

SAN Extension Tuner (SET; SAN 拡張チューナー) 機能は、Small Computer System Interface (SCSI) 入出力コマンドを生成しトラフィックを特定の仮想ターゲットに振り分けることにより、FCIP パフォーマンスの最適化を図ります。SET は、入出力/秒および入出力遅延の結果を報告します。この情報は、最大限の FCIP スループットを達成するために必要な同時入出力数を決定するのに役立ちます。

SAN 拡張チューナーの設定の詳細については、第 3 章「SAN Extension Tuner の設定」を参照してください。

## iSCSI

iSCSI 機能により、IP ホストがファイバチャネルストレージにアクセスすることができます。この機能を使用して、IP ネットワーク内の iSCSI ホストとファイバチャネル SAN 内のファイバチャネルストレージ装置との間の iSCSI 要求および応答をルーティングすることができます。ファイバチャネルストレージ装置は、Cisco MDS 9000 ファミリースイッチのファイバチャネルインターフェイスからアクセス可能です。

iSCSI の設定の詳細については、第 4 章「iSCSI の設定」を参照してください。

## IP サービス

IP サービス モジュールにより、イーサネット インフラストラクチャを使用してストレージ ネットワークを拡張できます。Cisco MDS 9000 ファミリースイッチは、イーサネットおよびファイバチャネルインターフェイス間の IP トラフィックをルーティングします。IP スタティック ルーティング機能は、VSAN 間のトラフィックをルーティングするのに使用されます。この章では、DCNM for SAN および Device Manager を使用した IP ルートの設定手順についても説明します。NX-OS リリース 4.2(1) 以降、新規 IP ルート作成中の選択に CPP インターフェイスも使用できます。

IP サービスの設定の詳細については、第 5 章「IP サービスの設定」を参照してください。

## IP ストレージ

IP ストレージ (IPS) サービス モジュールにより、オープン規格の FCIP プロトコルを使用して、超長距離の SAN アイランドの相互接続が可能になります。IPS モジュールおよび MPS-14/2 モジュールにより、FCIP および iSCSI 機能が使用できるようになります。両方のモジュールは、Cisco MDS 9000 ファミリーにシームレスに統合され、VSAN、セキュリティ、トラフィック管理など、他のスイッチングモジュールで使用可能なフルレンジの機能をサポートしています。

IP ストレージの設定の詳細については、第 6 章「IP ストレージの設定」を参照してください。

## IPv4 and IPv6

Cisco MDS 9000 NX-OS ソフトウェアは、ギガビットイーサネットインターフェイス上で IP バージョン 4 (IPv4) および IP バージョン 6 (IPv6) プロトコルをサポートしています。IPv6 のアーキテクチャは、エンドツーエンドのセキュリティ、Quality of Service (QoS)、グローバルユニークアドレスなどのサービスを提供しながら、既存の IPv4 ユーザが簡単に IPv6 に移行することができるように設計

されました。IPv4 および IPv6 のデュアル スタック方法により、Cisco MDS 9000 ファミリ スイッチは旧来の IP ネットワーク、両バージョンの移行期のネットワーク、および IPv6 データ ネットワークに接続することができます。

ギガビット イーサネット インターフェイス用の IPv4 設定の詳細については、[第 7 章「ギガビット イーサネット インターフェイスでの IPv4 の設定」](#)を参照してください。

ギガビット イーサネット インターフェイス用の IPv6 設定の詳細については、[第 8 章「ギガビット イーサネット インターフェイスでの IPv6 の設定」](#)を参照してください。

