

概要

Cisco Catalyst® 4900M スイッチは、ラックマウント タイプのサーバ用に設計された、トップオブラック (ToR) 構成の 2RU データセンター アクセス レイヤ スイッチです。Cisco Catalyst 4900M には多様なラインカード モジュールが搭載可能で、導入時の柔軟性は抜群です。このため、ギガビット イーサネットから 10 ギガビット イーサネットのサーバ アクセスへの移行が容易に達成できると同時に、ベース スイッチへの投資の保護と、成長に合わせた投資モデルが実現します。お客様は、ギガビット イーサネットと 10 ギガビット イーサネットの銅線および光ファイバ用のポートを、1 つの 2RU スイッチに統合できます (図 1)。Cisco Catalyst 4900M は、あらゆるパケット サイズ、バッファ深度、レイヤ 2 および レイヤ 3 スイッチング機能での遅延がきわめて少ないため、データセンターのサーバ アクセス、マーケット データ アーキテクチャ、Web サービス エクスペリエンス プロバイダーに合わせた柔軟な導入が可能です。メディア タイプの柔軟性とレイヤ 3 機能を備えた Cisco Catalyst 4900M は、コンパクトなコアや分散環境への導入にも最適なスイッチです。

Cisco Catalyst 4900M は、10/100/1000 および 10 ギガビット イーサネット アクセス デバイス用に最適化されています。このスイッチは、固定構成スイッチでありながらモジュールも利用可能であるため、トップオブラック (ToR) スイッチとしてユニークな製品となっています。こうした柔軟性により、ギガビット イーサネットから 10 ギガビット イーサネットへのモジュラ式の移行を優れたコスト効率で実現できます (図 2)。

Cisco Catalyst 4900M は、データセンターが直面する共通の問題に対処できるように設計されており、次の利点を提供します。

- ・ ホットスワップ可能な柔軟性、ダイナミックな環境でのハイ アベイラビリティ、常に化するサーバの混在環境での投資保護を実現
- ・ 変更可能なオプションのハーフカードにより、新しいサーバによって必要とされるさまざまなメディアおよびポート速度に対応可能であると同時に、Cisco Catalyst 4900M ベース ユニットの投資を保護
- ・ ギガビット イーサネットおよび 10 ギガビット イーサネット銅線ライン カード (RJ-45) と 10 ギガビット イーサネット光ファイバ (X2) ライン カードをサポートしているため、ポート アダプタを使用してギガビット イーサネット 光ファイバ (Small Form-Factor Pluggable [SFP; 着脱可能小型フォーム ファクタ]) に変換可能、X2 ポートは OneX アダプタを使用して 10 ギガビット イーサネット SFP+ および CX1 用に変換可能 (図 3)
- ・ レイヤ 2 とレイヤ 3 のソフトウェア イメージをサポートしているため、柔軟な展開が可能
- ・ 16 MB という共有バッファにより、トラフィック負荷が大きい場合でもパフォーマンスの低下を防ぎ、バッファリングが不十分な場合でも収益をもたらすパケットの損失を防止

スイッチには 8 つの固定ワイヤスピード 10 ギガビット イーサネット ポートがあり、通常はアグリゲーション スイッチへのアップリンクに使用されます。スイッチは、次のカードを組み合わせて使用できる 2 つのハーフスロットも備えています。

- ・ 20 ポートのワイヤスピード 10/100/1000 (RJ-45) ハーフカード
- ・ 4 ポートのワイヤスピード 10 ギガビット イーサネット (X2) ハーフカード

- ・ 8 ポート (2:1) 10 ギガビット イーサネット (X2) ハーフカード (Cisco® TwinGig コンバータ モジュール互換)
- ・ 8 ポート (2:1) 10 ギガビット イーサネット (RJ-45) ハーフカード

図 1 柔軟な組み合わせを提供する Cisco Catalyst 4900M



図 2 10 ギガビット イーサネット サーバ (光ファイバ) 接続用に最適化された Cisco Catalyst 4900M



図 3 10 ギガビット イーサネット サーバ (RJ-45) 接続用に最適化された Cisco Catalyst 4900M



図 4 ワイヤスピード (オーバーサブスクリプションなし) で 40 ポートの 10/100/1000 イーサネットをサポートできる Catalyst 4900M





Cisco Catalyst 4900M スイッチ製品概要

インフラストラクチャの簡素化と柔軟性

- 8～24ポートで柔軟な10ギガビットイーサネット構成を提供
- ギガビットイーサネット銅線および光ファイバインターフェイス、10ギガビットイーサネット銅線および光ファイバインターフェイスなど、9つ以上のメディアタイプの組み合わせを実現
- ギガビットイーサネットモードと10ギガビットイーサネットモードを提供する10GBASE-Tラインカードで投資を保護

パフォーマンスとスケーラビリティ

- 2RUの集約キャパシティで320Gbpsおよび2億5千万パケット/秒(250Mpps)のワイヤスピードレイヤ2+イーサネットスイッチングを提供
- 8つのワイヤスピード10ギガビットイーサネットアップリンクにアクセスするときに、最大40ポートのワイヤスピード10/100/1000イーサネットを使用して、アクセスポートからアップリンクポートへのオーバーサブスクリプションのボトルネックを解消(図4)
- 64バイトのパケットで5マイクロ秒未満の遅延を実現
- 8ポートX2ハーフカードでCisco TwinGigコンバータモジュールをサポートして、スイッチごとに光ファイバで最大32Gbpsを実現
- 送信キューのサイズを制御:送信キューのデフォルトサイズは(パケットサイズに関係なく)8,000パケットで、異なるサイズと段階的な優先順位付けにより最大8つのキューに構成可能

継続的な運用

- 稼働中にハードウェアをアップグレードできるように、ハーフカードの活性挿抜をサポート
- 1+1AC/DC電源装置と、冗長ファンを備えたホットスワップ可能なファントレイにより、ミッションクリティカルなアプリケーションのハイアベイラビリティを実現

表1に、Cisco Catalyst 4900シリーズスイッチの比較を示します。

表1 Cisco Catalyst 4900シリーズの比較

機能と説明	Cisco Catalyst 4948 スイッチ	Cisco Catalyst 4948 10ギガビットイーサネット スイッチ	Cisco Catalyst 4900M スイッチ
スイッチングキャパシティ	96 Gbps	136 Gbps	320 Gbps
スループット	72 mpps	102 mpps	250 Mpps (IPv4の場合)、125 Mpps (IPv6の場合)
高さ	1 RU	1 RU	2 RU
モジュラハーフカードスロット	0	0	2

機能と説明	Cisco Catalyst 4948 スイッチ	Cisco Catalyst 4948 10ギガビットイーサネット スイッチ	Cisco Catalyst 4900M スイッチ
10/100/1000ポートの最大数	48	48	40
10ギガビットイーサネット(RJ-45)ポートの最大数	0	0	16
10ギガビットイーサネット(光ファイバ)ポートの最大数	0	2	24
ギガビットイーサネット(光ファイバ)ポートの最大数	4	0	32 (Cisco TwinGig コンバータモジュール)
Cisco TwinGig コンバータモジュールのサポート	なし	なし	あり(ハーフカードのみ)
アップリンクの光タイプ	SFP光ポートx4	X2(10ギガビットイーサネット)光ポートx2	X2(10ギガビットイーサネット)光ポートx8、SFP+ x8 (OneX使用)
マルチレイヤスイッチング	IP Base および Enterprise Service オプション	IP Base および Enterprise Service オプション	IP Base および Enterprise Service オプション
共有バッファ	16 MB	16 MB	17.5 MB
CPU	266 MHz	666 MHz	1.3 GHz
SDRAM	256 MB	256 MB	512 MB
アクティブVLAN	2048	2048	4196
マルチキャストエントリ	28,000 (レイヤ3)、16,000 (レイヤ2)	28,000 (レイヤ3)、16,000 (レイヤ2)	56,000 (IPv4)、28,000 (IPv6)
Per VLAN Spanning Tree (PVST) と VLAN ID	4096	4096	4096
Spanning Tree Protocol (STP; スパニングツリープロトコル) インスタンス数	1500	1500	3000
スイッチ仮想インターフェイス(SVI)	2000	2000	4000
セキュリティおよびQoS (Quality of Service) ハードウェアエントリ	32,000	32,000	128,000
MACアドレス	32,000	55,000	55,000
Switched Port Analyzer (SPAN; スイッチドポートアナライザ)	2入力および4出力	2入力および4出力	8入力および8出力
USBポート	なし	なし	あり
コンパクトフラッシュメモリのサポート	なし	なし	あり
システムリセットボタン	なし	なし	あり
ソフトウェアの最小要件	Cisco IOS® ソフトウェア リリース 12.2(20)EWA 以降	Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.2(25)EWA 以降	Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.2(44)SG 以降