

Cisco Catalyst 4900M スイッチ

トップオブラック スイッチ、または中堅企業のコラプスト コアおよびアグリゲーション レイヤの導入において柔軟性と投資保護を提供する、高性能小型フォーム ファクタの Cisco Catalyst スイッチ

製品の概要

Cisco® Catalyst® 4900M スイッチ(図 1)は、データセンター ネットワークのトップオブラック スイッチング、中堅企業のコラプスト コアおよびアグリゲーション レイヤの導入用に設計されています。データセンターへの導入できわめて高い柔軟性を発揮するよう最適化された Cisco Catalyst 4900M は、アップリンクとダウンリンクのオーバーサブスクリプション比が 1:1 の 10/100/1000 サーバや 1/10GBASE-T サーバへのアクセスや、10/100/1000 サーバと 10 ギガビット イーサネット サーバが混在する環境、またはすべてが 10 ギガビット イーサネット サーバで構成されている環境に導入できます。

Cisco Catalyst 4900M は、320 Gbps、2 億 5 千万パケット/秒(250 Mpps)、2 RU の固定構成スイッチで、ベース ユニットに装備されている 8 つの固定ワイヤスピード X2 ポートに加えて、柔軟な導入と投資保護を実現する 2 つのハーフカード スロット(オプション)を装備しています。低遅延、スケーラブルなバッファ メモリ、ハイ アベイラビリティを実現する 1+1 ホットスワップ対応 AC/DC 電源装置、および現場交換可能なファン トレイにより、あらゆる規模のデータセンターに合わせて最適化できます。

中堅企業のコラプスト コアやアグリゲーション レイヤ、およびブランチ オフィス向けに設計された Cisco Catalyst 4900M は、高パフォーマンスのワイヤスピード サービスとハイ アベイラビリティを必要とする、スペースに制約のある導入に最適なソリューションです。独自の半固定型アーキテクチャを採用し、Cisco TwinGig コンバータ モジュールをサポートしているため、コラプスト コアやアグリゲーション レイヤの LAN 導入に使用できます。柔軟性に優れているため、初めにギガビット イーサネットを導入し、必要に応じて 10 ギガビット イーサネットにコスト効率よく移行できます。

Cisco Catalyst 4900M 構成は、ワイヤスピード接続、トラフィックのバーストに対処するバッファ、コラプスト コアやネットワークのアグリゲーション レイヤに必要な包括的なレイヤ 3 機能を提供します。また Cisco Catalyst 4900M は、運用を簡素化する一連の管理性向上機能をサポートしています。

図 1 Cisco Catalyst 4900M スイッチ



機能と利点

Cisco Catalyst 4900M ハーフカードでは、ギガビット イーサネットと 10 ギガビット イーサネットのメディア タイプのさまざまな組み合わせを使用できます。ベース ユニットでは、図 2 ~ 5 に示したハーフカードを 2 つまで任意の組み合わせで使用できます。

図 2 20 ポートのワイヤスピード 10/100/1000 (RJ-45) ハーフカード



図 3 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



図 4 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)



図 5 8ポート(2:1)10GBASE-T RJ-45 ハーフカード¹(1G/10G で動作可能、最大 100 m の Cat 6a/Cat 7 ケーブル)



ハーフスロットにより、将来、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 メディアを追加できるため、柔軟な展開だけではなく投資保護も実現します。

表 1 に、Cisco Catalyst 4900M の機能と利点を示します。

表 1 機能と利点

機能	利点
優れたスケーラビリティ	
17.5 MB の共有バッファ	マイクロバーストおよび大量トラフィックの制御に対応した大型バッファ
最大 320 Gbps および 250 Mpps のワイヤスピードのパフォーマンス(低遅延)	遅延に影響されやすいトラフィックを中断なしで転送
ワイヤスピードのアップリンク	ハーフカードを組み合わせたスイッチで、ダウンリンクとアップリンク間のオーバーサブスクリプションのボトルネックを解消
柔軟な構成	
ギガビット イーサネット インターフェイスと 10 ギガビット イーサネット インターフェイスを選択可能	ギガビット イーサネット構成から、10 ギガビット イーサネット構成に移行する場合のすべてに対応可能な、きめ細かい構成オプション
銅線または光ファイバの 1G/10G イーサネット インターフェイスを選択可能	1G/10G の RJ-45 および X2 ラインカードを組み合わせて使用可能
Online Insertion and Removal(OIR; カードの活性挿抜)	稼働中におけるラインカード変更
Cisco TwinGig コンバータ モジュールのサポート*	同じカードでギガビット イーサネットと 10 ギガビット イーサネット インターフェイスの両方をサポート
デュアル AC/DC 電源	ノンストップ稼働を実現するハイ アベイラビリティ
投資の保護	
モジュラ ハーフスロット	ハーフカードの追加による新しいメディア タイプへの移行
現場交換可能な電源装置とホットスワップ可能な着脱式ファン	ハードウェアの長期的な利用を実現
既存のソフトウェアの利用	すべての Cisco Catalyst 4900 シリーズ スイッチで一貫した運用モデルを実現

* 8ポート(2:1)10 ギガビット イーサネット(X2)ハーフカードのみでサポート

1 台のシステムで複数の構成を実現

Cisco Catalyst 4900M は、さまざまなタイプのトップオブラック導入のニーズに合わせて構成可能です。表 2 に構成オプションを示します。

¹ 2010 年 第 3 四半期に発売予定

表 2 Cisco Catalyst 4900M の構成オプション

構成	10 ギガビット イーサネット (X2)ポート	1/10 ギガビット イーサネット (10GBASE- T)ポート	10/100/1000 ポート	ギガビット イーサネット (Cisco TwinGig コン バータ モジュールを使用 した Small Form-Factor Pluggable [SFP; 着脱可 能小型フォーム ファクタ] ポート
10 ギガビット イーサネット アップリンクによる 10/100/1000 アクセス	8	0	40	0
10 ギガビット イーサネット アップリンクによる 10/100/1000 および 10 ギガビット イーサネット アクセス	12 または 16	0	20	0
10 ギガビット イーサネット アップリンクによるギガビット イーサネット(SFP)アクセス	8	0	0	32
10 ギガビット イーサネット アップリンクによるギガビット イーサネット(SFP)および 10 ギガビット イーサネット アクセス	12 または 16	0	0	16
10 ギガビット イーサネット アップリンクによる 10 ギガビット イーサネット アクセス(X2)	16 または 24	0	0	0
10 ギガビット イーサネット アップリンクによるギガビット イーサネット(SFP)および 10/100/1000 アクセス	8	0	20	16
10 ギガビット イーサネット アップリンクによる 10 ギガビット イーサネット アクセス (10GBASE-T)	8	16	0	0
10 ギガビット イーサネット アップリンクによる 10/100/1000 および 10 ギガビット イーサネット アクセス(10GBASE-T)	8	8	20	0
10 ギガビット イーサネット アップリンクによる 10 ギガビット(10GBASE-T)および 10 ギガビット(X2)イーサネット アクセス	12 または 16	8	0	0
10 ギガビット イーサネット アップリンクによる 10 ギガビット(10GBASE-T)およびギガビット イーサネット(SFP)アクセス	8	8	0	16

同じハーフカードで 10 ギガビット イーサネットとギガビット イーサネットの両方をサポート

Cisco TwinGig コンバータ モジュール(図 6)は、1 つの 10 ギガビット イーサネット X2 インターフェイスを、2 つの SFP 光ファイバ ギガビット イーサネット ポート スロットに変換します。これにより、お客様は同じカードで SFP によるギガビット イーサネットと X2 による 10 ギガビット イーサネット ポートを組み合わせて使用できます。Cisco OneX コンバータ モジュールは、Cisco Catalyst 4900M のすべての 10 ギガビット イーサネット モジュールでサポートされています。Cisco OneX は、X2 インターフェイスを SFP+ インターフェイスに変換し、すべての Cisco SFP+ トランシーバを使用します(図 7)。

図 6 Cisco TwinGig コンバータ モジュールによる、2 つのギガビット イーサネット SFP への 10 ギガビット イーサネット X2 インターフェイスの変換



図 7 Cisco OneX コンバータ モジュールによる、SFP+ インターフェイスへの X2 インターフェイスの変換



運用の一貫性と制御

Cisco Catalyst 4900M には、すべてのシステム機能を管理するためのコンソール ポートが搭載されています。SNMP (簡易ネットワーク管理プロトコル)、Telnet クライアント、BOOTP、および Trivial File Transfer Protocol (TFTP; 簡易ファイル転送プロトコル) を使用して、リモート インバンド管理を実行できます。ターミナルまたはモデムをコンソール インターフェイスに接続すれば、ローカルまたはリモート アウトバンド管理の利用も可能です。

Cisco Catalyst 4900M は File Allocation Table (FAT) ファイル システムをサポートしています。コンパクト フラッシュ メモリ リーダーを使用して、Microsoft Windows ベースのマシンから直接システム イメージを更新できます。

CiscoWorks ソリューションを使用すれば、Cisco Catalyst スイッチで、エンドツーエンドのデバイス、VLAN、トラフィック、およびポリシー管理を実行できるように設定管理できます。CiscoWorks LAN Management Solution (LMS) バンドルには、CiscoWorks Resource Manager Essentials や CiscoWorks CiscoView などのツールが搭載されています。これらの Web ベースの管理ツールでは、自動インベントリ収集、ソフトウェア導入、ネットワーク変更の簡単なトラッキング、デバイスのアベイラビリティの確認、およびエラー条件の迅速な隔離といった、複数のサービスを利用できます。

ソフトウェアの構成オプション

表 3 に Cisco Catalyst 4900M スイッチのソフトウェア構成オプションを、表 4 にハードウェア構成オプションを示します。サポート機能の詳細は、Cisco IOS のリリース ノートなどで確認してください。

表 3 Cisco Catalyst 4900M スイッチのソフトウェア構成オプション

ソフトウェア イメージ	説明
IP Base イメージ	Routing Information Protocol Version 1 (RIPv1)、RIPv2、スタティック ルート、および Enhanced Interior Gateway Routing Protocol (EIGRP) スタブを備えた標準レイヤ 3 イメージ
Enterprise Service イメージ	IP Base イメージの全機能に加え、Open Shortest Path First (OSPF)、EIGRP、および Border Gateway Protocol (BGP; ボーダ ゲートウェイ プロトコル) を備えた拡張レイヤ 3 イメージ

表 4 Cisco Catalyst 4900 シリーズ ハードウェアの比較

機能と説明	Cisco Catalyst 4948	Cisco Catalyst 4948—10GE	Cisco Catalyst 4900M
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)
IPv6 サポート	ソフトウェア	ソフトウェア	ハードウェア
高さ	1RU	1RU	2RU
モジュラ ハーフカード スロット	0	0	2
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 (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 (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 × 4	X2 (10 ギガビット イーサネット) 光ポート × 2	X2 (10 ギガビット イーサネット) 光ポート × 8、SFP+ × 8 (OneX 使用)
マルチレイヤ スwitching	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	4096	4096	4096
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)	70,000 (IPv4 の場合) 35,000 (IPv6 の場合)
Per VLAN Spanning Tree (PVST) プロトコルと 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	4094	4094	4094
スイッチ仮想インターフェイス (SVI)	2000	2000	4096
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(46)SG 以降

機能概要

レイヤ 2 機能

- レイヤ 2 スイッチ ポートおよび VLAN トランク
- IEEE 802.1Q VLAN カプセル化
- Dynamic Trunking Protocol (DTP)

- VLAN Trunking Protocol (VTP) および VTP ドメイン
- VTP プルーニング
- VTPv3
- トランク ポートのポート セキュリティ
- Q-in-Q パススルー
- スイッチあたり 4,096 の VLAN をサポート
- PVST+ および Per-VLAN Rapid Spanning-Tree Protocol (PVRST)
- スパニング ツリー PortFast および PortFast ガード
- スパニング ツリー UplinkFast および BackboneFast
- IEEE 802.1s
- IEEE 802.1w
- IEEE 802.3ad
- Spanning Tree Root Guard (STRG)
- Cisco Discovery Protocol
- Internet Group Management Protocol (IGMP) バージョン 1、2、3 スヌーピング
- IPv6 Multicast Listener Discovery (MLD) スヌーピング
- ハーフカードおよびベース ユニットでの Cisco EtherChannel テクノロジー、Cisco Fast EtherChannel テクノロジー、および Cisco Gigabit EtherChannel テクノロジー
- Port Aggregation Protocol (PAgP)
- Link Aggregation Control Protocol (LACP)
- Unidirectional Link Detection (UDLD; 単一方向リンク検出) とアグレッシブ UDLD
- ジャンボ フレーム (最大 9,216 バイト)
- Baby Giants (最大 1,600 バイト)
- ストーム制御 (正式名称: ブロードキャストおよびマルチキャスト抑制)
- 10/100 自動ネゴシエーションを強制実行
- Bridge Protocol Data Unit (BPDU; ブリッジ プロトコル データ ユニット) ガード
- FlexLink および VLAN ロード バランシング機能付き FlexLink
- IEEE 802.1ab Link Layer Discovery Protocol (LLDP) および 802.1ab LLDP Media Endpoint Devices (LLDP-MED)
- Resilient Ethernet Protocol (REP)
- ハードウェアでの IEEE 802.1Q トンネリング (Q-in-Q)
- レイヤ 2 プロトコル トンネリング

レイヤ 3 機能

- 全ポートでジャンボ フレームをサポート (最大 9,216 バイト)
- IP Cisco Express Forwarding ハードウェア ルーティング (250 Mpps)
- IP ルーティング プロトコル: Eigrp、OSPF、BGP4、RIP、および RIPv2
- OSPF の高速コンバージェンス
- OSPF および EIGRP の高速コンバージェンス保護
- EIGRP スタブ
- スタティック ルーティング

- Inter-VLAN ルーティング
- Virtual Route Forwarding lite (VRF-lite)
- マルチキャスト VRF-lite
- VRF-Aware IP サービス
- EIGRP to Multi-VRF CE (VRF-lite)
- 等コスト マルチ パス ルーティング (ECMP)、最高 8 パス
- IPv6: IPv6 対応 RIP next generation (RIPng)
- IPv6: OSPFv3
- IPv6: EIGRP
- ソフトウェア ベースの Generic Routing Encapsulation (GRE; 総称ルーティング カプセル化) トンネリング
- IGMP v1、v2、および v3
- アクセス ポートとトランク ポートでの IGMP フィルタリング
- IP マルチキャスト ルーティング プロトコル: PIM (SM [希薄モード]、DM [稠密モード]、SDM)
- Protocol Independent Multicast Version 6 (PIMv6) (SM)
- Pragmatic General Multicast
- 双方向 (Bi-dir) PIM
- Internet Control Message Protocol (ICMP; インターネット制御メッセージ プロトコル)
- ICMP Router Discovery Protocol
- Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) サーバ
- ポート単位のマルチキャスト抑制
- Unicast Reverse Path Forwarding (RPF; ユニキャスト リバース パス転送)
- Policy Based Routing (PBR)
- PIM Source Specific Multicast (SSM) マッピング

ハイアベイラビリティ機能

- 1+1 ホットスワップ対応 AC/DC 電源装置
- 冗長ファンを備えたホットスワップおよび現場交換可能なファントレイ
- Hot Standby Router Protocol (HSRP)
- HSRPv2
- Virtual Router Redundancy Protocol (VRRP; 仮想ルータ冗長プロトコル)
- Cisco IOS Embedded Event Manager (EEM)
- Cisco Generic Online Diagnostics (GOLD)
- Enhanced Object Tracking (EOT; 拡張オブジェクト追跡)

IPv6 のサポート

- IPv6: IPv6 対応 RIP next generation (RIPng)
- OSPFv3
- EIGRP
- PIMv6 (SM)

- ハードウェアでの IPv6 ユニキャストおよびマルチキャスト フォワーディング
- IPv6 アドレッシング アーキテクチャ
- Cisco Discovery Protocol IPv6 アドレス ファミリ
- Cisco Express Forwarding およびハードウェアでの分散 Cisco Express Forwarding (CEF/dCEF)
- 拡張 ACL
- ICMP レート制限
- ICMPv6
- ICMPv6 リダイレクト
- IP MIB
- IPv6 over IEEE 802.1Q
- IPv6 over IPv4 GRE トンネル(ソフトウェアでのトンネル サポート)
- Intrasite Automatic Tunnel Addressing Protocol (ISATAP)
- ループバック
- MLD スヌーピング
- MLDv1 および v2
- IPv6 の Maximum Transmission Unit (MTU; 最大伝送ユニット) パス ディスカバリ
- Ping
- IPv6:IPv6 転送による Secure Shell (SSH; セキュア シェル)
- ステートレスな自動設定
- IPv6 内のスタティック ルート
- Authentication, Authorization, Accounting (AAA; 認証、許可、アカウントिंग)
- Telnet
- Trivial FTP (TFTP; 簡易ファイル転送プロトコル)
- Traceroute
- 重複アドレス検出
- 標準 ACL
- ソフトウェアでの IPv6 トンネル
- ソフトウェアでのホップバイホップ オプション ヘッダー
- DHCPv6 リレー エージェント
- HSRPv2 IPv6

高度 QoS およびトラフィック管理

- Modular QoS コマンドライン インターフェイス (MQC)
- ポート単位、VLAN 単位の QoS
- 動的な TX キュー サイズ設定
- 完全優先キューイング
- IP Differentiated Services Code Point (DSCP; DiffServ コード ポイント)
- IEEE 802.1p サービス クラス
- 柔軟な分類とマーキング
- 完全なレイヤ 3 およびレイヤ 4 ヘッダーに基づく分類とマーキング

- レイヤ 3 およびレイヤ 4 ヘッダーに基づく入出力ポリシング
- 入力と出力に対して柔軟に割り当てられる 16,000 のポリサーのサポート
- 2 レート、3 色ポリシング
- 出力キュー管理のシェーピングおよび共有
- DBL:輻輳回避機能

パフォーマンスとスケーラビリティ

- 320 Gbps スイッチング ファブリック
- 250 Mpps で動作するレイヤ 2 ハードウェア フォワーディング
- 250 Mpps で動作するハードウェア ベースのレイヤ 3 IP CEF ルーティング
- 250 Mpps で動作するハードウェア ベースのレイヤ 4 TCP/UDP フィルタリング
- ソフトウェア ベースのラーニング(常時 10,000 ホスト/秒のレートで動作)
- 55,000 ユニキャスト MAC アドレス
- 16,000 ユニキャスト MAC アドレス
- 200,000 のルーティング テーブル エントリ(ユニキャストとマルチキャストで共有)
- 4,000 の仮想ポート(VLAN ポート インスタンス)
- Cisco Gigabit EtherChannel テクノロジーによる最大 16 Gbps の帯域幅集約
- 10 Gigabit EtherChannel テクノロジーによる最大 160 Gbps の帯域幅集約(10 ギガビットイーサネットの場合)
- ハードウェアベースのマルチキャスト管理
- ハードウェアベースの ACL

管理性

- コンソール ポートですべてのシステム機能を管理
- ソフトウェア構成管理(ローカルおよびリモート ストレージを含む)
- ソフトウェア イメージを保存できるオプションのコンパクト フラッシュ メモリ カードにより、バックアップと簡単なソフトウェア アップグレードが可能(予定)
- USB ドライブのサポート(予定)
- FAT ファイルシステムのサポート
- CiscoWorks Windows ネットワーク管理ソフトウェアによりポート単位およびスイッチ単位の管理が可能、シスコのルータ、スイッチ、およびハブに対する共通の管理インターフェイスを提供
- SNMP v1、v2、および v3 の使用による、包括的なインバンド管理を実現
- Command-Line Interface (CLI; コマンドライン インターフェイス) ベースの管理コンソールにより、詳細なアウトバンド管理が可能
- Remote Monitoring (RMON) ソフトウェア エージェントにより 4 つの RMON グループ (history、statistics、alarms、events) をサポートし、トラフィックの管理、監視、および分析を強化
- 分析のサポート(入力ポート、出力ポート、および VLAN SPAN など)
- レイヤ 2 traceroute
- Cisco SmartPort マクロ
- SPAN ACL フィルタリング

- DHCP クライアント自動設定
- 拡張 SNMP MIB のサポート
- Network Timing Protocol(NTP)
- E-OAM 802.3ah および Connectivity Fault Management(CFM; 接続障害管理) (802.1ag)
- イーサネット管理ポート
- リモート SPAN(RSPAN)
- Smart Call Home
- Network Mobility Service Protocol(NMSP)
- 管理ポート機能

高度なセキュリティ

- TACACS+ および RADIUS 認証機能によって、スイッチを一元管理し、ユーザが設定を変更できないようにします。
- 全ポートに標準および拡張 ACL を搭載
- IEEE 802.1X ユーザ認証(VLAN 割り当て、音声 VLAN、ポート セキュリティ)
- Router ACL(RACL)をすべてのポートで使用可能(パフォーマンスの低下はなし)
- VLAN ACL(VACL)
- Port ACL(PACL)
- プライベート VLAN(PVLAN)をアクセス ポートで使用可能
- DHCP スヌーピングと Option 82 の挿入
- ポート セキュリティ
- スティック ポート セキュリティ
- SSHv1 および SSHv2
- ユニキャスト ポートのフラッドイング ブロック
- ダイナミック Address Resolution Protocol(ARP; アドレス解決プロトコル) 検査
- IP ソース ガード
- VLAN Management Policy Server(VMPS; VLAN マネジメント ポリシー サーバ)クライアント
- ネットワーク アドミッション コントロール(NAC)レイヤ 2 IEEE 802.1X
- NAC LAN ポート IP
- Secure Copy Protocol(SCP)
- ユニキャスト RPF
- IEEE 802.1X ゲスト VLAN
- IEEE 802.1X RADIUS アカウンティング
- IEEE 802.1X MAC 認証バイパス
- コントロール プレーン ポリシング
- Access Node Control Protocol(ANCP)クライアント
- Cisco Trusted Security Multihop Security Group Tag Exchange Protocol

技術仕様

管理性

- CiscoWorks LMS (CiscoWorks Resource Manager Essentials が付属)
- CiscoWorks CiscoView
- SNMP v1、v2、および v3
- RMON I および II
- RFC 1213-MIB (MIB II)
- UDP-MIB
- TCP-MIB
- BGP4-MIB
- OSPF-MIB
- LLDP-MIB
- CISCO-FLASH-MIB
- CISCO-IMAGE-MIB
- RFC 2233 (IF-MIB)
- CISCO-CONFIG-MAN-MIB
- CISCO-MEMORY-POOL
- CISCO-CDP-MIB
- RMON-MIB lite (RFC 1757)
- RMON2-MIB lite (RFC 2021)
- HC-RMON-MIB
- SMON-MIB
- ENTITY-MIB (V1-RFC 2037) (V2- RFC 2737)
- CISCO-PROCESS-MIB
- CISCO-CONFIG-COPY-MIB
- CISCO-ENTITY-EXT-MIB
- CISCO-ENTITY-ASSET-MIB
- CISCO-ENTITY-FRU-CONTROL-MIB
- CISCO-ENTITY-SENSOR-MIB
- CISCO-ENVMON-MIB
- BRIDGE-MIB (RFC 1493)
- CISCO-PAGP-MIB
- CISCO-PRIVATE-VLAN-MIB
- CISCO-STP-EXTENSIONS-MIB
- CISCO-VLAN-MEMBERSHIP-MIB
- CISCO-VLAN-IFTABLE-RELATIONSHIP-MIB
- IGMP-MIB
- CISCO-ENTITY-VENDORTYPE-OID-MIB
- CISCO-SYSLOG-MIB

- CISCO-BULK-FILE-MIB
- CISCO-CLASS-BASED-QOS-MIB
- CISCO-FTP-CLIENT-MIB
- CISCO-HSRP-MIB
- CISCO-IGMP-FILTER-MIB
- CISCO-IPMROUTE-MIB
- CISCO-PORT-SECURITY-MIB
- CISCO-RMON-CONFIG-MIB
- CISCO-VTP-MIB
- ETHERLIKE-MIB
- EXPRESSION-MIB
- CISCO-PORT-STORM-CONTROL-MIB
- スタティック マルチキャスト MAC アドレス (BRIDGE-MIB)

業界規格

- イーサネット: IEEE 802.3 および 802.3an (10GBASE-T)
- ファスト イーサネット: IEEE 802.3u および 100BASE-TX
- ギガビット イーサネット: IEEE 802.3z および 802.3ab
- 10 ギガビット イーサネット: IEEE 802.3ae
- IEEE 802.1D: スパニング ツリー プロトコル
- IEEE 802.1w: スパニング ツリー プロトコルの高速再構成
- IEEE 802.1s: スパニング ツリー プロトコルの複数 VLAN インスタンス
- IEEE 802.3ad LACP
- IEEE 802.1p サービス クラス (CoS) による優先順位付け
- IEEE 802.1Q VLAN
- IEEE 802.1X ユーザ認証
- 1000BASE-X (SFP)
- 1000BASE-SX
- 1000BASE-LX/LH
- 1000BASE-ZX
- RMON I および II 規格

光モジュールのサポート

ギガビット イーサネット接続用に Cisco TwinGig コンバータ モジュールで使用される SFP (WS-X4908-10GE(=) ハーフカードでのみサポート):

- GLC-T: 1000BASE-T SFP
- GLC-SX-MM: ギガビット イーサネット SFP、LC コネクタ、SX トランシーバ
- GLC-LH-SM: ギガビット イーサネット SFP、LC コネクタ、LX/LH トランシーバ
- GLC-BX-D: 単一モード SMF 用 1000BASE-BX10 SFP モジュール、波長 1,490 nm TX/1,310 nm RX

- GLC-BX-U: 単一モード SMF 用 1000BASE-BX10 SFP モジュール、波長 1,310 nm TX/1,490 nm RX
- GLC-ZX-SM: 1000BASE-ZX SFP
- Cisco (CWDM) SFP ソリューション

10 ギガビット イーサネット接続用の X2 モジュール

- X2-10GB-LR=: 10GBASE-LR X2 モジュール
- X2-10GB-CX4=: 10GBASE-CX4 X2 モジュール
- X2-10GB-LX4=: 10GBASE-LX4 X2 モジュール
- X2-10GB-SR=: 10GBASE-SR X2 モジュール
- X2-10GB-ER=: 10GBASE-ER X2 モジュール
- X2-10GB-LRM=: 10GBASE-LRM X2 モジュール
- X2-10GB-ZR=: 10GBASE-ZR X2 モジュール
- DWDM-X2=: 10GBASE-DWDM X2 モジュール

Cisco OneX コンバータ モジュール用 Cisco SFP+ トランシーバ モジュール

- SFP-10G-SR=: マルチモード ファイバ (MMF) 用 Cisco 10GBASE-SR SFP+ モジュール
- SFP-H10GB-CU1M: 10GBASE-CU SFP+ ケーブル 1 m (バージョン 02)
- SFP-H10GB-CU3M: 10GBASE-CU SFP+ ケーブル 3 m (バージョン 02)
- SFP-H10GB-CU5M: 10GBASE-CU SFP+ ケーブル 5 m (バージョン 02)

製品仕様

表 5 および表 6 に、Cisco Catalyst 4900M の仕様を示します。

表 5 製品仕様: 寸法

製品名	最大寸法、高さ×幅×奥行 mm(インチ)
Catalyst 4900M 8 ポート ベース システム	3.5 (89) x 17.2 (437) x 17.9 (455)
Catalyst 4900M 20 ポート 10/100/1000 RJ-45 ハーフカード	1.9 (49) x 7.4 (188) x 8.2 (209)
Catalyst 4900M 4 ポート 10GE ハーフカード(X2 インターフェイス搭載)	1.9 (49) x 7.4 (188) x 8.2 (209)
Catalyst 4900M 8 ポート 10GE ハーフカード(X2 インターフェイス搭載)	1.9 (49) x 7.4 (188) x 8.2 (209)
Catalyst 4900M 8 ポート 10GBASE-T RJ-45 ハーフカード	1.9 (49) x 7.4 (188) x 8.2 (209)
Catalyst 4900M AC 電源	1.9 (49) x 7.3 (186) x 10.7 (272)
Catalyst 4900M DC 電源	1.9 (49) x 7.3 (186) x 10.7 (272)
Catalyst 4900M スペア ファントレイ	3.4 (87) x 2.5 (64) x 17.8 (453)

表 6 製品仕様: 重量

システム構成	重量
Cisco Catalyst 4900M 8 ポート ベース ユニットとファン(電源装置なし)	25.0 lb (11.3 kg)
Cisco Catalyst 4900M 8 ポート ベース ユニット、ファン、AC 電源装置 × 1	29.5 lb (13.4 kg)
Cisco Catalyst 4900M 8 ポート ベース ユニット、ファン、AC 電源装置 × 2	34.0 lb (15.4 kg)
Cisco Catalyst 4900M 4 ポート 10 ギガビット イーサネット ハーフカード(X2 インターフェイス搭載)	1.5 lb (0.7 kg)
Cisco Catalyst 4900M 20 ポート 10/100/1000 RJ-45 ハーフカード	1.5 lb (0.7 kg)
Cisco Catalyst 4900M 8 ポート 10 ギガビット イーサネット ハーフカード(X2 インターフェイス搭載)	2.5 lb (1.1 kg)
Cisco Catalyst 4900M 8 ポート 10GBase-T RJ-45 ハーフカード	2.5 lb (1.1 kg)

インジケータとポートの仕様

- システム ステータス: 緑 (正常動作)、赤 (障害発生)
- コンソール: RJ-45 ソケット
- リセット (スイッチは埋め込み型の保護構造)
- イメージ管理ポート: 10/100BASE-TX (RJ-45 ソケット) Data Terminal Equipment (DTE; データ端末装置) — グリーン (良好)、オレンジ (無効)、消灯 (未接続)
- 通気仕様 (平均):
 - 25°C (77°F) での通気は約 77 cubic feet per minute (cfm; 立方フィート/分)
 - 55°C (131°F) での通気は約 150 ~ 160 cubic feet per minute (cfm; 立方フィート/分)

表 7 に、速度別の通気仕様を示します。

表 7 速度別の通気仕様

速度レベル	RPM	通気 m ³ /分 (ft ³ /分)
0	4953	77.7 (2.2)
1	7109	118.4 (3.4)
2	7752	127.6 (3.6)
3	9449	151.7 (4.3)

電源仕様

Cisco Catalyst 4900M では、1000 ワット (W) の AC または DC 電源装置を選択できます。このスイッチは 1 台の電源装置を搭載すれば動作可能です。2 台の電源装置を搭載した場合は、電源装置間で電力負荷が分散されます (表 8 を参照)。

表 8 AC および DC 電源装置の仕様

項目	1000 W AC	1000 W DC
入力電流	最大 14.12 A 二乗平均値 (85 VAC 入力時)	最大 31.60 A (-40.5 VDC 入力時)
出力電流	最大 80.0 A	最大 80.0 A
重量	2.0 kg (4.5 ポンド)	2.0 kg (4.5 ポンド)
発熱量	最大利用時: 818.88 BTU/時	最大利用時: 1091.84 BTU/時

構成別電力使用量

- 10/100/1000 ポート × 40 および 10 ギガビット イーサネット (X2) ポート × 8 (通常の動作温度): 328 ワット
- 10 ギガビット イーサネット ポート × 16 (通常の動作温度): 282 ワット
- 10 ギガビット イーサネット ポート × 24 (通常の動作温度): 368 ワット
- 10GBASE-T ポート × 16、10 ギガビット イーサネット (X2) ポート × 8 (通常の動作温度): 446 ワット
- 10GBASE-T ポート × 8、10/100/1000 ポート × 20、10 ギガビット イーサネット (X2) ポート × 8 (通常の動作温度): 387 ワット
- 10GBASE-T ポート × 8、10 ギガビット イーサネット (X2) ポート × 16 (通常の動作温度): 407 ワット

ソフトウェアの要件

Cisco Catalyst 4900M は Cisco IOS ソフトウェアでのみサポートされます。Cisco Catalyst 4900M の最小限必要なソフトウェア バージョンは、Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.2(46)SG です。

環境条件

- 動作温度: 0 ~ 40°C (32 ~ 104°F)
- 保管温度: -40 ~ 75°C (-40 ~ 167°F)
- 相対湿度: 10 ~ 90 % (結露しないこと)
- 動作高度: -60 ~ 2,000 m (-197 ~ 6,562 フィート)

適合標準規格

表 9 に、Cisco Catalyst 4900M の適合規格を示します。

表 9 Cisco Catalyst 4900M の適合規格

仕様	規格
適合規格	<ul style="list-style-type: none"> • CE マーキング
安全性	<ul style="list-style-type: none"> • UL 60950 • CAN/CSA-C22.2 No. 60950 • EN 60950 • IEC 60950 • AS/NZS 60950
EMC(電磁適合性)	<ul style="list-style-type: none"> • KN22 Class A • FCC Part 15(CFR 47) Class A • ICES-003 Class A • EN55022 Class A • CISPR22 Class A • AS/NZS CISPR22 Class A • VCCI Class A • EN 55022 • EN 55024 • EN 61000-6-1 • EN 50082-1 • EN 61000-3-2 • EN 61000-3-3 • CISPR24
EMC、安全性、および環境に関する業界標準	<p>SR-3580 NEBS Level 3(GR-63-CORE、issue 3 および GR-1089-CORE、issue 4) Telecommunications Carrier Group (TCG) Checklist ATT TP76200 Level 3 および TCG Checklist ETS 300 019-1-1、Class 1.2 Storage ETS 300 019-1-2、Class 2.3 Transportation ETS 300 019-1-3、Class 3.2 Stationary Use</p>

Cisco Catalyst 4900M 向け Cisco IOS ソフトウェア パッケージ

シスコは、Cisco Catalyst 4900M 向け Cisco IOS ソフトウェアを提供することで、機能の基盤を作成してすべての Cisco Catalyst スイッチにおける一貫性を維持します。Cisco IOS ソフトウェア リリースは、リリース 12.2SG となります。Cisco Catalyst 4900M ソフトウェア パッケージは、イメージごとに異なる機能をサポートしています。サポート機能の詳細は、Cisco IOS のリリース ノートなどで確認してください。

- IP Base イメージは、BGP、EIGRP、OSPF および VRF-lite のルーティング関連の機能はサポートしていません。
- IP Base イメージはすべての Cisco Catalyst 4900M スイッチで、EIGRP スタブ、RIP V1/2、およびレイヤ 3 ルーティングのスタティック ルートをサポートします。

Enterprise Service イメージは、拡張ルーティングを含め、Cisco IOS ソフトウェアに基づく Cisco Catalyst 4900M ソフトウェアの機能をすべてサポートします。このドキュメントの表 3 には、IP Base イメージと Enterprise Service イメージの機能の相違点の詳細を示しています。

発注情報

表 10 に、発注情報を示します。

表 10 発注情報

製品名	製品番号
Cisco Catalyst 4900M 8 ポート ベース システム	WS-C4900M
Cisco Catalyst 4900M 20 ポート 10/100/1000 RJ-45 ハーフカード	WS-X4920-GB-RJ45 (=)
Cisco Catalyst 4900M 4 ポート 10GE ハーフカード(X2 インターフェイス搭載)	WS-X4904-10GE (=)
Cisco Catalyst 4900M 8 ポート 10GE ハーフカード(X2 インターフェイス搭載)	WS-X4908-10GE (=)
Cisco Catalyst 4900M 8 ポート 10GBASE-T RJ-45 ハーフカード ²	WS-X4908-10G-RJ45 (=)
Cisco Catalyst 4900M AC 電源	PWR-C49M-1000AC(=)
Cisco Catalyst 4900M AC 冗長電源	PWR-C49M-1000AC/2
Cisco Catalyst 4900M DC 電源	PWR-C49M-1000DC (=)
Cisco Catalyst 4900M DC 冗長電源	PWR-C49M-1000DC/2
Cisco Catalyst 4900M スペア ファントレイ	WS-X4992=
Cisco TwinGig コンバータ モジュール	CVR-X2-SFP=
Cisco OneX コンバータ モジュール	CVR-X2-SFP10G=
Cisco Catalyst 4900M IOS IP Base(CRYPTO なし)	S49MIPB-12246SG(=)
Cisco Catalyst 4900M IOS IP Base SSH	S49MIPBK9-12246SG(=)
Cisco Catalyst 4900M IOS Enterprise Services(CRYPTO なし)	S49MES-12246SG(=)
Cisco Catalyst 4900M IOS Enterprise Services SSH	S49MESK9-12246SG(=)
Cisco Catalyst 4900M IOS IP Base(CRYPTO なし)	S49MIPB-12250SG(=)
Cisco Catalyst 4900M IOS IP Base SSH	S49MIPBK9-12250SG(=)
Cisco Catalyst 4900M IOS Enterprise Services(CRYPTO なし)	S49MES-12250SG(=)
Cisco Catalyst 4900M IOS Enterprise Services SSH	S49MESK9-12250SG(=)
Cisco Catalyst 4900M IOS IP Base(CRYPTO なし)	S49MIPB-12252SG(=)
Cisco Catalyst 4900M IOS IP Base SSH	S49MIPBK9-12252SG(=)
Cisco Catalyst 4900M IOS Enterprise Services(CRYPTO なし)	S49MES-12252SG(=)
Cisco Catalyst 4900M IOS Enterprise Services SSH	S49MESK9-12252SG(=)

Cisco Catalyst 4900M は、フル構成システム(ポート カードと光ファイバを含む)またはスペアとしてご発注いただけます。スペアの製品番号には、末尾に「=」が付いています。

サービスおよびサポート

シスコとそのパートナーは、シスコのライフサイクル サービスの考え方を活用して、ネットワークの事業価値と投資回収率(ROI)を高めるために役立つ幅広いエンドツーエンド サービスを提供しています。このアプローチでは、テクノロジーとネットワークの複雑さに応じて、シスコのテクノロジーを適切に導入および運用し、ネットワークのライフサイクル全体にわたってパフォーマンスを最適化するために必要なアクティビティの最小限のセットを定義します。

保証

Cisco Catalyst 4900M の保証期間は 1 年間です。Return Materials Authorization(RMA)の受領後、10 営業日以内に交換用ハードウェアをお送りします。

² 2010 年度第 3 四半期

シスコ テクニカルサポート サービス

シスコ テクニカル サポート サービスでは、お客様がシスコ製品を効率的に運用し、優れたアベイラビリティを持続し、現在のシステム ソフトウェアを最大限に活用することによって、運用コストを管理しながらネットワーク サービスを効率的に管理できるよう、支援を提供しています。(表 11 と 表 12 を参照)

シスコ テクニカル サポート サービスでは、シスコの保証ポリシーで提供されるサービスの範囲を超える多大なメリットを享受できます。Cisco SMARTnet[®] サービス契約によって提供されるサービスで、保証の対象に含まれないものは次のとおりです。

- 最新のソフトウェア アップデート
- ハードウェアの迅速な交換 (翌日、4 時間後、または 2 時間後発送オプション)
- Technical Assistance Center (TAC) を通じた常時テクニカル サポート
- <http://www.cisco.com> への登録アクセス

表 11 テクニカル サポート サービス コンポーネント

機能	利点または優位性
ソフトウェア サポート	ソフトウェア サポートでは、ライセンスを取得した機能セットに対して、メンテナンス、マイナー アップデート、およびメジャー アップデートが提供されます。Cisco IOS ソフトウェアの新しいメンテナンス リリース、パッチ、またはアップデートをダウンロードすれば、シスコ デバイスをより有効に長く活用できます。メジャー ソフトウェア アップデートによって、次のように機器の寿命を延長し、アプリケーション テクノロジーへの投資を最大限に活用することが可能です。 <ul style="list-style-type: none"> • 新機能の追加 (多くの場合、新しいハードウェア投資は必要ありません) • 現行機能のパフォーマンスの向上 • ネットワークまたはアプリケーションのアベイラビリティ、信頼性、および安定性の強化
TAC のサポート	1,000 名を超える高度に訓練されたカスタマー サポート エンジニア、390 名の Cisco CCIE [®] エキスパート、および 13,000 名の R&D エンジニアへのアクセスによって、TAC はデータ/音声/ビデオ コミュニケーション ネットワーキング テクノロジーに関する高度な知識を提供し、お客様の社内スタッフを支援します。高度なコール ルーティングシステムによって、コールは必要なスキルを持った技術スタッフへと転送されます。TAC は 24 時間 365 日ご利用いただけます。
Cisco.com	高く評価されているこの Web サイトでは、製品と技術に関する幅広いオンライン情報、対話式のネットワーク管理とトラブルシューティング ツール、およびスタッフのスキルアップと生産性の向上を通じてお客様のコスト削減に役立つ知識転りソースなどに 24 時間アクセス可能です。
アドバンス ハードウェア交換	アドバンス交換およびオンサイト フィールド エンジニアのサービスでは、ネットワークにダウンタイムが発生するリスクを最小限に抑えるために、交換用ハードウェアおよびハードウェアのインストールに必要なフィールド リソースを迅速に提供します。

表 12 テクニカル サポート サービスの競争上の差別化要因

機能	利点または優位性
ワールドワイド バーチャル ラボ	シスコの機器と Cisco IOS ソフトウェア バージョンを幅広くカバーするこのラボは、トレーニング、製品情報、および選択したネットワーク問題の早期解決に役立つ再現とテストのための、貴重なエンジニアリング リソースとナレッジ ベースを提供します。
シスコ TAC トレーニング <ul style="list-style-type: none"> • ブート キャンプ • Tech コール • Tech フォーラム 	シスコはお客様に最新の技術サポートを提供することをお約束します。TAC トレーニング プログラムでは、トラブル防止でお客様を支援するとともに、シスコの専門的なネットワーク技術の知識転りを行っています。
Cisco Live	インターネット対応の強力なツール スイートであり、ファイアウォールに対して相性の良い機能を備えています。セキュアな暗号化 Java アプレットのため、単純な電話コールを対話式のコラボレーション セッションに変換でき、お客様と TAC のサポート エンジニアとの共同作業を効率化できます。
グローバル ロジスティクス	高い評価を受けている全世界的なハードウェア交換サポートが提供されます。650 箇所の拠点で 120 カ国をカバーし、23 億ドルの在庫投資を行い、10,000 名のオンサイト フィールド エンジニアを活用しています。

Cisco IOS ソフトウェア	Cisco IOS ソフトウェアには、2,000 を超える機能を備えた 100 の個別テクノロジーが利用されています。毎年、400 の新しい機能が追加されています。Cisco IOS ソフトウェアは、全世界で 1,000 万台を超えるデバイスにインストールされ、10,000 を超えるネットワークで稼働しています。このソフトウェアは、世界最大の IPv6 および VoIP ネットワーク、および全世界のすべての主要サービス プロバイダー ネットワークで運用されています。
-------------------------	---

関連情報

シスコ テクニカルサポート サービスを活用する方法の詳細については、最寄りのシスコ代理店にお問い合わせいただくか、<http://www.cisco.com/web/JP/services/portfolio/tss/index.html> のシスコ テクニカルサポート サービスをご覧ください。

Cisco Catalyst 4900 シリーズの詳細については、<http://www.cisco.com/web/JP/product/hs/switches/cat4900/index.html> を参照してください。

シスコ製品の詳細に関するお問い合わせ先:

- 米国およびカナダ: (800) 553-NETS (6387)
- ヨーロッパ: +32 2 778 4242
- オーストラリア: +612 9935 4107
- その他: 408 526-7209

Web: <http://www.cisco.com/jp/>

©2010 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

Cisco、Cisco Systems、およびCisco Systemsロゴは、Cisco Systems, Inc.またはその関連会社の米国およびその他の一定の国における登録商標または商標です。

本書類またはウェブサイトに掲載されているその他の商標はそれぞれの権利者の財産です。

「パートナー」または「partner」という用語の使用はCiscoと他社との間のパートナーシップ関係を意味するものではありません。(0809R)

この資料に記載された仕様は予告なく変更する場合があります。



シスコシステムズ合同会社

〒107-6227 東京都港区赤坂9-7-1 ミッドタウン・タワー

<http://www.cisco.com/jp>

お問い合わせ先: シスコ コンタクトセンター

0120-092-255(フリーコール、携帯・PHS含む)

電話受付時間: 平日10:00~12:00、13:00~17:00

<http://www.cisco.com/jp/go/contactcenter/>

お問い合わせ先