

# Cisco MDS 9718 マルチレイヤ ディレクタ

## 製品概要

Cisco® MDS 9718 マルチレイヤ ディレクタ(図 1)は、768個のラインレート 16Gbps ファイバ チャンネル ポートという SAN ディレクタ向けの業界最高のポート密度を実現供します。将来的には 768 個のラインレート 32 Gbps ファイバ チャンネル ポートをサポートします。MDS 9718 は、Cisco 24 ポート 40 Gbps Fibre Channel over Ethernet (FCoE) ライン カードおよび Cisco MDS 9000 24/10 ポート SAN 拡張モジュールもサポートします。中規模企業から大企業までの導入向けに設計されています。MDS 9718 は SAN の統合と大企業のためのコラプストコア ソリューションを実現することでマネージド スイッチの数を減らし、管理しやすいソリューションにつなげます。スイッチ間リンク (ISL) で使用するポート数が減ることで使用できる前面パネルポートの数が増え、将来の拡張余地が生まれます。

MDS 9718 は、大規模な仮想データセンターの厳しいストレージ要件に対応します。ディレクタ クラスの SAN スイッチとして、MDS 9718 は他のシスコ データセンター スイッチと同じオペレーティング システムおよび管理インターフェイスを使用します。それにより、プロトコルに依存しない高性能なスイッチ ファブリックにインテリジェントな機能がもたらされます。妥協のない可用性、セキュリティ、および拡張性、シンプルな管理、新しいテクノロジーを柔軟に統合する機能が得られます。MDS 9718 は、ファイバ チャンネルおよび FCoE 接続でユニファイド ファブリックを透過的に導入して、総所有コスト (TCO) を削減できます。

図 1. Cisco MDS 9718 マルチレイヤ ディレクタ



## 製品の特徴

MDS 9718 には次の特徴があります。

- 優れた SAN のパフォーマンス: 16 Gbps ファイバ チャンネル スwitチング モジュールと Cisco ファブリック 1 クロスバースwitチング モジュールを組み合わせることで、16 個ある MDS 9718 ペイロード スロット 1 個につき最大 1.5 テラビット毎秒 (Tbps) の前面パネル ファイバ チャンネル スループット (モジュール間、両方向) を実現できます。この量は、48 ポート 16 Gbps ファイバ チャンネル モジュール 1 個のフル ラインレートをサポートするために必要な帯域幅の 2 倍に相当します。

MDS 9718 アーキテクチャは、中央集中型の調停とクロスバー ファブリックをベースにしており、あらゆるトラフィック条件下で、シャーシ内のすべてのポートに、ラインレート 16 Gbps、ノンブロッキングの安定したパフォーマンスを提供します。MDS 9718 には 6 つのファブリック モジュールが付属し、768 個のラインレート 32 Gbps ファイバ チャンネル ポートに対応しています。

- 高可用性: MDS 9718 は、クラス最高の可用性を実現します。他の Cisco MDS 9700 シリーズ マルチレイヤ ディレクタと同じ業界トップクラスの可用性基準に適合します。ファブリック カードを含むすべての主要コンポーネントに冗長性があります。電源と 1+1 冗長スーパーバイザによってグリッド冗長性が得られ、N+1 ファブリックの冗長性を有効にするためにファブリック カードを追加できます。MDS 9718 は、運用を中断する必要のないソフトウェア アップグレード、ステートフルなプロセス再起動とフェールオーバー、および全主要コンポーネントの完全冗長性を組み合わせ、クラス最高水準の可用性を実現します。
- 業界トップクラスの拡張性: 最大 48 Tbps のファイバ チャンネル帯域幅により、最大規模のストレージ環境を強化します。1 台のシャーシで 768 個の 2/4/8 Gbps、4/8/16 Gbps、または 10 Gbps のフル ラインレート自動検知型ファイバ チャンネル ポート、あるいは 768 個の 10 Gbps FCoE または 384 個の 40 Gbps FCOE を実現します。
- インテリジェント ネットワーク サービス: 仮想 SAN (VSAN) テクノロジー、ハードウェアベースのインテリジェント フレーム処理用のアクセス コントロール リスト (ACL)、およびファブリック全体の Quality of Service (QoS) により、SAN アイランドから全社規模のストレージ ネットワークへの移行が可能となります。
  - 統合されたハードウェアベースの VSAN および VSAN 間ルーティング (IVR): ポートレベルのハードウェアに VSAN が統合されることにより、システムまたはファブリック内の任意のポートを任意の VSAN に区分化できます。外部ルーティング アプライアンスを使用することなく、システムまたはファブリック内の任意のポート間でラインレート ルーティングが提供されます。
  - インテリジェント ストレージ サービス: 他の Cisco MDS 9000 ファミリー プラットフォーム上のインテリジェント サービス機能とインテリジェント サービス スイッチとの間の相互運用性は、データ レプリケーション、バックアップ、ホストとターゲットへのデータ マイグレーション向けのストレージ アプリケーションの高速化などのサービスを提供します。
  - スマート ゾーン分割: ゾーン セットで指定されたハードウェアのアクセス制御エントリを効率的にプロビジョニングします。スマート ゾーンをアプリケーション、アプリケーション クラスタ、ハイパーバイザ クラスタ、またはその他のデータセンター エントリに一致させます。不要なエントリを回避しながら、サーバ (インシエータ) が他のサーバと、またはストレージ デバイス (ターゲット) が他のストレージ デバイスと通信できるようになります。過剰なハードウェア リソースを使用せずに複数のインシエータおよびターゲットを持つ大きなゾーンが実現されます。ゾーン分割タスクを自動化して、小さなゾーンを多数作成することを回避します。
  - 拡張ゾーン分割: 基本的なゾーン分割により、複数の管理者が同時に設定変更を行うことができます。アクティブ化すると、ある管理者が別の管理者の設定変更を上書きできます。拡張ゾーン分割では、すべての設定が単一のコンフィギュレーション セッション内で実行されます。セッションを開始すると、スイッチは変更を行うファブリック全体をロック ダウンし、ファブリックとの整合性を確保します。
- 仮想マシンの透明性: 決定論的なハードウェア パフォーマンスと包括的な機能セットにより、仮想マシンが物理サーバと同じ SAN 属性を持てるようにします。Cisco NX-OS ソフトウェアは、仮想マシン単位で VSAN、QoS ポリシー、アクセス コントロール、パフォーマンス モニタリング、およびデータ保護を提供して、仮想マシンのスケラビリティとモビリティを高めます。Cisco Prime™ Data Center Network Manager (DCNM) は、仮想マシンからストレージ デバイスに至るまでのすべての経路をエンドツーエンドで可視化できます。また、ミッションクリティカルな仮想環境で迅速なトラブルシューティングを可能にするために、仮想マシン単位でリソース割り当て、パフォーマンス測定、および予測を利用できます。

包括的なセキュリティ: MDS 9700 シリーズは、VSAN、ハードウェア強制ゾーン分割、ACL、VSAN 単位のロールベース アクセス コントロール (RBAC)、Cisco TrustSec® ファイバ チャンネル リンク暗号化といったサービスのサ

ポートに加え、RADIUS と TACACS+、Fibre Channel Security Protocol (FC-SP)、Secure File Transfer Protocol (SFTP)、セキュア シェル (SSH) プロトコル、および簡易ネットワーク管理プロトコル バージョン 3 (SNMPv3) で構成される包括的なセキュリティフレームワークをサポートします。

Cisco TrustSec ファイバ チャンネル リンク暗号化は、10 Gbps ラインレート暗号化に加え、16 Gbps ファイバ チャンネル スイッチング モジュール上でファイバ チャンネル データの透過的な、ハードウェアベースの 16 Gbps ラインレート暗号化を提供します。

- ユニファイド SAN マネジメント: MDS 9700 シリーズには、コマンドライン インターフェイス (CLI) と、Cisco Prime DCNM のストレージ ネットワーク管理が組み込まれています。Cisco Prime DCNM は、ユニファイド ファブリックの管理を簡素化する中央集中型のネットワーク管理ツールです。CLI と Cisco Prime DCNM の両者から、利用可能なすべての機能にアクセスできます。ネットワーク マネージャは、サードパーティ製のストレージ管理アプリケーションとの統合をサポートしており、それにより既存の管理ツールの透過的な操作が可能になります。ネットワーク マネージャは、最大 10 台の DCNM サーバの連合をサポートしており、単一の管理ペインを使用して最大 150,000 台のデバイスを管理できます。
- 高度な診断: インテリジェントな診断、プロトコル デコーディング、およびネットワーク分析ツールと合わせて、さらなる信頼性、迅速な問題解決、サービス コスト削減のための Cisco Call Home 機能を提供します。Cisco MDS 9000 NX-OS ソフトウェア リリース 6.2 以降では、Cisco Generic Online Diagnostics (GOLD) フレームワークが新しい MDS 9700 シリーズ シャーシの Cisco Online Health Management System (OHMS) に置き換わります。Cisco Generic Online Diagnostics フレームワークは、ハードウェアおよび内部データ パスが適切に稼働していることを確認するための診断ツール群です。ブート時診断、継続的監視、スタンバイ ファブリック ループバックテスト、オンデマンドおよびスケジュールによるテストなどを提供します。現在の連続運用環境に欠かせない、すみやかな障害分離とシステム監視が可能になります。
- マルチプロトコル アーキテクチャ: マルチレイヤ アーキテクチャにより、プロトコルに依存しないスイッチ ファブリック上で、一貫したフィーチャ セットが実現されます。MDS 9718 は、ファイバ チャンネル、FCoE、および FCIP を透過的に統合します。
  - 2/4/8 Gbps、4/8/16 Gbps および 10 Gbps ファイバ チャンネルおよび 10 ギガビット イーサネット: MDS 9718 は、2/4/8/16 Gbps ポートと 10 Gbps ポートの両方を、Cisco MDS 9700 48 ポート 16 Gbps ファイバ チャンネル スイッチング モジュール上でサポートします。MDS 9718 は、ファイバ チャンネルトラフィックを伝送する 10 ギガビット イーサネット クロックド オプティクスもサポートします。
  - 10/40 Gbps FCoE: MDS 9718 は、48 ポート 10 Gbps FCoE スイッチング モジュールを備えた 10 Gbps FCoE と、24 ポート 40 Gbps FCoE スイッチング モジュールを備えた 40 Gbps FCoE をサポートします。
  - マルチホップ FCoE: 接続を FCoE およびファイバ チャンネル ファブリックから FCoE およびファイバ チャンネル ストレージ デバイスにまで拡張します。
  - SAN 拡張 FCIP のサポート: MDS 9000 24/10 ポート SAN 拡張モジュールは、MDS 9700 シリーズ マルチレイヤディレクタでサポートされます。このモジュールは、24 個のラインレート 2/4/8/10/16 Gbps ファイバ チャンネル ポートおよび 8 個の 1/10 ギガビット イーサネット FCIP ポートによって、大規模でスケーラブルな SAN 拡張ソリューションの導入を可能にします。

## 主な利点

### SAN 統合による TCO の削減

急激に増加するデータ量により、組織は効率的でコスト効率の高い、大規模な SAN を必要としています。シャーシ当たり最大 768 個の 16 Gbps ファイバ チャンネル ポートという業界トップクラスのポート密度により、総所有コストを管理しながら拡張できるため、将来の拡張余地が増大します。データセンター アーキテクチャをエッジコアエッジ アーキテクチャからエッジコア、またはコラプストコア アーキテクチャに統合し、折りたたみます。また、スロットごとに 1.5-Tbps フロント パネル ファイバ チャンネル パフォーマンス、および最大 48-Tbps フロント パネル ファイバ チャンネル ラインレートのノンブロッキングシ

システム レベル スイッチングを導入できます。論理境界を維持しながら物理 SAN アイランドを連結するためにインテリジェント ファブリック サービス、VSAN を導入し、VSAN 間でリソースを共有するために IVR を導入します。より少数で、より規模の大きい、より管理しやすい SAN にデータを統合することにより、ハードウェア設置スペースおよび関連する初期投資 (CapEx) と運用コスト (OpEx) が削減されます。ロスレス イーサネットを使用して LAN と SAN が統合されているユニファイド ファブリックでは、マルチホップ FCoE は複数プロトコルにわたる Any-to-Any 接続により既存のストレージ インフラストラクチャに対する投資を保護します。

### エンタープライズクラスの可用性

MDS 9718 は、高可用性の実現するように新しく設計されています。MDS 9718 ソフトウェア アーキテクチャは、運用を中断する必要のないソフトウェア アップグレード、およびすべての重要なハードウェア コンポーネントの冗長性という基本的な要件を満たしながら、優れた可用性を実現します。スーパーバイザ モジュールにより、障害の発生したプロセスは自動的に再起動されます。それにより MDS 9718 の堅牢性は非常に高くなっています。スーパーバイザ モジュールがリセットされた場合は、アクティブ スーパーバイザ モジュールとスタンバイ スーパーバイザ モジュール間の完全同期により、トラフィックを中断することなくステートフル フェールオーバーを確実にします。MDS 9718 は、より厳しい作業負荷に適した Cisco MDS 9700 シリーズ スーパーバイザ 1E モジュールをサポートします。Cisco MDS 9700 シリーズ スーパーバイザ 1E モジュールはサポートしませんが、これは Cisco MDS 9706 および 9710 プラットフォームでサポートされます (また、MDS 9706 および 9710 は MDS 9700 シリーズ スーパーバイザ 1E をサポートしません)。

MDS 9718 は、表 1 に示すように、すべての主要なハードウェア コンポーネントで業界初の冗長性が確保されています。

表 1. Cisco MDS 9718 マルチレイヤ ディレクタの冗長性

コンポーネント	冗長性
スーパーバイザ	1+1 冗長化
電源ユニット	グリッド冗長性
ファブリック	N+1 冗長

ハイ アベイラビリティは、堅牢かつ高性能な ISL を使用してファブリック レベルで実装されます。port-channel 機能により、最大 16 本の物理リンクを 1 つの論理バンドルに集約できます。このバンドルはシャーシ内の速度の一致する任意のポートで構成できるため、ポート、特定用途向け集積回路 (ASIC)、またはモジュールで障害が発生してもバンドルをアクティブに保つことができます。ポート チャネルの ISL は大幅に異なる長さを設定できます。論理リンクを複数の物理パスに広げられるようになるため、この機能はキャンパス環境やメトロポリタン エリア ネットワーク (MAN) 環境で有益であり、物理パスの 1 つが中断されても、接続は中断されません。MDS 9718 は卓越したハイ アベイラビリティをもたらし、今日の最も要求の厳しい環境に必要な 99.999 パーセント アップタイムを超えるソリューションを実現できます。

### 企業クラウドの導入によるビジネスの変革

業界トップクラスの拡張性と、成長に応じて拡張可能な柔軟性を持つ MDS 9718 は、必要なときに迅速に企業クラウドを拡張したり縮小したりできます。また、次の利点があります。

- マルチホップ FCoE がマルチプロトコル ユニファイド ファブリック内のストレージをプロビジョニングします。
- 堅牢なセキュリティがマルチテナント クラウド アプリケーションを保護します。
- 安定したパフォーマンスが厳しいサービス レベル契約 (SLA) に対応します。
- 復元力の高い接続が、常時接続のクラウド インフラストラクチャを確保します。
- QoS などの高度なトラフィック管理機能が、ネットワーク機能を迅速かつコスト効率の良い方法でクラウド アプリケーションに割り当てます。

さらに、Cisco Prime DCNM により、仮想マシン単位でのリソース モニタリングと容量計画が可能です。次のことが効果的に実行できます。

- 企業のクラウド環境の統合
- 最大 10 台の DCNM サーバを統合して大規模クラウドを容易に管理
- Storage Management Initiative Specification (SMI-S) ベースの開発者 API 経由で情報を使用して、サービスとしての IT (ITaaS) を提供できます。

### 高度なトラフィック管理

大規模なファブリックを簡単に導入、最適化します。

- 仮想出力キューイング (VOQ) : ヘッドオブライン ブロッキングを回避することにより、トラフィック パターンに関係なく各ポートでラインレート パフォーマンスが確保されます。
- 最大 4,095 個のバッファツープバッファ クレジット: 拡張クレジットを使用して、モジュール 1 つにつき 6,000 以上のバッファ クレジット プールから最大 4,095 個のバッファ クレジットを割り当てます。これらのクレジットは必要に応じてポートに割り当てることができるため、ファイバ チャネル SAN の距離を大幅に延長できます。また、4,095 個のバッファ クレジットを個々のポートに割り当て、遠隔地間の帯域利用率を最適化することもできます。
- ポート チャネル: 最大 16 本の物理 ISL を 1 つの論理バンドルに集約して、すべてのリンクで全体的に帯域利用率を最適化できます。このバンドルはシャーシ内の任意のモジュールから速度の一致する任意のポートを使用して構成できるため、モジュールで障害が発生した場合でもバンドルをアクティブに保つことができます。MDS 9000 ファミリ スイッチ アーキテクチャは、フレームがスイッチ内に記録されないようにします。
- ファブリック最短パス優先 (FSPF) ベースのマルチパス: 最大 16 のファイバ チャネルまたは FCoE の等コスト パス間でインテリジェントなロード バランス トラフィックが可能です。スイッチで障害が発生した場合は、トラフィックが動的に再ルーティングされます。
- QoS: 帯域幅を管理し、遅延を制御することで、重要なトラフィックを優先させることができます。

### 管理性

MDS 9718 では、Cisco NX-API、Cisco MDS 9000 ファミリ CLI、Cisco Prime DCNM、およびサードパーティ製ストレージ管理ツールとの統合といった 3 種類の管理モードを用意しています。

MDS NX-OS リリース 7.3 以降、MDS 9700 シリーズは NX-OS 向けの Representational State Transfer (REST) API ベースのフレームワークである NX-API をサポートします。NX-API は HTTP および HTTPS を経由した MDS 9700 シリーズへのプログラムによるアクセスを提供し、Web ブラウザを使用してスイッチを制御することを可能にします。CLI 出力を読みやすい XML または JavaScript Object Notation (JSON) 形式で提供するため、スクリプトが簡素化します。スイッチからの NX-API データ収集は SNMP クエリを使用した場合よりもはるかに高速であり、NX-API は Cisco Prime DCNM およびサードパーティ製管理ツールで使用できます。

普及している Cisco IOS® ソフトウェア CLI の構文に準拠しているため、MDS 9000 ファミリ CLI は整合性があり、習得しやすく、広範な管理機能を提供できます。MDS 9000 ファミリは最適な性能を提供します。たとえば、各スイッチ機能のデバッグ モードを有効にして、制御プロトコル交換の最新のアクティビティ ログをリアルタイムで確認できます。ログ エントリにはタイム スタンプが付与され、エントリは発生順に表示されます。

Cisco Prime DCNM は、業界初の SAN および LAN の統合管理ソリューションです。ネットワーク マネージャは、MDS 9000 ファミリ製品や Cisco Nexus® ファミリ製品を含む NX-OS デバイスを包括的に管理できます。データセンター環境におけるシスコ ユニファイド ファブリックの日常の運用と管理を簡素化できる、直感的な GUI を提供します。

Cisco Prime DCNM には以下の機能が含まれます。

- SAN および LAN ネットワークのエンドツーエンドのパフォーマンス管理
- インテリジェントで拡張可能なファブリックのセルフサービス プロビジョニング
- リソースの移動、追加、および変更を促進するファブリックの集中管理
- SAN および LAN の積極的な監視とパフォーマンス低下の検出
- データセンター停止時の診断およびトラブルシューティングのシンプル化
- 仮想データセンターの運用管理の簡素化
- 直感的な大規模ファブリックの可視化とドメイン表示
- ファイバ チャネルの低速ドレイン分析とホスト パスの冗長性
- サーバ ベースのフェデレーションを使用するスケールアウト アーキテクチャ
- ルールベースのイベント通知とフィルタリング
- RBAC によるネットワーク部門とストレージ部門の分離

Cisco Prime DCNM は、自動フェールオーバー機能を備えたスケール アウト サーバに関連するアーキテクチャの使用を通して、大規模な導入を実現します。ネットワーク マネージャの DCNM ベースの管理機能は無償で利用できます。さらに、高度な機能は、サーバまたはスイッチ ベースのライセンスによってロック解除できます。ネットワーク マネージャ DCNM は、Linux および Microsoft Windows オペレーティング システム上で提供され、PostgreSQL と Oracle データベースを両方サポートしています。また、ISO または OVA 仮想アプライアンスを提供し、DCNM 管理インフラストラクチャの迅速な導入を可能にします。

MDS 9718 では、電源投入時の自動プロビジョニング(POAP)もサポートしており、新たに導入されたスイッチのソフトウェア イメージのアップグレードとコンフィギュレーション ファイルのインストールを自動化します。

### 堅牢なセキュリティのための包括的なソリューション

MDS 9718 の拡張セキュリティ フレームワークは、企業ネットワーク全体で機密データを保護します。ハードウェアの複数ゾーンへのアクセス コントロール リスト(ACL)の適用、VSAN、高度なポート セキュリティ機能などを含めたポート レベルでのインテリジェント パケット インспекションを実現します。VSAN を使用すると、同一の物理 SAN に接続されたデバイスの完全な分離が可能になり、より高度なセキュリティとより大きな安定性が得られます。IVR により、VSAN 間でリソースの分配の制御が可能になります。また、ファイバ チャネル セキュリティ プロトコル(FC-SP)は、RADIUS および TACACS+ をサポートするスイッチ間およびホスト/スイッチ間の Diffie-Hellman チャレンジ ハンドシェイク認証プロトコル(DH-CHAP)を提供します。この機能により、許可されたデバイスのみが保護されたストレージ ネットワークにアクセスできるようになります。データセンター内およびデータセンター間のトラフィックをさらに保護するため、MDS 9700 シリーズ 16 Gbps モジュールで利用可能な Cisco TrustSec ファイバ チャネル リンク暗号化を使用することで、最大ラインレート速度で ISL を透過的に暗号化できます。

### 高度な診断ツールとトラブルシューティング ツール

大規模ストレージ ネットワークを管理するには、予防的な診断機能、接続とルートの遅延を確認できるツール、およびトラフィックの分析が必要です。シスコはストレージ ネットワークの分析、トラブルシューティングおよびデバッグを行う包括的な ツール セットを提供します。電源投入時自己診断テスト(POST)とオンライン診断がシステムの健全性を予防的にモニタします。ファイバ チャネル Traceroute などの機能により、フローの正確なパスとタイミングを特定できます。Cisco Switched Port Analyzer(SPAN)およびリモート SPAN(RSPAN)を使用して、ネットワークトラフィックをキャプチャできます。トラフィックはその後、組み込みのファイバ チャネル アナライザである Cisco Fabric Analyzer を使って分析できます。ポートベースおよびフロー ベースの統計情報を収集することで、高度なパフォーマンス分析および SLA アカウンティングを実行できます。

## マルチホップ FCoE との統合

FCoE はネットワークや I/O 統合に対して画期的なアプローチを取ることができます。ファイバ チャンネル構造全体が保持され、ファイバ チャンネルの遅延、セキュリティ、およびトラフィック管理の属性が維持されるうえ、ファイバ チャンネル ツール、トレーニング、SAN への投資も保護されます。MDS 9718 は、Cisco Nexus スイッチと同じオペレーティング システムおよび管理プレーンを共有することで、ファイバ チャンネルおよび FCoE にユニファイド ファブリック内での Any-to-Any 接続による透過的な共存が可能になります。

## 製品仕様

表 2 に、MDS 9718 の製品仕様を示します。

表 2. Cisco MDS 9718 マルチレイヤ デイレクタの技術仕様

機能	説明
製品の互換性	Cisco MDS 9000 ファミリー
ソフトウェアの互換性	Cisco MDS NX-OS ソフトウェア リリース 7.3 以降
インジケータ	電源 LED ファン LED スーパーバイザ LED ファブリック LED ラインカード モジュール LED
プロトコル	<ul style="list-style-type: none"><li>ファイバ チャンネル 標準</li><li>FC-PH, Revision 4.3 (ANSI INCITS 230-1994)</li><li>FC-PH, Amendment 1 (ANSI INCITS 230-1994/AM1-1996)</li><li>FC-PH, Amendment 2 (ANSI INCITS 230-1994/AM2-1999)</li><li>FC-PH-2, Revision 7.4 (ANSI INCITS 297-1997)</li><li>FC-PH-3, Revision 9.4 (ANSI INCITS 303-1998)</li><li>FC-PI, Revision 13 (ANSI INCITS 352-2002)</li><li>FC-PI-2, Revision 10 (ANSI INCITS 404-2006)</li><li>FC-PI-3, Revision 4 (ANSI INCITS 460-2011)</li><li>FC-PI-4, Revision 8 (ANSI INCITS 450-2008)</li><li>FC-PI-5, Revision 6 (ANSI INCITS 479-2011)</li><li>FC-FS, Revision 1.9 (ANSI INCITS 373-2003)</li><li>FC-FS-2, Revision 1.01 (ANSI INCITS 424-2007)</li><li>FC-FS-2, Amendment 1 (ANSI INCITS 424-2007/AM1-2007)</li><li>FC-FS-3, Revision 1.11 (ANSI INCITS 470-2011)</li><li>FC-LS, Revision 1.62 (ANSI INCITS 433-2007)</li><li>FC-LS-2, Revision 2.21 (ANSI INCITS 477-2011)</li><li>FC-SW-2, Revision 5.3 (ANSI INCITS 355-2001)</li><li>FC-SW-3, Revision 6.6 (ANSI INCITS 384-2004)</li><li>FC-SW-4, Revision 7.5 (ANSI INCITS 418-2006)</li><li>FC-SW-5, Revision 8.5 (ANSI INCITS 461-2010)</li><li>FC-GS-3, Revision 7.01 (ANSI INCITS 348-2001)</li><li>FC-GS-4, Revision 7.91 (ANSI INCITS 387-2004)</li><li>FC-GS-5, Revision 8.51 (ANSI INCITS 427-2007)</li><li>FC-GS-6, Revision 9.4 (ANSI INCITS 463-2010)</li><li>FCP, Revision 12 (ANSI INCITS 269-1996)</li><li>FCP-2, Revision 8 (ANSI INCITS 350-2003)</li><li>FCP-3, Revision 4 (ANSI INCITS 416-2006)</li><li>FCP-4, Revision 2b (ANSI INCITS 481-2011)</li><li>FC-SB-2, Revision 2.1 (ANSI INCITS 349-2001)</li><li>FC-SB-3, Revision 1.6 (ANSI INCITS 374-2003)</li><li>FC-SB-3, Amendment 1 (ANSI INCITS 374-2003/AM1-2007)</li><li>FC-SB-4, Revision 3.0 (ANSI INCITS 466-2011)</li></ul>

機能	説明		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● FC-SB-5, Revision 2.00 (ANSI INCITS 485-2014)</li> <li>● FC-BB-6, Revision 2.00 (ANSI INCITS 509-2014)</li> <li>● FC-BB-2, Revision 6.0 (ANSI INCITS 372-2003)</li> <li>● FC-BB-3, Revision 6.8 (ANSI INCITS 414-2006)</li> <li>● FC-BB-4, Revision 2.7 (ANSI INCITS 419-2008)</li> <li>● FC-BB-5, Revision 2.0 (ANSI INCITS 462-2010)</li> <li>● FC-VI, Revision 1.84 (ANSI INCITS 357-2002)</li> <li>● FC-SP, Revision 1.8 (ANSI INCITS 426-2007)</li> <li>● FC-SP-2, Revision 2.71 (ANSI INCITS 496-2012)</li> <li>● FAIS, Revision 1.03 (ANSI INCITS 432-2007)</li> <li>● FAIS-2, Revision 2.23 (ANSI INCITS 449-2008)</li> <li>● FC-IFR, Revision 1.06 (ANSI INCITS 475-2011)</li> <li>● FC-FLA, Revision 2.7 (INCITS TR-20-1998)</li> <li>● FC-PLDA, Revision 2.1 (INCITS TR-19-1998)</li> <li>● FC-Tape, Revision 1.17 (INCITS TR-24-1999)</li> <li>● FC-MI, Revision 1.92 (INCITS TR-30-2002)</li> <li>● FC-MI-2, Revision 2.6 (INCITS TR-39-2005)</li> <li>● FC-MI-3, Revision 1.03 (INCITS TR-48-2012)</li> <li>● FC-DA, Revision 3.1 (INCITS TR-36-2004)</li> <li>● FC-DA-2, Revision 1.06 (INCITS TR-49-2012)</li> <li>● FC-MSQS, Revision 3.2 (INCITS TR-46-2011)</li> <li>● ファイバ チャンネル サービス クラス: Class 2, Class 3, Class F</li> <li>● ファイバ チャンネル 標準ポート タイプ: E, F, FL, B</li> <li>● ファイバ チャンネル 拡張ポート タイプ: SD, ST, TE</li> <li>● FCoE 標準ポート タイプ: VE, VF</li> <li>● IEEE 802.1Qbb-2011, 優先度ベース フロー制御 (PFC)</li> <li>● IEEE 802.3db-2011: MAC アドレス制御フレーム (PFC)</li> <li>● IEEE 802.1Qaz-2011: トラフィック クラス間 (ETS および DCBX) の帯域幅の共有を可能にする拡張伝送選択</li> <li>● IP over Fibre Channel (RFC 2625)</li> <li>● IPv6, IPv4, ARP (アドレス解決プロトコル) over Fibre Channel (RFC 4338)</li> <li>● 拡張 IETF 規格に基づく TCP/IP, SNMPv3, およびリモート モニタリング (RMON) MIB</li> <li>● RFC 3643, 3821 FCIP</li> </ul>		
シャーシの-slot構成	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ラインカード スロット: 16</li> <li>● スーパーバイザ スロット: 2</li> <li>● クロスバー スイッチング ファブリック スロット: 6</li> <li>● ファントレイ: シャーシの背面にファントレイ × 3</li> <li>● 電源装置ベイ: 16</li> </ul>		
1 ファブリックあたりのスイッチング機能	<b>ファブリック カードの数</b>	<b>1 スロットあたりの前面パネル ファイバ チャンネル帯域幅</b>	<b>1 スロットあたりの FCoE 帯域幅</b>
	1	256 Gbps	220 Gbps
	2	512 Gbps	440 Gbps
	3	768 Gbps	660 Gbps
	4	1024 Gbps	880 Gbps
	5	1280 Gbps	1100 Gbps
	6	1536 Gbps	1320 Gbps
パフォーマンスと拡張性	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 最大 48 Tbps の前面パネル ファイバ チャンネル スイッチング帯域幅および 42 Tbps の FCoE 帯域幅</li> <li>● サポートされるファイバ チャンネル ポート速度 <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 2/4/8 Gbps 自動検知、オプションで設定可能</li> <li>○ 4/8/16 Gbps 自動検知、オプションで設定可能</li> <li>○ 10 Gbps ファイバ チャンネル</li> </ul> </li> <li>● バックアップ クレジット: 48 ポート ラインレート 16 Gbps アドバンスド ファイバ チャンネル モジュール: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ ポートあたり最大 500 (専用モード ポート) 標準</li> <li>○ 個々のポート上で最大 4095 (専用モード ポート、オプションの Cisco MDS 9700 エンタープライズ パッケージ ライセンスがアクティブな場合)</li> </ul> </li> <li>● シャーシあたりのポート数</li> </ul>		



機能	説明
	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 2/4/8 Gbps、4/8/16 Gbps、10 Gbps のファイバ チャネル ポートあるいは 10 Gbps FCoE ポートを最大 768 個、または 40 Gbps FCoE ポートを最大 384 個</li> <li>● ラックあたりのポート数 <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 2/4/8 Gbps、4/8/16 Gbps、または 10 Gbps のファイバ チャネル ポートを最大 1152 個</li> </ul> </li> <li>● ポート チャネル: 最大 16 ポート(シャーシ内の任意のモジュール上の速度の一致する任意のポートにわたってチャネルを定義可能)</li> </ul>
<b>機能と特長</b>	
<b>ファブリック サービス</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ネーム サーバ</li> <li>● Registered State Change Notification (RSCN)</li> <li>● ログイン サービス</li> <li>● Fabric Configuration Server (FCS)</li> <li>● ブロードキャスト</li> <li>● 順次配信</li> </ul>
<b>高度な機能</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● VSAN</li> <li>● IVR</li> <li>● ポート チャネル (マルチバス ロード バランシングを使用)</li> <li>● QoS: フローベースおよびゾーンベース</li> <li>● N ポート ID 仮想化 (NPIV)</li> </ul>
<b>診断ツールおよびトラブルシューティング ツール</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● POST 診断</li> <li>● オンライン診断</li> <li>● 内部ポート ループバック</li> <li>● SPAN および RSPAN</li> <li>● ファイバ チャネル Traceroute</li> <li>● ファイバ チャネル Ping</li> <li>● ファイバ チャネルのデバッグ</li> <li>● ファブリック アナライザ</li> <li>● Syslog</li> <li>● オンライン システム ヘルプ</li> <li>● ポートレベル統計情報</li> <li>● リアルタイム プロトコル (RTP) デバッグ</li> </ul>
<b>ネットワーク セキュリティ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● VSAN</li> <li>● ACL</li> <li>● VSAN 単位の RBAC</li> <li>● ファイバ チャネル ゾーン分割 <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ N ポート ワールドワイド名 (WWN)</li> <li>◦ N ポート FC-ID</li> <li>◦ Fx ポート WWN</li> <li>◦ Fx ポート WWN およびインターフェイス インデックス</li> <li>◦ Fx ポートドメイン ID およびインターフェイス インデックス</li> <li>◦ Fx ポートドメイン ID およびポート番号</li> </ul> </li> <li>● FC-SP <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ DH-CHAP スイッチ間認証</li> <li>◦ DH-CHAP ホスト/スイッチ間認証</li> </ul> </li> <li>● ポート セキュリティおよびファブリック バインディング</li> <li>● 管理アクセス <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ SSHv2 による Advanced Encryption Standard (AES) の実装</li> <li>◦ SNMPv3 による AES の実装</li> <li>◦ SFTP</li> </ul> </li> <li>● Cisco TrustSec ファイバ チャネル リンクの暗号化</li> </ul>
<b>有用性</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● コンフィギュレーション ファイル管理</li> <li>● 運用を中断させずにファイバ チャネル インターフェイスのソフトウェア アップグレードが可能</li> <li>● Cisco Call Home</li> <li>● 電源管理 LED</li> <li>● ポート ビーコン</li> <li>● システムの LED</li> </ul>

機能	説明
信頼性と可用性	<ul style="list-style-type: none"> <li>● アラート用 SNMP トラップ</li> <li>● ネットワーク ブート</li> <li>● 運用を中断させずにオンラインでのソフトウェア アップグレードが可能</li> <li>● 運用を中断させないステートフル スーパーバイザ フェールオーバー</li> <li>● ホットスワップ可能な冗長スーパーバイザ モジュール</li> <li>● ホットスワップ可能な冗長ファブリック モジュール</li> <li>● ホットスワップ可能な 2N 冗長電源</li> <li>● ホットスワップ可能なファントレイ (温度管理と電源管理を内蔵)</li> <li>● ホットスワップ可能な拡張 Small Form-Factor Pluggable (SFP+) 光モジュール (2/4/8/10/16 Gbps ファイバ チャネルおよび 10 ギガビット イーサネット)</li> <li>● ホットスワップ可能なスイッチング モジュール</li> <li>● ステートフルなプロセス再起動</li> <li>● 任意のモジュールおよび任意のポートで構成するポート チャネル</li> <li>● ファブリックベースのマルチパス</li> <li>● VSAN 単位のファブリック サービス</li> <li>● オンライン診断</li> <li>● ポートトラッキング</li> <li>● 管理用の仮想ルータ冗長プロトコル (VRRP)</li> </ul>
ネットワーク管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Cisco MDS 9700 シリーズ スーパーバイザ 1E モジュールを使用したアクセス方式 <ul style="list-style-type: none"> <li>○ アウトオブバンド 10/100/1000 イーサネット ポート</li> <li>○ RS-232 シリアル コンソール ポート</li> <li>○ インバンド IP over Fibre Channel</li> </ul> </li> <li>● Cisco MDS 9700 シリーズ ファイバチャネル スwitching モジュール経由のアクセス方式</li> <li>● アクセス プロトコル <ul style="list-style-type: none"> <li>○ CLI (コンソールおよびイーサネット ポート経由)</li> <li>○ SNMPv3 (イーサネット ポートおよびインバンド IP over Fibre Channel アクセス経由)</li> </ul> </li> <li>● 分散型デバイス エイリアス サービス</li> <li>● ネットワーク セキュリティ <ul style="list-style-type: none"> <li>○ VSAN 単位の RBAC (RADIUS ベースおよび TACACS+ ベースの認証、許可、およびアカウントिंग (AAA) 機能を使用)</li> <li>○ SFTP</li> <li>○ SSHv2 による AES の実装</li> <li>○ SNMPv3 による AES の実装</li> </ul> </li> <li>● 管理アプリケーション <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Cisco MDS 9000 ファミリー CLI</li> <li>○ Cisco Prime DCNM</li> </ul> </li> </ul>
プログラミング インターフェイス	<ul style="list-style-type: none"> <li>● REST API ベースの NX-API</li> <li>● スクリプト可能 CLI</li> <li>● Cisco Prime DCNM Web サービス API</li> <li>● Cisco Prime DCNM グラフィカル ユーザ インターフェイス</li> </ul>
電源および冷却装置	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 電源装置 (3000W AC) <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 入力: 公称 100 ~ 240 V AC (全範囲 ±10 %)、公称 16 A、公称 50 ~ 60 Hz (全範囲 ±3 Hz)</li> <li>○ 出力: 1,451 W 50V ±4 %/28 A、3.4 V ±4 %/15 A (100 ~ 120 V AC 入力)、3,051 W 50 V ±4 % 60 A、および 3.4 V ±4 % 15 A (200 ~ 240 V AC 入力)</li> </ul> </li> <li>● エアー フロー <ul style="list-style-type: none"> <li>○ MDS 9718 は、ラインカードのタイプやファン スピードの設定に応じて、ラインカード スロットあたり 30 ~ 100 立方フィート/分 (CFM) の総通気量を実現します。</li> <li>○ MDS 9718 は前面から背面へのコールドアイルおよびホットアイルのエアー フローを使用するため、キャビネット、側面、およびシャーシの上部と下部の壁の間に 7 インチ (17.78 cm) の最小空間を維持することを推奨します。シャーシ前面のエアー ベントには 12 インチの隙間が必要で、背面エアー ベントは堅牢な壁面などの強固なブロックから 36 インチの隙間を設けることが必要です。</li> </ul> </li> </ul>
環境	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 温度 (動作時): 0 ~ 40 °C (32 ~ 104 °F)</li> <li>● 温度 (非動作時および保管時): -40 ~ 70 °C (-40 ~ 158 °F)</li> <li>● 周囲湿度 (動作時、結露しないこと): 10 ~ 90 %</li> <li>● 周囲湿度 (非動作時および保管時、結露しないこと): 10 ~ 95 %</li> <li>● 高度 (動作時): -60 ~ 2000 m (-197 ~ 6500 フィート)</li> </ul>

機能	説明
物理寸法(高さ X 幅 X 奥行)	<ul style="list-style-type: none"> <li>シャーシ寸法 (26 ラック単位 [26RU]) : 114.9 X 43.9 X 88.9 cm (45.25 X 17.3 X 35 インチ)</li> <li>Cisco MDS 9700 48 ポート 16 Gbps ファイバ チャンネル スイッチング モジュール: 4.4 X 40.39 X 55.37 cm (1.75 X 15.9 X 21.8 インチ)</li> <li>電源 (3000 W AC) : 55.98 X 10.03 X 4.06 cm (22.04 X 3.95 X 1.6 インチ)</li> <li>電源 (3000 W DC) : 59.79 X 10.03 X 4.06 cm (23.54 X 3.95 X 1.6 インチ)</li> <li>ファブリック 1 モジュール: 82.3 X 5.13 X 25.96 cm (32.40 X 2.02 X 10.22 インチ)</li> <li>スーパーバイザ 1 モジュール: 5.18 X 20.17 X 55.5 cm (2.04 X 7.94 X 21.85 インチ)</li> <li>ファントレイ: 91.87 X 13.08 X 4.75 cm (36.17 X 5.15 X 1.87 インチ)</li> <li>SFP+: 1.25 X 1.36 X 5.65 cm (0.49 X 0.54 X 2.22 インチ)</li> </ul>
重量	<ul style="list-style-type: none"> <li>シャーシ (ファンを含む) : 136 kg (300 ポンド)</li> <li>48 ポート 16 Gbps のファイバ チャンネル ライン カード: 7.71 kg (17 ポンド)</li> <li>電源装置 (3000W AC) : 2.7 kg (6 ポンド)</li> <li>ファブリック 1 モジュール: 9.07 kg (20 ポンド)</li> <li>スーパーバイザ 1E モジュール: 3.86 kg (8.5 ポンド)</li> <li>ファントレイ: 12.7 lb (5.76 kg)</li> <li>スーパーバイザ ブランク カバー: 0.5 kg (1.1 ポンド)</li> <li>ラインカード ブランク カバー: 2.04 kg (4.5 ポンド)</li> </ul>
認定および適合規格	<ul style="list-style-type: none"> <li>安全規格 <ul style="list-style-type: none"> <li>CE マーキング</li> <li>UL 60950</li> <li>CAN/CSA-C22.2 No. 60950</li> <li>EN 60950</li> <li>IEC 60950</li> <li>AS/NZS 3260</li> <li>IEC60825</li> <li>EN60825</li> <li>21 CFR 1040</li> </ul> </li> <li>EMC コンプライアンス <ul style="list-style-type: none"> <li>FCC Part 15 (CFR 47) Class A</li> <li>ICES-003 クラス A</li> <li>EN 55022 Class A</li> <li>CISPR 22 Class A</li> <li>AS/NZS 3548 クラス A</li> <li>VCCI クラス A</li> <li>EN 55024</li> <li>EN 50082-1</li> <li>EN 61000-6-1</li> <li>EN 61000-3-2</li> <li>EN 61000-3-3</li> </ul> </li> </ul>

## 発注情報

表 3 に、MDS 9718 の発注情報を示します。

表 3. Cisco MDS 9718 マルチレイヤ デイレクタの発注情報

製品番号	説明
<b>Cisco MDS 9700 シリーズ コンポーネント</b>	
DS-C9718	MDS 9718 シャーシ、電源装置なし、ファン付き
DS-X97-SF1E-K9	MDS 9700 シリーズ スーパーバイザ 1E
DS-X9718-FAB1	MDS 9718 クロスパー スイッチング ファブリック 1 モジュール
DS-CAC97-3KW	MDS 9700 3000W AC 電源装置
DS-CDC97-3KW	MDS 9700 3000W DC 電源装置
DS-X9448-768K9	48 ポート 16 Gbps ファイバ チャンネル スイッチング モジュール

製品番号	説明
DS-X9848-480K9	48 ポート 10 Gbps Fibre Channel over Ethernet(FCoE)モジュール
DS-X9824-960K9	24 ポート 40 Gbps Fibre Channel over Ethernet(FCoE)モジュール
DS-X9334-K9	Cisco MDS 9000 ファミリー 24/10 SAN 拡張モジュール
DS-C9718-1K9	MDS 9718 基本構成:シャーシ、2 Sup-1、6 Fabric-1、12 3K AC
DS-SFP-FC16G-SW	16 Gbps ファイバ チャンネル SW SFP+、LC
DS-SFP-FC16G-LW	16 Gbps ファイバ チャンネル LW SFP+、LC
DS-SFP-FC16GELW	16 Gbps ファイバ チャンネル ELW SFP+、LC
DS-SFP-FC10G-SW	10 Gbps ファイバ チャンネル SW SFP+、LC
DS-SFP-FC10G-LW	10 Gbps ファイバ チャンネル LW SFP+、LC
DS-SFP-FC8G-SW	8 Gbps ファイバ チャンネル SW SFP+、LC
DS-SFP-FC8G-LW	8 Gbps ファイバ チャンネル LW SFP+、LC
DS-SFP-FC8G-ER	8 Gbps ファイバ チャンネル Extended Reach SFP+、LC
SFP-10G-SR	10GBASE-SR SFP モジュール
SFP-10G-LR	10GBASE-LR SFP モジュール
SFP-10G-ER	10GBASE-ER SFP モジュール
QSFP-40G-SR4	40GBASE-SR SFP モジュール
QSFP-40G-SR-BD	40GBASE-SR BiDi モジュール
QSFP-40G-CSR4	40GBASE-CSR QSFP+ モジュール
QSFP-H40G-AOCXM	QSFP から QSFP アクティブ光ケーブル(X = 1、2、3、5、7、10)
CAB-9K16A-AUS	電源コード 250 VAC 16 A、オーストラリア、電源プラグ AU20S3
CAB-9K16A-CH	電源コード 250 VAC 16 A、中国、電源プラグ GB16C
CAB-9K16A-EU	電源コード 250 VAC 16 A、ヨーロッパ、電源プラグ CEE 7/7
CAB-9K16A-INT	電源コード 250 VAC 16 A、国際、電源プラグ IEC 309
CAB-9K16A-ISR	電源コード 250 VAC 16 A、イスラエル、電源プラグ S116S3
CAB-9K16A-SA	電源コード 250 VAC 16 A、南アフリカ、電源プラグ EL 208、SABS 164-1
CAB-9K16A-SW	電源コード 250 VAC 16 A、スイス、電源プラグ SEV 5934-2 タイプ 23
CAB-9K16A-US1	電源コード 250 VAC 16 A、米国/日本、電源プラグ NEMA 6-20
CAB-9K16A-US2	電源コード 250 VAC 16 A、米国/日本、電源プラグ NEMA L6-20
CAB-9K20A-NA	電源コード、125 VAC 20 A NEMA 5-20 プラグ、北米/日本
CAB-9K16A-KOR	電源コード 250 VAC 16 A、韓国、電源プラグ
CAB-9K16A-ARG	電源コード 250 VAC 16 A、アルゼンチン、電源プラグ IR2073-C19
CAB-9K16A-BRZ	電源コード 250 VAC 16 A、ブラジル、電源プラグ EL224-C19
CAB-C19-CBN	キャビネット ジャンパ電源コード、250 VAC 16 A、C20-C19 コネクタ
DS-C9718-FD-MB	MDS 9718 前面ドア キット
<b>ライセンス ソフトウェア</b>	
M97ENTK9	MDS9700 スイッチ 1 台用 Enterprise パッケージ ライセンス
DCNM-SAN-M97-K9	MDS 9700 用 DCNM for SAN ライセンス
<b>スペア コンポーネント</b>	
DS-C9718=	MDS 9718 シャーシ、スペア、電源装置なし、ファン付き
DS-X97-SF1E-K9=	MDS 9700 シリーズ スーパーバイザ 1E
DS-X9718-FAB1=	MDS 9718 クロスバー スイッチング ファブリック 1 モジュール
DS-CAC97-3KW=	MDS 9700 3000W AC 電源装置
DS-CDC97-3KW=	MDS 9700 3000W DC 電源装置
DS-C9718-FAN=	MDS 9718 ファントレイ

製品番号	説明
DS-X9448-768K9=	48 ポート 16 Gbps ファイバ チャネル スイッチング モジュール
DS-X9448768B8K9=	MDS 9700 48 ポート 16 Gbps FC モジュール + 48 8 Gbps SW SFP+, スペア
DS-X9448768BSK9=	MDS 9700 48 ポート 16 Gbps FC モジュール + 48 16 Gbps SW SFP+, スペア
DS-X9848-480K9=	48 ポート 10 Gbps Fibre Channel over Ethernet(FCoE)モジュール、スペア
DS-X9824-960K9=	24 ポート 40 Gbps Fibre Channel over Ethernet(FCoE)モジュール、スペア
DS-X9334-K9=	Cisco MDS 9000 ファミリ 24/10 SAN 拡張モジュール、スペア
DS-SFP-FC16G-SW=	16 Gbps ファイバ チャネル SW SFP+, LC
DS-SFP-FC16G-LW=	16 Gbps ファイバ チャネル LW SFP+, LC
DS-SFP-FC16GELW=	16 Gbps ファイバ チャネル ELW SFP+, LC
DS-SFP-FC10G-SW=	10 Gbps ファイバ チャネル SW SFP+, LC
DS-SFP-FC10G-LW=	10 Gbps ファイバ チャネル LW SFP+, LC
DS-SFP-FC8G-SW=	8 Gbps ファイバ チャネル SW SFP+, LC
DS-SFP-FC8G-LW=	8 Gbps ファイバ チャネル LW SFP+, LC
DS-SFP-FC8G-ER=	8 Gbps ファイバ チャネル Extended Reach SFP+, LC
DS-SFP-10GE-SR=SFP-10G-SR=	10GBASE-SR SFP モジュール
DS-SFP-10GE-LR=SFP-10G-LR=	10GBASE-LR SFP モジュール
SFP-10G-ER=	10GBASE-ER SFP モジュール
QSFP-40G-SR4=	40GBASE-SR SFP モジュール、スペア
QSFP-40G-SR-BD=	40GBASE-SR BiDi モジュール、スペア
QSFP-40G-CSR4=	40GBASE-CSR QSFP+ モジュール、スペア
QSFP-H40G-AOCXM=	QSFP から QSFP アクティブ光ケーブル(X = 1、2、3、5、7、10)、スペア
DS-CWDM8G1470=	1470 nm CWDM 2/4/8 Gbps ファイバ チャネル SFP+
DS-CWDM8G1490=	1490 nm CWDM 2/4/8 Gbps ファイバ チャネル SFP+
DS-CWDM8G1510=	1510 nm CWDM 2/4/8 Gbps ファイバ チャネル SFP+
DS-CWDM8G1530=	1530 nm CWDM 2/4/8 Gbps ファイバ チャネル SFP+
DS-CWDM8G1550=	1550 nm CWDM 2/4/8 Gbps ファイバ チャネル SFP+
DS-CWDM8G1570=	1570 nm CWDM 2/4/8 Gbps ファイバ チャネル SFP+
DS-CWDM8G1590=	1590 nm CWDM 2/4/8 Gbps ファイバ チャネル SFP+
DS-CWDM8G1610=	1610 nm CWDM 2/4/8 Gbps ファイバ チャネル SFP+
DWDM-SFP10G-xx.xx=	Cisco 10GBASE DWDM SFP+ モジュール
CAB-9K16A-AUS=	電源コード 250 VAC 16 A、オーストラリア、電源プラグ AU20S3
CAB-9K16A-CH=	電源コード 250 VAC 16 A、中国、電源プラグ GB16C
CAB-9K16A-EU=	電源コード 250 VAC 16 A、ヨーロッパ、電源プラグ CEE 7/7
CAB-9K16A-INT=	電源コード 250 VAC 16 A、国際、電源プラグ IEC 309
CAB-9K16A-ISR=	電源コード 250 VAC 16 A、イスラエル、電源プラグ SI16S3
CAB-9K16A-SA=	電源コード 250 VAC 16 A、南アフリカ、電源プラグ EL 208、SABS 164-1
CAB-9K16A-SW=	電源コード 250 VAC 16 A、スイス、電源プラグ SEV 5934-2 タイプ 23
CAB-9K16A-US1=	電源コード 250 VAC 16 A、米国/日本、電源プラグ NEMA 6-20
CAB-9K16A-US2=	電源コード 250 VAC 16 A、米国/日本、電源プラグ NEMA L6-20
CAB-9K20A-NA=	電源コード、125 VAC 20 A NEMA 5-20 プラグ、北米/日本
CAB-9K16A-KOR=	電源コード 250 VAC 16 A、韓国、電源プラグ
CAB-9K16A-ARG=	電源コード 250 VAC 16 A、アルゼンチン、電源プラグ IR2073-C19
CAB-9K16A-BRZ=	電源コード 250 VAC 16 A、ブラジル、電源プラグ EL224-C19
CAB-C19-CBN=	キャビネット ジャンパ電源コード、250 VAC 16 A、C20-C19 コネクタ

製品番号	説明
DS-C9718-FD-MB=	MDS 9718 - 前面ドア キット
DS-C9718-CBTOP=	MDS 9718 - ケーブル管理およびトップ LED キット
DS-C9718-BSK=	MDS 9718 - シャーシ底面サポート キット
DS-C9718-RMK=	MDS 9718 - ラック マウント キット
DS-C9718-FDAFLT=	MDS 9718 - 前面ドア交換用フィルタ
<b>ライセンス ソフトウェア</b>	
M97ENTK9=	MDS9700 スイッチ 1 台用 Enterprise パッケージ ライセンス
L-M97ENTK9=	MDS9700 スイッチ 1 台用電子配信 Enterprise パッケージ ライセンス
DCNM-SAN-M97-K9=	MDS 9700 用 DCNM for SAN ライセンス
L-DCNM-S-M97-K9=	MDS 9700 用電子配信 DCNM for SAN パッケージ アドバンスド エディション

## サービスとサポート

シスコは、お客様の成功を支援する幅広いサービス プログラムを用意しています。これらのサービスは、スタッフ、プロセス、ツール、パートナーをそれぞれに組み合わせて提供され、お客様から高い評価を受けています。ネットワークへの投資を無駄にすることなく、ネットワーク運用を最適化し、ネットワーク インテリジェンスの強化や事業の拡張を進めていただくため、シスコのサービスをぜひお役立てください。シスコ サービスの詳細については、[シスコ テクニカル サポート サービス](#)、および[シスコ アドバンスド サービス](#)を参照してください。

安全上の理由から、製品のバッテリーを取り外すことは推奨されません。シスコの引き取りプログラムを使用してください。

## 目標の達成を支援するシスコ キャピタル ファイナンス プログラム

シスコ キャピタル<sup>®</sup> は、目的達成と競争力の維持に必要なテクノロジーの調達をサポートします。設備コストの削減、成長促進、投資と ROI の最適化を支援します。Cisco Capital ファイナンス プログラムを利用すると、ハードウェア、ソフトウェア、サービス、補完的なサードパーティ製機器を柔軟に取得することができます。支払いが統一されるため、予想外の支払いが発生することはありません。Cisco Capital ファイナンスは、世界 100 カ国以上でご利用いただけます。[詳細はこちら](#)

## 関連情報

サポートされる光モジュールの詳細については、[Cisco MDS 9000 ファミリー プラグ着脱可能トランシーバ データ シート](#)を参照してください。

Cisco MDS 9718 シリーズの詳細については、<http://www.cisco.com/jp/go/storage/> を参照するか、最寄りのシスコ代理店にお問い合わせください。

©2017 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。(1502R)

この資料の記載内容は 2017 年 5 月現在のものです。

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