

Cisco Catalyst 6500 シリーズ 10 ギガビット イーサネット インターフェイス モジュール

製品概要

Cisco Catalyst® 6500 シリーズ スイッチには、Cisco Catalyst 6500 16 ポート 10 ギガビット イーサネット銅線モジュール、16 ポート 10 ギガビット イーサネットファイバモジュール、8 ポート 10 ギガビット イーサネットファイバモジュール、4 ポート 10 ギガビット イーサネットファイバモジュールなど、多様な 10 ギガビット イーサネット モジュールが用意されており、大企業、小売・店舗、およびサービス プロバイダーのデータセンターやキャンパスでのさまざまなニーズに対応します。銅線モジュールは RJ-45 コネクタをサポートし、カテゴリ 6、6A、7 タイプのケーブルで最大 100 m の運用距離を提供します。ファイバモジュールはプラグ可能光ファイバをサポートし、シングルモードファイバで最大 80 km、マルチモードファイバで最大 300 m の運用距離を提供します。

16 ポート 10 ギガビット イーサネット銅線モジュール

16 ポート 10 ギガビット イーサネット銅線モジュール(図 1)は、1 台の Cisco Catalyst 6509 スイッチシャーシで最大 130 の 10 ギガビット イーサネット銅線ポートを、また Cisco Catalyst 6500 Virtual Switching System (VSS; 仮想スイッチングシステム) 1440 では最大 260 の 10 ギガビット イーサネットポートを収容可能であり、第一に高速サーバ接続向けのデータセンターアクセス、第二にスイッチ間の接続などに向けて設計されています。このモジュールは、4 ポートごとに 1 つのポートグループを形成し、全 16 ポートで 4 つのポートグループという構成になっています。ユーザは、各ポートグループをオーバーサブスクリプションモード(ポートグループごとに 2 ~ 4 ポートを使用)とパフォーマンスモード(ポートグループごとに 1 ポートを使用)のいずれかで運用できるので、一部のポートをサーバへの接続に、その他のポートをスイッチの相互接続に、と柔軟に利用できます。パフォーマンスモードでは、最大 4 つの 10 ギガビット イーサネットポートを使用して、VSS における仮想スイッチリンク作成に使用できます。¹

図 1 Cisco Catalyst 6500 16 ポート 10 ギガビット イーサネット銅線モジュール



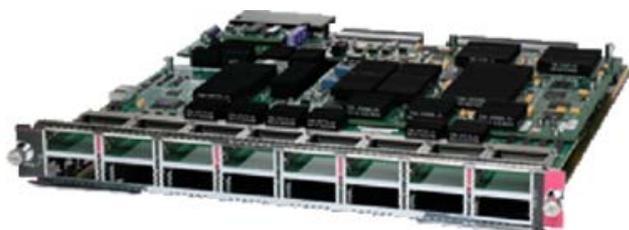
16 ポート 10 ギガビット イーサネットファイバモジュール

16 ポート 10 ギガビット イーサネットファイバモジュール(図 2)は、1 台の Catalyst 6509 シャーシで最大 130 の 10 ギガビット イーサネットポートを、および VSS 構成時では最大 260 の 10 ギガビット イーサネットポートを収容可能であり、ファンアウトとポート密度が非常に重要な LAN キャン

¹ VSS における Cisco Catalyst 6500 16 ポート 10 ギガビット イーサネット銅線モジュールのサポートは、Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.2(33)SX14 以降でサポートされます。Cisco Catalyst 6500 16 ポート 10 ギガビット イーサネット銅線モジュールでの仮想スイッチリンクサポートも、Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.2(33)SX14 以降でサポートされます。

パスの集約やデータセンター アクセス向けに設計されています。このモジュールは、4 ポートごとに 1 つのポート グループを形成し、全 16 ポートで 4 つのポート グループという構成になっています。ユーザは、各ポート グループをオーバーサブスクリプション モード(ポート グループごとに 2 ~ 4 ポートを使用)とパフォーマンス モード(ポート グループごとに 1 ポートを使用)のいずれかで運用できるので、一部のポートをパフォーマンス モードでサーバ接続に、その他のポートをオーバーサブスクリプション モードでワイヤリング クローゼットへのアップリンクに、と柔軟に利用できます。パフォーマンス モードでは、最大 4 つの 10 ギガビット イーサネット ポートを使用して、VSS における仮想スイッチ リンク作成に使用できます。² また、16 ポート 10 ギガビット イーサネット モジュールでは大幅な消費電力の削減が実現されています。8 ポート 10 ギガビット イーサネット モジュールと比較した場合、ポートあたりの消費電力が半分なので、電力コストを大幅に節約できます。

図 2 Cisco Catalyst 6500 16 ポート 10 ギガビット イーサネット ファイバ モジュール



8 ポート 10 ギガビット イーサネット ファイバ モジュール

8 ポート 10 ギガビット イーサネット ファイバ モジュール(図 3)は、1 台の Cisco Catalyst 6509 シャーシで最大 66 の 10 ギガビット イーサネット ポートを、および VSS 構成時では最大 132 の 10 ギガビット イーサネット ポートを収容できます。このラインカードは 64 Gbps のスイッチング パフォーマンスをサポートしているため、LAN キャンパスやデータセンターのコアまたは集約レイヤでの使用に最適です。8 ポートのすべてが、VSS 構成に必要な VSL として使用できます。

図 3 Cisco Catalyst 6500 8 ポート 10 ギガビット イーサネット ファイバ モジュール



4 ポート 10 ギガビット イーサネット ファイバ モジュール

4 ポート 10 ギガビット イーサネット ファイバ モジュール(図 4)は、オーバーサブスクリプションがなく、ライン レートが重要とされるネットワーク構成向けに設計されています。1 台の Cisco Catalyst 6509 シャーシで最大 34 の 10 ギガビット イーサネット ポートを、また VSS 構成時で最大 68 の 10 ギガビット イーサネット ポートを収容できます。

²VSS における Cisco Catalyst 6500 16 ポート 10 ギガビット イーサネット ファイバ モジュールのサポートは、Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.2(33)SXH2 で利用可能です。Cisco Catalyst 6500 16 ポート 10 ギガビット イーサネット ファイバ モジュールでの仮想スイッチ リンク サポートは、Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.2(33)SXI で利用可能です。

図 4 Cisco Catalyst 6500 4 ポート 10 ギガビット イーサネット ファイバ モジュール



モジュールの相互運用性

4 つのモジュールはすべて、10 ギガビット イーサネット アップリンク搭載 Cisco Catalyst 6500 シリーズ Virtual Switching Supervisor Engine 720 および Cisco Catalyst 6500 シリーズ Supervisor Engine 720 での利用が可能で、1 ラインカードあたり 40 Gbps のスイッチ ファブリック接続を提供します。世界中で数多くの実績を持つ Cisco Catalyst 6500 シリーズに搭載可能なこれらの 10 ギガビット イーサネット モジュールは、既存のすべての Cisco Catalyst 6500 シリーズ ラインカードおよびサービス モジュールとの互換性を持っています。サービス プロバイダーや企業は機器の大規模なアップグレードを行う必要がなく、新しいレイヤ 2 ~ 7 のサービスとネットワーク機能を導入して、ネットワークコストを削減し、収益やユーザの生産性を向上させることができます。

Cisco Catalyst 6500 シリーズ 10 ギガビット イーサネット モジュールは、キャンパスやデータセンターのディストリビューションやコアに導入して、トラフィックの集約、またはビル間接続、Point of Presence (POP; アクセス ポイント) 接続、Wide Area Network (WAN; ワイド エリア ネットワーク) エッジ接続、および Metropolitan Area Network (MAN; メトロポリタン エリア ネットワーク) 接続に使用されます。これらのモジュールは、IEEE 802.3ad リンク集約、Cisco[®] Distributed EtherChannel テクノロジーによるフォールトトレラント接続、および同じシャーシ内の 8 ポートを使用する EtherChannel 接続単位で最大 80 Gbps の帯域幅の拡張をサポートしています。また、多くの帯域幅を必要とするアプリケーションのセキュリティと予測可能なパフォーマンスを確保するために、ハードウェア ベースのマルチキャスト レプリケーション、Quality of Service (QoS; サービス品質)、Access Control List (ACL; アクセス コントロール リスト)、ジャンボ フレーム、および低遅延もサポートしています。

用途

- 16 ポート 10 ギガビット イーサネット銅線モジュール: データセンター アクセスおよびスイッチ間接続
- 16 ポート 10 ギガビット イーサネットファイバモジュール: LAN キャンパスおよびデータセンターのディストリビューションと、データセンター アクセス (ファンアウトとポート密度が重要なネットワーク)
- 8 ポート 10 ギガビット イーサネットファイバモジュール: データセンター コアおよびディストリビューション、LAN キャンパス コアおよびディストリビューション、サービス プロバイダー
- 4 ポート 10 ギガビット イーサネットファイバモジュール: コア、ビル間接続、POP、WAN エッジ、および MAN 接続 (オーバーサブスクリプションがなく、中~低密度の 10 ギガビット イーサネット密度が必要な環境)

詳細については、ホワイトペーパー『10 Gigabit Ethernet Switching for Enterprises (企業環境における 10 ギガビット イーサネット スwitching)』

(http://www.cisco.com/en/US/products/hw/switches/ps708/products_white_paper0900aecd802a648b.shtml [英語]) を参照してください。

主な機能と利点

表 1 に、Cisco Catalyst 6500 シリーズ 10 ギガビット イーサネット モジュールの主な機能と利点をまとめます。

表 1 Cisco Catalyst 6500 シリーズ 10 ギガビット イーサネット モジュールの主要機能の比較

機能	4 ポート 10 GbE ファイバ モジュール	8 ポート 10 GbE ファイバ モジュール	16 ポート 10 GbE ファイバ モジュール	16 ポート 10 GbE 銅線モジュール
ポート	4	8	16	16
光ファイバ	XENPAK	X2	X2	<ul style="list-style-type: none"> 光ファイバなし 銅線 (RJ-45) コネクタ
スイッチ ファブリック接続	40 Gbps (80 Gbps 全二重)	40 Gbps (80 Gbps 全二重)	40 Gbps (80 Gbps 全二重)	40 Gbps (80 Gbps 全二重)
オーバーサブスクリプション	1:1	2:1	4:1	4:1
フォワーディング エンジン	<ul style="list-style-type: none"> デフォルト: 集中型フォワーディングカード (CFC) オプション: 分散フォワーディングカード (DFC3A、DFC3B、DFC3BXL、DFC3C、または DFC3CXL を使用) 	<ul style="list-style-type: none"> WS-X6708-10G-3C: 分散フォワーディングの場合は DFC3C を搭載 (256,000 ルートをサポート) WS-X6708-10G-3CXL: 分散フォワーディングの場合は DFC3CXL を搭載 (100 万ルートをサポート) 	<ul style="list-style-type: none"> WS-X6716-10G-3C: 分散フォワーディングの場合は DFC3C を搭載 (256,000 ルートをサポート) WS-X6716-10G-3CXL: 分散フォワーディングの場合は DFC3CXL を搭載 (100 万ルートをサポート) 	<ul style="list-style-type: none"> WS-X6716-10T-3C: 分散フォワーディングの場合は DFC3C を搭載 (256,000 ルートをサポート) WS-X6716-10T-3CXL: 分散フォワーディングの場合は DFC3CXL を搭載 (100 万ルートをサポート)
キュー	<ul style="list-style-type: none"> RX: 8q8t TX: 1p7q8t 	<ul style="list-style-type: none"> RX: 8q4t TX: 1p7q4t 	オーバーサブスクリプション モード: <ul style="list-style-type: none"> RX: ポートあたり 1p7q2t TX: ポートグループあたり 1p7q4t パフォーマンス モード: <ul style="list-style-type: none"> RX: ポートあたり 8q4t TX: ポートあたり 1p7q4t 	オーバーサブスクリプション モード: <ul style="list-style-type: none"> RX: ポートあたり 1p7q2t TX: ポートグループあたり 1p7q4t パフォーマンス モード: <ul style="list-style-type: none"> RX: ポートあたり 8q4t TX: ポートあたり 1p7q4t
キューイング メカニズム	<ul style="list-style-type: none"> Class of Service (CoS; サービスクラス) ベース キューマッピング 	<ul style="list-style-type: none"> CoS ベース キューマッピング Differentiated Services Code Point (DSCP) ベース キューマッピング 	<ul style="list-style-type: none"> CoS ベース キューマッピング DSCP ベース キューマッピング 	<ul style="list-style-type: none"> CoS ベース キューマッピング DSCP ベース キューマッピング
スケジューラ	<ul style="list-style-type: none"> Deficit Weighted Round Robin (DWRR) Weighted Random Early Detection (WRED; 重み付けランダム早期検出) 	<ul style="list-style-type: none"> DWRR WRED 出力時の Shaped Round Robin (SRR) 	オーバーサブスクリプション モード: <ul style="list-style-type: none"> DWRR WRED パフォーマンス モード: <ul style="list-style-type: none"> DWRR WRED 出力時の SRR 	オーバーサブスクリプション モード: <ul style="list-style-type: none"> DWRR WRED パフォーマンス モード: <ul style="list-style-type: none"> DWRR WRED 出力時の SRR
ポート バッファ	ポートあたり 16 MB	ポートあたり 200 MB	オーバーサブスクリプション モード: <ul style="list-style-type: none"> ポートグループあたり 90 MB パフォーマンス モード: <ul style="list-style-type: none"> ポートグループあたり 200 MB 	オーバーサブスクリプション モード: <ul style="list-style-type: none"> ポートグループあたり 90 MB パフォーマンス モード: <ul style="list-style-type: none"> ポートグループあたり 200 MB

機能	4ポート 10 GbE ファイバ モジュール	8ポート 10 GbE ファイバ モジュール	16ポート 10 GbE ファイバ モジュール	16ポート 10 GbE 銅線モジュール
ハードウェア ベースのマルチキャストレプリケーション	<ul style="list-style-type: none"> 入力と出力 レプリケーション エンジンあたり約 20 GB モジュールあたり 2 つのレプリケーション エンジン 	<ul style="list-style-type: none"> 入力と出力 レプリケーション エンジンあたり約 50 GB モジュールあたり 2 つのレプリケーション エンジン 	<ul style="list-style-type: none"> 入力と出力 レプリケーション エンジンあたり約 50 GB モジュールあたり 2 つのレプリケーション エンジン 	<ul style="list-style-type: none"> 入力と出力 レプリケーション エンジンあたり約 50 GB モジュールあたり 2 つのレプリケーション エンジン
ブリッジおよび ルーテッド パケットのジャンボ フレーム サポート	最大 9,216 バイト	最大 9,216 バイト	最大 9,216 バイト	最大 9,216 バイト
シャーシあたりの最大ポート密度	34 ポート (9 スロット シャーシ)	66 ポート (9 スロット シャーシ)	130 ポート (9 スロット シャーシ)	130 ポート (9 スロット シャーシ)
VSS あたりの最大ポート密度	68 ポート	132 ポート	260 ポート	260 ポート
仮想スイッチ リンクの作成時に使用	不可	可	<ul style="list-style-type: none"> パフォーマンス モード: 可 (出荷開始後のソフトウェア リリースでサポート) オーバーサブスクリプション モード: 不可 	<ul style="list-style-type: none"> パフォーマンス モード: 可 (出荷開始後のソフトウェア リリースでサポート) オーバーサブスクリプション モード: 不可
サポートされる スーパーバイザ エンジン	10GE アップリンク搭載 Cisco Catalyst 6500 シリーズ Virtual Switching Supervisor Engine 720、または Policy Feature Card (PFC; ポリシー フィーチャ カード) 搭載 Supervisor Engine 720 (シャーシは最も動作モードの低いものに合わせて動作)	10GE アップリンク搭載 Cisco Catalyst 6500 シリーズ Virtual Switching Supervisor Engine 720、または PFC 搭載 Supervisor Engine 720 (シャーシは最も動作モードの低いものに合わせて動作)	10GE アップリンク搭載 Cisco Catalyst 6500 シリーズ Virtual Switching Supervisor Engine 720、または PFC 搭載 Supervisor Engine 720 (シャーシは最も動作モードの低いものに合わせて動作)	10GE アップリンク搭載 Cisco Catalyst 6500 シリーズ Virtual Switching Supervisor Engine 720、または PFC 搭載 Supervisor Engine 720 (シャーシは最も動作モードの低いものに合わせて動作)
サポートされる シャーシ	<ul style="list-style-type: none"> すべての Cisco Catalyst 6500 E シリーズ シャーシ、C6509-NEB-A シャーシ、ファントレイ 2 を搭載した E シリーズ以外の Catalyst 6500 シリーズ シャーシ、Cisco 7600 シリーズ シャーシ、7600-S シリーズ シャーシ (NEBS 準拠: 動作温度は最大 55° C) E シリーズ以外の Cisco Catalyst 6503 シャーシではサポートされない 	<ul style="list-style-type: none"> すべての Catalyst 6500 E シリーズ シャーシ (6503-E、6504-E、6506-E、6509-E シャーシ)、6509-V-E シャーシ、デュアル ファントレイを搭載した C6509-NEB-A シャーシ、デュアル ファントレイを搭載した Cisco 7604 シャーシおよび 7609 シャーシ、7600-S シリーズ シャーシ (NEBS 準拠: 動作温度は最大 55° C)、または ファントレイ 2 を搭載した E シリーズ以外のシャーシ (6506、6509、6513 シャーシ)、シングル ファントレイを搭載した C6509-NEB-A またはシングル ファントレイを搭載した Cisco 7606、7613、7609 シャーシ (NEBS 非準拠: 動作温度は最大 40° C) E シリーズ以外の Cisco Catalyst 6503 シャーシではサポートされない 	<ul style="list-style-type: none"> すべての Catalyst 6500 E シリーズ シャーシ (6503-E、6504-E、6506-E、6509-E シャーシ)、6509-V-E シャーシ、およびデュアル ファントレイを搭載した C6509-NEB-A シャーシ (NEBS 準拠: 動作温度は最大 55° C)、または ファントレイ 2 を搭載した E シリーズ以外のシャーシ (6506、6509、6513 シャーシ)、およびシングル ファントレイを搭載した C6509-NEB-A (NEBS 非準拠: 動作温度は最大 40° C) E シリーズ以外の Cisco Catalyst 6503 シャーシおよび 7600 シリーズ シャーシではサポートされない 	<ul style="list-style-type: none"> すべての Catalyst 6500 E シリーズ シャーシ (6503-E、6504-E、6506-E、6509-E シャーシ)、6509-V-E シャーシ、およびデュアル ファントレイを搭載した C6509-NEB-A シャーシ (NEBS 準拠: 動作温度は最大 55° C)、または ファントレイ 2 を搭載した E シリーズ以外のシャーシ (6506、6509、6513 シャーシ)、およびシングル ファントレイを搭載した C6509-NEB-A (NEBS 非準拠: 動作温度は最大 40° C) E シリーズ以外の Cisco Catalyst 6503 シャーシおよび 7600 シリーズ シャーシではサポートされない

機能	4ポート 10 GbE ファイバ モジュール	8ポート 10 GbE ファイバ モジュール	16ポート 10 GbE ファイバ モジュール	16ポート 10 GbE 銅線モジュール
スロット要件	<ul style="list-style-type: none"> • Cisco Catalyst 6503-E、6504-E、6506、6506-E、6509、6509-E、6509-V-E、6509-NEB-A、Cisco 7604、7607、7609、7600-S シリーズ シャーシの任意のスロットを使用可能 • Cisco Catalyst 6513 または Cisco 7613 シャーシではスロット 9 ~ 13のみを使用可能 	<ul style="list-style-type: none"> • Cisco Catalyst 6503-E、6504-E、6506、6506-E、6509、6509-E、6509-V-E、6509-NEB-A、Cisco 7604、7606、7609、7600-S シリーズ シャーシの任意のスロットを使用可能 • Cisco Catalyst 6513 または Cisco 7613 シャーシではスロット 9 ~ 13のみを使用可能 	<ul style="list-style-type: none"> • Cisco Catalyst 6503-E、6504-E、6506、6506-E、6509、6509-E、6509-V-E、6509-NEB-A シャーシの任意のスロットを使用可能 • Cisco Catalyst 6513 シャーシではスロット 9 ~ 13のみを使用可能 	<ul style="list-style-type: none"> • Cisco Catalyst 6503-E、6504-E、6506、6506-E、6509、6509-E、6509-V-E、6509-NEB-A シャーシの任意のスロットを使用可能 • Cisco Catalyst 6513 シャーシではスロット 9 ~ 13のみを使用可能
オンボードメモリ	デフォルト 256 MB (512 MB または 1 GB にアップグレード可能)	デフォルト 1 GB	デフォルト 1 GB	デフォルト 1 GB

16ポート 10 ギガビット イーサネット銅線ラインカードでは、カテゴリ 6、6A、7 タイプのケーブルをサポートしています。

8ポートおよび 16ポート 10 ギガビット イーサネット ファイバ ラインカードは Cisco 10GBASE-CX4、-SR、-LRM、-LX4、-LR、-ER X2 モジュールをサポートしています。

4ポート ファイバ ラインカードは Cisco 10GBASE-CX4、-SR、-LRM、-LX4、-LR、-ER、-ZR、-DWDM、-WDM-REC、-LW XENPAK モジュールをサポートしています。

同じタイプの XENPAK と X2 (XENPAK SR と X2 SR など) は、相互に接続できます。

表 2 に、Cisco Catalyst 6500 シリーズ 10 ギガビット イーサネット モジュールでサポートされるプラグ可能光ファイバを示します。

表 2 Cisco Catalyst 6500 シリーズ 10 ギガビット イーサネット モジュールでサポートされるプラグ可能光ファイバ

X2 製品番号	XENPAK 製品番号	トランシーバタイプ	波長	IEEE 標準	最大距離およびケーブルタイプ ³
X2-10GB-LRM	XENPAK-10GB-LRM	10GBASE-LRM	1310 nm シリアル	IEEE 802.3aq	220 m までのマルチモードファイバ
X2-10GB-SR ⁶	XENPAK-10GB-SR	10GBASE-SR	850 nm シリアル	IEEE 802.3ae	<ul style="list-style-type: none"> • 26 m までの 62.5 ミクロン FDDI グレード マルチモードファイバ • 33 m までの 62.5 ミクロン 200 MHz × km マルチモードファイバ • 66 m までの 50 ミクロン 400 MHz × km マルチモードファイバ • 82 m までの 50 ミクロン 500 MHz × km マルチモードファイバ • 300 m までの 50 ミクロン 2000 MHz × km マルチモードファイバ

³ 取り付け前にご使用のモジュールでサポートされる正確な距離を計算する場合は、XENPAK および X2 のデータシートの光仕様を参照してください。サポートされる正確な距離は、使用するシングルモードファイバストランドの接合数とコネクタ数によって異なります。

- [Cisco 10GBASE XENPAK モジュールのデータシート](#)
- [Cisco 10GBASE X2 モジュールのデータシート](#)
- [Cisco 10GBASE DWDM XENPAK モジュールのデータシート](#)

X2 製品番号	XENPAK 製品番号	トランシーバ タイプ	波長	IEEE 標準	最大距離および ケーブル タイプ ³
X2-10GB-LR ⁶	XENPAK-10GB-LR+	10GBASE-LR	1310 nm シリアル	IEEE 802.3ae	10 km までのシングルモードファイバ
X2-10GB-ER ⁶	XENPAK-10GB-ER+	10GBASE-ER	1550 nm シリアル	IEEE 802.3ae	40 km までのシングルモードファイバ ⁴
X2-10GB-LX4 ⁶	XENPAK-10GB-LX4	10GBASE-LX4	WWDM 1310 nm	IEEE 802.3ae	<ul style="list-style-type: none"> 300 m までの 62.5 ミクロン FDDI グレード マルチモードファイバ 240 m までの 50 ミクロン 400 MHz × km マルチモードファイバ 300 m までの 50 ミクロン 500 MHz × km マルチモードファイバ
X2-10GB-CX4 ⁵	XENPAK-10GB-CX4	10GBASE-CX4	銅線	IEEE 802.3ak	15 m までの 8 ペア 100 Ω InfiniBand ケーブル
ZR X2 (現在使用不可)	XENPAK-10GB-ZR	10GBASE-ZR	1550 nm シリアル	–	80 km までのシングルモードファイバ
DWDM X2 (現在使用不可)	DWDM-XENPAK-xx.yy	DWDM	32 波長、C バンド	100 GHz ITU グリッド	80 km までのシングルモードファイバのシングル ストランド、32 波長 ⁶
RX のみの WDM X2 (現在使用不可)	WDM-XENPAK-REC	RX のみの WDM	1530-1565 nm	–	RX のみ、TX なし、80 km までのシングルモードファイバ
LW X2 (現在使用不可)	XENPAK-10GB-LW	10GBASE-LW	1310 nm シリアル	IEEE 802.3ae	10 km までのシングルモードファイバ

製品仕様

表 3 に、Cisco Catalyst 6500 シリーズ 10 ギガビット イーサネット モジュールの製品仕様を示します。

表 3 製品仕様

製品	仕様
標準プロトコル	IEEE 802.1d、IEEE 802.1p、IEEE 802.1q、IEEE 802.1s、IEEE 802.1w、IEEE 802.3x、IEEE 802.3ad、IEEE 802.3ae、IEEE 802.3ak、IEEE 802.3aq、IEEE 802.3an
物理仕様	<ul style="list-style-type: none"> Cisco Catalyst 6500 シリーズ シャーシまたは Cisco 7600 シリーズ シャーシの 1 スロットを使用 寸法(高さ×幅×奥行): 3.0 x 35.6 x 40.6 cm (1.2 x 14.4 x 16 インチ) 重量: <ul style="list-style-type: none"> Cisco Catalyst 6708 および 6716: 5.9 kg (13 ポンド、X2 コンポーネントを除く)、X2: 1 基ごとに 113 g (1/4 ポンド) Cisco Catalyst 6704: 4.5 kg (10 ポンド、XENPAK および DFC コンポーネントを除く)、XENPAK: 1 基ごとに 302 g (2/3 ポンド)
環境条件	動作温度: <ul style="list-style-type: none"> 動作認定済み: 0 ~ 40° C (32 ~ 104° F) 設計および動作試験済み: 0 ~ 55° C (32 ~ 130° F) 保管温度: -40 ~ 75° C (-40 ~ 167° F) 相対湿度: 10 ~ 90% (結露しないこと)

⁴ IEEE 802.3ae 標準に準拠しています。20 km 未満の場合、5 dB 1550 nm 固定損失減衰器が必要です。スベアとして 5 dB 固定損失減衰器を使用できます (製品番号 WS-X6K-5DB-ATT=)。

⁵ EMI に準拠するには、WS-X6708-10G-3C および WS-X6708-10G-3CXL で SR、LR、ER、LX4、CX4 X2 光ファイバのバージョン -02 以降、WS-X6716-10G-3C および WS-X6716-10G-3CXL で SR と CX4 光ファイバのバージョン -02 以降、ER 光ファイバのバージョン -03 以降、および LR と LX4 X2 光ファイバのバージョン -04 以降が必要です。これらの制限は LRM には適用されません。詳細については、リリース ノートまたは別紙の Q&A を参照してください。

⁶ この DWDM XENPAK では、任意のパッシブ MUX DEMUX を使用できます。Cisco ONS 15216 FlexLayer も 1 つの選択肢となります。

製品	仕様
	動作高度: <ul style="list-style-type: none"> • 動作認定済み: -150 ~ 2,000 m (-500 ~ 6,500 フィート) • 設計および動作試験済み: -150 ~ 3,000 m (-500 ~ 10,000 フィート)
適合規格	Cisco Catalyst 6500 シリーズ 10 ギガビット イーサネット モジュールをシステムに搭載した場合、次の EMC および安全基準に適合する EMC 標準: <ul style="list-style-type: none"> • FCC Part 15 (CFR 47) クラス A • ICES-003 クラス A • VCCI クラス A • EN55022 クラス A • EN55024 • CISPR24 • CISPR 22 クラス A • AS/NZS CISPR 22 クラス A • ETS 300 386 • KN 22 クラス A • EN 50082-1 • EN61000-3-2 • EN61000-3-3 • EN61000-6-1 • CNS13438 クラス A • KN6100 -4 シリーズ 安全基準: <ul style="list-style-type: none"> • UL 60950-1 • CAN/CSA C22.2 No. 60950 • EN 60950-1 • IEC 60950-1 • AS/NZS 60950-1 • IEC 60825 クラス 1 • EN 60825 クラス 1 • 21CFR 1040
NEBS 基準レベル	SR-3580 Issue 3、2007 年 6 月 (GR-63-CORE issue 3 および GR-1089-CORE issue 4)
ETSI	<ul style="list-style-type: none"> • ETS 300 019-2-1、クラス 1.1 Storage • ETS 300 019-2-2、クラス 2.1 および 2.2 Transportation • ETS 300 019-2-3、クラス 3.1E Stationary Use
ネットワーク管理	<ul style="list-style-type: none"> • ETHERLIKE-MIB (RFC 1643) • IF-MIB (RFC 1573) • Bridge MIB (RFC 1493) • CISCO-STACK-MIB • CISCO-VTP-MIB • CISCO-CDP-MIB • RMON MIB (RFC 1757) • CISCO-PAGP-MIB • CISCO-STP-EXTENSIONS-MIB • CISCO-VLAN-BRIDGE-MIB • CISCO-VLAN-MEMBERSHIP-MIB • ENTITY-MIB (RFC 2037) • HC-RMON • RFC1213-MIB (MIB-II) • SMON-MIB

製品	仕様
電力要件	<ul style="list-style-type: none"> WS-X6716-10T-3C: 509.3W (12.1A @ 42V) WS-X6716-10T-3CXL: 538.7W (12.8A @ 42V) WS-X6716-10G-3C: 457.8W (10.9A @ 42V) WS-X6716-10G-3CXL: 487.2W (11.6A @ 42V) WS-X6708-10G-3C: 444.36W (10.58A @ 42V) WS-X6708-10G-3CXL: 473.76W (11.28A @ 42V) WS-X6704-10GE (DFC3CXL を搭載): 362.46 W (8.63 A @ 42 V) WS-X6704-10GE (DFC3C を搭載): 333.06 W (7.93 A @ 42 V) WS-X6704-10GE (DFC3BXL を搭載): 402.36 W (9.58 A @ 42 V) WS-X6704-10GE (DFC3B を搭載): 377.16 W (8.98 A @ 42 V) WS-X6704-10GE (DFC3A を搭載): 389.76 W (9.28 A @ 42 V) WS-X6704-10GE (CFC を搭載): 295.26 W (7.03 A @ 42 V) 簡単な消費電力の計算については、http://www.cisco.com/go/powercalculator/ [英語] を参照してください。
インジケータ	<ul style="list-style-type: none"> ステータス: グリーン (正常動作)、レッド (障害)、オレンジ (モジュール起動中) リンク: グリーン (ポート使用可能、接続済み)、オレンジ (ポート使用不可)、オフ (ポート使用可能、未接続)

発注情報

表 4 に、発注情報を示します。

表 4 発注のための製品番号

製品番号	説明
10 ギガビット イーサネット モジュール	
WS-X6716-10T-3C	Cisco Catalyst 6500 16 ポート 10 ギガビット イーサネット銅線モジュール (DFC3C を搭載)
WS-X6716-10T-3CXL	Cisco Catalyst 6500 16 ポート 10 ギガビット イーサネット銅線モジュール (DFC3CXL を搭載)
WS-X6716-10G-3C	Cisco Catalyst 6500 16 ポート 10 ギガビット イーサネット モジュール (DFC3C を搭載)、別途 X2 が必要
WS-X6716-10G-3CXL	Cisco Catalyst 6500 16 ポート 10 ギガビット イーサネット モジュール (DFC3CXL を搭載)、別途 X2 が必要
WS-X6708-10G-3C	Cisco Catalyst 6500 8 ポート 10 ギガビット イーサネット モジュール (DFC3C を搭載)、別途 X2 が必要
WS-X6708-10G-3CXL	Cisco Catalyst 6500 8 ポート 10 ギガビット イーサネット モジュール (DFC3CXL を搭載)、別途 X2 が必要
WS-X6704-10GE	Cisco Catalyst 6500 4 ポート 10 ギガビット イーサネット モジュール、別途 XENPAK が必要
DFC のアップグレード	
WS-F6700-DFC3CXL	DFC-3CXL
WS-F6700-DFC3C	DFC-3C
WS-F6700-DFC3BXL	DFC-3BXL
WS-F6700-DFC3B	DFC-3B
WS-F6700-DFC3A	DFC-3A
X2 光ファイバ	
X2-10GB-LRM	10GBASE-LRM X2 (マルチモード ファイバ)
X2-10GB-SR	10GBASE-SR X2 (マルチモード ファイバ)
X2-10GB-LR	10GBASE-LR X2 (シングルモード ファイバ)
X2-10GB-ER	10GBASE-ER X2 (シングルモード ファイバ)
X2-10GB-LX4	10GBASE-LX4 X2 (マルチモード ファイバ)
X2-10GB-CX4	10GBASE-CX4 X2 (銅線 InfiniBand ケーブル)

製品番号	説明
XENPAK 光ファイバ	
XENPAK-10GB-LRM	10GBASE-LRM XENPAK(マルチモード ファイバ)
XENPAK-10GB-SR	10GBASE-SR XENPAK(マルチモード ファイバ)
XENPAK-10GB-LR+	10GBASE-LR XENPAK(シングルモード ファイバ)
XENPAK-10GB-ER+	10GBASE-ER XENPAK(シングルモード ファイバ)
XENPAK-10GB-LX4	10GBASE-LX4 XENPAK(マルチモード ファイバ)
XENPAK-10GB-CX4	10GBASE-CX4 XENPAK(銅線 InfiniBand ケーブル)
XENPAK-10GB-ZR	10GBASE-ZR XENPAK(シングルモード ファイバ)
DWDM-XENPAK-xx.yy	DWDM XENPAK(xx.yy は 30.33 ~ 60.61 までの範囲)(シングルモード ファイバ)
WDM-XENPAK-REC	受信専用 XENPAK(シングルモード ファイバ)
XENPAK-10GB-LW	10GBASE-LW XENPAK(シングルモード ファイバ)(WAN PHY)
CX4 トランシーバのケーブル接続	
CAB-INF-28G-1=	XENPAK-10GB-CX4 の 1 m CX4 パッチ ケーブル
CAB-INF-28G-5=	XENPAK-10GB-CX4 の 5 m CX4 パッチ ケーブル
CAB-INF-28G-10=	XENPAK-10GB-CX4 の 10 m CX4 パッチ ケーブル
CAB-INF-26G-15=	XENPAK-10GB-CX4 の 15 m CX4 パッチ ケーブル

注:

- 16 ポート 10 ギガビット イーサネット銅線モジュール:
 - WS-X6716-10T-3C には、WS-X6716-10T と WS-F6700-DFC3C が含まれます。
 - WS-X6716-10T-3CXL には、WS-X6716-10T と WS-F6700-DFC3CXL が含まれます。
 - これらのモジュールの前面パネルには、WS-X6716-10T と表記されています。
 - Cisco IOS[®] ソフトウェア コマンドを使用すると、WS-X6716-10T と WS-F6700-DFC3C または WS-F6700-DFC3CXL が表示されます。
- 16 ポート 10 ギガビット イーサネット ファイバ モジュール:
 - WS-X6716-10G-3C には、WS-X6716-10GE と WS-F6700-DFC3C が含まれます。
 - WS-X6716-10G-3CXL には、WS-X6716-10GE と WS-F6700-DFC3CXL が含まれます。
 - WS-X6716-10GE と表記されています。
 - Cisco IOS ソフトウェア コマンドを使用すると、WS-X6716-10GE と WS-F6700-DFC3C または WS-F6700-DFC3CXL が表示されます。
- 8 ポート 10 ギガビット イーサネット ファイバ モジュール:
 - WS-X6708-10G-3C には、WS-X6708-10GE と WS-F6700-DFC3C が含まれます。
 - WS-X6708-10G-3CXL には、WS-X6708-10GE と WS-F6700-DFC3CXL が含まれます。
 - これらのモジュールの前面パネルには、WS-X6708-10GE と表記されています。
 - Cisco IOS ソフトウェア コマンドを使用すると、WS-X6708-10GE と WS-F6700-DFC3C または WS-F6700-DFC3CXL が表示されます。

サービスおよびサポート

シスコは、お客様がそのネットワーク サービスを最大限に活用するため、各種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にシスコのサービスを是非お役立てください。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](#)または[シスコ アドバンスド サービス](#)を参照してください。

関連情報

Cisco Catalyst 6500 シリーズ スイッチの詳細については、<http://www.cisco.com/web/JP/product/hs/switches/cat6500/index.html> を参照するか、最寄りの代理店までお問い合わせください。

©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。



お問い合わせ先

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

0120-877-8222