

Cisco 6500 シリーズ スイッチ向け 6800 シリーズ 10 ギガビットおよびギガビット 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 スイッチは、多様な 10 ギガビットおよびギガビット イーサネット モジュールを提供します。これらのモジュールは、新しい Catalyst® 6500 スーパーバイザ エンジン 2T/2TXL (VS-S2T-10G & VS-S2T-10GXL) と連携して、大企業、中堅企業、およびサービス プロバイダーのお客様のキャンパスやデータセンターにおけるさまざまなニーズに対応します。このファミリーのモジュールには、新しい 6800 シリーズの 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 イーサネット銅線モジュール、48 ギガビット イーサネット銅線モジュール、48 ポート ギガビット イーサネット ファイバ モジュール、および 24 ポート ギガビット イーサネット ファイバ モジュールが含まれます。10 ギガビット ファイバ モジュールは、10GBASE-CX4、-SR、-LRM、-LX4、-LR、-ZR、および -ER X2 ファイバ モジュールのサポートによってシングルモード光ファイバで最大 80 km の運用距離を実現しています。10 ギガビット イーサネット銅線モジュールは、RJ-45 コネクタとカテゴリ 6 の Unshielded Twisted Pair (UTP; シールドなしツイストペア) 銅線ケーブルでの最大 55 m の運用距離をサポートしています。この距離は、カテゴリ 6 の Shielded Twisted Pair (STP; シールド付きツイストペア) 銅線ケーブル、カテゴリ 6A の UTP および STP 銅線ケーブル、およびカテゴリ 7 の STP 銅線ケーブルの場合はいずれも 100 m となります。同様に、ギガビット イーサネット銅線モジュールも RJ-45 コネクタをサポートし、カテゴリ 5、5E、および 6 の UTP 銅線ケーブルで最大 100m の運用距離を実現しています。ギガビット ファイバ モジュールは、着脱式光ファイバをサポートし、シングルモード光ファイバおよびマルチモード光ファイバで最大 80 km の運用距離を実現しています。

6800 シリーズ 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

6800 シリーズ 16 ポート 10 ギガビット イーサネット ファイバ モジュールは、キャンパスおよびデータセンターにおけるアクセスおよび集約ネットワーク内の導入に適しています。

- WS-X6816-10G-2T:DFC4 (図 1) を搭載した 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-X6816-10G-2TXL:DFC4XL (図 1) を搭載した 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
- **バックプレーン接続:** 2 つの全二重 20 Gbps スイッチ ファブリック チャネル (合計 40 Gbps) を使用してスイッチ ファブリックに接続。
- **シャーシ/スロットのサポート:** Cisco Catalyst 6503E、6504E、6506E、6509E、および 6509-V-E の任意のスロットに搭載可能。Cisco Catalyst 6513-E のスロット 1 ~ 6 および 9 ~ 13 に搭載可能。
- **スーパーバイザ エンジン:** スーパーバイザ エンジン 2T およびスーパーバイザ エンジン 2TXL との互換性あり。
- **分散型フォワーディングおよびパフォーマンス:** DFC4 ドーター カードまたは DFC4XL ドーター カードを搭載、最適なパフォーマンスを提供 (持続的なパフォーマンスは L2、IPv4、および MPLS 転送で最大 60 Mbps、IPv6 転送で 30 Mbps)。

6800 シリーズ 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 1)は、1 つの Cisco Catalyst 6513-E スイッチ シャーシで最大 176 の 10 ギガビット イーサネット ファイバ ポートを、1 つの Cisco Catalyst 6500 Virtual Switching System (VSS; 仮想スイッチングシステム) 2T で最大 352 の 10 ギガビット イーサネット ファイバ ポートを提供します。

図 1 6800 シリーズ 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



6800 シリーズ 16 ポート 10 ギガビット イーサネット銅線モジュール

6800 シリーズ 16 ポート 10 ギガビット イーサネット銅線モジュールは、データセンター アクセスおよびスイッチ間の接続に適しています。10GBase-T の主な使用例は、高速サーバ接続です。それほど一般的ではないその他の使用例では、100 m 以内の距離に存在するディストリビューションスイッチまたはコアスイッチの相互接続で 10GBase-T が利用されます。

- **WS-X6816-10T-2T:DFC4**(図 1)を搭載した 16 ポート 10 ギガビット イーサネット銅線モジュール
- **WS-X6816-10T-2TXL:DFC4XL**(図 1)を搭載した 16 ポート 10 ギガビット イーサネット銅線モジュール
- **バックプレーン接続**: 2 つの全二重 20 Gbps スイッチ ファブリック チャネル(合計 40 Gbps)を使用してスイッチ ファブリックに接続。
- **シャーシ/スロットのサポート**: Cisco Catalyst 6503E、6504E、6506E、6509E、および 6509-V-E の任意のスロットに搭載可能。Cisco Catalyst 6513-E のスロット 1 ~ 6 および 9 ~ 13 に搭載可能。
- **スーパーバイザエンジン**: スーパーバイザエンジン 2T およびスーパーバイザエンジン 2TXL との互換性あり。
- **分散型フォワーディングおよびパフォーマンス**: DFC4 ドーターカードまたは DFC4XL ドーターカードを搭載、最適なパフォーマンスを提供(持続的なパフォーマンスは L2、IPv4、および MPLS 転送で最大 60 Mbps、IPv6 転送で 30 Mbps)。

6800 シリーズ 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 つの Cisco Catalyst 6513-E スイッチ シャーシで最大 176 の 10 ギガビット イーサネット銅線ポートを、1 つの Cisco Catalyst 6500 VSS 2T で最大 352 の 10 ギガビット イーサネット銅線ポートを提供し、主としてデータセンター アクセス用に、第 2 の使用例としてスイッチ間の接続用に設計されています。

図 2 6800 シリーズ 16 ポート 10 ギガビット イーサネット銅線モジュール



6800 シリーズ 10 ギガビット イーサネット モジュールの機能

詳細については、大企業向けの 10 ギガビット イーサネット スイッチングに関するホワイトペーパー (http://www.cisco.com/en/US/products/hw/switches/ps708/products_white_paper0900aecd802a648b.shtml) を参照してください。

主な機能と利点

6800 シリーズ 16 ポート 10 ギガビット イーサネット ファイバおよび銅線モジュールは、IEEE 802.3ad リンク集約と Cisco® Distributed EtherChannel テクノロジーをフォールトトレラント接続のためにサポートし、同じシャーシの任意の 8 ポートを使用して EtherChannel 接続あたり最大 80 Gbps という帯域幅の拡張性に対応しています。また、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)、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おり、広帯域が必要なアプリケーションで安全かつ予測可能なパフォーマンスを実現します。このモジュールは 4 つのポートグループで構成され、1 つのポートグループは 4 つのポートから成ります。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 (1 つのポートグループにつき最大 4 ポートを使用) またはパフォーマンスモード (1 つのポートグループにつき 1 ポートを使用) のどちらかで運用でき、一部のポートをサーバへの接続用にして他のポートをスイッチの相互接続用にするといった柔軟な使い方ができます。

表 1 に、6800 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 6800 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

| 機能 | 16 ポート 10GbE ファイバ モジュール | 16 ポート 10GbE 銅線モジュール |
|----------------|--|--|
| ポート | 16 | 16 |
| 光ファイバ | X2 | 銅線 (RJ-45) コネクタ |
| スイッチ ファブリック 接続 | 2 × 20 Gbps (合計 40 Gbps) | 2 × 20 Gbps (合計 40 Gbps) |
| オーバーサブスクリプション | 4:1 16 ポート (オーバーサブスクリプションモード) 1:1 4 ポート (パフォーマンスモード) | 4:1 16 ポート (オーバーサブスクリプションモード) 1:1 4 ポート (パフォーマンスモード) |
| フォワーディング エンジン | <ul style="list-style-type: none"> WS-X6816-10G-2T: 分散型フォワーディング用に DFC4 を搭載、256K の転送エントリをサポート、ACL エントリを 64K に、Netflow エントリを 512K に、IPv4 転送速度を 60 Mbps にそれぞれ増強 WS-X6816-10G-2TXL: 分散型フォワーディング用に DFC4XL を搭載、100 万の転送エントリをサポート、ACL エントリを 256K に、Netflow エントリを 1024K に、IPv4 転送速度を 60 Mbps にそれぞれ増強 L2、IPv4、および MPLS 転送で最大 60 Mbps に、IPv6 転送で最大 30 Mbps にパフォーマンスが向上 16K のブリッジドメインをサポート、これらのブリッジドメイン間での標準的な 4K の VLAN の再利用が可能になり、システムで利用可能な VLAN の数を効果的に増強 MAC アドレス テーブルを 128K に増強 マルチキャスト ルート数を 256K に増強 ハードウェアでの IGMPv3 スヌーピング ハードウェアでの PIM レジスタ ハードウェアでの IPv6 MLDv2 スヌーピング IPv6 トンネリングでの IPv4 および IPv6 IPv4 トンネリング (ISATAP、6to4、GRE) での IPv6 均一なショートパイプおよびパイプモードトンネルでの QoS サポート 同ルーブバックでのトンネルの終端 | <ul style="list-style-type: none"> WS-X6816-10T-2T: 分散型フォワーディング用に DFC4 を搭載、256K の転送エントリをサポート、ACL エントリを 64K に、Netflow エントリを 512K に、IPv4 転送速度を 60 Mbps にそれぞれ増強 WS-X6816-10T-2TXL: 分散型フォワーディング用に DFC4XL を搭載、100 万の転送エントリをサポート、ACL エントリを 256K に、Netflow エントリを 1024K に、IPv4 転送速度を 60 Mbps にそれぞれ増強 L2、IPv4、および MPLS 転送で最大 60 Mbps に、IPv6 転送で最大 30 Mbps にパフォーマンスが向上 16K のブリッジドメインをサポート、これらのブリッジドメイン間での標準的な 4K の VLAN の再利用が可能になり、システムで利用可能な VLAN の数を効果的に増強 MAC アドレス テーブルを 128K に増強 マルチキャスト ルート数を 256K に増強 ハードウェアでの IGMPv3 スヌーピング ハードウェアでの PIM レジスタ ハードウェアでの IPv6 MLDv2 スヌーピング IPv6 トンネリングでの IPv4 および IPv6 IPv4 トンネリング (ISATAP、6to4、GRE) での IPv6 均一なショートパイプおよびパイプモードトンネルでの QoS サポート 同ルーブバックでのトンネルの終端 |

| 機能 | 16 ポート 10GbE ファイバ モジュール | 16 ポート 10GbE 銅線モジュール |
|--|---|---|
| キュー | <p>オーバーサブスクリプション モード:</p> <ul style="list-style-type: none"> 受信:ポートあたり 1p7q2t 送信:ポート グループあたり 1p7q4t <p>パフォーマンス モード:</p> <ul style="list-style-type: none"> 受信:ポートあたり 8q4t 送信:ポートあたり 1p7q4t | <p>オーバーサブスクリプション モード:</p> <ul style="list-style-type: none"> 受信:ポートあたり 1p7q2t 送信:ポート グループあたり 1p7q4t <p>パフォーマンス モード:</p> <ul style="list-style-type: none"> 受信:ポートあたり 8q4t 送信:ポートあたり 1p7q4t |
| キューイング メカニズム | <ul style="list-style-type: none"> CoS ベースのキュー マッピング DSCP ベースのキュー マッピング | <ul style="list-style-type: none"> CoS ベースのキュー マッピング DSCP ベースのキュー マッピング |
| スケジューラ | <p>オーバーサブスクリプション モード:</p> <ul style="list-style-type: none"> DWRR (Deficit Weighted Round Robin) WRED (Weighted Random Early Detection) <p>パフォーマンス モード:</p> <ul style="list-style-type: none"> DWRR WRED 出力は SRR | <p>オーバーサブスクリプション モード:</p> <ul style="list-style-type: none"> DWRR (Deficit Weighted Round Robin) WRED (Weighted Random Early Detection) <p>パフォーマンス モード:</p> <ul style="list-style-type: none"> DWRR WRED 出力は SRR |
| ポート バッファ | <p>オーバーサブスクリプション モード:</p> <ul style="list-style-type: none"> ポート グループあたり 90 MB <p>パフォーマンス モード:</p> <ul style="list-style-type: none"> ポート グループあたり 256 MB (入力用 128 MB、出力用 128 MB) | <p>オーバーサブスクリプション モード:</p> <ul style="list-style-type: none"> ポート グループあたり 90 MB <p>パフォーマンス モード:</p> <ul style="list-style-type: none"> ポート グループあたり 256 MB (入力用 128 MB、出力用 128 MB) |
| 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"> 入力および出力のレプリケーションモード レプリケーション エンジンあたり約 20 Gbps 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"> 入力および出力のレプリケーションモード レプリケーション エンジンあたり約 20 Gbps モジュールあたり 2 つのレプリケーション エンジン |
| ブリッジド パケットおよびルーテッド パケットのジャンプ フレーム サポート | 最大 9216 バイト | 最大 9216 バイト |
| シャーシあたりの最大ポート密度 | 176 ポート (6513-E シャーシ) 128 ポート (6509-E シャーシ) | 176 ポート (6513-E シャーシ) 128 ポート (6509-E シャーシ) |
| VSS あたりの最大ポート密度 | 352 ポート | 352 ポート |
| 仮想スイッチ リンクの形成に使用可/不可 | <ul style="list-style-type: none"> パフォーマンス モード: 可 <ul style="list-style-type: none"> 仮想スイッチ リンクで最大 4 つの 10 ギガビット イーサネット ポートを使用可能 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 <ul style="list-style-type: none"> 仮想スイッチ リンクで最大 4 つの 10 ギガビット イーサネット ポートを使用可能 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 | Catalyst® 6500 スーパーバイザ エンジン 2T および 2TXL | Catalyst® 6500 スーパーバイザ エンジン 2T および 2TXL |
| サポートされるシャーシ | <ul style="list-style-type: none"> 6503-E、6504-E、6506-E、6509-E、6509-V-E (NEBS 準拠)、および 6513-E シャーシ など、すべての Cisco Catalyst 6500 E シリーズ シャーシ E シリーズ以外のシャーシはサポート対象外 | <ul style="list-style-type: none"> 6503-E、6504-E、6506-E、6509-E、6509-V-E (NEBS 準拠)、および 6513-E シャーシ など、すべての Cisco Catalyst 6500 E シリーズ シャーシ E シリーズ以外のシャーシはサポート対象外 |
| スロット要件 | <ul style="list-style-type: none"> Cisco Catalyst 6503-E、6504-E、6506-E、6509-E、6509-V-E シャーシの任意のスロットに搭載可能 Cisco Catalyst 6513-E シャーシのスロット 1 ~ 6 および 9 ~ 13 に搭載可能 | <ul style="list-style-type: none"> Cisco Catalyst 6503-E、6504-E、6506-E、6509-E、6509-V-E シャーシの任意のスロットに搭載可能 Cisco Catalyst 6513-E シャーシのスロット 1 ~ 6 および 9 ~ 13 に搭載可能 |
| オンボード メモリ | 1 GB (デフォルト) | 1 GB (デフォルト) |
| サポートされるケーブル | 10GBASE-CX4、-SR、-LRM、-LX4、-LR、-ZR、および -ER X2 ファイバ モジュール | カテゴリ 6、6A UTP および STP、Category 7 STP 銅線ケーブル |

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着脱式光ファイバをまとめています。

表 2 6800 シリーズ 10 ギガビット イーサネット モジュール用の着脱式光ファイバ

| X2 製品番号 | トランシーバタイプ | 波長 | IEEE 規格 | 最大距離およびケーブルタイプ |
|--|-----------------------------|----------------|-------------------|--|
| X2-10GB-LRM | 10GBASE-LRM | 1310 nm シリアル | IEEE 802.3aq | マルチモード光ファイバで 220 m |
| X2-10GB-SR | 10GBASE-SR | 850 nm シリアル | IEEE 802.3ae | <ul style="list-style-type: none"> 62.5 ミクロンの FDDI グレード マルチモード光ファイバで 26 m 62.5 ミクロン 200 MHz x km マルチモード光ファイバで 33 m 50 ミクロン 400 MHz x km マルチモード光ファイバで 66 m 50 ミクロン 500 MHz x km マルチモード光ファイバで 82 m 50 ミクロン 2000 MHz x km マルチモード光ファイバで 300 m |
| X2-10GB-LR | 10GBASE-LR | 1310 nm シリアル | IEEE 802.3ae | シングルモード光ファイバで 10 km |
| X2-10GB-ER | 10GBASE-ER | 1550 nm シリアル | IEEE 802.3ae | シングルモード光ファイバで 40 km |
| X2-10GB-LX4 | 10GBASE-LX4 | WWDM 1310 nm | IEEE 802.3ae | <ul style="list-style-type: none"> 62.5 ミクロンの FDDI グレード マルチモード光ファイバで 300 m 50 ミクロン 400 MHz x km マルチモード光ファイバで 240 m 50 ミクロン 500 MHz x km マルチモード光ファイバで 300 m |
| X2-10GB-CX4 | 10GBASE-CX4 | 銅線 | IEEE 802.3ak | 8 ペア 100 オーム InfiniBand ケーブルで 15 m |
| X2-10GB-ZR | 10GBASE-ZR | 1550 nm シリアル | — | シングルモード光ファイバで 80 km |
| X2-10G-DWDM | DWDM | 32 種類の波長、C バンド | 100 GHz ITU グリッド | 1 本のシングルモード光ファイバ(32 波長)で 80 km |
| CVR-X2-SFP10G | X2 ポート用 SFP+ コンバータ | | | |
| SFP-H10GB-CU1M1 (CVR-X2-SFP10G X2 ポート用コンバータ搭載) | Cisco 10GBASE-CU SFP+ ケーブル | 銅線 | SFP+ MSA SFF-8431 | 1 m の 10G SFP+ パッシブ Twinax ケーブル アセンブリ |
| SFP-H10GB-CU3M1 (CVR-X2-SFP10G X2 ポート用コンバータ搭載) | Cisco 10GBASE-CU SFP+ ケーブル | 銅線 | SFP+ MSA SFF-8431 | 3 m の 10G SFP+ パッシブ Twinax ケーブル アセンブリ |
| SFP-H10GB-CU5M1 (CVR-X2-SFP10G X2 ポート用コンバータ搭載) | Cisco 10GBASE-CU SFP+ ケーブル | 銅線 | SFP+ MSA SFF-8431 | 5 m の 10G SFP+ パッシブ Twinax ケーブル アセンブリ |
| SFP-10G-SR (CVR-X2-SFP10G X2 ポート用コンバータ搭載) | 10GBASE-SR SFP+ トランシーバモジュール | 850nm MMF | IEEE 802.3ae | <ul style="list-style-type: none"> 62.5 ミクロンの FDDI グレード マルチモード光ファイバで 26 m 62.5 ミクロン 200 MHz x km マルチモード光ファイバで 33 m 50 ミクロン 400 MHz x km マルチモード光ファイバで 66 m 50 ミクロン 500 MHz x km マルチモード光ファイバで 82 m 50 ミクロン 2000 MHz x km マルチモード光ファイバで 300 m |

| X2 製品番号 | トランシーバタイプ | 波長 | IEEE 規格 | 最大距離およびケーブルタイプ |
|---|------------------------------------|------------------------|--------------|---|
| SFP-10G-LRM (CVR-X2- SFP10G X2ポート用コン バータ搭載) | 10GBASE-LRM SFP+トランシー バモジュール | 1310 nm MMF および SMF | IEEE 802.3aq | <ul style="list-style-type: none"> 標準的な Fiber Distributed Data Interface (FDDI) グレード MMF で 220 m |

製品仕様

表 3 に、6800 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まとめています。

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, および IEEE 802.3an |
| 物理仕様 | <ul style="list-style-type: none"> Cisco Catalyst 6500 E シリーズ シャーシで 1 スロットを占有 寸法(高さ × 幅 × 奥行): 3.0 × 35.6 × 40.6 cm (1.2 × 14.4 × 16 インチ) 重さ: <ul style="list-style-type: none"> WS-X6816-10G-2T および 2TXL, WS-X6816-10T-2T および 2TXL: 6.2 kg (X2 コンポーネントを除く)、各 X2 は 0.1 kg |
| 環境条件 | <p>動作温度:</p> <ul style="list-style-type: none"> 認定済み動作温度: 0 ~ 40° C (32 ~ 104° F) 設計および試験時の動作温度: 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) <p>動作高度:</p> <ul style="list-style-type: none"> 認定済み動作高度: -150 ~ 2000 m (-500 ~ 6500 フィート) 設計および試験時の動作高度: -150 ~ 3000 m (-500 ~ 10000 フィート) |
| 適合規格 | <p>6800 シリーズ 10 ギガビット イーサネット銅線モジュール(システム内に設置時)は次の EMC および安全基準に準拠</p> <p>EMC 規格:</p> <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 <p>安全基準:</p> <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) |

| 製品 | 仕様 |
|----------|--|
| ETSI | <ul style="list-style-type: none"> ETS 300 019-2-1、クラス 1.1 ストレージ ETS 300 019-2-2、クラス 2.1 および 2.2 転送 ETS 300 019-2-3、クラス 3.1E 固定用途 |
| ネットワーク管理 | <ul style="list-style-type: none"> ETHERLIKE-MIB (RFC 1643) IF-MIB (RFC 1573) ブリッジ 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 |
| 電力要件 | <ul style="list-style-type: none"> WS-X6816-10G-2T: 488.5 W WS-X6816-10G-2TXL: 503.5 W WS-X6816-10T-2T: 514.96 W WS-X6816-10T-2TXL: 529.96 W 簡単な消費電力の計算法については、http://www.cisco.com/go/powercalculator/ を参照 |
| インジケータ | <ul style="list-style-type: none"> ステータス: 緑 (動作中)、赤 (障害あり)、およびオレンジ (モジュール起動中) リンク: 緑 (ポート使用可、接続済み)、オレンジ (ポート使用不可)、およびオフ (ポート使用可、未接続) |

6800 シリーズ ギガビット イーサネット ファイバおよび銅線モジュール

高パフォーマンスの大企業およびサービス プロバイダー向け各種アプリケーション (分散、コア レイヤ、データセンター、Web ホスティング、およびメトロ イーサネット) 用に設計された 6800 シリーズ ファイバおよび銅線メディア インターフェイス モジュールは、光ファイバまたはツイストペア ケーブルを使用してギガビット イーサネット転送を実現します。

新しいスーパーバイザ 2T および 2TXL では、3 種類の 1G モジュールがサポートされています。

- WS-X6824-SFP-2T および WS-X6824-SFP-2TXL: DFC4 および DFC4XL を搭載した 24 ポート SFP ファイバ ギガビット イーサネット モジュール (図 3)
- WS-X6848-SFP-2T および WS-X68248-SFP-2TXL: DFC4 および DFC4XL を搭載した 48 ポート SFP ファイバ ギガビット イーサネット モジュール (図 4)
- WS-X6848-TX-2T および WS-X6848-TX-2TXL: DFC4 および DFC4XL を搭載した 48 ポート銅線ギガビット イーサネット モジュール (図 5)
- バックプレーン接続:** 2 つの全二重 20 Gbps スイッチ ファブリック チャネル (合計 40 Gbps) を使用してスイッチ ファブリックに接続。6824 の場合、1 つの全二重 20 Gbps スイッチ ファブリック チャネルを使用してスイッチ ファブリックに接続。
- シャーシ/スロットのサポート:** Cisco Catalyst 6503E、6504E、6506E、6509E、および 6509-V-E の任意のスロットに搭載可能。Cisco Catalyst 6513-E のスロット 1 ~ 6 および 9 ~ 13 に搭載可能。
- スーパーバイザ エンジン:** スーパーバイザ エンジン 2T およびスーパーバイザ エンジン 2TXL との互換性あり。

- **分散型フォーワーディングおよびパフォーマンス:**DFC4ドーターカードまたはDFC4XLドーターカードを搭載、最適なパフォーマンスを提供(持続的なパフォーマンスはL2、IPv4、およびMPLS転送で最大60 Mbps、IPv6転送で30 Mbps)。

図3 6800シリーズ24ポートギガビットイーサネットインターフェイスモジュール WS-X6824-SFP-2T/2TXL



図4 6800シリーズ48ポートギガビットイーサネットインターフェイスモジュール WS-X6848-SFP-2T/2TXL



図5 6800シリーズ48ポート10/100/1000インターフェイス銅線モジュール WS-X6848-TX-2T/2TXL



主な機能と利点

表4に、6800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ています。

表4 6800シリーズギガビットイーサネットファイバおよび銅線モジュールの主な機能

| 製品 | トランシーバタイプ | ポート/インターフェイス/コネクタ | ポート密度/シャーシモデル | 最大フレームサイズ | ポートあたりのキュー数 (Tx = 送信、Rx = 受信)、** | スケジューラ | ポートあたりのバッファサイズ | オンボードメモリ |
|----------------|-----------------------------------|---|--|----------------|--|--------|---|--------------|
| WS-X6848-GE-TX | RJ-45 | 48ポート、RJ-45、100 m、カテゴリ5ケーブル | <ul style="list-style-type: none"> 528ポート /6513E 384ポート /6509E | 最大9216バイト/フレーム | <ul style="list-style-type: none"> Tx-1p3q8t、Rx-2q8t | DWRR | <ul style="list-style-type: none"> Rx-166 KB Tx-1.17 MB | 1 GB (デフォルト) |
| WS-X6848-SFP | SFP (Small Form-Factor Pluggable) | 48ポート、1000BASE-SX、LX/LH、-ZX、-T、1000BASE-CWDM、LCコネクタ | <ul style="list-style-type: none"> 528ポート /6513E 384ポート /6509E | 最大9216バイト/フレーム | <ul style="list-style-type: none"> Tx-1p3q8T Rx-2q8T | DWRR | <ul style="list-style-type: none"> Rx-166 KB Tx-1.17 MB | 1 GB (デフォルト) |
| WS-X6824-SFP | SFP (Small Form-Factor Pluggable) | 24ポート、1000BASE-SX、LX/LH、-ZX、-T、1000BASE-CWDM、LCコネクタ | <ul style="list-style-type: none"> 264ポート /6513E 192ポート /6509E | 最大9216バイト/フレーム | <ul style="list-style-type: none"> Tx-1p3q8T Rx-2q8T | DWRR | <ul style="list-style-type: none"> Rx-166 KB Tx-1.17 MB | 1 GB (デフォルト) |

** キュー表記の凡例: 1p3q1t = 1つの優先キュー、3つの標準キュー、1つのしきい値

インターフェイス距離

表 5 に、6800 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ています。

表 5 6800 ギガビット イーサネット ファイバ モジュールでサポートされるインターフェイスおよび距離

| モジュール | SFP | 波長 (nm) | ファイバ/ ケーブルタイプ | コアサイズ (ミクロン) | モデル帯域幅 (MHz/km) | ケーブル距離 |
|------------------------------|----------------|---------|---|--|--|--|
| WS-X6848-SFP WS-X6824-SFP | 1000BASE-SX | 850 | MMF | <ul style="list-style-type: none"> 62.5 62.5 50.0 50.0 | <ul style="list-style-type: none"> 160 200 400 500 | <ul style="list-style-type: none"> 220 m (722 フィート) 275 m (902 フィート) 500 m (1640 フィート) 550 m (1804 フィート) |
| WS-X6848-SFP WS-X6824-SFP | 1000BASE-LX/LH | 1300 | <ul style="list-style-type: none"> MMF* SMF | <ul style="list-style-type: none"> 62.5 50.0 50.0 9/10 | <ul style="list-style-type: none"> 500 400 500 | <ul style="list-style-type: none"> 550 m (1804 フィート) 550 m (1804 フィート) 550 m (1804 フィート) 10 km (32,810 フィート) |
| WS-X6848-SFP WS-X6824-SFP | 1000BASE-ZX | 1550 | SMF | 9/10 | — | 70 ~ 100 km (43.4 ~ 62 マイル)** |
| WS-X6848-SFP WS-X6824-SFP | 1000BASE-T | — | カテゴリ 5 | — | — | 100 m (328 フィート) |

製品仕様

表 6 に、6800 シリーズ ギガビット イーサネット ファイバおよび銅線モジュールの製品仕様を示します。

表 6 製品仕様

| 製品 | 仕様 |
|------------|---|
| 標準プロトコル | <ul style="list-style-type: none"> IEEE 802.1d, IEEE 802.1p, IEEE 802.1q, IEEE 802.1s, IEEE 802.1w, IEEE 802.3x, IEEE 802.3z, IEEE 802.3ab, および IEEE 802.3ad 1000BASE-T, 1000BASE-X (GBIC), 1000BASE-SX, 1000BASE-LX/LH, 1000BASE-ZX, CWDM |
| 物理仕様 | <ul style="list-style-type: none"> Cisco Catalyst 6500 E シリーズ シャーシで 1 スロットを占有 寸法 (高さ × 幅 × 奥行): 3.0 × 35.6 × 40.6 cm (1.2 × 14.4 × 16 インチ) |
| 環境条件 | <p>動作温度:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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) <p>動作高度:</p> <ul style="list-style-type: none"> 認定済み動作高度: -150 ~ 2000 m (-500 ~ 6500 フィート) 設計および試験時の動作高度: -150 ~ 3000 m (-500 ~ 10000 フィート) |
| 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 ストレージ ETS 300 019-2-2, クラス 2.1 および 2.2 転送 ETS 300 019-2-3, クラス 3.1E 固定用途 |

| 製品 | 仕様 |
|----------|--|
| ネットワーク管理 | <ul style="list-style-type: none"> • ETHERLIKE-MIB (RFC 1643) • IF-MIB (RFC 1573) • ブリッジ 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 |
| 電力要件 | <ul style="list-style-type: none"> • WS-X6824-SFP-2T および WS-X6824-SFP-2TXL:それぞれ 204.66 W、209.66 W • WS-X6848-SFP-2T および WS-X6848-SFP-2TXL:それぞれ 334.44 W、339.44 W • WS-X6848-TX-2T および WS-X6848-TX-2TXL:それぞれ 405 W、410 W • 簡単な消費電力の計算法については、http://www.cisco.com/go/powercalculator/ を参照 |
| インジケータ | <ul style="list-style-type: none"> • ステータス: 緑 (動作中)、赤 (障害あり)、およびオレンジ (モジュール起動中) • リンク: 緑 (ポート使用可、接続済み)、オレンジ (ポート使用不可)、およびオフ (ポート使用可、未接続) |

発注情報

表 7 に、発注情報を示します。

表 7 発注用の製品番号

| 製品番号 | 説明 |
|---|---|
| 6800 シリーズ 10 ギガビット ファイバ、銅線、ギガビット ファイバおよびギガビット銅線モジュール | |
| WS-X6816-10T-2T および 2TXL | DFC4 および DFC4XL を搭載した 6800 シリーズ 16 ポート 10 ギガビット イーサネット銅線モジュール |
| WS-X6816-10G-2T および 2TXL | DFC4 および DFC4XL を搭載した 6800 シリーズ 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-X6824-SFP-2T および 2TXL | DFC4 および DFC4XL を搭載した 6800 シリーズ 24 ポート 1 ギガビット SFP ファイバイーサネットモジュール |
| WS-X6848-SFP-2T および 2TXL | DFC4 および DFC4XL を搭載した 6800 シリーズ 48 ポート 1 ギガビット SFP ファイバイーサネットモジュール |
| WS-X6848-TX-2T および 2TXL | DFC4 および DFC4XL を搭載した 6800 シリーズ 48 ポート 1 ギガビット銅線イーサネットモジュール |
| WS-F6K-DFC4-EXL= | Cisco Catalyst 6500 分散型フォワーディングカード - WS-X6816-10G-2T および WS-X6816-10T-2T 用の DFC4XL スペア |
| WS-F6K-DFC4-AXL= | Cisco Catalyst 6500 分散型フォワーディングカード - WS-X6824-SFP-2T、WS-X6848-SFP-2T、および WS-X6848-TX-2T 用の DFC4XL スペア |
| X2 光ファイバ | |
| X2-10GB-LRM | 10GBASE-LRM X2 (マルチモード光ファイバ) |
| X2-10GB-SR | 10GBASE-SR X2 (マルチモード光ファイバ) |
| X2-10GB-LR | 10GBASE-LR X2 (シングルモード光ファイバ) |
| X2-10GB-ER | 10GBASE-ER X2 (シングルモード光ファイバ) |
| X2-10GB-ZR | 10GBASE-ZR X2 (シングルモード光ファイバ) |
| X2-10GB-LX4 | 10GBASE-LX4 X2 (マルチモード光ファイバ) |
| X2-10GB-CX4 | 10GBASE-CX4 X2 (InfiniBand 銅線ケーブル) |
| X2-10G-DWDM | 1 本のシングルモード光ファイバ (32 波長) で 80 km |
| CVR-X2-SFP10G | X2 ポート用 SFP+ コンバータ |
| SFP-10G-SR | 10GBASE-SR SFP+ トランシーバモジュール |

| 製品番号 | 説明 |
|------------------------|---|
| SFP-10G-LR | 10GBASE-LR SFP+ トランシーバ モジュール |
| SFP-H10GB-CU1M1 | 1 m の 10G SFP+ パッシブ Twinax ケーブル アセンブリ |
| SFP-H10GB-CU3M1 | 3 m の 10G SFP+ パッシブ Twinax ケーブル アセンブリ |
| SFP-H10GB-CU5M1 | 5 m の 10G SFP+ パッシブ Twinax ケーブル アセンブリ |
| SFP | |
| GLC-SX-MM | 1000BASE-SX SFP (マルチモードのみ) デュアル LC コネクタ |
| GLC-ZX-SM | 1000BASE-ZX SFP (シングル モードのみ) デュアル LC コネクタ |
| GLC-LH-SM | 1000BASE-LX SFP (シングル モードのみ) デュアル LC コネクタ |
| GLC-T | 1000BASE-T SFP (ツイストペア銅線) RJ-45 コネクタ |
| CWDM-SFP-1470=* | Cisco CWDM SFP 1470 nm、ギガビット イーサネットおよび 1G/2G FC |

注:

- 6800 シリーズ 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-X6816-10G-2T には WS-X6816-10G および WS-F6K-DFC4-E が付属しています。
 - WS-X6816-10G-2TXL には WS-X6816-10G および WS-F6K-DFC4-EXL が付属しています。
 - これらのモジュールの前面パネルには、次のラベルが付いています。

WS-X6816-10G-2T または
WS-X6816-10G-2TXL (XL バージョンの場合)

 - Cisco IOS[®] ソフトウェア コマンドでは、WS-X6816-10G と共に WS-F6K-DFC4-E または WS-F6K-DFC4-EXL のどちらかが表示されます。
- 6800 シリーズ 16 ポート 10 ギガビット イーサネット銅線モジュール:
 - WS-X6816-10T-2T には WS-X6816-10T および WS-F6K-DFC4-E が付属しています。
 - WS-X6816-10T-2TXL には WS-X6816-10T および WS-F6K-DFC4-EXL が付属しています。
 - これらのモジュールの前面パネルには、次のラベルが付いています。

WS-X6816-10T-2T または
WS-X6816-10T-2TXL (XL バージョンの場合)

 - Cisco IOS[®] ソフトウェア コマンドでは、WS-X6816-10T と共に WS-F6K-DFC4-E または WS-F6K-DFC4-EXL のどちらかが表示されます。
- 6800 シリーズ ギガビット イーサネット ファイバおよび銅線モジュール:
 - WS-X6824-SFP-2T には WS-X6824-SFP および WS-F6K-DFC4-E が付属しています。
 - WS-X6824-SFP-2TXL には WS-X6824-SFP および WS-F6K-DFC4-EXL が付属しています。
 - これらのモジュールの前面パネルには、次のラベルが付いています。

WS-X6824-SFP-2T または
WS-X6824-SFP-2TXL (XL バージョンの場合)

 - Cisco IOS[®] ソフトウェア コマンドでは、WS-X6824-SFP と共に WS-F6K-DFC4-E または WS-F6K-DFC4-EXL のどちらかが表示されます。

- WS-X6848-SFP-2T には WS-X6848-SFP および WS-F6K-DFC4-E が付属していません。
- WS-X6848-SFP-2TXL には WS-X6848-SFP および WS-F6K-DFC4-EXL が付属しています。
- これらのモジュールの前面パネルには、WS-X6824-SFP というラベルが付いています。
- Cisco IOS® ソフトウェア コマンドでは、WS-X6848-SFP と共に WS-F6K-DFC4-E または WS-F6K-DFC4-EXL のどちらかが表示されます。
- WS-X6848-TX-2T には WS-X6848-TX および WS-F6K-DFC4-E が付属しています。
- WS-X6848-TX-2TXL には WS-X6824-SFP および WS-F6K-DFC4-EXL が付属しています。
- これらのモジュールの前面パネルには、次のラベルが付いています。

WS-X6848-TX-2T または

WS-X6848-TX-2TXL (XL バージョンの場合)

- Cisco IOS® ソフトウェア コマンドでは、WS-X6848-TX と共に WS-F6K-DFC4-E または WS-F6K-DFC4-EXL のどちらかが表示されます。

シスコおよびパートナーのサービス

シスコおよびシスコ パートナーのカスタマイズされたサービスをご利用いただくことで、ボーダレスネットワークアーキテクチャにおける革新的でセキュアなインテリジェント エッジを実現できます。シスコは調査プロセスを通じてお客様のビジネス目標を理解したうえで、新しい Cisco Catalyst 6500 システムをお客様のアーキテクチャに統合し、ネットワーク サービスを組み込む作業を一貫して支援します。シスコの知識を共有し技術をリードしながら、お客様が新しいテクノロジーを首尾よく展開、吸収、管理、および拡張できるよう、各段階でサポートいたします。お客様のビジネス ニーズにお応えし、高品質のネットワーク パフォーマンスも維持しながら、さらに運用コストを抑えるように考案された柔軟なサポート サービスをご用意しています。シスコ サービスの詳細については、<http://www.cisco.com/go/services/> を参照してください。

保証範囲とテクニカル サービスのオプション

Cisco Catalyst 6500 システムには、シスコによる 90 日間のハードウェア保証が付属しています。Cisco SMARTnet® サービスなどのテクニカル サービス契約を対象デバイスに追加すると、Cisco Technical Assistance Center (TAC) を利用でき、厳しいビジネス要件を満たすさまざまなハードウェア交換オプション、ライセンス対象の OS ソフトウェアのアップデート、Cisco.com の豊富なナレッジ ベースやサポート ツールへの正規アクセスが可能となります。

シスコによる保証の詳細については、<http://www.cisco.com/go/warranty/> を参照してください。

シスコ テクニカル サービスの詳細については、<http://www.cisco.com/go/ts/> を参照してください。

表 8 は、Cisco Catalyst 6500 システムで利用できるシスコのテクニカル サービスの一覧です。

表 8 Cisco Catalyst 6500 システムで利用できるシスコのテクニカル サービス

| テクニカル サービス |
|--|
| <p>Cisco SMARTnet サービス</p> <ul style="list-style-type: none"> • 世界各地から Cisco TAC (Technical Assistance Center) への 24 時間対応アクセス • Cisco.com の豊富なリソース、コミュニティ、およびツールへの無制限のアクセス • 翌営業日対応、8 × 5 × 4、24 × 7 × 4、および 24 × 7 × 2 対応の高度なハードウェア交換 2 およびオンサイト部品交換と取り付けが利用可能 • ライセンス対象の機能セット内の継続的なオペレーティング システム ソフトウェアのアップデート 1 • Smart Call Home デバイスでの予防的診断およびリアルタイム アラート |

シスコ専任技術サポート サービス

次の 3 つのレベルのプレミアムなハイタッチ サービスが利用可能:

- Cisco High-Touch Operations Management Service
- Cisco High-Touch Technical Support Service
- Cisco High-Touch Engineering Service

すべてのネットワーク機器について、有効な Cisco SMARTnet 契約または SP Base 契約が必要

脚注:

1. シスコ オペレーティング システムのアップデートには、ライセンス対象の機能セット内のメンテナンス リリース、マイナー アップデート、およびメジャー アップデートが含まれます。
2. 高度なハードウェア交換は、さまざまなサービス レベルの組み合わせで利用できます。たとえば 8 × 5 × NBD は、週 5 日間(対象地域における一般的な営業日数)、1 日 8 時間という一般的な営業時間中に、翌営業日(NBD)のお届けに向けて発送作業を行うことを意味します。翌営業日のお届けができない場合は、同日発送とさせていただきます。適用される制約事項については、各サービスの詳細な説明をお読みください。

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/jp/go/catalyst6500/> を参照してください。

©2011 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