

Cisco Catalyst 6500 シリーズ スイッチ用 Cisco Catalyst 6900 シリーズ 40 ギガビット イーサネット インターフェイス

製品の概要

Cisco® Catalyst® 6500 シリーズ スイッチには、大企業、中堅・中小企業、サービス プロバイダーのキャンパスやデータセンターでの多様なニーズに適した各種イーサネット モジュールが用意されています。Cisco Catalyst 6904 4 ポート 40 ギガビット イーサネット ファイバ モジュール(図 1)は、IEEE 802.3ba 規格に完全準拠しており、この製品ポートフォリオを補完します。

このモジュールは、キャンパスやデータセンターでの 10 ギガビット イーサネットの集約ニーズの高まりに対応するとともに、コアでの高密度 10 ギガビット イーサネットおよび 40 ギガビット イーサネット転送に対応した設計となっています。

各ポートでは、40 ギガビット イーサネット C Form-Factor Pluggable(CFP)光モジュールの使用が可能な他、FourX アダプタを使用して 4 基の 10 ギガビット イーサネット ポートへの変換も可能なため、10 ギガビット イーサネットを実装して現行ニーズに対応し、業務を停止させることなく 40 ギガビット イーサネットへの移行に備えることができます。また、このモジュールは混合モードで使用できるため、カードの片側で 2 つの CFP モジュールを使用して 2 基の 40 ギガビット イーサネット ポートに対応し、もう一方の側で 2 つの FourX アダプタを使用して 8 基の 10 ギガビット イーサネット ポートに対応できます。

Cisco Catalyst 6900 シリーズ 4 ポート 40 ギガビット イーサネット ファイバ モジュールは、Cisco Catalyst 6500 Supervisor Engine 2T のみをサポートしています。

Cisco Catalyst 6900 シリーズ 4 ポート 40 ギガビット イーサネット ファイバ モジュールは、さまざまなモードで動作が可能です。パフォーマンス モードでは、2 基のポートを使用して、オーバーサブスクリプションなしで 80 ギガビット イーサネットのパフォーマンスを実現します。オーバーサブスクリプション モードでは、2:1 のオーバーサブスクリプションで 4 基のポートを使用します。各モードの詳細は、次のとおりです。

- 40 ギガビット イーサネット オーバーサブスクリプション モード(デフォルト)
 - 4 基の 40 ギガビット イーサネット ポート、CFP トランシーバ使用
 - ポート番号: interface FortyGigabitEthernet slot#/1-4(図 1)
 - interface range コマンドを使用可能
- 10 ギガビット イーサネット オーバーサブスクリプション モード
 - 16 基の 10 ギガビット イーサネット ポート、FourX アダプタ使用
 - 各 FourX アダプタに 4 つの SFP+ トランシーバを搭載
 - ポート番号: interface TenGigabitEthernet slot#/5-20(図 2)
 - interface range コマンドを使用可能
- 混合 10/40 ギガビット イーサネット モード
 - モジュールの片側で 2 つの CFP トランシーバを使用して 2 基の 40 ギガビット イーサネット ポートに対応し、もう一方の側で 2 つの FourX アダプタを使用して 8 基の 10 ギガビット イーサネット ポートに対応できます。
 - 40 ギガビット イーサネット ポートがどちらの側にあるかによって、ポート番号は次のように異なります。
- 40 ギガビット イーサネット ポートが左側にある場合: interface FortyGigabitEthernet slot#/1-2 および interface TenGigabitEthernet slot#/13-20

- 40 ギガビット イーサネット ポートが右側にある場合 : interface TenGigabitEthernet slot#/5-12 および interface FortyGigabitEthernet slot#/3-4.
- パフォーマンス モード (図 3)
 - デフォルト設定は、オーバーサブスクリプション モードとなっています。
 - 40 ギガビット イーサネット パフォーマンス モードでは、ポート 1 とポート 3 がアクティブになります。
 - 10 ギガビット イーサネット パフォーマンス モードでは、ポート 5 ~ 8 とポート 13 ~ 16 がアクティブになります。
 - モードの変更には、コマンドライン インターフェイス (CLI) が必要です。詳細については、リリース ノート を参照してください。
 - モードは、ポート グループごとに変更できます。

4 ポート 40 ギガビット イーサネット ファイバ モジュールは、1 台の Cisco Catalyst 6513-E シャーシで最大 44 基の 40 ギガビット イーサネット ファイバ ポートを、Cisco Catalyst 6500 Virtual Switching System (VSS) 4T では最大 88 基の 40 ギガビット イーサネット ポートを使用できます。このモジュールには、Cisco Catalyst Supervisor Engine 2T の 2 Tbps スイッチ ファブリックへの 2 つの 40 Gbps 接続 (合計 80 Gbps) があり、4 基の 40 ギガビット イーサネット ポートまたは 16 基の 10 ギガビット イーサネット ポートがすべてアクティブである場合に、2:1 のオーバーサブスクリプションを許可します。

Cisco Catalyst 6904 モジュールは、CFP-40G-LR4 と CFP-40G-SR4 の 2 種類の CFP 光ファイバをサポートしており、シングルモード ファイバで最大 10 km、OM3 マルチモード ファイバで最大 100 m の運用距離を実現します。FourX アダプタは、表 2 に示すように、さまざまな Small Form-Factor Pluggable Plus (SFP+) 光ファイバをサポートしています。

40/10 ギガビット イーサネット ポートはそれぞれ、Cisco TrustSec™テクノロジーと IEEE 802.1ae (MACsec) 暗号化をサポートしています。40/10 ギガビット イーサネット ポートはまた、セキュリティグループ アクセス コントロール リスト (SGACL)、別名ロールベース アクセス コントロール リスト (RBACL) をサポートしている他、レイヤ 2 とレイヤ 3 の両方でセキュリティグループ タグ (SGT) 機能をサポートしています。さらにこのモジュールは、オーバーサブスクリプション モードとパフォーマンス モードの両モード使用時に、全ポートで仮想スイッチ リンク (VSL) をサポートしています。



図 1 Cisco Catalyst 6900 シリーズ 4 ポート 40 ギガビット イーサネット ファイバ モジュール

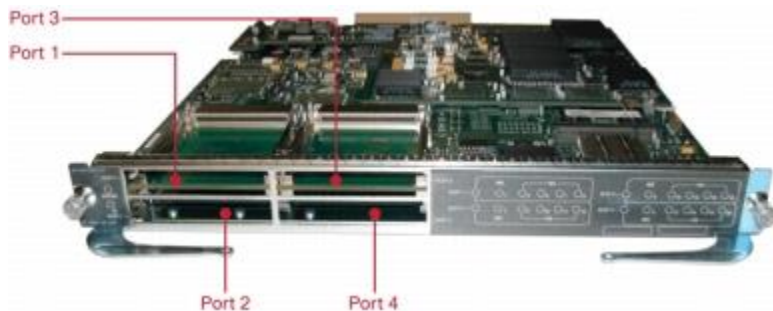


図 2 Cisco Catalyst 6900 シリーズ 4 ポート 40 ギガビット イーサネット ファイバ モジュールのポート番号 (40 ギガビット イーサネット モード)

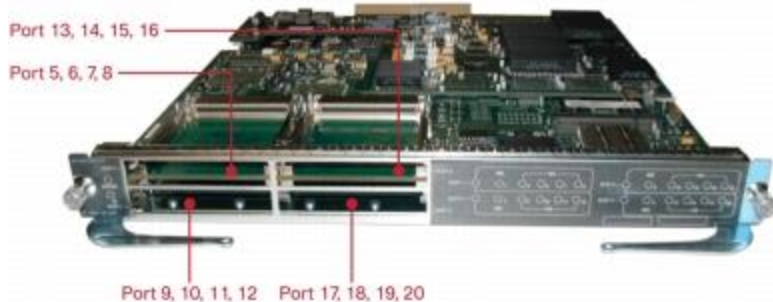


図 3 Cisco Catalyst 6900 シリーズ 4 ポート 40 ギガビット イーサネット ファイバ モジュールのポート番号 (10 ギガビット イーサネット モード)

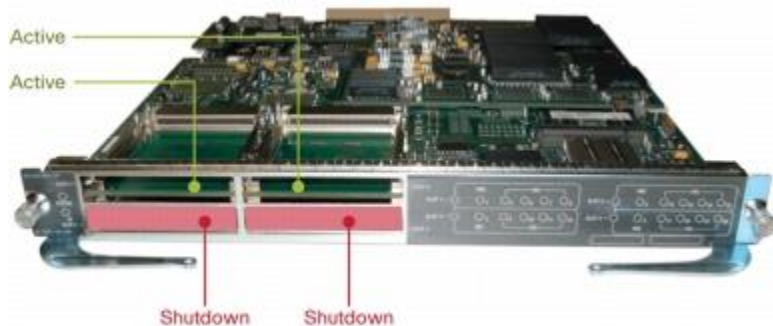


図 4 パフォーマンス モードのポート構成

図 4 は、40 ギガビット イーサネット CFP トランシーバおよび FourX 10 ギガビット イーサネット SFP+ コンバータを示しています。

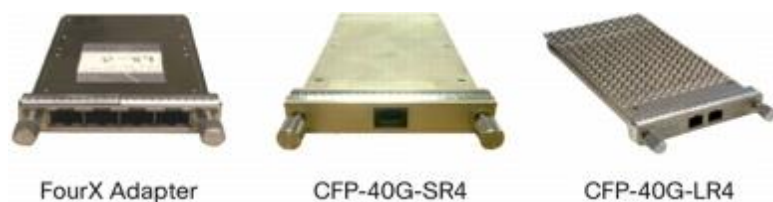


図 5 40 ギガビット イーサネット CFP トランシーバおよび FourX 10 ギガビット イーサネット SFP+ コンバータ

機能と利点

表 1 に、Cisco Catalyst 6900 シリーズ 4 ポート 40 ギガビット イーサネット ファイバ モジュールの主な機能と利点をまとめます。

表 1 Cisco Catalyst 6900 シリーズ 4 ポート 40 ギガビット イーサネット ファイバ モジュールの主な機能

項目	説明
ポート	40 ギガビット イーサネット x 4 基、または 10 ギガビット イーサネット x 16 基
オプティカル モジュール	CFP-40G-LR4、40G-CFP-SR4 10 ギガビット イーサネット SFP+ 用 FourX コンバータ
スイッチ ファブリック接続	80 Gbps 全二重
オーバーサブスクリプション	<p data-bbox="602 384 1344 407">オーバーサブスクリプション モードでは 2:1、パフォーマンス モードでは 1:1</p> <ul data-bbox="651 426 1502 1260" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="651 426 1502 541">● WS-X6904-40G-2T: 分散フォワーディング用の DFC4-E を搭載。256K のフォワーディング エントリをサポートし、ACL エントリを 64K に増加、Cisco IOS® NetFlow エントリを 512K に増加、IPv4 フォワーディング速度を 60 Mpps に向上 <li data-bbox="651 552 1502 636">● WS-X6904-40G-2TXL: 分散フォワーディング用の DFC4-EXL を搭載、100 万のフォワーディング エントリをサポートし、ACL エントリを 256K に増加、NetFlow エントリを 100 万に増加、IPv4 フォワーディング速度を 60 Mpps に向上 <li data-bbox="651 646 1502 699">● NetFlow エントリを増加し、ハードウェアで Flexible NetFlow、Sampled NetFlow、および Egress NetFlo をサポート <li data-bbox="651 709 1502 793">● レイヤ 2 のパフォーマンスを最大 60 Mpps に向上、IPv4 およびマルチプロトコル ラベル スwitチング (MPLS) フォワーディング、最大 30 Mpps の総称ルーティング カプセル化 (GRE)、IPv6、および VPLS フォワーディング <li data-bbox="651 804 1502 827">● マルチキャスト ルートを 256K に増加 (128K IPv4 + 128K IPv6) <li data-bbox="651 846 1502 898">● 16K ブリッジドメインをサポート。標準 4K VLAN がこのブリッジドメインで再利用可能になるため、システムで利用可能な VLAN の数が増加 <li data-bbox="651 909 1502 932">● MAC アドレス テーブルを 128K に増加 <li data-bbox="651 942 1502 995">● ハードウェアで IPv4 インターネット グループ管理プロトコル バージョン 3 (IGMPv3) スヌーピングを実行 <li data-bbox="651 1005 1502 1058">● ハードウェアで IPv6 マルチキャストリスナー検出バージョン 2 (MLDv2) スヌーピングを実行 <li data-bbox="651 1068 1502 1092">● ハードウェアで Protocol Independent Multicast (PIM) レジスタを実行 <li data-bbox="651 1102 1502 1125">● IPv4-in-IPv6 および IPv6-in-IPv6 トンネリング <li data-bbox="651 1136 1502 1159">● IPv6-in-IPv4 トンネリング (ISATAP、6to4、GRE) <li data-bbox="651 1169 1502 1222">● 均一モード、ショート パイプ モード、パイプ モードのトンネリングで QoS をサポート <li data-bbox="651 1232 1502 1255">● 同じループバックでトンネルを終端
フォワーディング エンジン	
セキュリティ	<ul data-bbox="651 1308 1502 1392" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="651 1308 1502 1392">● レイヤ 2 およびレイヤ 3 で Cisco TrustSec (セキュリティ グループ タグおよびセキュリティ グループ アクセス コントロール リスト) に対応、IEEE 802.1ae (MACsec) によるハードウェアベースのレイヤ 2 暗号化
キュー	<ul data-bbox="651 1455 818 1509" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="651 1455 818 1478">● RX: 1p7q4t <li data-bbox="651 1488 818 1509">● TX: 1p7q4t
キューイング メカニズム	<ul data-bbox="651 1566 1273 1621" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="651 1566 1273 1589">● サービス クラス (CoS) ベース キュー マッピング <li data-bbox="651 1600 1273 1621">● DiffServ コード ポイント (DSCP) ベース キュー マッピング
スケジューラ	<ul data-bbox="651 1677 1110 1732" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="651 1677 1110 1701">● Deficit Weighted Round Robin (DWRR) <li data-bbox="651 1711 1110 1732">● 重み付けランダム早期検出 (WRED)
ポート バッファ	<ul data-bbox="651 1797 1502 1942" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="651 1797 1502 1850">● ポート グループ 1 および 2、ポート グループ 3 および 4 には、それぞれ 10 MB の統合入力パケット バッファを搭載 <li data-bbox="651 1860 1502 1913">● ポート グループ 1 および 2、ポート グループ 3 および 4 には、それぞれ 176 MB の統合出力パケット バッファを搭載 <li data-bbox="651 1923 1502 1942">● パフォーマンス モードとオーバーサブスクリプション モードでのポート間のパケッ

	トバッファの分配については、以下の詳細を参照
	<ul style="list-style-type: none"> ● ポートグループ 1 および 2、またはポートグループ 3 および 4 の入力バッファ: <ul style="list-style-type: none"> ○ パフォーマンス モードの場合 (1 ms の容量): 40 ギガビット イーサネットポートで 10 MB、または各 10 ギガビット イーサネットポート (4 基) で 10 MB/4 ○ オーバーサブスクリプション モードの場合: 各 40 ギガビット イーサネットポート (2 基) で 10 MB/2、または各 10 ギガビット イーサネットポート (8 基) で (10 MB/4)/2 ● ポートグループ 1 および 2、またはポートグループ 3 および 4 の出力バッファ: <ul style="list-style-type: none"> ○ パフォーマンス モードの場合 (10 ms の容量): 40 ギガビット イーサネットポートで 176 MB、または各 10 ギガビット イーサネットポート (4 基) で 176 MB/4 ○ オーバーサブスクリプション モードの場合: 各 40 ギガビット イーサネットポート (2 基) で 176 MB/2、または各 10 ギガビット イーサネットポート (8 基) で (176 MB/4)/2
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 4 つのレプリケーション エンジン、総スループット 80 Gbps
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 9216 バイト
+ LED	前面パネルに青色のビーコン LED を追加 (スロット レベルおよびポート レベルのサービスインジケータ)
EtherChannel 容量	<p>40 ギガビット イーサネット モード</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 1 つの EtherChannel で最大 4 つの 40 ギガビット イーサネット リンクに対応 (シングル モジュールまたはマルチ モジュール) ● システムの他のモジュールへの影響なし ● 10 ギガビット イーサネット モード ● 1 つの EtherChannel で最大 8 基の 10 ギガビット イーサネットポートに対応 (シングル モジュールまたはマルチ モジュール)
	ベストプラクティス
	<ul style="list-style-type: none"> ● EtherChannel には 2 基または 4 基のポートを使用 (10 ギガビット イーサネットポートでは 8 基)
シャーシあたりの最大ポート密度	<p>32 基の 40 ギガビット イーサネットポートまたは 128 基 (+2 スーパーバイザ アップリンク) の 10 ギガビット イーサネットポート (6509-E シャーシ)</p> <p>44 基の 40 ギガビット イーサネットポートまたは 176 基 (+2 スーパーバイザ アップリンク) の 10 ギガビット イーサネットポート (6513-E シャーシ)</p>
VSS あたりの最大ポート密度	<p>64 基の 40 ギガビット イーサネットポートまたは 256 基の 10 ギガビット イーサネットポート (6509-E シャーシ)</p> <p>88 基の 40 ギガビット イーサネットポートまたは 352 基の 10 ギガビット イーサネットポート (6513-E シャーシ)</p>
仮想スイッチ リンクの作成に使用可/不可	使用可 (全ポート)。最大 4 基の 40 G ポート (上記の EtherChannel 容量のセクションを参照)
サポートされるスーパーバイザエンジン	Supervisor Engine 2T および 2TXL
WS-x6904-40G-2T から XLバージョン (DFC4XL 搭載) へ	可。DFC4 を DFC4XL と交換すれば、WS-6904-40G-2T を XL バージョンにアップグレード可能

のアップグレード可否

サポートされるシャーシ

- 全 Cisco Catalyst 6500 E シリーズ シャーシ(6503-E、6504-E、6506-E、6509-E、6509-V-E、6513-E) (NEBS 準拠: 最高動作温度 55°C)
- E シリーズ以外のシャーシは非サポート

スロット要件

- 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を使用可能
- Cisco Catalyst 6513-E シャーシではスロット 1 ~ 6 およびスロット 9 ~ 13 のみを使用可能

オンボード メモリ

デフォルトで 2 GB(アップグレード不可)

表 2 に、Cisco Catalyst 6900 シリーズ 4 ポート 40 ギガビット イーサネット ファイバ モジュールがサポートしているプラグ可能光ファイバを示します。

表 2 Cisco Catalyst 6900 シリーズ 4 ポート 40 ギガビット イーサネット ファイバ モジュールがサポートするプラグ可能光ファイバ

CFP 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 ¹
CFP-40G-SR4	40GBASE-SR4	850 nm	IEEE 802.3ba	OM3 マルチモード ファイバで 100 m、MPO コネクタ
CFP-40G-LR4	40GBASE-LR4	1310 nm	IEEE 802.3ba	シングルモード ファイバで 10 km、SC 二重コネクタ
CVR-CFP-4SFP10G	各 40GE ポートを 4 基の 10GE SFP+ ポートに変換する FourX コンバータ			

Cisco Catalyst 6500 シリーズ スイッチと互換性のあるトランシーバの販売終了およびサポート終了日に関する最新情報については、http://www.cisco.com/en/US/products/hw/modules/ps5455/prod_eol_notices_list.html [英語] を参照してください。

製品仕様

表 3 に、Cisco Catalyst 6900 シリーズ 4 ポート 40 ギガビット イーサネット ファイバ モジュールの製品仕様を示します。

表 3 製品仕様

カテゴリ	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 802.3aq、IEEE 802.3an
物理仕様	<ul style="list-style-type: none">• Cisco Catalyst 6500 E シリーズ シャーシの 1 スロットを使用• 寸法(高さ x 幅 x 奥行): 4.4 x 35.6 x 40.6 cm (1.73 x 14.4 x 16 インチ)• 重量: 5.4 kg(CFP コンポーネントを除く)、各 CFP コンポーネントは 113 g
環境条件	動作温度:

- 動作認定済み: 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)

Cisco Catalyst 6500 シリーズ 10 ギガビット イーサネット ファイバ モジュールをシステムに搭載した場合、次の EMC 規格および安全規格に適合

EMC 規格:

- 適合規格
- FCC Part 15 (CFR 47) Class A
 - ICES-003 Class A
 - VCCI Class A
 - EN55022 Class A
 - EN55024
 - CISPR24
 - CISPR 22 Class A
 - AS/NZS CISPR 22 Class A
 - ETS 300 386
 - KN 22 Class A
 - EN61000-3-2
 - EN61000-3-3
 - CNS13438 Class A

安全基準:

- UL 60950-1
- CAN/CSA C22.2 No. 60950
- EN 60950-1
- IEC 60950-1
- AS/NZS 60950-1

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

- ETS 300 019-2-1、Class 1.2 Storage
- ETS 300 019-2-2、Class 2.3 Transportation
- ETS 300 019-2-3、Class 3.2 Stationary Use

ネットワーク
管理

- ETHERLIKE-MIB (RFC 1643)
- IP-MIB および IP-FORWARD-MIB for IPv6
- 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
- 所要電力
- WS-X6904-40G-2T:468 ワット
 - WS-X6904-40G-2TXL:483 ワット
 - 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
- ステータス: 緑 (正常動作)、赤 (障害発生)、オレンジ (モジュール起動中)
 - リンク: 緑 (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)
 - 青色のピーコン: マルチシステム環境内でフル搭載システムの特定のモジュールの識別に使用

発注情報

表 4 に、発注情報を示します。

表 4 発注用の製品番号

製品番号	説明
40 ギガビット イーサネット ファイバ ポート	
WS-X6904-40G-2T	DFC4 搭載 Cisco Catalyst 6900 シリーズ 4 ポート 40 ギガビット イーサネット ファイバ モジュール
WS-X6904-40G-2TXL	DFC4XL 搭載 Cisco Catalyst 6900 シリーズ 4 ポート 40 ギガビット イーサネット ファイバ モジュール
WS-X6904-40G-2T=	DFC4 搭載 Cisco Catalyst 6900 シリーズ 4 ポート 40 ギガビット イーサネット ファイバ モジュール (スペア)
WS-X6904-40G-2TXL=	DFC4XL 搭載 Cisco Catalyst 6900 シリーズ 4 ポート 40 ギガビット イーサネット ファイバ モジュール (スペア)
CFP 光ファイバ	
CFP-40G-SR4	40GBASE-SR4 CFP (マルチモード ファイバ)
CFP-40G-LR4	40GBASE-LR4 CFP (シングルモード ファイバ)
CVR-CFP-4SFP10G	CFP ポート用 FourX SFP+ コンバータ
SFP-10G-SR	FourX コンバータとともに使用する 10GBASE-SR SFP+ トランシーバ モジュール
SFP-10G-LR	FourX コンバータとともに使用する 10GBASE-LR SFP+ トランシーバ モジュール
SFP-10G-LRM	FourX コンバータとともに使用する 10GBASE-LRM SFP+ トランシーバ モジュール
SFP-10G-ER	FourX コンバータとともに使用する 10GBASE-ER SFP+ トランシーバ モジュール
SFP-H10GB-CU1M	1 m の 10G SFP+ パッシブ Twinax ケーブル アセンブリ (FourX コンバータとともに使用)
SFP-H10GB-CU3M	3 m の 10G SFP+ パッシブ Twinax ケーブル アセンブリ (FourX コンバータとともに使用)
SFP-H10GB-CU5M	5 m の 10G SFP+ パッシブ Twinax ケーブル アセンブリ (FourX コンバータとともに使用)

- 4 ポート 40 ギガビット イーサネット ファイバ モジュール:
 - WS-X6904-40G-2T には、WS-X6904-40GE と WS-F6K-DFC4-E が含まれます。
 - WS-X6904-40G-2TXL には、WS-X6904-40GE と WS-F6K-DFC4-EXL が含まれます。
 - これらのモジュールの前面パネルには、次のいずれかが表記されています。
 - WS-X6904-40GE-2T

- WS-X6904-40GE-2TXL (XL バージョンの場合)
- Cisco IOS ソフトウェア コマンドを使用すると、WS-X6904-40GE と WS-F6K-DFC4-E または WS-F6K-DFC4-EXL (XL バージョンの場合) が表示されます。

ボーダレス ネットワークを拡張するシスコおよびパートナーのサービス

シスコおよびパートナー各社が提供するインテリジェントな個別化サービスは、ボーダレス ネットワークのイノベーションの促進、運用効率の向上、柔軟な事業運営、そして競争優位性の獲得に役立ちます。シスコはディスカバリ プロセスを行ってお客様のビジネス目的を理解し、お客様のアーキテクチャにエンドツーエンドのソリューションを統合して、そのプラットフォーム上にネットワーク サービスを組み込めるよう支援します。知識と先進の手法を共有することにより、お客様が新しいテクノロジーを正しく展開、吸収、管理、および拡張できるように各段階でサポートいたします。お客様のビジネス ニーズを満たし、高品質のネットワーク パフォーマンスを維持しながら運用コストを抑えるように考案された一連の柔軟なサポート サービスが用意されています。サービスの詳細については、<http://www.cisco.com/jp/go/services/> 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。

¹ 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、CFP 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 40 ギガビット モジュール](#) [英語]