

Cisco 10GBASE XENPAK モジュール

図 1 Cisco 10GBASE XENPAK モジュール



概要

シスコの 10GBASE XENPAK モジュールは、データセンター、企業のワイヤリング クローゼット、およびサービス プロバイダーの伝送設備に適した幅広い 10 ギガビット イーサネット接続オプションを提供します。

Cisco 10GBASE XENPAK モジュールの主な機能は次のとおりです。

- 10GBASE イーサネットをサポートします。
- シスコのスイッチやルータのイーサネット XENPAK ポートに接続することでポートのネットワーク接続を可能にする、ホットスワップ可能な入出力デバイスです。
- インターフェイス選択の柔軟性を高めます。
- 必要ポート数だけインターフェイスを追加することができます。
- シスコの品質確認 (ID) 機能をサポートします。この機能により、モジュールがシスコの認定および試験済み XENPAK モジュールであるかどうかをシスコ製スイッチまたはルータ上で確認できます。

Cisco XENPAK-10GB-CX4

Cisco 10GBASE-CX4 モジュールは、CX4 ケーブルで最大 15 m のリンク距離をサポートします。

Cisco XENPAK-10GB-LX4

Cisco 10GBASE-LX4 モジュールは、Fiber Distributed Data Interface (FDDI) 標準グレードのマルチモード ファイバ (MMF) で 300 m のリンクをサポートします。表 1 の仕様を満たすには、トランスミッタ出力にモード調整パッチ コードを使用する必要があります。

Cisco XENPAK-10GB-SR

Cisco 10GBASE-SR モジュールは、FDDI 標準グレードの MMF で 26 m のリンクをサポートします。2000 MHz/km MMF (OM3) を使用すると、最大 300 m のリンクが可能になります。

Cisco XENPAK-10GB-LR

Cisco 10GBASE-LR モジュールは、標準的なシングルモード ファイバ (SMF) (G.652) で 10 km のリンクをサポートします。

Cisco XENPAK-10GB-ER

Cisco 10GBASE-ER モジュールは、SMF (G.652) で最大 40 km のリンクをサポートします。

Cisco 10GBASE-ZR

Cisco 10GBASE-ZR モジュールは、SMF で最大 80 km のリンクをサポートします。このインターフェイスは、10 GbE 標準の一部ではありませんが、表 3 に記載されているシスコの光学仕様に基づいて設計されています。

Cisco XENPAK-10GB-LW (WAN PHY)

Cisco 10GBASE-LW モジュールは、標準的な SMF (G.652) で最大 10 km のリンクをサポートします。WAN-PHY は、従来の SONET/SDH インターフェイスで 10 ギガビット イーサネット伝送を行えるように設計されています。WAN-PHY の目的は、SONET STS-192c 形式、ANSI (米国規格協会) で定義されたデータレート、および ITU (国際電気通信連合) 仕様の SDH VC-4-64c コンテナと互換性のある 10 ギガビット イーサネットを提供することです。

技術仕様

プラットフォーム サポート

Cisco XENPAK モジュールは、シスコの各種スイッチおよびルータでサポートされています。詳細については、次の URL から『Cisco XENPAK Compatibility Matrix』を参照してください。

http://www.cisco.com/univercd/cc/td/doc/product/gbic_sfp/10gbxcvr/ol_6974.pdf

コネクタおよびケーブル接続

コネクタ：

- XENPAK-10GB-CX4：InfiniBand 4x コネクタ
- その他：デュアル SC/PC コネクタ

注：PC または UPC コネクタを搭載したパッチコードとの接続のみサポートします。APC コネクタを搭載したパッチコードはサポートされません。

表 1 に、Cisco XENPAK モジュールのケーブル接続仕様を示します。

表 1 XENPAK ポート ケーブル接続仕様

Cisco XENPAK	波長 (nm)	ケーブル タイプ	コア サイズ (ミクロン)	モード帯域幅 (MHz/km)	ケーブル長 *
Cisco XENPAK-10GB-CX4	—	CX4 (銅線)	—	—	15 m
Cisco XENPAK-10GB-LX4	1310	MMF	62.5	500	300 m
			50.0	400	240 m
			50.0	500	300 m
Cisco XENPAK-10GB-SR	850	MMF	62.5	160	26 m
			62.5	200	33 m
			50.0	400	66 m
			50.0	500	82 m
			50.0	2000	300 m
Cisco XENPAK-10GB-LR Cisco XENPAK-10GB-LW	1310	SMF	G.652 **	—	10 km
Cisco XENPAK-10GB-ER ***	1550	SMF	G.652 **	—	40 km ****
Cisco XENPAK-10GB-ZR	1550	SMF	任意の SMF タイプ で稼働	—	80 km

* XENPAK 光モジュール (-LX4、-SR、-LR、-ER) の最小ケーブル長は 2 m で、IEEE 802.3ae 標準に準拠します。

** 表のデータは G.652 準拠の SMF を基準にしています。分散シフト型ファイバの場合には、信号分散を減少し、長距離転送を可能にしますが、信号減衰により距離の制限を受けます。

*** 20 km 未満のリンクの場合、5 dB 1550 nm の固定減衰器が必要です。減衰器は、部品番号 WS-X6K-5DB-ATT= でスペアを入手できます。

**** 30 km を超えたリンクの場合、工業用リンクとみなされます。

標準規格

- IEEE 802.3ae (-LX4, -SR, -LR, -LW, -ER)
- IEEE 802.3ak (-CX4)

表 2 に、Cisco XENPAK モジュールの主な光学特性を示します。Cisco XENPAK-10GB-CX4 は光モジュールではないため、この表には記載されていません。

表 2 IEEE 802.3 標準準拠モジュールの送受信の光学仕様

製品	タイプ	送信電力 (dBm)		受信電力 (dBm)		送受信波長 (nm)
		最大	最小	最大	最小	
Cisco XENPAK-10GB-LX4	10GBASE-LX4 WWDMM 1300 nm MMF	-0.5/レーン	—	-0.5/レーン	-14.4/レーン *	4 レーンの場合の全 範囲 : 1269 ~ 1356
Cisco XENPAK-10GB-SR	10GBASE-SR 850 nm MMF	-1.2 **	-7.3	-1.0	-9.9	840 ~ 860
Cisco XENPAK-10GB-LR *** Cisco XENPAK-10GB-LW	10GBASE-LR 1310 nm SMF	0.5	-8.2	0.5	-14.4	1260 ~ 1355
Cisco XENPAK-10GB-ER ****	10GBASE-ER 1550 nm SMF	4	-4.7	-1.0	-15.8	1530 ~ 1565

* OMA 感度

** 出射電力はクラス 1 の安全性限度または最大受信電力を下回るものとします。クラス 1 のレーザー要件は、IEC 60825-1: 2001 で規定されています。

*** WS-G6488 には、XENPAK-10GB-LR と同じ光学パラメータが使用されています。

**** WS-G6483 には、XENPAK-10GB-ER と同じ光学パラメータが使用されています。

表 3 XENPAK-10GB-ZR の光学パラメータ

パラメータ	シンボル	最小	一般	最大	ユニット	注記および条件
トランスミッタ						
トランスミッタ波長		1530		1565	nm	
サイドモード抑制比	SMSR	30			dB	
トランスミッタ減衰比	OMI	9			dB	
トランスミッタ光出力パワー	P _{out}	0		4.0	dBm	平均パワーは SMF と連動
レシーバー						
レシーバー光入力波長	in	1530		1565	nm	
レシーバー損失スレッシュ ホールド				-1	dBm	
分散許容値		0		1600	ps/nm	
光入力パワー	P _{in}	-24.0		-7.0	dBm	下記の注を参照 *
分散パワー ペナルティ (1600 ps/nm 時)				3	dB	下記の注を参照 *

* Bit Error Rate (BER) = 10e⁻¹² (IEEE802.3 テスト パターンに基づく)

注：

1. 特に言及されないかぎり、パラメータは温度により指定されており End of Life (EOL; 寿命末期) の値です。
2. 短距離用 SMF を使用している場合、レシーバーへの過負荷および損傷を避けるため、インライン光学減衰器を使用する必要があります。

寸法

寸法 (奥行 × 幅 × 高さ) : 121 × 36 × 18 mm (4.76 × 1.42 × 0.47 インチ)

環境条件と電力要件

- 動作温度の範囲は 0 ~ 40°C (32 ~ 104°F) です。保管温度の範囲は -40 ~ 75°C (-40 ~ 167°F) です。
- Cisco XENPAK モジュール単位の最大電力消費量は 8 W です。

保証

- 標準保証期間 : 90 日
- 延長保証期間 (任意) : Cisco XENPAK モジュールは、シスコ製スイッチまたはルータ シャーシの Cisco SMARTnet® サポート契約の対象となります。

表 4 に、Cisco XENPAK モジュールおよび関連ケーブルの発注情報を示します。

発注情報

表 4 Cisco XENPAK および各ケーブルの発注情報

説明	製品番号
XENPAK モジュール	
Cisco 10GBASE-CX4 XENPAK モジュール (CX4 ケーブル対応)	XENPAK-10GB-CX4
Cisco 10GBASE-LX4 XENPAK モジュール (MMF 対応)	XENPAK-10GB-LX4
Cisco 10GBASE-SR XENPAK モジュール (MMF 対応)	XENPAK-10GB-SR
Cisco 10GBASE-LR XENPAK モジュール (SMF 対応)	XENPAK-10GB-LR
Cisco 10GBASE-LR XENPAK モジュール (CRS-1 用の SMFに対応)	CRS-XENPAK10GB-LR
Cisco 10GBASE-LR XENPAK モジュール (3750 用の SMFに対応)	C3-XENPAK10GB-LR
Cisco 10GBASE-ER XENPAK モジュール (SMF 対応)	XENPAK-10GB-ER
Cisco 10GBASE-ZR XENPAK モジュール (SMF対応)	XENPAK-10GB-ZR
Cisco 10GBASE-LW XENPAK モジュール (SMF対応)	XENPAK-10GB-LW
ケーブル	
モード調整パッチ ケーブル 62.5 μ、デュアル SC コネクタ	CAB-GELX-625=
10GBase-CX4 モジュール用 1 m ケーブル	CAB-INF-28G-1=
10GBase-CX4 モジュール用 5 m ケーブル	CAB-INF-28G-5=
10GBase-CX4 モジュール用 10 m ケーブル	CAB-INF-28G-10=
10GBase-CX4 モジュール用 15 m ケーブル	CAB-INF-26G-15=

適合規格

安全性

- レーザー クラス 1 21 CFR-1040

©2006 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

Cisco、Cisco Systems、および Cisco ロゴは米国およびその他の国における Cisco Systems, Inc. の商標または登録商標です。
この文書で説明した商品、サービスはすべて、それぞれの所有者の商標、サービスマーク、登録商標、登録サービスマークです。
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。



シスコシステムズ株式会社
〒107-0052 東京都港区赤坂2-14-27 国際新赤坂ビル東館
<http://www.cisco.com/jp>

お問い合わせ先 (シスコ コンタクトセンター)
<http://www.cisco.com/jp/service/contactcenter>
0120-092-255 (通話料無料)
電話受付時間：平日 10:00～12:00、13:00～17:00