



Cisco 10 ギガビット XFP トランシーバ モジュール インストール ノート

Cisco 10-Gigabit XFP Transceiver Modules Installation Note

78-17264-05-J

【注意】 シスコ製品をご使用になる前に、安全上の注意 (www.cisco.com/jp/go/safety_warning/) をご確認ください。

本書は、米国シスコシステムズ発行ドキュメントの参考和訳です。リンク情報につきましては、日本語版掲載時点で、英語版にアップデートがあり、リンク先のページが移動 / 変更されている場合がありますことをご了承ください。あくまでも参考和訳となりますので、正式な内容については米国サイトのドキュメントを参照ください。

また、契約等の記述については、弊社販売パートナー、または、弊社担当者にご確認ください。

製品番号：

XFP-10G-MM-SR= XFP-10GLR-OC192SR= XFP10GLR-192SR-L=
XFP-10GER-OC192IR= XFP-10GER-192IR+= XFP-10GZR-OC192LR=
DWDM-XFP-xx.xx=

このインストール ノートでは、10 ギガビット XFP トランシーバ モジュールのインストール手順を説明しています。XFP トランシーバは 10 ギガビット ポートに接続するホットスワップ可能な入出力デバイスです。システム モジュール ポートは、このポートで光ファイバ ネットワークと接続されます。

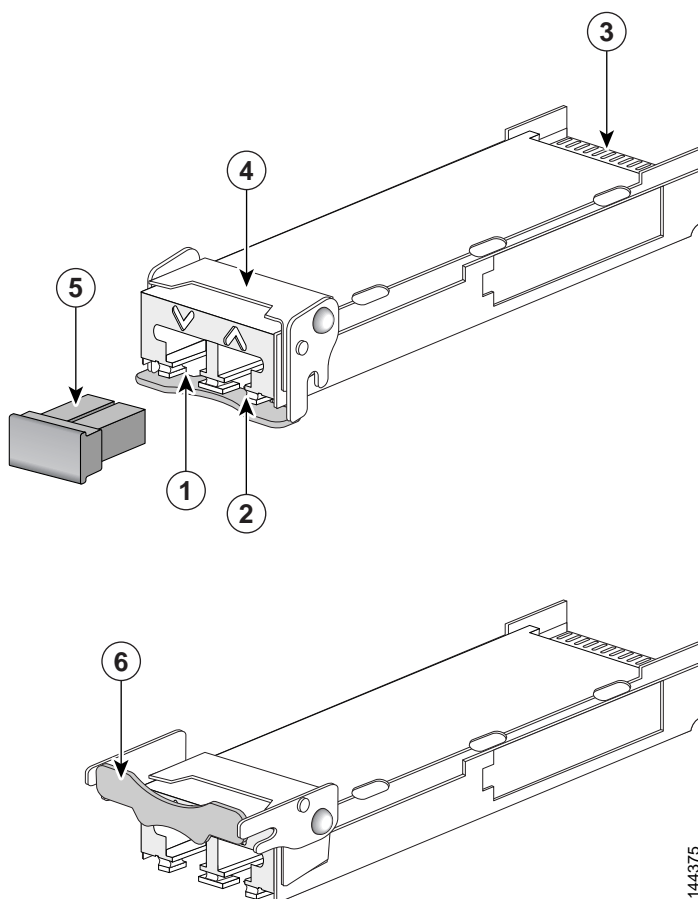
このマニュアルの内容は、以下のとおりです。

- 「概要」 (P.3)
- 「安全性」 (P.8)
- 「必要な工具」 (P.9)
- 「10 ギガビット XFP トランシーバ モジュールの取り付け」 (P.9)
- 「10 ギガビット XFP トランシーバ モジュールの取り外し」 (P.11)
- 「安全に関する警告文の翻訳」 (P.13)
- 「関連資料」 (P.14)
- 「マニュアルの入手方法およびテクニカル サポート」 (P.14)

概要

10 ギガビット XFP トランシーバ モジュールは 10 ギガビット ポートに接続するホットスワップ可能な入出力デバイスです (図 1 を参照)。XFP トランシーバにより、システムの電気回路は光ネットワークと接続されます。

図 1 10 ギガビット XFP トランシーバ モジュール



1	送信用光ボア	4	ベイル金具 (ロックの位置)
2	受信用光ボア	5	ダスト プラグ
3	トランシーバ ソケット コネクタ	6	ベイル金具 (ロック解除の位置)

さまざまな XFP のタイプを表 1 および表 2 に示します。

表 1 10 ギガビット XFP トランシーバ モジュール

XFP トランシーバ モジュール製品番号	説明
XFP-10G-MM-SR=	Cisco 10GBASE-SR XFP トランシーバ モジュール、MMF 対応、波長 850 nm、デュアル LC コネクタ付き
XFP-10GLR-OC192SR= XFP10GLR-192SR-L=	Cisco マルチレート XFP トランシーバ モジュール、10GBASE-LR イーサネットおよび OC-192/STM-64 短波 (SR-1) Packet-over-SONET/SDH (POS) アプリケーション対応、SMF、デュアル LC コネクタ付き
XFP-10GER-OC192IR= XFP-10GER-192IR+=	ECisco マルチレート XFP トランシーバ モジュール、10GBASE-ER イーサネットおよび OC-192/STM-64 中波 (IR-2) Packet-over-SONET/SDH (POS) アプリケーション対応、SMF、デュアル LC コネクタ付き
XFP-10GZR-OC192LR=	Cisco マルチレート XFP トランシーバ モジュール、10GBASE-LR イーサネットおよび OC-192/STM-64 長波 Packet-over-SONET/SDH (POS) アプリケーション対応、SMF、デュアル LC コネクタ付き

表 2 10 ギガビット DWDM トランシーバ モジュール

トランシーバ モジュール製品番号	説明	ITU チャネル
DWDM-XFP-60.61=	10GBASE-DWDM 1560.61 nm XFP (100-GHz ITU グリッド)	21
DWDM-XFP-59.79=	10GBASE-DWDM 1559.79 nm XFP (100-GHz ITU グリッド)	22
DWDM-XFP-58.98=	10GBASE-DWDM 1558.98 nm XFP (100-GHz ITU グリッド)	23
DWDM-XFP-58.17=	10GBASE-DWDM 1558.17 nm XFP (100-GHz ITU グリッド)	24
DWDM-XFP-56.55=	10GBASE-DWDM 1556.55 nm XFP (100-GHz ITU グリッド)	26
DWDM-XFP-55.75=	10GBASE-DWDM 1555.75 nm XFP (100-GHz ITU グリッド)	27
DWDM-XFP-54.94=	10GBASE-DWDM 1554.94 nm XFP (100-GHz ITU グリッド)	28
DWDM-XFP-54.13=	10GBASE-DWDM 1554.13 nm XFP (100-GHz ITU グリッド)	29
DWDM-XFP-52.52=	10GBASE-DWDM 1552.52 nm XFP (100-GHz ITU グリッド)	31
DWDM-XFP-51.72=	10GBASE-DWDM 1551.72 nm XFP (100-GHz ITU グリッド)	32
DWDM-XFP-50.92=	10GBASE-DWDM 1550.92 nm XFP (100-GHz ITU グリッド)	33
DWDM-XFP-50.12=	10GBASE-DWDM 1550.12 nm XFP (100-GHz ITU グリッド)	34
DWDM-XFP-48.51=	10GBASE-DWDM 1548.51 nm XFP (100-GHz ITU グリッド)	36
DWDM-XFP-47.72=	10GBASE-DWDM 1547.72 nm XFP (100-GHz ITU グリッド)	37
DWDM-XFP-46.92=	10GBASE-DWDM 1546.92 nm XFP (100-GHz ITU グリッド)	38
DWDM-XFP-46.12=	10GBASE-DWDM 1546.12 nm XFP (100-GHz ITU グリッド)	39
DWDM-XFP-44.53=	10GBASE-DWDM 1544.53 nm XFP (100-GHz ITU グリッド)	41
DWDM-XFP-43.73=	10GBASE-DWDM 1543.73 nm XFP (100-GHz ITU グリッド)	42
DWDM-XFP-42.94=	10GBASE-DWDM 1542.94 nm XFP (100-GHz ITU グリッド)	43
DWDM-XFP-42.14=	10GBASE-DWDM 1542.14 nm XFP (100-GHz ITU グリッド)	44
DWDM-XFP-40.56=	10GBASE-DWDM 1540.56 nm XFP (100-GHz ITU グリッド)	46

表 2 10 ギガビット DWDM トランシーバ モジュール (続き)

トランシーバ モジュール製品番号	説明	ITU チャネル
DWDM-XFP-39.77=	10GBASE-DWDM 1539.77 nm XFP (100-GHz ITU グリッド)	47
DWDM-XFP-38.98=	10GBASE-DWDM 1538.98 nm XFP (100-GHz ITU グリッド)	48
DWDM-XFP-38.19=	10GBASE-DWDM 1538.19 nm XFP (100-GHz ITU グリッド)	49
DWDM-XFP-36.61=	10GBASE-DWDM 1536.61 nm XFP (100-GHz ITU グリッド)	51
DWDM-XFP-35.82=	10GBASE-DWDM 1535.82 nm XFP (100-GHz ITU グリッド)	52
DWDM-XFP-35.04=	10GBASE-DWDM 1535.04 nm XFP (100-GHz ITU グリッド)	53
DWDM-XFP-34.25=	10GBASE-DWDM 1534.25 nm XFP (100-GHz ITU グリッド)	54
DWDM-XFP-32.68=	10GBASE-DWDM 1532.68 nm XFP (100-GHz ITU グリッド)	56
DWDM-XFP-31.90=	10GBASE-DWDM 1531.90 nm XFP (100-GHz ITU グリッド)	57
DWDM-XFP-31.12=	10GBASE-DWDM 1531.12 nm XFP (100-GHz ITU グリッド)	58
DWDM-XFP-30.33=	10GBASE-DWDM 1530.33 nm XFP (100-GHz ITU グリッド)	59



(注) XFP トランシーバのデュアル LC コネクタは、Physical Contact (PC) 研磨面タイプまたは Ultra-Physical Contact (UPC) 研磨面タイプのいずれかのネットワーク インターフェイス ケーブルをサポートします。XFP トランシーバのデュアル LC コネクタは、Angle Polished Connector (APC) 研磨面タイプのネットワーク インターフェイス ケーブルはサポートしません。

表 3 に 10 ギガビット XFP トランシーバ モジュールのポート ケーブル仕様の一覧を示します。

表 3 XFP トランシーバ ポート ケーブルの仕様

XFP 製品番号	公称波長 (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)	最大ケーブル長
XFP-10G-MM-SR=	850	MMF	62.5 62.5 50.0 50.0 50.0	160 200 400 500 2000	26 m (85.3 ft) 33 m (108.3 ft) 66 m (216.5 ft) 82 m (269 ft) 300 m (984.3 ft)
XFP-10GLR-OC192SR= XFP10GLR-192SR-L=	1310	SMF	G.652	—	10 km (6.2 miles) 10 ギガビット イーサネット 2 km (1.24 miles) OC-192/STM-64 SR1
XFP-10GER-OC192IR= XFP-10GER-192IR+=	1550	SMF	G.652	—	40 km (24.86 miles)
XFP-10GZR-OC192LR=	1550	SMF	G.652	—	80 km (49.70 miles)
DWDM-XFP-xx.xx=	「表 2」(P.4)を参照してください。	SMF	G.652	—	80 km (49.70 miles)

表 4 に XFP トランシーバの光伝送および光受信の仕様の一覧を示します。

表 4 XFP トランシーバ光伝送および光受信の仕様

XFP 製品番号	トランシーバ動作モード	伝送パワー (dBm)	受信パワー (dBm)	伝送および受信波長 (nm)
XFP-10G-MM-SR=	10GBASE-SR、850-nm MMF (10.3125-Gbps 回線速度)	-1.0 (最大) -7.3 (最小)	-1.2 (最大) -9.9 (最小)	840 ~ 860 (TX および RX)
XFP-10GLR-OC192SR= XFP10GLR-192SR-L=	10GBASE-LR、1310 nm SMF (10.3125-Gbps 回線速度) OC-192/STM-64 SR1、1310-nm SMF (9.95328-Gbps 回線速度)	+0.5 (最大) -8.2 (最小) -1.0 (最大) -6.0 (最小)	+0.5 (最大) -14.4 (最小) -1.0 (最大) -11.0 (最小)	1260 ~ 1355 (TX) 1260 ~ 1565 (RX) 1290 ~ 1330 (TX) 1260 ~ 1565 (RX)
XFP-10GER-OC192IR= XFP-10GER-192IR+=	10GBASE-ER、1550 nm SMF (10.3125-Gbps 回線速度) OC-192/STM-64 IR2、1550-nm SMF (9.95328-Gbps 回線速度)	+4.0 (最大) -4.7 (最小) +2.0 (最大) -1.0 (最小)	-1.0 (最大) -15.8 (最小) +2.0 (最大) -14.0 (最小)	1530 ~ 1565 (TX) 1260 ~ 1565 (RX) 1530 ~ 1565 (TX) 1260 ~ 1565 (RX)
XFP-10GZR-OC192LR=	10GBASE-ZR、1550 nm SMF (10.3125-Gbps 回線速度) OC-192/STM-64 LR2、1550-nm SMF (9.95328-Gbps 回線速度)	+4.0 (最大) 0 (最小)	-7.0 (最大) -24 (最小)	1530 ~ 1565 (TX) 1260 ~ 1565 (RX)

表 5 に DWDM XFP トランシーバ モジュールの光仕様の一覧を示します。

表 5 DWDM XFP 光伝送および光受信の仕様

パラメータ	シンボル	最小	通常	最大	単位	注記と条件
トランスミッタ						
スペクトル幅	—	—	—	0.2	nm	全幅、最大から -20 dB、分解能帯域幅 (RBW) = 0.01 nm
トランスミッタ 中心波長	—	x - 100	x	x + 100	pm	中心波長については、表 2 を参照してください。
サイドモード圧縮比	SMSR	30	—	—	dB	—
トランスミッタ 消光比	OMI	9	—	—	dB	—
トランスミッタ 光出力	Pout	-1.0	—	3.0	dBm	シングルモードファイバを通過する平均出力
レシーバー						
レシーバー光入力 波長	—	1530	—	1565	nm	—
レシーバー損傷 しきい値	—	—	—	4.0	dBm	—
分散許容	—	-500	—	1600	ps/nm	—
電力制限パフォーマンス (0.1-nm RBW での 30 dB の Optical Signal-to-Noise Ratio (OSNR; 信号対雑音比) で測定)						
光入力電力	Pin	-23.0	—	-7.0	dBm	IEEE 802.3 テスト パターンによる Bit Error Rate (BER; ビット誤り率) = 1E-12
分散パワー ペナルティ	—	—	—	3	dB	IEEE 802.3 テスト パターンによる Bit Error Rate (BER; ビット誤り率) = 1E-12
ノイズ制限パフォーマンス (0.1-nm RBW での 24 dB の OSNR で測定)						
光入力電力	Pin	-18.0	—	-7.0	dB	IEEE 802.3 テスト パターンによる Bit Error Rate (BER; ビット誤り率) = 1E-12
分散 OSNR ペナルティ	—	—	—	3	dB	IEEE 802.3 テスト パターンによる Bit Error Rate (BER; ビット誤り率) = 1E-12

安全性

誤って行ったり無視した場合、危険が生じる可能性のある操作については、安全に関する警告文が記載されています。各警告文に、警告を表す記号が記されています。

ステートメント 1071：警告の定義



Warning

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

This warning symbol means danger. You are in a situation that could cause bodily injury. Before you work on any equipment, be aware of the hazards involved with electrical circuitry and be familiar with standard practices for preventing accidents. Use the statement number provided at the end of each warning to locate its translation in the translated safety warnings that accompanied this device.

SAVE THESE INSTRUCTIONS

警告 安全上の重要な注意事項

「危険」の意味です。人身事故を予防するための注意事項が記述されています。装置の取り扱い作業を行うときは、電気回路の危険性に注意し、一般的な事故防止策に留意してください。警告の各国語版は、各注意事項の番号を基に、装置に付属の「Translated Safety Warnings」を参照してください。

これらの注意事項を保管しておいてください。



警告

クラス 1 レーザー製品です。ステートメント 1008



警告

光ファイバケーブルが接続されていない場合、ポートの開口部から目に見えないレーザー光が放射されている可能性があります。レーザー光にあたらないように、開口部をのぞきこまないでください。ステートメント 70



警告

この製品を廃棄処分する際には、各国の法律または規制に従って取り扱ってください。ステートメント 1040



警告

指定されている以外の制御、調整、手順を実行すると、危険性のある放射にさらされるおそれがあります。ステートメント 1057

必要な工具

10 ギガビット XFP トランシーバ モジュールを設置するには、これらの工具が必要になります。

- ESD（静電放電）の発生を防止するためのリスト ストラップまたはその他の個人用アース装置
- トランシーバを置くための静電気防止用マットまたは静電気防止材
- 光ファイバ端面のクリーニング ツールおよび検査機器。光ファイバ接続の検査およびクリーニング方法の詳細は、次の URL のホワイト ペーパーを参照してください。

http://www.cisco.com/en/US/tech/tk482/tk607/technologies_white_paper09186a0080254eba.shtml

10 ギガビット XFP トランシーバ モジュールの取り付け



注意

XFP トランシーバは、静電気の影響を受け易いデバイスです。XFP トランシーバを取り扱う場合やシステム モジュールに触れる場合には、必ず、静電気防止用リスト ストラップまたは同様のアース用装置を使用してください。

XFP トランシーバを取り付ける手順は、次のとおりです。

ステップ 1 保護パッケージから XFP トランシーバを取り出します。



(注) 後の手順で指示されるまで、光ボア ダスト プラグは外さないでください。

- ステップ 2** XFP トランシーバ本体のラベルをチェックし、ネットワークに適したモデルであることを確認します。
- ステップ 3** XFP トランシーバをモジュールの XFP ソケット開口部に置きます。XFP トランシーバ部分をシステムモジュール前面パネルのトランシーバ ソケットに挿入します。
- ステップ 4** 光ボア ダスト プラグを XFP トランシーバから取り外します。
- ステップ 5** ベイル金具がトランシーバ本体と平行になるように上に回します (図 2 の上図を参照)。
- ステップ 6** XFP トランシーバがトランシーバ ソケット コネクタにしっかりとハマるまで、XFP トランシーバをソケットに挿入します。
- ステップ 7** ベイル金具がトランシーバ本体と直角に交わるよう、ベイル金具を下に回して、XFP トランシーバをトランシーバ ソケットにラッチします (図 2 の下図を参照)。

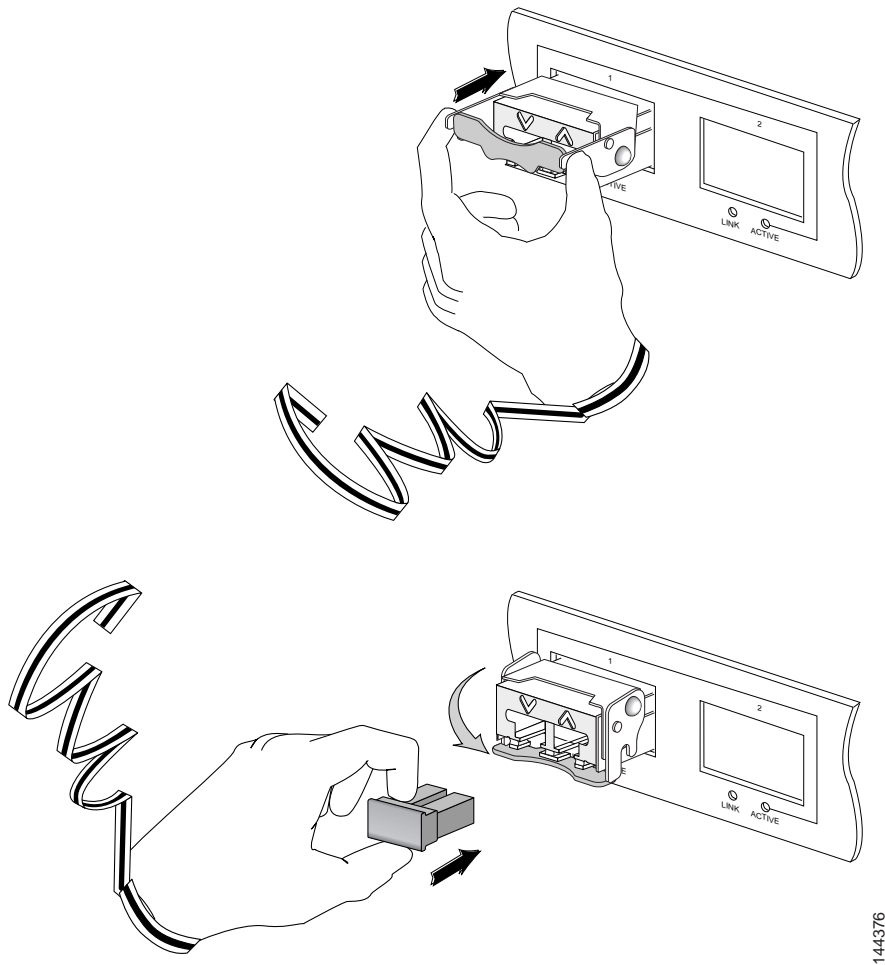


注意

ラッチが完全にはめ込まれていないと、XFP トランシーバが予想外に外れてしまうことがあります。

ステップ 8 すぐにダスト プラグを XFP トランシーバ光ボアに再度取り付けてください。ネットワーク インターフェイス ケーブルを取り付ける準備ができるまで、ダスト プラグを取り外さないでください。

図 2 10 ギガビット XFP トランシーバ モジュールの取り付け



(注) 10 ギガビット XFP トランシーバには、誤った挿入を防ぐための鍵が付いています。

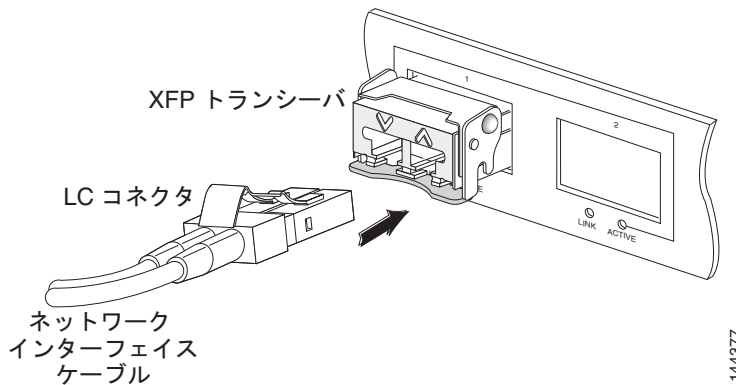
ダスト プラグを取り外して光接続を確立する前に、次の注意事項に留意してください。

- 接続の準備が整うまで、プラグが外されている光ファイバ ケーブル コネクタとトランシーバ 光ポアには保護ダスト プラグを取り付けたままにしておきます。
 - LC コネクタの端面は、接続する直前に必ず検査してクリーニングします。光ファイバ検査およびクリーニング ホワイト ペーパーのポインタについては、このページのヒントを参照してください。
 - 光ファイバ ケーブルをプラグまたはアンプラグするときは、必ず LC コネクタのハウジング部分をつかみます。
- a. 光ネットワーク インターフェイス ケーブルの LC コネクタからダスト プラグを取り外します。ダスト プラグは将来の使用に備えて保管しておきます。
 - b. LC コネクタの光ファイバの端面を検査して、クリーニングします。光ファイバ検査およびクリーニング ホワイト ペーパーのポインタについては、このページのヒントを参照してください。

ヒント 光ファイバ接続の検査およびクリーニング方法の詳細は、次の URL のホワイト ペーパーを参照してください。
http://www.cisco.com/en/US/tech/tk482/tk607/technologies_white_paper09186a0080254eba.shtml

- c. XFP トランシーバ モジュールの光ボアからダスト プラグを取り外します。
- d. ネットワーク インターフェイス ケーブルの LC コネクタを XFP トランシーバ モジュールにすぐに接続します (XFP トランシーバ モジュールのケーブル接続については、[図 3](#)を参照してください)。

図 3 10 ギガビット XFP トランシーバ モジュールのケーブル接続



10 ギガビット XFP トランシーバ モジュールの取り外し



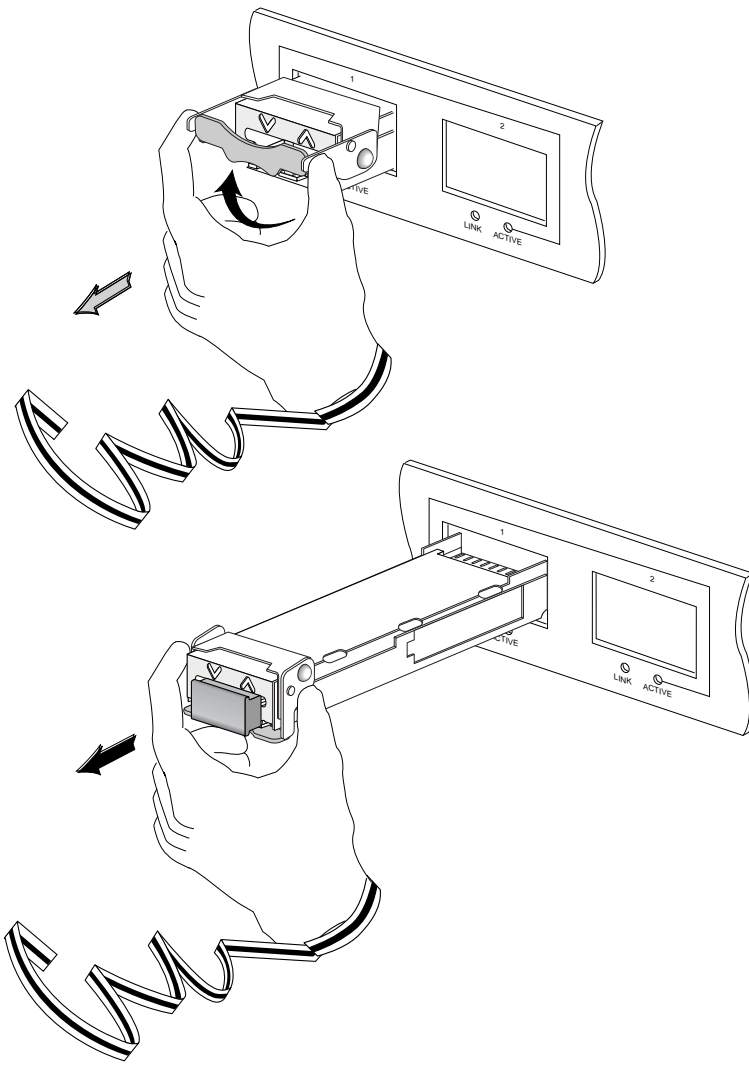
注意

XFP トランシーバは、静電気の影響を受けやすいデバイスです。XFP トランシーバを取り扱う場合やモジュールに触れる場合には、必ず、静電気防止用リストストラップまたは同様のアース用装置を使用してください。

XFP トランシーバを取り外す手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** ネットワーク インターフェイス ケーブルを XFP トランシーバ コネクタから取り外します。すぐに光ファイバケーブル LC コネクタにダスト プラグを再度取り付けます。
- ステップ 2** XFP トランシーバのベイル金具を上に戻して、XFP トランシーバをソケットから取り外します ([図 4](#)の上図を参照)。
- ステップ 3** ソケットから XFP トランシーバを抜き出します。ベイル金具を下に戻して、すぐにダスト プラグを XFP トランシーバの光ボアに取り付けます ([図 4](#)の下図を参照)。
- ステップ 4** XFP トランシーバをすぐに静電気防止用袋に入れます。

図 4 10 ギガビット XFP トランシーバの取り外し



144378

安全に関する警告文の翻訳

ここでは、このマニュアルに出現する基本的な警告事項を複数の言語に翻訳しています。

ステートメント 70 : 不可視レーザー放射に関する警告



警告

光ファイバケーブルが接続されていない場合、ポートの開口部から目に見えないレーザー光が放射されている可能性があります。レーザー光にあたらないように、開口部をのぞきこまないでください。ステートメント 70

ステートメント 1008 : クラス 1 レーザー製品



Warning

Class 1 laser product.

警告

クラス1レーザー製品です。

ステートメント 1040 : 製品の廃棄



Warning

Ultimate disposal of this product should be handled according to all national laws and regulations.

警告

この製品を廃棄処分する際は、各国の法律および規制に従って取り扱ってください。

ステートメント 1057 : 危険性のある放射

**Warning**

Use of controls, adjustments, or performing procedures other than those specified may result in hazardous radiation exposure. Statement 1057

警告

記載されている手順以外の方法で性能を調節しようとする、レーザー光線の放射に曝される危険性があります。

関連資料

個々の Cisco ルータおよびスイッチのハードウェア設置および保守に関する情報については、ご使用のルータまたはスイッチのインストールおよびコンフィギュレーションガイドを参照してください。

ソフトウェアの設定情報およびサポートについては、インストールされている Cisco IOS ソフトウェアリリースの Cisco IOS ソフトウェア コンフィギュレーションおよびコマンドリファレンスマニュアル、インストールされている Catalyst オペレーティングシステム ソフトウェア リリースの Catalyst オペレーティングシステム ソフトウェア コンフィギュレーションおよびコマンドリファレンスマニュアルを参照してください。

すべての XFP のサポート概要は次の URL を参照してください。

http://www.cisco.com/en/US/products/hw/modules/ps5455/products_device_support_tables_list.html

マニュアルの入手方法およびテクニカル サポート

マニュアルの入手方法、テクニカル サポート、その他の有用な情報について、次の URL で、毎月更新される『*What's New in Cisco Product Documentation*』を参照してください。シスコの新規および改訂版の技術マニュアルの一覧も示されています。

<http://www.cisco.com/en/US/docs/general/whatsnew/whatsnew.html>

『*What's New in Cisco Product Documentation*』は RSS フィードとして購読できます。また、リーダーアプリケーションを使用してコンテンツがデスクトップに直接配信されるように設定することもできます。RSS フィードは無料のサービスです。シスコは現在、RSS バージョン 2.0 をサポートしています。

CCDE, CCENT, CCSI, Cisco Eos, Cisco Explorer, Cisco HealthPresence, Cisco IronPort, the Cisco logo, Cisco Nurse Connect, Cisco Pulse, Cisco SensorBase, Cisco StackPower, Cisco StadiumVision, Cisco TelePresence, Cisco TrustSec, Cisco Unified Computing System, Cisco WebEx, DCE, Flip Channels, Flip for Good, Flip Mino, Flipshare (Design), Flip Ultra, Flip Video, Flip Video (Design), Instant Broadband, and Welcome to the Human Network are trademarks; Changing the Way We Work, Live, Play, and Learn, Cisco Capital, Cisco Capital (Design), Cisco:Financed (Stylized), Cisco Store, Flip Gift Card, and One Million Acts of Green are service marks; and Access Registrar, Aironet, AllTouch, AsyncOS, Bringing the Meeting To You, Catalyst, CCDA, CCDP, CCIE, CCIP, CCNA, CCNP, CCSP, CCVP, Cisco, the Cisco Certified Internetwork Expert logo, Cisco IOS, Cisco Lumin, Cisco Nexus, Cisco Press, Cisco Systems, Cisco Systems Capital, the Cisco Systems logo, Cisco Unity, Collaboration Without Limitation, Continuum, EtherFast, EtherSwitch, Event Center, Explorer, Follow Me Browsing, GainMaker, iLYNX, IOS, iPhone, IronPort, the IronPort logo, Laser Link, LightStream, Linksys, MeetingPlace, MeetingPlace Chime Sound, MGX, Networkers, Networking Academy, PCNow, PIX, PowerKEY, PowerPanels, PowerTV, PowerTV (Design), PowerVu, Prisma, ProConnect, ROSA, SenderBase, SMARTnet, Spectrum Expert, StackWise, WebEx, and the WebEx logo are registered trademarks of Cisco and/or its affiliates in the United States and certain other countries.

All other trademarks mentioned in this document or website are the property of their respective owners. The use of the word partner does not imply a partnership relationship between Cisco and any other company. (1002R)

Copyright © 2004–2010, Cisco Systems, Inc.
All rights reserved.

Copyright © 2004–2010, シスコシステムズ合同会社.
All rights reserved.

