



Nortel Ethernet Routing Switch 5500シリーズ

SFPの取り付け方法

ATTENTION

PDF のハイパーリンクをクリックすると、該当するページが表示されます。必要に応じてそのページをスクロールすると、参照する項目が表示できます。

ドキュメント ステータス: Standard
ドキュメント バージョン: 03.01
発行日: 2007年12月

Copyright © 2007, Nortel Networks
All Rights Reserved.

本書『**Nortel Ethernet Routing Switch 5500**シリーズ **SFP**の取り付け方法』日本語版は、ご利用者のために『**Nortel Ethernet Routing Switch 5500 Series Installation — SFPs** (Part No. NN47200-302 (323850-A) Rev 03.01, 19 July 2007)』(英語)を翻訳したもので、英文の本文に代わるものではありません。あくまでも英語版がオリジナルであり、日本語版と英語版との間に相違があった場合は英語版の文言が優先されます。

目次

このリリースでの新規事項	5
機能 5	
1000BASE-BXのサポート 5	
その他の変更 5	
はじめに	7
関連セクション 7	
安全性と規制に関する情報	9
関連セクション 9	
取扱い、安全性、および環境に関するガイドライン 9	
静電気放電の防止 9	
光ファイバ装置のケア 10	
光ファイバ装置のケア関連のセクション 10	
光ファイバ ケーブルのケア 10	
光ファイバ コネクタのケア 11	
作業補助:コネクタのクリーニング ツールおよび材料 11	
シングルSCおよびFCコネクタのクリーニング 12	
デュプレックスSCコネクタのクリーニング 12	
レセプタクルのクリーニング 13	
製品安全性の警告および情報 13	
着脱可能スモール フォーム ファクタのトランシーバ	17
関連セクション 17	
SFPの選択 17	
作業の補助手順:SFPおよび標準的なアプリケーション 18	
作業の補助手順:DDIサポートなしのSFPモデル 18	
作業の補助手順:DDIサポートありのSFPモデル 19	
SFPの取り付け 20	
前提条件 20	
手順のステップ 20	
作業の補助手順:ロックおよび引き抜きの機構 21	
SFPの取り外し 21	
手順のステップ 21	

SFPの仕様	23
関連セクション	23
SFPラベル	23
SFPの一般的仕様	24
1000BASE-T SFPの仕様	24
1000BASE-SX(LC) SFPの仕様	25
1000BASE-SX(MT-RJ) SFPの仕様	26
1000BASE-LX SFPの仕様	26
1000BASE-XD CWDM SFPの仕様	27
1000BASE-ZX CWDM SFPの仕様	28
1000BASE-BX DDI SFPの仕様	28

索引	32
-----------	-----------

このリリースでの新規事項

ここでは、リリース5.1での『**Nortel Ethernet Routing Switch 5500シリーズ SFPの取り付け方法**』の新規事項について説明します。

機能

機能の変更については、次の「その他の変更」を参照してください。

1000BASE-BXのサポート

Nortel Ethernet Routing Switch 5500シリーズでは、1000BASE-BX SFPをサポートします。「[1000BASE-BX DDI SFPの仕様](#)」(28 ページ)を参照してください。

その他の変更

このマニュアルは、『**Nortel Ethernet Routing Switch 8600 Installation — SFP and XFP Tranceivers and GBICs**』(NN46205-305)を基にした新しいドキュメントです。

はじめに

このマニュアルでは、着脱可能スモールフォームファクタ(SFP: Small Form Factor Pluggable)トランシーバの着脱方法および技術仕様について説明します。

サポートされるSFPのモデルについては、該当する製品の最新のリリースノートを参照してください。リリースノートに記載された情報は、このマニュアルの記事よりも優先されます。

関連セクション

- [「安全性と規制に関する情報」\(9 ページ\)](#)
- [「着脱可能スモールフォームファクタのトランシーバ」\(17 ページ\)](#)
- [「SFPの仕様」\(23 ページ\)](#)

安全性と規制に関する情報

ここでは、安全性と規制に関する重要な情報について説明します。着脱可能スモール フォーム ファクタ (SFP) トランシーバを取り付ける前に、このセクションを読んでください。

関連セクション

- 「[取扱い、安全性、および環境に関するガイドライン](#)」(9 ページ)
- 「[光ファイバ装置のケア](#)」(10 ページ)
- 「[製品安全性の警告および情報](#)」(13 ページ)

取扱い、安全性、および環境に関するガイドライン

SFPを取り付ける前に、取扱い、安全性、および環境に関する次のガイドラインを読んでください。

- SFPは静電気に対して敏感です。静電気放電(ESD)による損傷を防止するためには、「[静電気放電の防止](#)」(9 ページ)を参照してください。
- SFPは、ほこりを嫌います。SFPを保管するとき、または光ファイバ ケーブルから取り外したときは、光ボアに必ずカバーをかけてください。
- SFPの光ボアから汚れを取るには、アルコール綿棒または同等品を使用して、光コネクタのフェルルールを清掃してください。
- この製品を廃棄するときは、国の法律および規制に従ってください。

静電気放電の防止

コンポーネントの取扱い、取り付けでは、装置の損傷を防ぐために次の静電気放電(ESD)の予防措置を守ってください。

- 身体および装置を、大地または建物のグラウンドに接続してください。接地されたワークベンチ マット(または静電防止フォーム)およびリストストラップを使用してください。リストストラップは、皮膚に接触させ、1メガオームの抵抗を通して接地します。
- 接地されていない人には触れないでください。
- コンポーネントは、取り付けまで静電防止のパッケージに入れたままにしておき、保管、運搬、および取扱い時は、静電防止バッグに入れてください。
- ポリエステル、プラスチック、ビニール、発泡スチレンなどの合成材料は、装置を損傷させる静電気のもとになるので、周りに置かないでください。

光ファイバ装置のケア

光ファイバ装置は、清潔で、装置に危険が及ばない場所に置いてください。
光ファイバ装置の保管や取扱いは、以下の指示に従って行ってください。

光ファイバ装置のケア関連のセクション

- ・ 「光ファイバ ケーブルのケア」(10 ページ)
- ・ 「光ファイバ コネクタのケア」(11 ページ)
- ・ 「作業補助:コネクタのクリーニング ツールおよび材料」(11 ページ)
- ・ 「シングルSCおよびFCコネクタのクリーニング」(12 ページ)
- ・ 「デュプレックスSCコネクタのクリーニング」(12 ページ)
- ・ 「レセプタクルのクリーニング」(13 ページ)

光ファイバ ケーブルのケア

光ファイバ ケーブルのガラスファイバは、強化材およびプラスチック絶縁で保護されていますが、損傷することがあります。ガラスファイバの損傷を避けるには、次の予防措置を取ってください。

- ・ ケーブルは、ねじったり、結んだり、強く曲げないでください。
- ・ ケーブルは、半径40 mm以下には曲げないでください。
- ・ 光ファイバ ケーブルを踏まないように、床には置かないでください。
- ・ 光ファイバ ケーブルは、同程度の太さの銅線ケーブルのつもりで引っ張らないでください。
- ・ ケーブルの断面には、2、3ポンドを超える静荷重がかからないようにしてください。
- ・ 使用していない光ファイバ コネクタには保護キャップを被せてください。
- ・ 使用していない光ファイバ パッチ ケーブルは、キャビネット、ケーブル ラック、またはシェルフ上の平らな場所に保管してください。

光ファイバ ケーブルに過大なストレスが繰り返しかかると、劣化が進行して損傷につながります。

取扱い不良により、または一方向でエラー レートが異常に高いなど、光ファイバ ケーブルに損傷の疑いがある場合は、ケーブルのペアを入れ替えてみます。もう一方の方向でもエラー レートが高い場合は、そのケーブルを交換します。



注意 装置損傷のリスク

光ファイバ ケーブルは、強く押されないようにしてください。光ファイバ ケーブルが、太くて重い電気ケーブルと一緒に同じトレイまたはダクト内にある場合、電気ケーブルの重量で損傷することがあります。

光ファイバコネクタのケア

光ファイバ ケーブルを伝送装置、テスト装置、パッチ パネル、またはその他のコネクタに接続する前に、光ケーブルコネクタを清掃します。光ファイバコネクタの性能は、接続するときのコネクタとカップリングの清浄度合に左右されます。ファイバコネクタがどの程度完全に接続されているかを点検するときは、以下で説明するクリーニング手順に従ってください。

クリーニング後にコネクタの性能が出ない場合は、コネクタを目視で検査して可能性のある原因を特定し、交換が必要かどうかを決めます。



警告 目への傷害リスク

光ファイバ ケーブルの端を覗かないでください。光ファイバ ケーブルで使用している光源により、目を痛めることがあります。

缶入りエアースタを使用するときは、ゴミが目に入らないように安全眼鏡をかけてください。

イソプロピル アルコールを使用するときは、目が刺激されないように、安全眼鏡をかけてください。

光ファイバ アセンブリを適切に動作させるには、次のメンテナンス手順を実行してください。使用していないときはコネクタにカバーをかけ、ほこりが付かないようにします。



注意 装置損傷のリスク

さらなる汚れを防止するため、光ファイバ装置ははっきり汚れているときにだけ清掃してください。

汚れを防止するために、すべてのアクティブ デバイスの光ポートにダストキャップが被せてあるか、光コネクタが接続されていることを確認してください。

フェルールの端面に指から油やその他の汚れが付着しないように、コネクタの取扱いには注意してください。

作業補助: コネクタのクリーニング ツールおよび材料

光ファイバコネクタのクリーニングには、次のツールおよび材料が必要です。

- リントフリーで非研磨性のクリーニング用の布
- 滑石のない固く巻きつけてある綿棒
- 光学グレードのイソプロピル アルコール (IPA)
- 延長チューブ付き缶入り圧縮空気



注意 装置損傷のリスク

汚れを防止するため、光ポートがはっきり汚れているとき、パフォーマンスが低下したとき、またははじめて取り付けるときにだけ清掃してください。

コネクタが油で汚れるのを防止するため、缶入り圧縮空気の代わりに、市販の圧縮空気、または家庭用圧縮空気は使用しないでください。

空気延長チューブは、光ポートの一番奥に接触させないでください。

シングルSCおよびFCコネクタのクリーニング

コネクタのクリーニングは、コネクタによる光信号の減衰を最小にするように行います。

手順のステップ

ステップ	操作
------	----

- | | |
|---|---|
| 1 | 缶入り空気を、コネクタの円筒面および端面に吹きつけてほこりとゴミを取ります。 |
| 2 | 光学グレードのイソプロピルアルコールで湿らせた綿棒で円筒面および端面をそっと拭きます。 |
| 3 | 円筒面および端面を乾いたリントフリーの布でそっと拭きます。 |
| 4 | コネクタ面を缶入り空気を吹き付けて乾燥させるか、自然に乾燥させます。 |

汚れを防ぐため、クリーニング後はコネクタ面に触らないでください。すぐに使用しない場合は、ダストキャップを被せてください。

— 終わり —

デュプレックスSCコネクタのクリーニング

コネクタのクリーニングは、コネクタによる光信号の減衰を最小にするように行います。

手順のステップ

ステップ	操作
------	----

- | | |
|---|--|
| 1 | <p>シュラウドの取り外しまたは引き込みは次の手順で行います。</p> <ul style="list-style-type: none"> 取り外し可能なシュラウドコネクタでは、シュラウドの一番上と下を文字で示してある箇所を持ち、軽く力を加えてコネクタ本体から引っ張って外します。シュラウドは捨てないでください。 |
|---|--|

- 引き込み式のシュラウド コネクタでは、シュラウドを引き込み位置で持ちます。
- 2 缶入り空気を、フェルールおよびコネクタ面に吹きつけてほこりとゴミを取り除きます。
 - 3 光学グレードのイソプロピル アルコールに浸した布を使って、両フェルールの円筒面および端面をそっと拭きます。
 - 4 Texwipe 布 (または乾いたリントフリーの布) で、コネクタの円筒面と端面をそっと拭きます。
 - 5 缶入り空気をコネクタ面に吹き付けて乾かします。
 - 6 注意しながらきれいになったフェルールに触れ、シュラウドをコネクタの所定位置にロックするまでゆっくり押します。

— 終わり —

レセプタクルのクリーニング

コネクタレセプタクルまたはポートのクリーニングは、接続による光信号の減衰を最小にするように行います。

手順のステップ

ステップ	操作
1	延長チューブを使って缶入り空気をデバイスの光ポートに吹き込み、ほこりやゴミを取り除きます。
2	乾いた小さい綿棒をレセプタクルに挿入して回転させ、光ポートをクリーニングします。 綿棒は、1つの光ポートのクリーニングごとに変えます。
3	光コネクタを再接続し、正しく動作するかチェックします。 問題が解決しない場合は、コネクタおよびレセプタクルが損傷していないか確認します。

— 終わり —

製品安全性の警告および情報

このガイドで説明している製品は、以下の要件を満足しています。

IEC 60950 第3版
 CSA 22.2 No. 60950 第3版
 UL 60950 第3版
 EN60950 第3版
 EN60825-1、+A11、+A2



8769EB



WARNING
Risk of eye injury

Fiber optic equipment can emit laser or infrared light that can injure your eyes. Never look into an optical fiber or connector port. Always assume that fiber optic cables are connected to a light source.

ATTENTION

Vorsicht:

Glasfaserkomponenten können Laserlicht bzw. Infrarotlicht abstrahlen, wodurch Ihre Augen geschädigt werden können. Schauen Sie niemals in einen Glasfaser-LWL oder ein Anschlußteil. Gehen Sie stets davon aus, daß das Glasfaserkabel an eine Lichtquelle angeschlossen ist.

ATTENTION

Avertissement :

L'équipement à fibre optique peut émettre des rayons laser ou infrarouges qui risquent d'entraîner des lésions oculaires. Ne jamais regarder dans le port d'un connecteur ou d'un câble à fibre optique. Toujours supposer que les câbles à fibre optique sont raccordés à une source lumineuse.

ATTENTION

Advertencia:

Los equipos de fibra óptica pueden emitir radiaciones de láser o infrarrojas que pueden dañar los ojos. No mire nunca en el interior de una fibra óptica ni de un puerto de conexión. Suponga siempre que los cables de fibra óptica están conectados a una fuente luminosa.

ATTENTION

Avvertenza:

Le apparecchiature a fibre ottiche emettono raggi laser o infrarossi che possono risultare dannosi per gli occhi. Non guardare mai direttamente le fibre ottiche o le porte di collegamento. Tenere in considerazione il fatto che i cavi a fibre ottiche sono collegati a una sorgente luminosa.



警告：光ファイバ装置は目に有害なレーザー光や赤外線を放射することがあります。光ファイバやコネクタ・ポートを覗き込まないでください。光ファイバ・ケーブルは光源に接続されているものと思ってください。



注意
装置損傷のリスク

この装置の設置は、資格のある技術者以外には行わないでください。

プリント回路基板は、取り付けるまではすべて静電防止マット上に置いてください。静電防止マットがない場合は、印刷回路基板に触る前に、放電ひもを身に付けて身体の静電気をなくしてください。または、印刷回路基板を取り扱う前に、接地されている金属物にタッチして身体の静電気をなくしてください。

着脱可能スモール フォーム ファクタのトランシーバ

このセクションでは、着脱可能スモール フォーム ファクタ (SFP) トランシーバの選択および取り付けの方法を説明します。

デバイスのマザーボードと、光ファイバまたはシールドなしツイスト ペアのネットワーク ケーブルとのインタフェースにSFPを使用します。ここで説明するSFPは、毎秒1ギガビット (Gbit/s) のEthernetです。

関連セクション

- 「SFPの選択」(17 ページ)
- 「SFPの取り付け」(20 ページ)
- 「SFPの取り外し」(21 ページ)
- 「SFPの仕様」(23 ページ)

SFPの選択

デバイスのマザーボードと、光ファイバまたはシールドなしツイスト ペアのネットワーク ケーブルとのインタフェースにSFPトランシーバを使用します。到達距離に応じて適切なトランシーバを選択します。

手順のステップ

ステップ	操作
1	到達距離を決めます。 製品に応じて、SFPが対応する最大距離には100メートル (m)、550 m、10キロメートル (km)、40 km、70 km、および120 kmがあります。
2	媒体とコネクタのタイプを決めます。 100 mを超える距離には、光ファイバ ケーブルが必要です。 媒体には、CAT5、シングル モード ファイバ、およびマルチモードファイバが使用できます。コネクタには、LC、MT-RJ、およびRJ-45が使用できます。
3	媒体が光ファイバの場合、波長に対する制限または要件を決めます。

通常の光ファイバで使用可能な帯域幅を拡張するには、CWDM SFPを使用します。

- 4 デジタル診断モニタリング (DDM : Digital Diagnostic Monitoring) が必要かどうかを決めます。
すべてのSFPまたは製品がDDMをサポートしているとは限りません。
- 5 次の作業手順に従って、使用するアプリケーションに合ったSFPを決めます。

— 終わり —

作業の補助手順: SFPおよび標準的なアプリケーション

次の表に、各種SFPごとの到達距離を示します。この表は、情報として載せてあります。Nortel Ethernetスイッチングおよびルーティングの製品がすべて、この表にあるSFPをサポートしているわけではありません。

SFPおよび標準的なアプリケーション

SFPモデル	標準的なアプリケーション
1000BASE-T	最低コストのギガビットEthernetソリューション。CAT5 (Category 5) のシールドなしツイストペア (UTP) を使用した場合、最大100 mの到達距離。
1000BASE-SX	キャンパスのローカルエリアネットワーク (LAN) および建物内のリンクに最適。ファイバペアを使用した場合、最大275または550 m (ファイバによる) の到達距離。
1000BASE-LX	シングルモード光ファイバ (SMF) ペアを使用した場合、最大10 kmの到達距離。マルチモード光ファイバ (MMF) ペアを使用した場合、最大550 mの到達距離。
1000BASE-XD	シングルモード光ファイバペアを使用した場合、最大40 kmの到達距離。
1000BASE-ZX	シングルモード光ファイバ (SMF) ペアを使用した場合、最大70 kmの到達距離。
1000BASE-BX	最大10 kmの到達距離。1つのシングルモード光ファイバで双方向。
1000BASE-EX	シングルモード光ファイバペアを使用した場合、最大120 kmの到達距離。
1000BASE-LRM	FDDIグレードの62.5 μ mマルチモード光ファイバを使用した場合、最大300 mの到達距離。キャンパスLANに適する。

作業の補助手順: DDIサポートなしのSFPモデル

SFPはノーテル製品用に設計されたホットスワップ可能な拡張入出力ポートであり、さまざまなタイプの媒体を使用してギガビットEthernetポート間のリンク接続を可能にします。

ここで説明するSFPはRoHS -E5に準拠したもので、Digital Diagnostic Interface機能はありません。

CWDM SFPSもサポートされています。CWDM技術は、複数の光チャネルを1つの標準的な光ファイバで統合するものです。CWDMでは、複数の波長を利用して使用可能な帯域幅を拡張します。

CWDM SFPは、Metropolitan Area Network (MAN) 用の高速データ通信をサポートするために設計されたものです。このシステムでは、リング構成にもポイントツーポイント構成にも8つのCWDM光波長グリッドを使用します。コンポーネントはすべて波長によりカラーコード化されています。

ATTENTION

ケーブルの到達可能距離は、使用する光ファイバケーブルの品質により変化します。

DDIサポートなしのSFPモデル

モデルおよびコネクタ	製品番号	説明
1000BASE-SX (LC)	AA1419013-E5	850 nm、最大275または550 m
1000BASE-SX (MT-RJ)	AA1419014-E5	850 nm、最大275または550 m
1000BASE-LX (LC)	AA1419015-E5	1310 nm、最大10 km
1000BASE-XD CWDM (LC)	AA1419025-E5 ~ AA1419032-E5	1470～1610 nm、最大40 km
1000BASE-ZX CWDM (LC)	AA1419033-E5 ~ AA1419040-E5	1470～1610 nm、最大70 km

これらのSFPの仕様については、「[SFPの仕様](#)」(23 ページ)を参照してください。

作業の補助手順: DDIサポートありのSFPモデル

DDI (Digital Diagnostic Indicating) SFPは、SFPをサポートしているEthernet Routing Switchモジュールで使用できます。SFPの光機能がサポートされています。DDI情報へのアクセスについては、将来のリリースで提供される予定です。

ここで説明しているSFPは、すべてRoHS -E6に準拠しています。

次の表に、DDI機能付きのNortel SFPモデルを示します。これらのSFPは、すべてLCコネクタを使用しています。

DDI機能付きSFPモデル

モデル	製品番号	説明
1000BASE-T (RJ-45)	AA1419043-E6	CAT5 UTP、最大100 m。なお、1000BASE-Tデバイスは単なる電氣的なデバイスなので、DDIのサポートは不要です。
1000BASE-BX (LCタイプ)	AA1419069-E6、 AA1419070-E6	双方向1310 nmおよび1490 nm、最大10 km

これらのSFPの仕様については、「[SFPの仕様](#)」(23 ページ)を参照してください。

SFPの取り付け

スイッチとネットワーク ケーブル間のインタフェースとして、SFPを取り付けます。

SFPの取り付けには3分ほどかかります。

前提条件

- SFPが、ネットワーク構成に合った正しいモデルであることを確認します。

手順のステップ



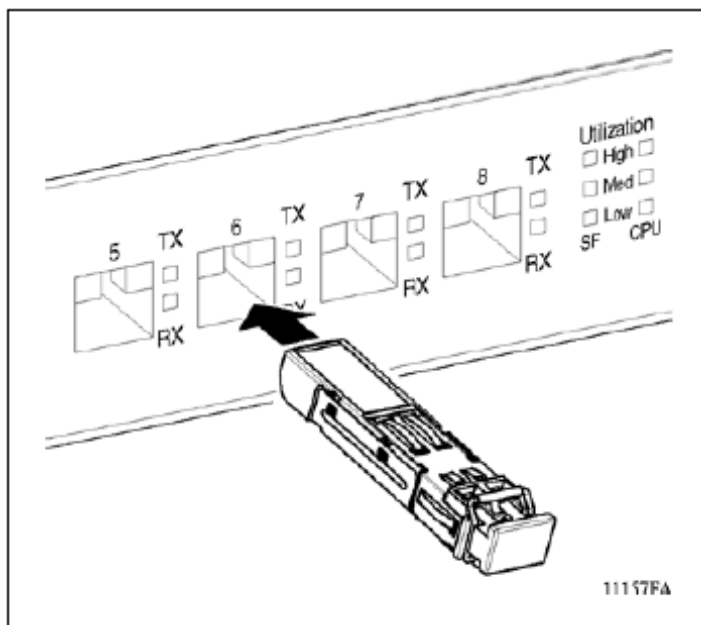
注意 装置損傷のリスク

SFPには誤挿入防止用のキーがあります。SFPを挿入する際に抵抗があるときは、無理に力を加えないでください。反転してから再挿入してください。

ステップ 操作

- 1 保護パッケージからSFPを取り出します。
- 2 親指と人差し指でSFPをつまみます。
- 3 次の図に示すように、デバイスをモジュールのスロットに挿入します。

デバイスが所定の位置に軽い音を立ててロックされるまで、軽く押します。



- 4 光ボアからダスト カバーを取り外し、光ファイバコネクタを挿入します。

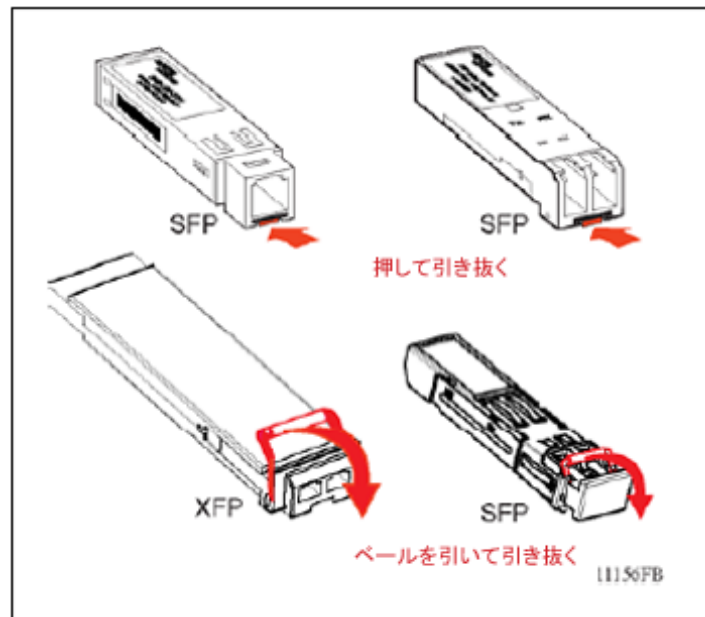
— 終わり —

作業の補助手順: ロックおよび引き抜き機構

トランシーバの製造会社によって、SFPトランシーバのロック/引き抜き機構にはさまざまなタイプがあります。

次の図は、SFPトランシーバに使用されている代表的な機構を示しています。ここでは示していませんが、他の機構もあります。

SFPのロックおよび引き抜き機構: MT-RJ、デュアルLC



SFPの取り外し

SFPを交換または別の場所に移すときは、SFPを取り外します。

手順のステップ

ステップ	操作
1	SFPコネクタからネットワークファイバ ケーブルを取り外します。
2	光ファイバ ボアおよびコネクタにダストカバーを被せます。
3	SFPモジュールのタイプに応じ、ロック/引き出し機構を操作してSFPを外します。 ロック/引き出し機構は、ここに示すモデルとは異なっている場合があります。
4	SFPを滑らせてSFPモジュールのスロットから取り出します。 滑りが悪くてモジュールのスロットからSFPが簡単に取り出せない場合は、SFPをしっかり掴んで静かに左右に揺すりながらスロットから引き抜きます。
5	SFPは必要になるまで、安全な場所に保管します。

ATTENTION

SFPを廃棄するときは、国の法律と規制に従って廃棄してください。

— 終わり —

SFPの仕様

ここでは、サポートされている着脱可能スモール フォーム ファクタ (SFP) モデルの技術仕様を説明します。この情報をネットワーク設計の参考に利用してください。

ここで説明する仕様は、適用できるIEEE標準がある場合、その規定に適合するか、それ以上の仕様になっています。

これらの仕様では、特に断りのない限り、「**レシーバ感度**」とは、 10^{-12} のビット エラー レート (BER) が保証される最小の平均入力光パワーのことをいいます。

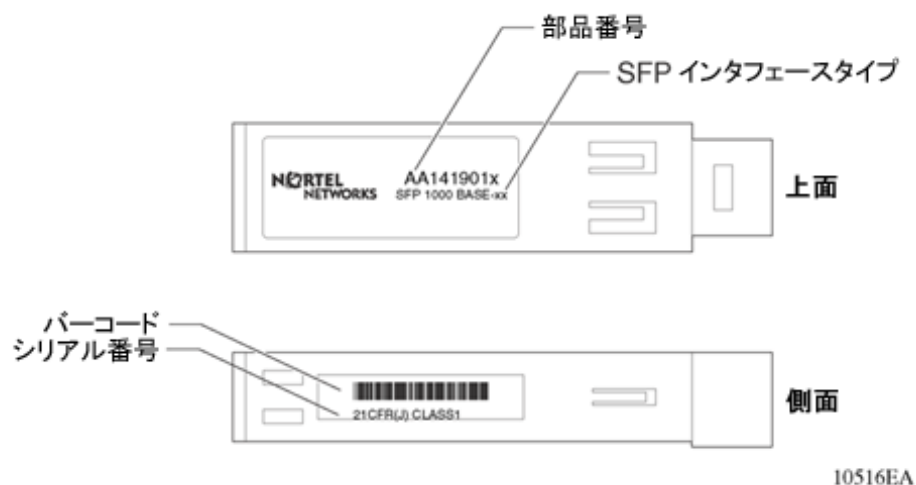
関連セクション

- 「SFPラベル」(23 ページ)
- 「SFPの一般的仕様」(24 ページ)
- 「1000BASE-T SFPの仕様」(24 ページ)
- 「1000BASE-SX (LC) SFPの仕様」(25 ページ)
- 「1000BASE-SX (MT-RJ) SFPの仕様」(26 ページ)
- 「1000BASE-LX SFPの仕様」(26 ページ)
- 「1000BASE-XD CWDM SFPの仕様」(27 ページ)
- 「1000BASE-ZX CWDM SFPの仕様」(28 ページ)
- 「1000BASE-BX DDI SFPの仕様」(28 ページ)

SFPラベル

代表的なSFPのノーテルラベルには、シリアル番号、バーコード、製造者のコード、インタフェースタイプ、および部品番号が記載されています。

SFPラベル



SFPの一般的仕様

以下の表に、SFPの一般的仕様を示します。

SFPの一般的仕様

パラメータ	説明
DDI SFP以外の外形寸法 (高さ×前幅×奥行)	13.4 x 8.50 x 56.4ミリメートル (mm) 0.53 x 0.33 x 2.22インチ (in.)
DDI SFPの外形寸法 (高さ×前幅×奥行)	11.6 x 15.3 x 55.43ミリメートル (mm) 0.457 x 0.604 x 2.18インチ (in.)
動作温度	RoHS -E6モデルでは、-5～85C。 RoHS -E5モデルでは、0～60C。
保管温度	-40～85C
最大供給電流	特に明記がない限り300 mA
最大消費電力	特に明記がない限り1.0 W

1000BASE-T SFPの仕様

1000BASE-T SFPは、8ピンのRJ-45コネクタ1つを使用して、ギガビットEthernet接続を行います。1000BASE-T SFPは毎秒1ギガビット(1 Gbit/s)でのみ動作し、100BASE-Tまたは10BASE-Tのインタフェースはサポートしません。このモデルの部品番号は、AA1419043-E6です。

ATTENTION

1000BASE-T SFPを動作させる前に、オートネゴシエーションを無効にする必要があります。デフォルトでは、特定の製品モジュールに挿入されるSFPは、Autonegotiation = Trueに設定されています。

SFPの最大電流は、5ボルト(V)で375ミリアンペア(mA)です。

次の表に、1000BASE-T SFPの仕様を示します。

IEEE 802.3z 1000BASE-T SFPの仕様

パラメータ	仕様
標準	IEEE 802.3z、IEEE 802.3ab
コネクタ	RJ-45
ケーブル	CAT5E以上のUTP
距離	最大 100 m

1000BASE-SX (LC) SFPの仕様

1000BASE-SX SFPは、マルチモード光ファイバを使用して850 nm波長で1000BASE-SXのギガビットEthernet接続を行います。このSFPは、全二重動作だけをサポートします。このモデルの部品番号は、AA1419013-E5です。

次の表に、1000BASE-SX SFPの標準、コネクタ、ケーブル、および距離を示します。

IEEE 802.3z 1000BASE-SX (LC) SFPの仕様

パラメータ	仕様
コネクタ	デュプレックスLC
ケーブル	<ul style="list-style-type: none"> 62.5 μm MMF光ケーブル 50 μm MMF光ケーブル
距離	<ul style="list-style-type: none"> 62.5 μm MMF光ケーブルを使用した場合、最大275 m 50 μm MMF光ケーブルを使用した場合、最大550 m
波長	850ナノメートル (nm)
リンク光パワー バジレット	7.0デシベル (dB)
トランスミッタ特性	
送出パワー	-10~-4.0デシベル
レシーバ特性	
レシーバ感度	-17 dBm
最大入力パワー	0 dBm

1000BASE-SX (MT-RJ) SFPの仕様

1000BASE-SX (MT-RJタイプ) SFPは、MT-RJマルチモードファイバコネクタを使用して、ギガビットEthernet接続を行います。次の表に、1000BASE-SX (MT-RJタイプ) SFPの標準、コネクタ、ケーブル、距離を示します。このモデルの部品番号はAA1419014-E5です。

IEEE 802.3z 1000BASE-SX (MT-RJ) SFPの仕様

パラメータ	仕様
コネクタ	デュプレックスMT-RJ
ケーブル	<ul style="list-style-type: none"> 62.5 μm MMF光ケーブル 50 μm MMF光ケーブル
距離	<ul style="list-style-type: none"> 62.5 μm MMF光ケーブルを使用した場合、最大275 m MMF光ケーブルを使用した場合、最大550 m
波長	850 nm
リンク光パワー バジエット	7.0 dB
トランスミッタ特性	
送出パワー	-10～-4.0 dBm
レシーバ特性	
レシーバ感度	-17 dBm
最大入力パワー	0 dBm

1000BASE-LX SFPの仕様

1000BASE-LX SFPは、シングルモードまたはマルチモードの光ファイバを使用して1310ナノメートル (nm) で1000BASE-LXのギガビットEthernet接続を行います。1000BASE-LX SFPは全二重動作だけをサポートします。このモデルの部品番号はAA1419015-E5です。

次の表に、1000BASE-LX SFPの標準、コネクタ、ケーブル、距離を示します。

IEEE 802.3z 1000BASE-LX SFPの仕様

パラメータ	仕様
コネクタ	デュプレックスLC
ケーブル	<ul style="list-style-type: none"> 50マイクロメータ (μm) マルチメディアファイバ (MMF) 62.5 μm マルチモードファイバ 9 μm シングルモードファイバ (SMF)

パラメータ	仕様
距離	<ul style="list-style-type: none"> • MMF使用の場合、最大550メートル(m) • SMF使用の場合、最大10キロメートル(km)
波長	1310 nm
リンク光パワー バジレット	10.5 dB
トランスミッタ特性	
送出パワー	-3.5～3.0 dBm
レシーバ特性	
レシーバ感度	-20 dBm
最大入力パワー	-3.0 dBm

1000BASE-XD CWDM SFPの仕様

40 kmモデルの部品番号は、AA1419025-E5～AA1419032-E5の範囲です。

1000BASE-XD CWDM (40 km) SFPの仕様

パラメータ	仕様
コネクタ	デュプレックスLC
ケーブル	SMF、9 μm
データレート	1.0 Gbit/s
ラインレート(8B/10Bコード)	1.25 Gbit/s
動作温度範囲	0～60C
リンク光パワー バジレット	17 dB
トランスミッタ特性	
送出パワー	-4.0～1.0 dBm
レシーバ特性	
レシーバ感度	-21 dBm
最大入力パワー	-3.0 dBm

ATTENTION

40 km CWDM SFPでは、トランスミッタとレシーバ間に最低4 dBの減衰が必要です。ループバックモードでCWDM SFPをテストするとき、または中間にCWDM OADMまたはCWDM OMUXがない短いファイバを使用するときは、レシーバの飽和を避けるために、最低4 dB減衰させる必要があります。

オプティカルAdd/Dropマルチプレクサ (OADM)、光マルチプレクサ (OMUX)、またはファイバ長による信号損失量を調べるには、『**Nortel Ethernet Routing Switch 8600 Planning and Engineering — Network Design**』(NN46205-200)を参照してください。

たとえば、損失バジェットが24 dBの場合、ファイバの損失を0.25 dB/kmと仮定すると、中間のCWDM OADMまたはCWDM OMUXがなくても、到達距離は96 kmになります。

1000BASE-ZX CWDM SFPの仕様**ATTENTION**

70 km CWDM SFPでは、トランスミッタとレシーバ間に最低10 dBの減衰が必要です。

70 kmモデルの部品番号は、AA1419033-E5～AA1419040-E5の範囲です。

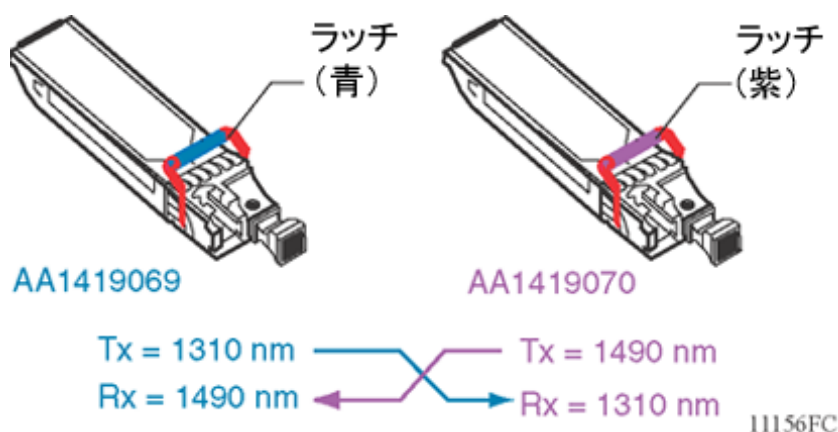
1000BASE-ZX CWDM (70 km) SFPの仕様

パラメータ	仕様
コネクタ	デュプレックスLC
ケーブル	SMF、9 μm
データレート	1.0 Gbit/s
ラインレート(8B/10Bコード)	1.25 Gbit/s
動作温度範囲	0～60C
リンク光パワー バジェット	20 dB
トランスミッタ特性	
送出パワー	-3.0～2.0 dBm
レシーバ特性	
レシーバ感度	-23 dBm
最大入力パワー	-3.0 dBm

1000BASE-BX DDI SFPの仕様

1000BASE-BX双方向SFP(部品番号AA1419069-E6およびAA1419070-E6)は、シングルファイバでGigabit Ethernet接続ができます。

1000BASE-BX



図に示したように、送信 (Tx) および受信 (Rx) パスは、2つの異なる波長を使用することによって、同じファイバを共用します。あるモデルでは1310 nmで送信し1490 nmで受信します。またもう一方のモデルでは1490 nmで送信し1310 nmで受信することになります。対応するペア以外は接続できません。

1000BASE-BX SFPを使用すれば、ファイバリンクの数を2倍に増やすことができます。たとえば、20個の従来ポートを接続したまま、20個のファイバペアを取り付ける場合、1000BASE-BX SFPを使用すれば、同じファイバを使いながら40ポートに拡張できます。

これらのモデルで使用される長波長の光トランシーバを使用すると、シングルモード光ファイバケーブルでの距離範囲を可変にできます。

次の表に、1000BASE-BX SFPの標準、コネクタ、ケーブル、および距離を示します。

IEEE 802.3ah 1000BASE-BX10 SFPの仕様

パラメータ	仕様
コネクタ	シングルファイバLC
データレート	1.0 Gbit/s
ラインレート(8B/10Bコード)	1.25 Gbit/s
距離	最大10 km
波長	1310 nmおよび1490 nm
リンク光パワー バジエット	11.0 dB
トランスミッタおよび分散の最大パワー ペナルティ	3.3 dB
トランスミッタ特性	
最大送出パワー	-3.0 dBm
最小送出パワー	-9.0 dBm
レシーバ特性	

パラメータ	仕様
最大レシーバ感度	-19.5 dBm
最大入力パワー (最大平均受信パワー)	-3.0 dBm

索引

記号・数字

1000BASE-BX	18–19, 28
1000BASE-EX	18
1000BASE-LRM	18
1000BASE-LX	18–19, 26
1000BASE-SX	18–19, 25–26
1000BASE-T	18–19, 24
1000BASE-XD	18
1000BASE-ZX	18

A

AA1419013-E5	19, 25
AA1419014-E5	19, 26
AA1419015-E5	19, 26
AA1419025-E5	19, 27
AA1419032-E5	19, 27
AA1419033-E5	19, 28
AA1419040-E5	19, 28
AA1419043-E6	19, 24
AA1419069-E6	19, 28
AA1419070-E6	19, 28

C

CWDM SFP	27–28
----------	-------

F

FCコネクタ、クリーニング	12
---------------	----

S

SCコネクタ、クリーニング	12
SFP	
1000BASE-BX	28
1000BASE-LX	26
1000BASE-SX	25–26
1000BASE-T	24
モデル	

Digital Diagnostic Indicating	19
SFPの物理仕様	24

あ

安全性	9
-----	---

く

クリーニング、光ファイバコネクタの取扱い	
SC、FCコネクタ	12
ツールと材料	11
デュプレックスSCコネクタ	12
レセプタクルまたはデュプレックス デバイス	13

せ

静電気放電	9
-------	---

て

デュプレックスSCコネクタ、クリーニング	12
デュプレックス デバイス、クリーニング	13

ひ

光ファイバ ケーブル	
コネクタのクリーニング	11
予防措置	10

も

モデル	
SFP	
Digital Diagnostic Indicating	19

れ

レセプタクル デバイス、クリーニング	13
--------------------	----

Nortel Ethernet Routing Switch 5500シリーズ

SFPの取り付け方法

Copyright © 2007, Nortel Networks
All Rights Reserved.

ドキュメント番号: NN47200-302-JA
ドキュメントステータス: Standard
ドキュメントバージョン: 03.01
発行日: 2007年12月

Nortel、Nortelロゴ、およびGlobemarkは、Nortel Networksの商標です。
IEEEは、Institute of Electrical and Electronics Engineers, Incの商標です。
その他すべての商標は、各所有者に属します。

