



Cisco Nexus 2000 シリーズ ハードウェア インストレーションガイド、Cisco NX-OS Release 4.2(1)N1(1)

Cisco Nexus 2000 Series Hardware Installation Guide, Cisco NX-OS Release 4.2(1)N1(1)

2010 年 2 月

【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。

このマニュアルに記載されている仕様および製品に関する情報は、予告なしに変更されることがあります。このマニュアルに記載されている表現、情報、および推奨事項は、すべて正確であると考えていますが、明示的であれ黙示的であれ、一切の保証の責任を負わないものとします。このマニュアルに記載されている製品の使用は、すべてユーザ側の責任になります。

対象製品のソフトウェア ライセンスおよび限定保証は、製品に添付された『Information Packet』に記載されています。添付されていない場合には、代理店にご連絡ください。

FCC クラス A 準拠装置に関する記述：この装置はテスト済みであり、FCC ルール Part 15 に規定された仕様のクラス A デジタル装置の制限に準拠していることが確認済みです。これらの制限は、商業環境で装置を使用したときに、干渉を防止する適切な保護を規定しています。この装置は、無線周波エネルギーを生成、使用、または放射する可能性があり、この装置のマニュアルに記載された指示に従って設置および使用しなかった場合、ラジオおよびテレビの受信障害が起こることがあります。住宅地でこの装置を使用すると、干渉を引き起こす可能性があります。その場合には、ユーザ側の負担で干渉防止措置を講じる必要があります。

FCC クラス B 準拠装置に関する記述：このマニュアルに記載された装置は、無線周波エネルギーを生成および放射する可能性があります。シスコシステムズの指示する設置手順に従わずに装置を設置した場合、ラジオおよびテレビの受信障害が起こることがあります。この装置はテスト済みであり、FCC ルール Part 15 に規定された仕様のクラス B デジタル装置の制限に準拠していることが確認済みです。これらの仕様は、住宅地で使用したときに、このような干渉を防止する適切な保護を規定したものです。ただし、特定の設置条件において干渉が起きないことを保証するものではありません。

シスコシステムズの書面による許可なしに装置を改造すると、装置がクラス A またはクラス B のデジタル装置に対する FCC 要件に準拠しなくなることがあります。その場合、装置を使用するユーザの権利が FCC 規制により制限されることがあり、ラジオまたはテレビの通信に対するいかなる干渉もユーザ側の負担で矯正するように求められることがあります。

装置の電源を切ることによって、この装置が干渉の原因であるかどうかを判断できます。干渉がなくなれば、シスコシステムズの装置またはその周辺機器が干渉の原因になっていると考えられます。装置がラジオまたはテレビ受信に干渉する場合には、次の方法で干渉が起きないようにしてください。

- 干渉がなくなるまで、テレビまたはラジオのアンテナの向きを変えます。
- テレビまたはラジオの左右どちらかの側に装置を移動させます。
- テレビまたはラジオから離れたところに装置を移動させます。
- テレビまたはラジオとは別の回路にあるコンセントに装置を接続します（装置とテレビまたはラジオがそれぞれ別個のブレーカーまたはヒューズで制御されるようにします）。

米国シスコシステムズ社では、この製品の変更または改造を認めていません。変更または改造した場合には、FCC 認定が無効になり、さらに製品を操作する権限を失うこととなります。

The Cisco implementation of TCP header compression is an adaptation of a program developed by the University of California, Berkeley (UCB) as part of UCB's public domain version of the UNIX operating system. All rights reserved. Copyright © 1981, Regents of the University of California.

ここに記載されている他のいかなる保証にもよらず、各社のすべてのマニュアルおよびソフトウェアは、障害も含めて「現状のまま」として提供されます。シスコシステムズおよびこれら各社は、商品性の保証、特定目的への準拠の保証、および権利を侵害しないことに関する保証、あるいは取引過程、使用、取引慣行によって発生する保証をはじめとする、明示されたまたは黙示された一切の保証の責任を負わないものとします。

いかなる場合においても、シスコシステムズおよびその供給者は、このマニュアルの使用または使用できないことによって発生する利益の損失やデータの損傷をはじめとする、間接的、派生的、偶発的、あるいは特殊な損害について、あらゆる可能性がシスコシステムズまたはその供給者に知らされていても、それらに対する責任は一切負わないものとします。

Cisco and the Cisco Logo are trademarks of Cisco Systems, Inc. and/or its affiliates in the U.S. and other countries. A listing of Cisco's trademarks can be found at www.cisco.com/go/trademarks. Third party trademarks mentioned 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. (1005R)

このマニュアルで使用している IP アドレスは、実際のアドレスを示すものではありません。マニュアル内の例、コマンド出力、および図は、説明のみを目的として使用されています。説明の中に実際のアドレスが使用されていたとしても、それは意図的なものではなく、偶然の一致によるものです。

Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender

© 2010 Cisco Systems, Inc.

All rights reserved.

Copyright © 2010–2011, シスコシステムズ合同会社.

All rights reserved.



CONTENTS

はじめに	vii	
対象読者	vii	
マニュアルの構成	vii	
表記法	viii	
関連資料	i-ix	
マニュアルの入手方法およびテクニカル サポート	i-ix	
CHAPTER 1		Cisco Nexus 5000 シリーズ スイッチでの Fabric Extender の使用 1-1
機能と利点	1-1	
Cisco Nexus 2224TP	1-3	
シャーシ	1-3	
ポート	1-5	
電源モジュール	1-5	
ファントレイ	1-5	
LED の説明	1-5	
サポート対象の SFP+ トランシーバ	1-6	
SFP+ トランシーバ	1-7	
SFP+ 銅ケーブル	1-7	
Cisco Nexus 2232PP	1-8	
シャーシ	1-8	
ポート	1-8	
電源モジュール	1-9	
ファントレイ	1-9	
LED の説明	1-9	
サポート対象の SFP+ トランシーバ	1-10	
SFP+ トランシーバ	1-10	
SFP+ 銅ケーブル	1-11	
Cisco Nexus 2248TP	1-11	
シャーシ	1-12	
ポート	1-12	
電源モジュール	1-12	
ファントレイ	1-12	
LED の説明	1-13	
サポート対象の SFP+ トランシーバ	1-14	

SFP+ トランシーバ	1-14
SFP+ 銅ケーブル	1-15
Cisco Nexus 2148T	1-15
機能	1-15
シャーシ	1-16
ポート	1-17
電源モジュール	1-18
ファントレイ	1-19
LED の説明	1-20
サポート対象の SFP+ トランシーバ	1-21
SFP+ トランシーバ	1-21
SFP+ 銅ケーブル	1-22

CHAPTER 1

Cisco Nexus 7000 シリーズ スイッチでの Fabric Extender の使用	1-1
Cisco Nexus 7000 シリーズ スイッチでの FEX の使用に関する情報	1-1
Cisco Nexus 2000 シリーズ FEX シャーシ	1-2
ポート	1-3
電源モジュール	1-4
ファントレイ	1-4
LED の説明	1-5
サポート対象のトランシーバ	1-6
10 ギガビット光アップリンク トランシーバ	1-7
10 ギガビット イーサネットの銅線アップリンク トランシーバ	1-8
100/1000 Mb ダウンリンク コネクタ	1-9

CHAPTER 2

Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender の設置	2-1
設置の準備	2-2
設置オプション	2-2
エアフローに関する考慮事項	2-2
シャーシの重量	2-3
設置の注意事項	2-3
必要な工具と部品	2-4
Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender の開梱および確認	2-4
キャビネットまたはラックへの Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender シャーシの設置	2-5
システムのアース接続	2-8
適切なアース接続のための注意事項	2-8
静電破壊の防止	2-10
システム アースの確立	2-12

必要な工具と部品	2-12
シャーシのアース接続	2-13
Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender の起動	2-14
コンポーネントの取り外しおよび取り付け	2-15
電源モジュールの取り外しおよび取り付け	2-16
電源モジュールの取り外し	2-16
電源モジュールの取り付け	2-17
ファントレイの取り外しおよび取り付け	2-18
ファントレイの取り外し	2-19
ファントレイの取り付け	2-19
Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender の取り外し	2-20
返送のための Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender の再梱包	2-20

CHAPTER 3

Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender の接続	3-1
ネットワーク接続の準備	3-2
1 ギガビット イーサネット ポートへの接続	3-2
10 ギガビット イーサネット ポートへの接続	3-2
SFP+ トランシーバの取り外しおよび取り付け	3-2
SFP+ トランシーバの取り付け	3-3
SFP+ トランシーバの取り外し	3-3
SFP+ トランシーバのケーブルの取り外しおよび取り付け	3-4
SFP+ トランシーバへのケーブルの取り付け	3-5
SFP+ トランシーバからのケーブルの取り外し	3-5
SFP+ トランシーバおよびケーブルのメンテナンス	3-6

APPENDIX A

キャビネットおよびラックへの設置	A-1
キャビネットおよびラックの要件	A-1
キャビネットおよびラックの一般的な要件	A-2
穴あき型キャビネットの要件	A-2
1 枚壁型キャビネットの要件	A-3
標準オープンラックの要件	A-3
ケーブル管理の注意事項	A-3

APPENDIX B

技術仕様	B-1
電力の仕様	B-1
環境仕様	B-3
物理仕様	B-3
電源の LED インジケータ	B-4

トランシーバの仕様	B-4
SFP+ トランシーバの基本仕様	B-4
SFP+ トランシーバの環境条件および電力要件の仕様	B-5
SFP+ トランシーバの環境条件および電力要件の仕様	B-5

APPENDIX C

ケーブルおよびポートの仕様	C-1
Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender のアクセサリ キット	C-1
サポート対象の電源コードおよびプラグ	C-2
電源コード	C-2
AC 電源コードの図	C-3
ジャンパ電源コード	C-9

APPENDIX D

設置環境およびメンテナンス記録	D-1
設置環境チェックリスト	D-1
担当者および設置場所の情報	D-3
シャーシおよびモジュールの情報	D-4

APPENDIX E

ハードウェア コンポーネントのトラブルシューティング	E-1
概要	E-1
SNMP トラップ	E-1
装置ハードウェアに関する注意事項	E-2
設置のベスト プラクティス	E-2
初期化のベスト プラクティス	E-2
装置の動作のベスト プラクティス	E-2
カスタマーサービスへのお問い合わせ	E-3

INDEX



はじめに

ここでは、『Cisco Nexus 2000 シリーズハードウェアインストールガイド』の対象読者、構成、および表記法について説明します。また、関連マニュアルの入手方法についても説明します。

対象読者

このインストールガイドは、電子回路および配線手順について熟知している、電子または電気機器の技術者を対象にしています。

マニュアルの構成

このマニュアルの構成は、次のとおりです。

章とタイトル	説明
第 1 章 「Cisco Nexus 5000 シリーズ スイッチでの Fabric Extender の使用」	Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender およびそのコンポーネントの概要を紹介합니다。
第 2 章 「Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender の設置」	Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender の設置方法、およびモジュール、電源モジュール、ファンアセンブリの取り付け方法について説明します。
第 3 章 「Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender の接続」	モジュールなど、Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender の接続方法について説明します。
付録 A 「キャビネットおよびラックへの設置」	閉鎖型キャビネット選択のガイドライン、およびオプションの EIA シェルフブラケットキットを使用したスイッチの設置手順を記載します。
付録 B 「技術仕様」	Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender、および、モジュール、電源モジュール、トランシーバなどのコンポーネントの仕様を記載します。
付録 C 「ケーブルおよびポートの仕様」	Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender のケーブルおよびポートの仕様を記載します。

章とタイトル	説明
付録 D 「設置環境およびメンテナンス記録」	設置場所の準備およびメンテナンス記録を記載します。
付録 E 「ハードウェア コンポーネントのトラブルシューティング」	Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender の設置に関するトラブルシューティング情報を記載します。

表記法

このマニュアルでは、注釈、注意、および安全に関する警告に、次の表記法を使用しています。「注」および「注意」には、留意する必要がある重要な情報が含まれます。



(注)

「注釈」です。役立つ情報や、このマニュアル以外の参照資料などを紹介しています。



注意

「要注意」の意味です。機器の損傷またはデータ損失を予防するための注意事項が記述されています。

誤って行うと危険が生じる可能性のある操作については、安全上の警告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。



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. Statement 1071

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。

関連資料

Cisco Nexus 5000 シリーズ スイッチ、Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender、および Cisco Nexus 7000 シリーズのマニュアルは、次の URL から入手できます。

Cisco Nexus 5000 シリーズ スイッチ :

http://www.cisco.com/en/US/products/ps9670/tsd_products_support_series_home.html

Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender :

http://www.cisco.com/en/US/products/ps10110/tsd_products_support_series_home.html

Cisco Nexus 7000 シリーズ スイッチ :

http://www.cisco.com/en/US/products/ps9402/tsd_products_support_series_home.html

次に、Cisco Nexus 5000 シリーズおよび Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender に関連するマニュアルを示します。

『Cisco Nexus 5000 Series CLI Software Configuration Guide』

『Cisco Nexus 5000 Series Command Reference』

『Cisco Nexus 5000 Series Hardware Installation Guide』

『Cisco Nexus 5000 Series System Messages Reference』

『Cisco Nexus 5000 Series Release Notes』

『Cisco Nexus 2000 Series Fabric Extender Software Configuration Guide』

『Cisco Nexus 2000 Series Fabric Extender Hardware Installation Guide』

『Cisco Nexus 5000 Series Fabric Manager Software Configuration Guide』

『Regulatory Compliance and Safety Information for the Cisco Nexus 5000 Series』

『Cisco Nexus 5000 Series MIB Quick Reference』

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。



CHAPTER 1

Cisco Nexus 5000 シリーズ スイッチでの Fabric Extender の使用

Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extenders は、データセンター製品の 1 カテゴリをなす製品で、100 メガビットイーサネット、ギガビットイーサネット、10 ギガビットイーサネット、ユニファイド ファブリック、ラック、ブレードサーバといったさまざまな環境にまたがるユニファイドサーバアクセス プラットフォームを提供します。Cisco Nexus 2000 シリーズは、データセンターのビジネス ニーズやアプリケーション ニーズを満たすことによって、データセンターのアーキテクチャおよび運用を簡素化することを目的としています。Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender は、Cisco Nexus スイッチと組み合わせて使用することで、親の Cisco Nexus スイッチのリモート I/O モジュールとして機能します。これにより、親の Cisco Nexus スイッチが備えている機能や利点が拡張され、柔軟性および拡張性に優れた、コスト効果の高いサーバアクセスを実現できます。

Cisco Nexus 2000 シリーズは、ギガビットイーサネット環境および 10 ギガビットイーサネット環境をサポートするのに最適な製品です。さらに、Cisco Nexus 2000 シリーズを使用することにより、10 ギガビットイーサネット仮想マシンに対応したユニファイド ファブリック テクノロジーへの透過的な移行が可能になります。Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender は、親の Cisco Nexus 5000 シリーズ スイッチのリモート I/O モジュールとして動作します。Fabric Extender は、基本的には親の Cisco Nexus スイッチ ファブリックの拡張機能です。Fabric Extender と親の Cisco Nexus スイッチを組み合わせることによって、仮想モジュラ システムが形成されます。Nexus 2000 は、10 ギガビットイーサネット アップリンクを介して、すべてのトラフィックを親の Nexus 5000 スイッチに転送します。すべてのトラフィックを親スイッチに転送することにより、親の Nexus 5000 スイッチで設定および一元管理されているポリシーに従って、トラフィックをシェーピングすることができます。

この章では、Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender について説明します。内容は次のとおりです。

- [機能と利点 \(P.1-1\)](#)
- [Cisco Nexus 2224TP \(P.1-3\)](#)
- [Cisco Nexus 2224TP \(P.1-3\)](#)
- [Cisco Nexus 2248TP \(P.1-11\)](#)
- [Cisco Nexus 2148T \(P.1-15\)](#)

機能と利点

Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender は、高度にスケーラブルで柔軟なサーバ ネットワーキング ソリューションで、Cisco Nexus 5000 シリーズ スイッチと組み合わせることにより、サーバ集約のための高密度で低コストの接続を実現します。Cisco Nexus 2000 シリーズの機能および利点は次のとおりです。

- 最適なラック内およびラック間配線オプション

Cisco Nexus 2000 シリーズは、Top of Rack (ToR; トップオブラック)、End of Row (EoR; エンドオブロー)、および Middle of Row (MoR; ミドルオブロー) 実装モデルをサポートしています。Fabric Extender をトップオブラックに配置すると、ラックからサーバへの接続に短いケーブルを使用することができるため、エア ダムを小さくすることができます。また、ケーブル コスト、複雑さ、およびエラーの可能性が低減されます。Fabric Extender から親スイッチへのアップリンクでは、ラック間配線のみが必要です。ラックのエンドオブローまたはミドルオブローに親の Cisco Nexus スイッチを配置すると、強力なスイッチング リソースを効率的に使用できます。また、Cisco Nexus 5000 シリーズ スイッチをエンドオブローに配置すると、低遅延でラインレート of スイッチ ポートをサーバに直接接続できます。

- 仮想 PortChannel

データセンター サーバは、通常、ネットワークにシングルホーム接続またはデュアルホーム接続されます。Cisco Nexus 5000 シリーズでは、virtual PortChannel (vPC; 仮想 PortChannel) 機能がサポートされています。この機能を使用すると、サーバを Fabric Extender のペアにデュアル接続することも、各 Fabric Extender を Cisco Nexus 5000 シリーズ スイッチのペアに接続することもできるため、サーバと Fabric Extender の両方の接続が冗長化され、アクティブ/アクティブ接続と冗長性が実現されます。また、Network Interface Card (NIC; ネットワーク インターフェイス カード) チーミングを使用すると、vPC 機能を使用せずにサーバとのアクティブ/スタンバイ接続を行って、冗長性を確保することができます。

- インサービス ソフトウェア アップグレード (ISSU)

Fabric Extender の In Service Software Upgrade (ISSU; インサービス ソフトウェア アップグレード) は、透過的にソフトウェアをアップグレードする機能を備えています。この機能を使用すると、ダウンタイムを短縮することができます。また、イーサネット環境、ストレージ環境、および統合型ネットワーク環境でのネットワーク運用に対してほとんどまたはまったく影響を与えずに、最新の機能を組み込むこともできます。

- スケーラビリティの向上

データセンターは、サーバ数の増加と各サーバからの帯域幅の増加要求を総合的に管理するために、高いスケーラビリティを備える必要があります。Cisco Nexus 2000 シリーズでは、ネットワーク内の管理ポイントを増やさずにこれらの要求に対応するために、アクセス レイヤのスケーラビリティが向上されています。

- Cisco Nexus 親スイッチによる管理の一元化

装置の設定はすべて Cisco Nexus 5000 シリーズ スイッチで管理され、設定情報はインバンド通信を使用して Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender にダウンロードされます。

ソフトウェアのメンテナンスや互換性の問題は、Cisco Nexus 2000 シリーズのソフトウェアが Cisco Nexus 5000 シリーズ スイッチのソフトウェアに組み込まれたことによって解消されました。Fabric Extender が Cisco Nexus 5000 シリーズ スイッチからソフトウェア イメージを自動的にダウンロードする方法は、ラインカードがモジュラ シャーシ内のスーパーバイザ エンジンからソフトウェア イメージをダウンロードする方法と同じです。

スイッチ機能の一貫性は、サーバ数が多い場合も容易に保つことができます。この機能は Cisco Nexus 5000 シリーズで標準化されているため、データセンターでは、同じスイッチ機能をアクセス レイヤ全体でサポートし、一元的に管理することができます。

管理ポイントの数は、トップオブラックで個別のスイッチを使用する場合に比べて大幅に少なくなります。トップオブラックで個別にギガビット イーサネット スイッチの冗長ペアを使用する従来型の 10 ラック設計の場合、管理ポイントの数は 20 です。しかし、Cisco Nexus 2000 シリーズを使用した同等のアーキテクチャでは、2 つしかありません。つまり、管理の複雑度は 10 分の 1 になります。

- インフラストラクチャの柔軟性

Cisco Nexus 2000 シリーズと Cisco Nexus 5000 シリーズを組み合わせると、100 メガビット イーサネット、ギガビット イーサネット、10 ギガビット イーサネット、ギガビット イーサネットと 10 ギガビット イーサネット サーバの混在、イーサネットまたはユニファイド ファブリック、物理または仮想サーバの各環境に、コスト効果の高いアクセス レイヤ アーキテクチャを提供できます。

Cisco Nexus 2224TP

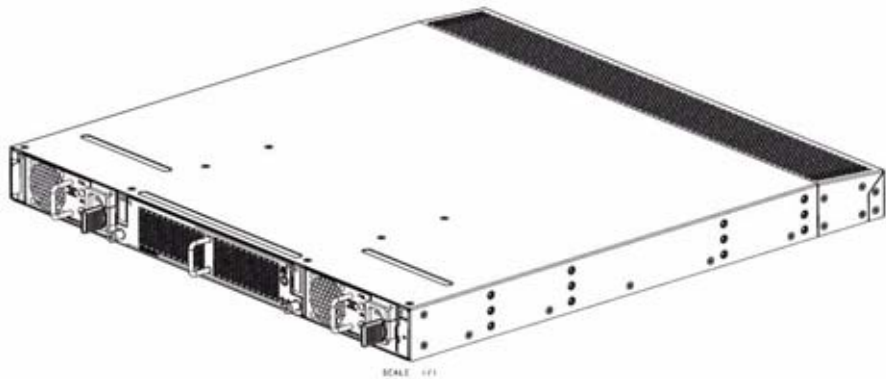
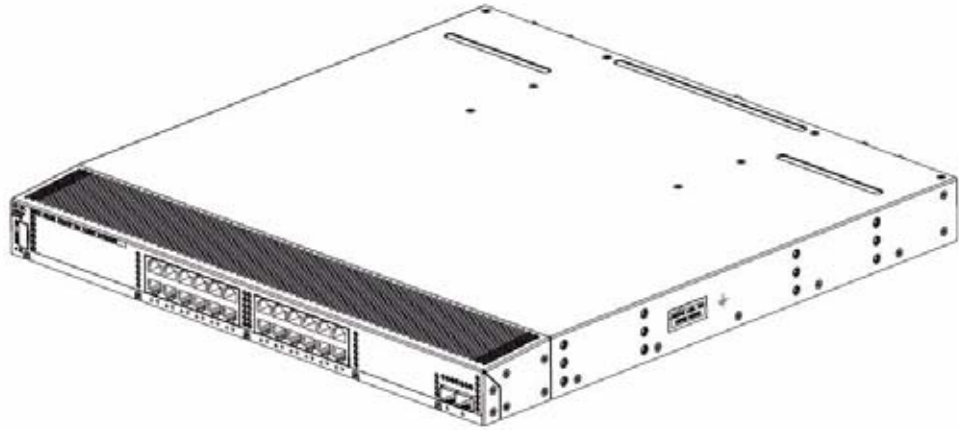
Cisco Nexus 2224TP は、スタック可能な 1RU スイッチです。Cisco Nexus 2248TP によく似ていますが、24 個の 100/1000BaseT ダウンリンク ポートと、2 つの SFP+ アップリンク ポートを備えています。通常、このスイッチは、Cisco Nexus 5000 シリーズ スイッチと組み合わせて使用されます。Cisco Nexus 2224TP は、アップストリーム スイッチで管理および設定されます。Fabric Extender ソフトウェアは Cisco Nexus 5000 シリーズ スイッチ ソフトウェアに付属しています。Fabric Extender がスイッチからソフトウェア イメージをダウンロードする方法は、モジュールがモジュラ シャーシのスーパーバイザからソフトウェア イメージをダウンロードする方法と同じです。

ここでは、Cisco Nexus 2224TP Fabric Extender について説明します。次の内容について説明します。

- シャーシ (P.1-12)
- ポート (P.1-12)
- 電源モジュール (P.1-12)
- ファントレイ (P.1-12)
- LED の説明 (P.1-13)
- サポート対象の SFP+ トランシーバ (P.1-14)

シャーシ

Cisco Nexus 2224TP の高さは 1.72 インチ (43.69 mm)、幅は 17.34 インチ (440.44 mm)、奥行は 18.9 インチ (481 mm) です。重量は 18 ポンド (8.0 kg) です。コンパクトな one-rack-unit (1RU; 1 ラックユニット) フォーム ファクタであるため、占有スペースが比較的小さく、容易にラック設計に組み込むことができます。Fabric Extender は標準的な 19 インチ ラックに取り付けます。冷却機構は、データセンターのホットアイル/コールドアイル設計と互換性のある、前面から背面への冷却（前面がシステムの A/C 入力側）です。スイッチ ポートは、サーバ ポートとの距離が近くなるように、すべてユニット背面に配置されています。また、ユーザが使用するコンポーネントは、アクセスしやすいように、すべて前面パネルに配置されています。



ポート

Cisco Nexus 2224TP Fabric Extender には、背面パネルに、合計で 24 個の 100/1000BaseT ダウンリンクポートと、2 つの SFP+ アップリンクポートがあります。背面パネルには、コンソールおよび管理ポート接続用の HDMI ポートもあります。アップリンクポートは、アップストリームの親の Cisco Nexus 5000 シリーズ プラットフォームに接続するためのポートで、黄色で示されています。

電源モジュール

Cisco Nexus 2224TP Fabric Extender は、デュアル電源構成になっています。電源モジュール (N2K-PAC-400W) の重量は 2.2 ポンド (0.7 kg) で、ホットスワップが可能です。動作中のシャーシで、オフになっている電源モジュールを抜き差ししても、システムの動作に影響しません。Cisco Nexus 2000 シリーズの電力仕様の詳細については、「[LED の説明](#)」を参照してください。

ファントレイ

Cisco Nexus 2224TP Fabric Extender には、1 つのファントレイ (N2K-C2248-FAN) とステータス LED があります。ファントレイはホットスワップ可能です。ホットスワップを行う場合は、1 分で交換してください。

LED の説明

表 1-5 に、Cisco Nexus 2224TP Fabric Extender の LED の説明を示します。

表 1-1 Cisco Nexus 2232PP Fabric Extender の LED

LED	場所	機能	カラー	ステータス	説明
シャーシ	シャーシの前面および背面	シャーシの電力および状態	グリーン	点灯	すべての診断テストに合格しています。モジュールは動作可能です。
				消灯	モジュールに電力が供給されていません。
			オレンジ	点灯	モジュールは起動中、または診断テストの実行中です。
				点滅	システム障害を示します。初期リセット中にモジュールに障害が発生した場合、LED は点滅し続け、モジュールはオンラインになりません。 モジュールにランタイム障害が発生しており、モジュールはオフラインになっています。

LED	場所	機能	カラー	ステータス	説明
電源モジュール	電源モジュール前面の 2 つの LED	電源モジュールの状態	グリーン	点灯	電源モジュールはオンで、正常に動作しています。
				消灯	電源モジュールに AC 電力が供給されていません。
			オレンジ	点灯	電源モジュールの障害（過電圧、過電流、過熱など）。
				点滅	AC 電力が供給されていて、電源モジュールがオフで、12 V の Voltage Standby (VSB) がオンになっています。
				消灯	正常に動作しています。
ポート LED	シャーシの背面	ポート ステータス	グリーン	消灯	ポートがアクティブでないか、リンクが接続されていません。
				点灯	ポートはアクティブです。リンクは接続されていて動作可能です。
			オレンジ	点灯	CLI コマンドでモジュールまたはポートがディセーブルにされているか、モジュールが初期化中です。
				点滅	ポートに障害が発生しており、ディセーブルになっています。
ビーコン LED	シャーシの前面および背面	ロケータ LED	ブルー	点灯	FEX の設置場所を示します。
ファントレイステータス LED	ファントレイ上	ファンステータス	グリーン	点灯	ファンが動作可能であることを示します。
			オレンジ	点灯	ファンに障害が発生していることを示します。

サポート対象の SFP+ トランシーバ

Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender は SFP+ イーサネット トランシーバをサポートしています。次の内容について説明します。

- [SFP+ トランシーバ \(P.1-21\)](#)
- [SFP+ 銅ケーブル \(P.1-22\)](#)

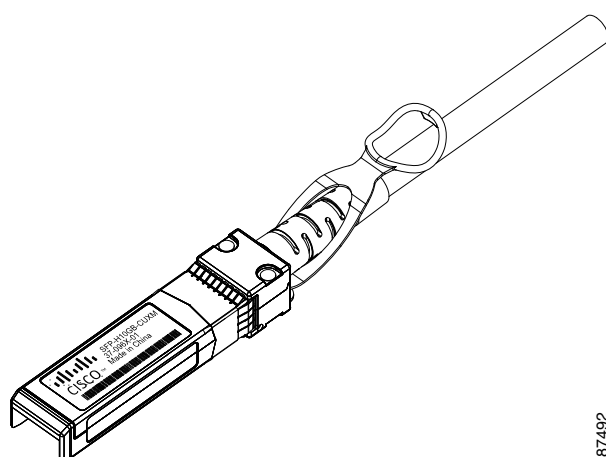
SFP+ トランシーバ

Enhanced Small Form Factor Pluggable (SFP+; 拡張着脱可能小型フォームファクタ) 10 ギガビットイーサネット トランシーバは、トランスミッタとレシーバーが搭載された双方向装置です。電気インターフェイスには 20 ピンのコネクタがあり、光インターフェイスにはデュプレックス通信用 LC コネクタがあります。現在、Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender は、ショートレンジ SFP トランシーバおよびロングレンジ SFP トランシーバをサポートしています。

モデル	説明
SFP-10G-SR	10 ギガビットイーサネット：ショートレンジ SFP+ モジュール
SFP-10G-LR	10 ギガビットイーサネット：ショートレンジ SFP+ モジュール

図 1-3 に、SFP-10G-SR トランシーバを示します。

図 1-1 SFP+ 10 ギガビットイーサネット トランシーバ モジュール



187492

SFP+ 銅ケーブル

10 ギガビットイーサネット SFP+ トランシーバには、銅インターフェイス ケーブルを使用できます。表 1-6 「ケーブルおよび説明」 に、使用可能なケーブルと、その簡単な説明を示します。

表 1-2 ケーブルおよび説明

モデル	説明
SFP-H10GB-CU1M	10GBASE-CU SFP+ パッシブ ケーブル 1 m
SFP-H10GB-CU3M	10GBASE-CU SFP+ パッシブ ケーブル 3 m
SFP-H10GB-CU5M	10GBASE-CU SFP+ パッシブ ケーブル 5 m
SFP-H10GB-CU7MA	10GBASE-CU SFP+ アクティブ ケーブル 7 m
SFP-H10GB-CU10MA	10GBASE-CU SFP+ アクティブ ケーブル 10 m

Cisco Nexus 2232PP

Cisco Nexus 2232PP は、奥行きが 450 mm のスタック可能な 1RU スイッチで、32 個の 10G SFP+ ホストポートと 8 個の 10G SFP+ ネットワークポートをサポートしています。通常、このスイッチは、Cisco Nexus 5000 シリーズ スイッチと組み合わせて使用されます。Cisco Nexus 2232PP は、アップストリーム スイッチで管理および設定されます。Fabric Extender ソフトウェアは Cisco Nexus 5000 シリーズ スイッチ ソフトウェアに付属しています。Fabric Extender がスイッチからソフトウェアイメージをダウンロードする方法は、モジュールがモジュラ シャーシのスーパーバイザからソフトウェアイメージをダウンロードする方法と同じです。

ここでは、Cisco Nexus 2232PP Fabric Extender について説明します。次の内容について説明します。

- [シャーシ \(P.1-8\)](#)
- [ポート \(P.1-8\)](#)
- [電源モジュール \(P.1-9\)](#)
- [ファントレイ \(P.1-9\)](#)
- [LED の説明 \(P.1-9\)](#)
- [サポート対象の SFP+ トランシーバ \(P.1-10\)](#)

シャーシ

Cisco Nexus 2232PP Fabric Extender の高さは 1.72 インチ (4.37 cm)、幅は 17.3 インチ (43.94 cm)、奥行きは 17.7 インチ (44.96 cm) です。重量は 18.3 ポンド (8.3 kg) で、縦方向に設置することができます。コンパクトな one-rack-unit (1RU; 1 ラックユニット) フォーム ファクタであるため、占有スペースが比較的小さく、容易にラック設計に組み込むことができます。Fabric Extender は標準的な 19 インチ ラックに取り付けます。冷却機構は、データセンターのホットアイル/コールドアイル設計と互換性のある、前面から背面への冷却です。スイッチポートは、サーバポートとの距離が近くなるように、すべてユニット背面に配置されています。また、ユーザが使用するコンポーネントは、アクセスしやすいように、すべて前面パネルに配置されています。

ポート

Cisco Nexus 2232PP Fabric Extender は、合計 32 個の 10 ギガビット イーサネット/Fibre Channel over Ethernet (FCoE) ポート (SFP+) と、8 個の 10 ギガビット イーサネット/FCoE アップリンク (SFP+) をサポートしています。また、SFP モジュールを SFP+ ケージに差し込むと、1G ダウンリンクを使用することもできます。Cisco Nexus 2232PP は、2 種類のポートを備えています。1 つはエンドホスト接続用のポート、もう 1 つはアップリンクポートです。アップリンクポートは、アップストリームの親の Cisco Nexus 5000 シリーズ プラットフォームに接続するためのポートで、黄色で区別されています。

Cisco Nexus 2232PP 10GE Fabric Extender は、ギガビット イーサネットから 10 ギガビット イーサネットおよびユニファイド ファブリック環境への移行を行ううえで最適なプラットフォームであり、一連のネットワーク テクノロジー (Data Center Bridging (DCB; データセンターブリッジング)) をサポートしています。このテクノロジーを利用することにより、イーサネット ネットワークの信頼性、効率、およびスケーラビリティを向上させることができます。そのため、パケットロスのない 1 つのイーサネット ファブリック上で複数のトラフィック クラスをサポートでき、LAN、SAN、およびクラスタ環境を統合できます。

電源モジュール

Cisco Nexus 2232PP Fabric Extender は、デュアル電源構成になっています。電源モジュール (N2K-PAC-400W) の重量は 2.2 ポンド (0.7 kg) で、ホットスワップが可能です。動作中のシャーシで、オフになっている電源モジュールを抜き差ししても、システムの動作に影響しません。Cisco Nexus 2000 シリーズの電力仕様の詳細については、「[LED の説明](#)」(P.1-9) を参照してください。

ファントレイ

Cisco Nexus 2232PP Fabric Extender には、可変速のファンを 4 つ搭載できる 1 つのファントレイ (N2K-C2232-FAN) と、ステータス LED があります。ファントレイはホットスワップ可能です。

LED の説明

表 1-3 に、Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender の LED の説明を示します。

表 1-3 Cisco Nexus 2232PP Fabric Extender の LED

LED	場所	機能	カラー	ステータス	説明
シャーシ	シャーシの前面および背面	シャーシの電力および状態	グリーン	点灯	すべての診断テストに合格しています。モジュールは動作可能です。
				消灯	モジュールに電力が供給されていません。
			オレンジ	点灯	モジュールは起動中、または診断テストの実行中です。
				点滅	システム障害を示します。初期リセット中にモジュールに障害が発生した場合、LED は点滅し続け、モジュールはオンラインになりません。 モジュールにランタイム障害が発生しており、モジュールはオフラインになっています。
電源モジュール	電源モジュール前面の 2 つの LED	電源モジュールの状態	グリーン	点灯	電源モジュールはオンで、正常に動作しています。
				消灯	電源モジュールに AC 電力が供給されていません。
			オレンジ	点灯	電源モジュールの障害 (過電圧、過電流、過熱など)。
				点滅	AC 電力が供給されていて、電源モジュールがオフで、12 V の Voltage Standby (VSB) がオンになっています。
				消灯	正常に動作しています。

LED	場所	機能	カラー	ステータス	説明
ポート LED	シャーシの背面	ポート ステータス	グリーン	消灯	ポートがアクティブでないか、リンクが接続されていません。
				点灯	ポートはアクティブです。リンクは接続されていて動作可能です。
			オレンジ	点灯	CLI コマンドでモジュールまたはポートがディセーブルにされているか、モジュールが初期化中です。
				点滅	ポートに障害が発生しており、ディセーブルになっています。
ビーコン LED	シャーシの前面および背面	ロケータ LED	ブルー	点灯	FEX の設置場所を示します。
ファントレイステータス LED	ファントレイ上	ファンステータス	グリーン	点灯	ファンが動作可能であることを示します。
			オレンジ	点灯	ファンに障害が発生していることを示します。

サポート対象の SFP+ トランシーバ

Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender は SFP+ イーサネット トランシーバをサポートしています。次の内容について説明します。

- [SFP+ トランシーバ \(P.1-21\)](#)
- [SFP+ 銅ケーブル \(P.1-22\)](#)

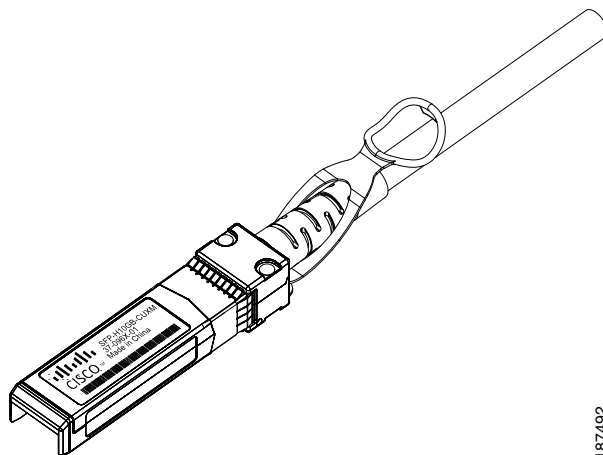
SFP+ トランシーバ

Enhanced Small Form Factor Pluggable (SFP+; 拡張着脱可能小型フォームファクタ) 10 ギガビットイーサネット トランシーバは、トランスミッタとレシーバーが搭載された双方向装置です。電気インターフェイスには 20 ピンのコネクタがあり、光インターフェイスにはデュプレックス通信用 LC コネクタがあります。現在、Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender は、ショートレンジ SFP トランシーバおよびロングレンジ SFP トランシーバをサポートしています。

モデル	説明
SFP-10G-SR	10 ギガビット イーサネット : ショートレンジ SFP+ モジュール
SFP-10G-LR	10 ギガビット イーサネット : ショートレンジ SFP+ モジュール

図 1-2 に、SFP-10G-SR トランシーバを示します。

図 1-2 SFP+ 10 ギガビット イーサネット トランシーバ モジュール



SFP+ 銅ケーブル

10 ギガビット イーサネット SFP+ トランシーバには、銅インターフェイス ケーブルを使用できます。表 1-4 「ケーブルおよび説明」 に、使用可能なケーブルと、その簡単な説明を示します。

表 1-4 ケーブルおよび説明

モデル	説明
SFP-H10GB-CU1M	10GBASE-CU SFP+ パッシブ ケーブル 1 m
SFP-H10GB-CU3M	10GBASE-CU SFP+ パッシブ ケーブル 3 m
SFP-H10GB-CU5M	10GBASE-CU SFP+ パッシブ ケーブル 5 m
SFP-H10GB-CU7MA	10GBASE-CU SFP+ アクティブ ケーブル 7 m
SFP-H10GB-CU10MA	10GBASE-CU SFP+ アクティブ ケーブル 10 m

Cisco Nexus 2248TP

Cisco Nexus 2248TP は、奥行きが 450 mm のスタック可能な 1RU スイッチで、48 個の 1000-TX ホストポートと 4 個の 10G SFP+ ネットワーク ポートをサポートしています。通常、このスイッチは、Cisco Nexus 5000 シリーズ スイッチと組み合わせて使用されます。Cisco Nexus 2248TP は、アップストリーム スイッチで管理および設定されます。Fabric Extender ソフトウェアは Cisco Nexus 5000 シリーズ スイッチ ソフトウェアに付属しています。Fabric Extender がスイッチからソフトウェア イメージをダウンロードする方法は、モジュールがモジュラ シャーシのスーパーバイザからソフトウェア イメージをダウンロードする方法と同じです。

ここでは、Cisco Nexus 2248TP Fabric Extender について説明します。次の内容について説明します。

- シャーシ (P.1-12)
- ポート (P.1-12)
- 電源モジュール (P.1-12)
- ファントレイ (P.1-12)

- [LED の説明 \(P.1-13\)](#)
- [サポート対象の SFP+ トランシーバ \(P.1-14\)](#)

シャーシ

Cisco Nexus 2248TP の高さは 1.72 インチ (4.37 cm)、幅は 17.3 インチ (43.94 cm)、奥行きは 17.7 インチ (44.96 cm) です。重量は 17.7 ポンド (8.0 kg) です。コンパクトな one-rack-unit (1RU; 1 ラックユニット) フォーム ファクタであるため、占有スペースが比較的小さく、容易にラック設計に組み込むことができます。Fabric Extender は標準的な 19 インチ ラックに取り付けます。冷却機構は、データセンターのホットアイル/コールドアイル設計と互換性のある、前面から背面への冷却です。スイッチポートは、サーバポートとの距離が近くなるように、すべてユニット背面に配置されています。また、ユーザが使用するコンポーネントは、アクセスしやすいように、すべて前面パネルに配置されています。

ポート

Cisco Nexus 2248TP Fabric Extender は、合計 48 個の 100/1000BASE-T ポートと、4 個の 10 ギガビットイーサネット アップリンク (SFP+) をサポートしています。Cisco Nexus 2248TP Fabric Extender は、2 種類のポートを備えています。1 つはエンドホスト接続用のポート、もう 1 つはアップリンクポートです。アップリンクポートは、アップストリームの親の Cisco Nexus 5000 シリーズ プラットフォームに接続するためのポートで、黄色で示されています。

電源モジュール

Cisco Nexus 2248TP は、デュアル電源構成になっています。電源モジュール (N2K-PAC-400W) の重量は 2.2 ポンド (0.7 kg) で、ホットスワップが可能です。動作中のシャーシで、オフになっている電源モジュールを抜き差ししても、システムの動作に影響しません。Cisco Nexus 2000 シリーズの電力仕様の詳細については、「[LED の説明](#)」を参照してください。

ファントレイ

Cisco Nexus 2248TP Fabric Extender には、1 つのファントレイ (N2K-C2248-FAN) とステータス LED があります。ファントレイはホットスワップ可能です。

LED の説明

表 1-5 に、Cisco Nexus 2232PP の LED の説明を示します。

表 1-5 Cisco Nexus 2232PP Fabric Extender の LED

LED	場所	機能	カラー	ステータス	説明
シャーシ	シャーシの前面および背面	シャーシの電力および状態	グリーン	点灯	すべての診断テストに合格しています。モジュールは動作可能です。
				消灯	モジュールに電力が供給されていません。
			オレンジ	点灯	モジュールは起動中、または診断テストの実行中です。
				点滅	システム障害を示します。初期リセット中にモジュールに障害が発生した場合、LED は点滅し続け、モジュールはオンラインになりません。 モジュールにランタイム障害が発生しており、モジュールはオフラインになっています。
電源モジュール	電源モジュール前面の 2 つの LED	電源モジュールの状態	グリーン	点灯	電源モジュールはオンで、正常に動作しています。
				消灯	電源モジュールに AC 電力が供給されていません。
			オレンジ	点灯	電源モジュールの障害（過電圧、過電流、過熱など）。
				点滅	AC 電力が供給されていて、電源モジュールがオフで、12 V の Voltage Standby (VSB) がオンになっています。
				消灯	正常に動作しています。
ポート LED	シャーシの背面	ポート ステータス	グリーン	消灯	ポートがアクティブでないか、リンクが接続されていません。
				点灯	ポートはアクティブです。リンクは接続されていて動作可能です。
			オレンジ	点灯	CLI コマンドでモジュールまたはポートがディセーブルにされているか、モジュールが初期化中です。
				点滅	ポートに障害が発生しており、ディセーブルになっています。
ビーコン LED	シャーシの前面および背面	ロケータ LED	ブルー	点灯	FEX の設置場所を示します。

LED	場所	機能	カラー	ステータス	説明
ファントレイ ステータス LED	ファントレイ上	ファン ステータス	グリーン	点灯	ファンが動作可能であることを示します。
			オレンジ	点灯	ファンに障害が発生していることを示します。

サポート対象の SFP+ トランシーバ

Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender は SFP+ イーサネット トランシーバをサポートしています。次の内容について説明します。

- [SFP+ トランシーバ \(P.1-21\)](#)
- [SFP+ 銅ケーブル \(P.1-22\)](#)

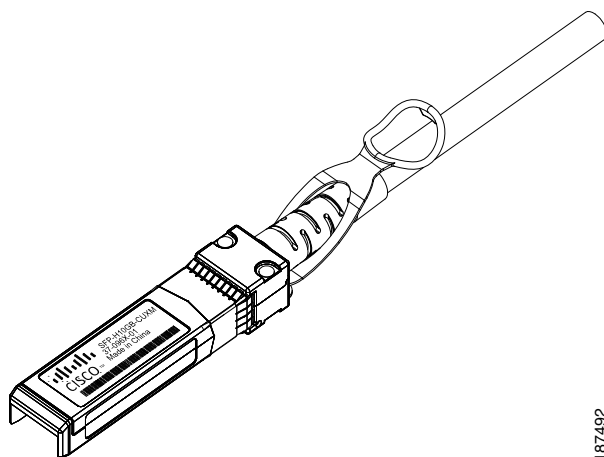
SFP+ トランシーバ

Enhanced Small Form Factor Pluggable (SFP+; 拡張着脱可能小型フォーム ファクタ) 10 ギガビット イーサネット トランシーバは、トランスミッタとレシーバーが搭載された双方向装置です。電気インターフェイスには 20 ピンのコネクタがあり、光インターフェイスにはデュプレックス通信用 LC コネクタがあります。現在、Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender は、ショートレンジ SFP トランシーバおよびロングレンジ SFP トランシーバをサポートしています。

モデル	説明
SFP-10G-SR	10 ギガビット イーサネット : ショートレンジ SFP+ モジュール
SFP-10G-LR	10 ギガビット イーサネット : ショートレンジ SFP+ モジュール

図 1-3 に、SFP-10G-SR トランシーバを示します。

図 1-3 SFP+ 10 ギガビット イーサネット トランシーバ モジュール



187492

SFP+ 銅ケーブル

10 ギガビット イーサネット SFP+ トランシーバには、銅インターフェイス ケーブルを使用できます。表 1-6 「ケーブルおよび説明」に、使用可能なケーブルと、その簡単な説明を示します。

表 1-6 ケーブルおよび説明

モデル	説明
SFP-H10GB-CU1M	10GBASE-CU SFP+ パッシブ ケーブル 1 m
SFP-H10GB-CU3M	10GBASE-CU SFP+ パッシブ ケーブル 3 m
SFP-H10GB-CU5M	10GBASE-CU SFP+ パッシブ ケーブル 5 m
SFP-H10GB-CU7MA	10GBASE-CU SFP+ アクティブ ケーブル 7 m
SFP-H10GB-CU10MA	10GBASE-CU SFP+ アクティブ ケーブル 10 m

Cisco Nexus 2148T

Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender は、Cisco Nexus 5000 シリーズ スイッチでリモート I/O モジュールとして機能する 1 RU 装置です。装置の設定はすべてスイッチで管理され、設定情報はインバンド通信を使用して Fabric Extender にダウンロードされます。Fabric Extender ソフトウェアは Cisco Nexus 5000 シリーズ スイッチ ソフトウェアに付属しています。Fabric Extender がスイッチからソフトウェア イメージをダウンロードする方法は、モジュールがモジュラ シャーシのスーパーバイザからソフトウェア イメージをダウンロードする方法と同じです。

ここでは、Cisco Nexus 2148T Fabric Extender について説明します。内容は次のとおりです。

- [機能 \(P.1-15\)](#)
- [シャーシ \(P.1-16\)](#)
- [ポート \(P.1-17\)](#)
- [電源モジュール \(P.1-18\)](#)
- [ファントレイ \(P.1-19\)](#)
- [LED の説明 \(P.1-20\)](#)
- [サポート対象の SFP+ トランシーバ \(P.1-21\)](#)

機能

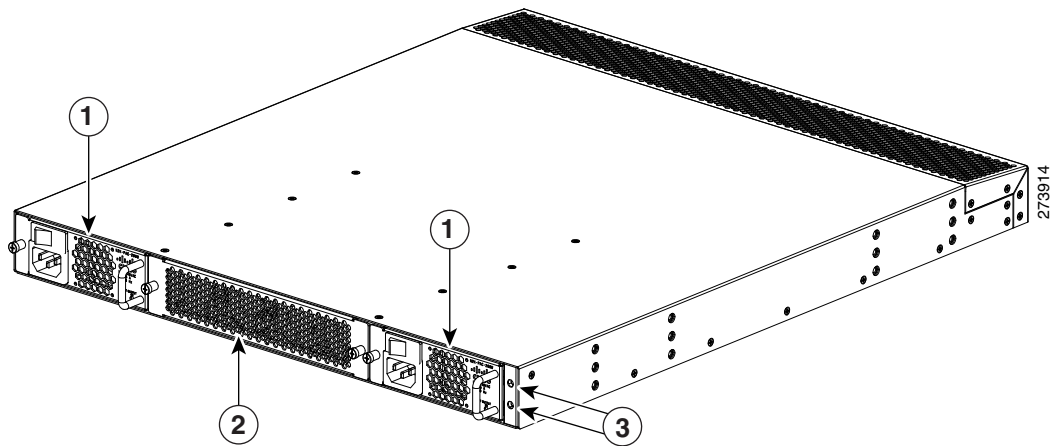
Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender の機能は次のとおりです。

- 48 個のギガビット イーサネット ポート。
- 4 個の 10 ギガビット イーサネット ポート。
- それぞれ電源スイッチを備え、ホットスワップ可能な、冗長な (2 つの) 200 W モジュール式電源モジュール。
- 冗長なファンを備えた着脱式ファントレイ。ファントレイはホットスワップ可能です。ファントレイが 60 秒以内に再挿入されない場合、システムはシャットダウンされます。
- 前面から背面に向かうエアフロー。

シャーシ

Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender の高さは 1.72 インチ、幅は 17.3 インチ、奥行は 20 インチです。Fabric Extender は標準的な 19 インチ ラックに取り付けます。シャーシには 1 RU が必要です。装置の前面には、1 つのファントレイと 2 つの電源モジュールがあります。ポートは装置の背面にあります。エアフローは前面から背面に向かいます。図 1-4 に、Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender の前面図を示します。

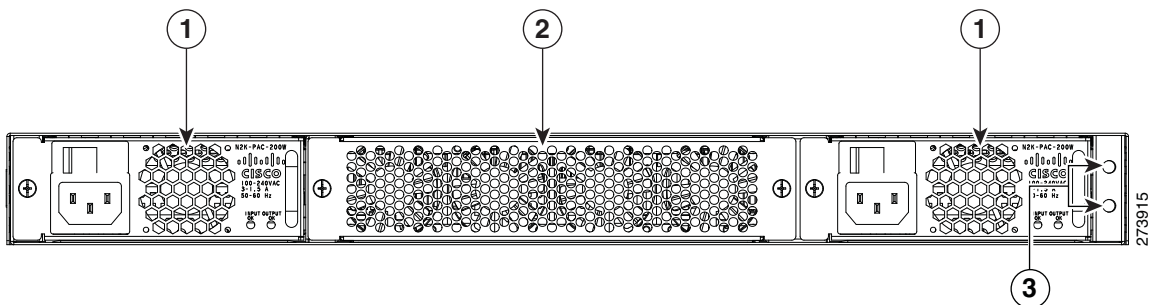
図 1-4 Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender 前面図



1	2 つの電源モジュール	2	1 つのファントレイ
---	-------------	---	------------

図 1-5 に、Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender の前面拡大図を示します。

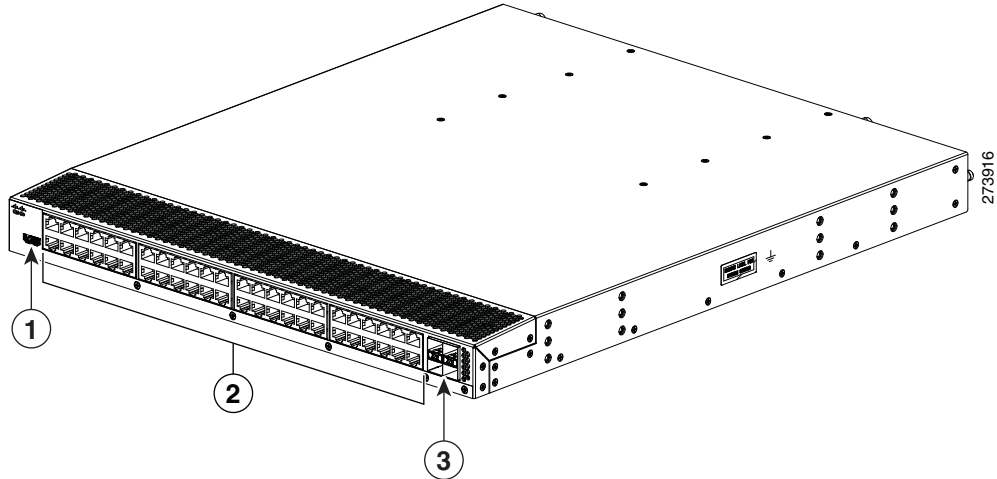
図 1-5 Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender 前面拡大図



1	2 つの電源モジュール	2	1 つのファントレイ
3	ステータス LED およびビーコン LED		

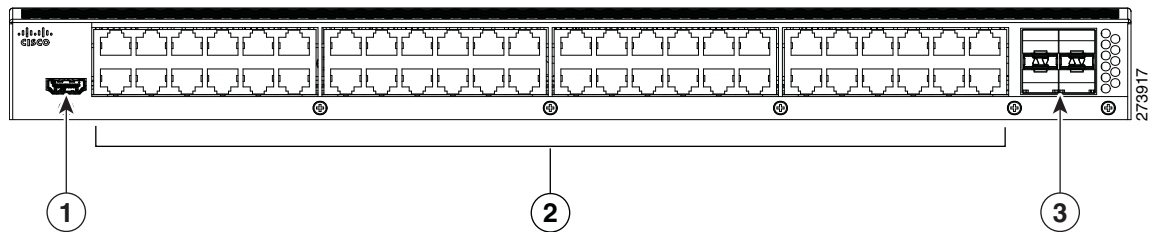
Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender の背面には、48 個のギガビット イーサネット ポート、4 個の 10 ギガビット イーサネット ポート、ビーコン LED、およびステータス LED があります。図 1-6 に、Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender の背面図を示します。

図 1-6 Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender 背面図



1	システム ステータス LED およびビーコン LED	2	48 個のギガビット イーサネット ポート
3	4 個の 10 ギガビット イーサネット ポート		

図 1-7 Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender 背面拡大図



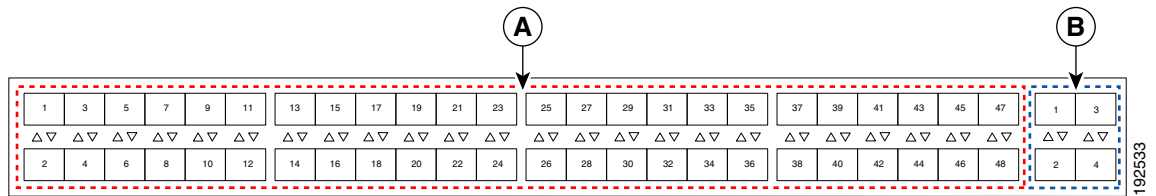
1	システム ステータス LED およびビーコン LED	2	48 個のギガビット イーサネット ポート
3	4 個の 10 ギガビット イーサネット ポート		

ポート

Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender の各ポートには番号が付いています。また、ポート グループは、その機能に基づいて番号付けされています。ポートの番号付けは、上から下、左から右という順序になっています。

グループ 1 には 48 個のギガビット イーサネット ポートが含まれます。グループ 2 には 4 個の 10 ギガビット イーサネット ポートが含まれます。図 1-8 に、番号付けと機能によるグループ化を示します。

図 1-8 ポート番号付け

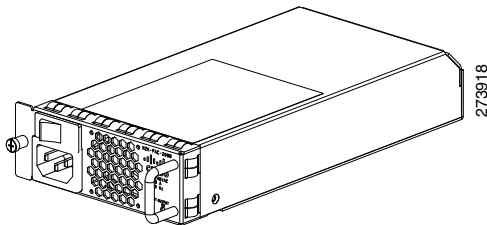


A	グループ 1、ポート 1 ~ 48 : ギガビットイーサネットポート	B	グループ 2、ポート 1 ~ 4 : 10 ギガビットイーサネットポート
----------	------------------------------------	----------	--------------------------------------

電源モジュール

Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender は、フロントエンドの電源モジュールを使用します。シャーシには、2 つの電源モジュール用ベイがあります。冗長性を確保するために 2 つの電源モジュールを使用することもできますが、Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender は 1 つの電源モジュールで十分機能を果たせます。図 1-9 に電源モジュールを示します。この電源モジュールには LED が 2 つあります。1 つは電源ステータス用で、もう 1 つは障害状態用です。電源モジュールはホットスワップ可能です。電源モジュールの設置手順の詳細については、「電源モジュールの取り外しおよび取り付け」を参照してください。

図 1-9 Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender の電源モジュール



1	グリーン電源 LED は電源ステータスを示します。	2	オレンジの障害 LED は障害状態を示します。
----------	---------------------------	----------	-------------------------

表 1-7 に、電源モジュールの 2 つの LED のステータスを示します。

表 1-7 電源モジュールの LED の説明

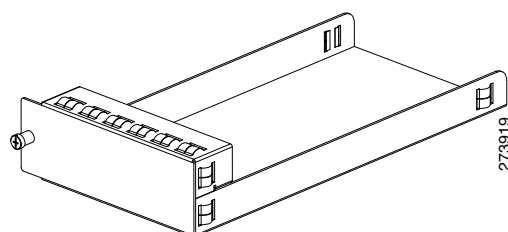
電源モジュールの状態	電源 LED のステータス	障害 LED のステータス
どの電源モジュールにも AC 電力が供給されていない。	消灯	消灯
電源モジュールの障害（過電圧、過電流、過熱、ファン障害など）。	消灯	点灯
電源モジュールの動作が続行される電源モジュール警告イベント。このイベントには、高温、高電力、ファン速度低下などがあります。	消灯	点滅

表 1-7 電源モジュールの LED の説明 (続き)

電源モジュールの状態	電源 LED のステータス	障害 LED のステータス
AC 電力が供給されていて、電源モジュールがオフになっている。	点滅	消灯
電源モジュールはオンで、正常に動作している。	点灯	消灯

シャーシに電源モジュールを 1 つ取り付け、もう一方の電源モジュール スロットを空にする場合は、ブランク フィラー パネルを使用して空のスロットをカバーする必要があります。図 1-10 に、電源モジュール用ブランク フィラー パネルを示します。

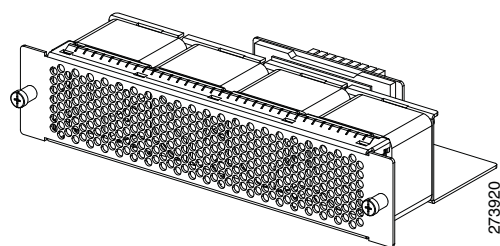
図 1-10 電源モジュール用ブランク フィラー パネル



ファントレイ

Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender にはファントレイが 1 つあります。図 1-11 にファントレイを示します。ファントレイはホットスワップ可能です。ファントレイが 60 秒以内に再挿入されない場合、システムはシャットダウンされます。

図 1-11 Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender ファン モジュール



LED の説明

表 1-8 に、Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender の LED の説明を示します。

表 1-8 Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender の LED

LED	場所	機能	カラー	ステータス	説明
シャーシ	シャーシの前面および背面	シャーシの電力および状態	グリーン	点灯	すべての診断テストに合格しています。モジュールは動作可能です。
				消灯	モジュールに電力が供給されていません。
			オレンジ	点灯	モジュールは起動中、または診断テストの実行中です。 過熱状態が発生しています。環境モニタリング中に温度のしきい値をわずかに超過しました。
				点滅	過熱状態が発生しています。環境モニタリング中に温度のしきい値を大幅に超過しました。 初期リセット中にモジュールに障害が発生した場合、LED は点滅し続け、モジュールはオンラインになりません。 モジュールにランタイム障害が発生しており、モジュールはオフラインになっています。
電源モジュール	電源モジュール前面の 2 つの LED	電源モジュールの状態	グリーン	点灯	電源モジュールはオンで、正常に動作しています。
				消灯	電源モジュールに AC 電力が供給されていません。
			レッド	点灯	電源モジュールの障害（過電圧、過電流、過熱など）。
				点滅	AC 電力が供給されていて、電源モジュールがオフになっている。
				消灯	正常に動作しています。
ポート LED	シャーシの背面	ポートのステータスの表示	グリーン	消灯	ポートがアクティブでないか、リンクが接続されていません。
				点灯	ポートはアクティブです。リンクは接続されていて動作可能です。

表 1-8 Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender の LED (続き)

LED	場所	機能	カラー	ステータス	説明
			オレンジ	点灯	CLI コマンドでモジュールまたはポートがディセーブルにされているか、モジュールが初期化中です。
				点滅	ポートに障害が発生しており、ディセーブルになっています。
ビーコン LED	シャーシの前面および背面	ロケータ LED	ブルー	点灯	FEX の設置場所を示します。

サポート対象の SFP+ トランシーバ

Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender は SFP+ イーサネット トランシーバをサポートしています。ここでは、次の内容について説明します。

- [SFP+ トランシーバ \(P.1-21\)](#)
- [SFP+ 銅ケーブル \(P.1-22\)](#)

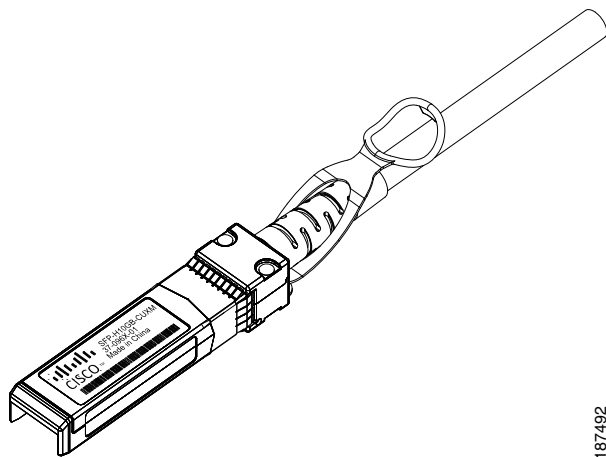
SFP+ トランシーバ

Enhanced Small Form Factor Pluggable (SFP+; 拡張着脱可能小型フォームファクタ) 10 ギガビット イーサネット トランシーバは、トランスミッタとレシーバーが搭載された双方向装置です。電気インターフェイスには 20 ピンのコネクタがあり、光インターフェイスにはデュプレックス通信用 LC コネクタがあります。現在、Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender は、ショートレンジ SFP トランシーバおよびロングレンジ SFP トランシーバをサポートしています。

モデル	説明
SFP-10G-SR	10 ギガビット イーサネット : ショートレンジ SFP+ モジュール
SFP-10G-LR	10 ギガビット イーサネット : ショートレンジ SFP+ モジュール

図 1-12 に、SFP-10G-SR トランシーバを示します。

図 1-12 SFP+ 10 ギガビット イーサネット トランシーバ モジュール



SFP+ 銅ケーブル

10 ギガビット イーサネット SFP+ トランシーバには、銅インターフェイス ケーブルを使用できます。表 1-9 「ケーブルおよび説明」に、使用可能なケーブルと、その簡単な説明を示します。

表 1-9 ケーブルおよび説明

モデル	説明
SFP-H10GB-CU1M	10GBASE-CU SFP+ パッシブ ケーブル 1 m
SFP-H10GB-CU3M	10GBASE-CU SFP+ パッシブ ケーブル 3 m
SFP-H10GB-CU5M	10GBASE-CU SFP+ パッシブ ケーブル 5 m
SFP-H10GB-CU7MA	10GBASE-CU SFP+ アクティブ ケーブル 7 m
SFP-H10GB-CU10MA	10GBASE-CU SFP+ アクティブ ケーブル 10 m



CHAPTER 1

Cisco Nexus 7000 シリーズ スイッチでの Fabric Extender の使用

この章では、Cisco Nexus 2248TP FEX シャーシと各コンポーネントについて説明します。これらの取り付けや交換を行うと、Cisco Nexus 7000 シリーズ スイッチと接続することができます。この章で説明する内容は、次のとおりです。

- [Cisco Nexus 7000 シリーズ スイッチでの FEX の使用に関する情報 \(P.1-1\)](#)
- [Cisco Nexus 2000 シリーズ FEX シャーシ \(P.1-2\)](#)
- [ポート \(P.1-3\)](#)
- [電源モジュール \(P.1-4\)](#)
- [ファントレイ \(P.1-4\)](#)
- [LED の説明 \(P.1-5\)](#)
- [サポート対象のトランシーバ \(P.1-6\)](#)

Cisco Nexus 7000 シリーズ スイッチでの FEX の使用に関する情報

Cisco Nexus 7000 シリーズ スイッチのアーキテクチャは、最大 32 個の Cisco Nexus 2248 Fabric Extender (FEX) をリモート I/O モジュールとして接続することによって拡張することができます。各 FEX は、トップオブラックで最大 48 個のホストに接続できます。また、各 FEX は親の Cisco Nexus 7000 シリーズ スイッチ ファブリックの拡張機能になり、FEX とスイッチが組み合わせられて仮想モジュラ システムになります。FEX は、1 ギガビット イーサネットのすべてのトラフィックを、10 Gb アップリンクを介してホストからスイッチに転送します。スイッチからのトラフィックは、FEX へは 10 Gb アップリンクを介して、個々のホストへは 10/1000 Mb イーサネット ダウンリンクを介して送信されます。

FEX を Cisco Nexus 7000 シリーズ スイッチに接続するには、32 ポート M1 シリーズ イーサネット I/O モジュールをスイッチに取り付けます。各 FEX を 4 つの共有ポートのセットのうちの 1 つのポートに接続して、完全に専用の 10 Gb の帯域幅を確保することが推奨されます。

Cisco Nexus 2000 シリーズ FEX シャーシ

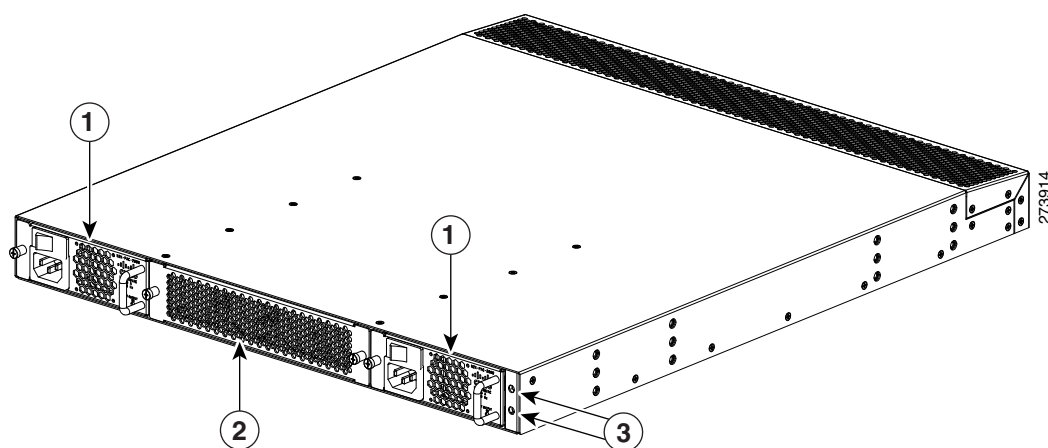
Cisco Nexus 7000 シリーズ スイッチへの接続が可能な Cisco Nexus 2000 シリーズ FEX シャーシの特性を表 1-1 に示します。このシャーシを 19 インチ (0.5 m) のラックに取り付けるには、1 RU が必要です。

表 1-1 FEX シャーシの特性

シャーシ	幅	奥行	高さ	ホスト (ダウンリンク) ポート	ネットワーク (アップリンク) ポート
Cisco Nexus 2248	17.3 インチ (43.9 cm)	20.0 インチ (50.8 cm)	1.72 インチ (4.4 cm)	48 個の 100/1000 Mb イーサネット ポート	4 個の 10 Gb イーサネット ポート

Cisco Nexus 2248TP FEX シャーシの前面には、図 1-1 に示すように、電源モジュールが 2 つ、ファントレイが 1 つ、および LED が 2 つあります。このシャーシは、前面およびファントレイがラックのクールドアイル (前面) 側を向くように取り付けます。

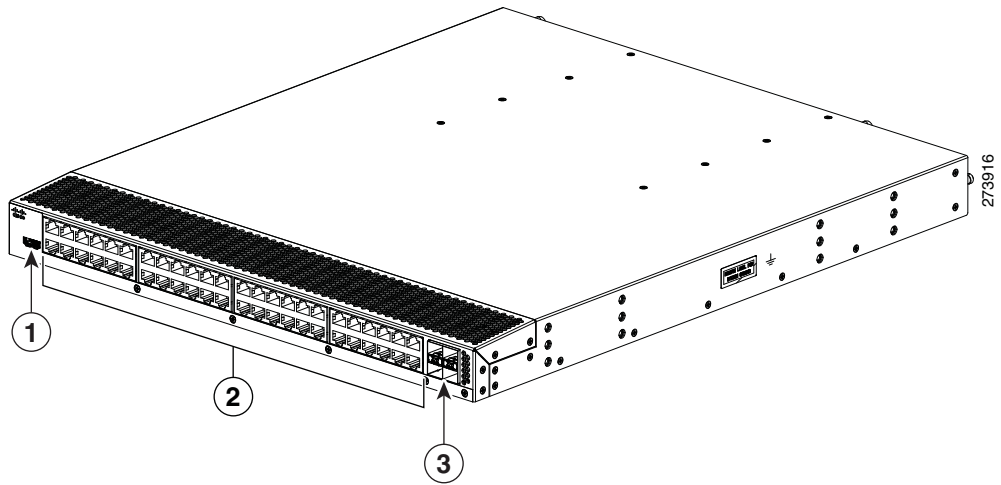
図 1-1 Cisco Nexus 2248TP FEX シャーシの前面図



1	2 つの電源モジュール	3	ステータス LED およびビコン LED
2	1 つのファントレイ		

Cisco Nexus 2248 Fabric Extender の背面には、図 1-2 に示すように、48 個の 1 ギガビット イーサネット ポート、4 個の 10 ギガビット イーサネット ポート、ビコン LED、およびステータス LED があります。このシャーシは、背面がラックのホットアイル (背面) 側を向くように取り付けます。

図 1-2 Cisco Nexus 2248TP FEX シャーシの背面図

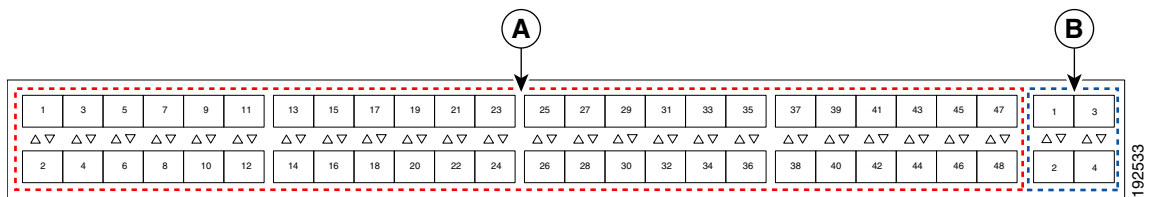


1	システム ステータス LED およびビーコン LED	3	4 個の 10 Gb SFP または FET ポート
2	48 個の 100/1000 Mb ポート		

ポート

Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender の各ポートには番号が付いています。また、ポート グループは、その機能に基づいて番号付けされています。各ポート グループのポートは、上から下、左から右の順に番号付けされます。図 1-3 に、ポートの番号付けがどのように行われているかを示します。この図には、ホスト側 1 Gb イーサネット ポートおよびネットワーク側 10 Gb イーサネット ポートがどのポートかも示されています。

図 1-3 Cisco Nexus 2248TP FEX でのポート番号付け

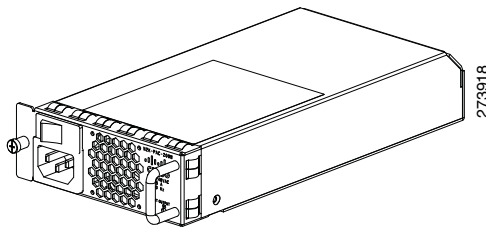


A	ホスト側 1 Gb イーサネット ポート。1 ~ 48 の番号が付けられる	B	ネットワーク側 10 Gb イーサネット ポート。1 ~ 4 の番号が付けられる
---	---------------------------------------	---	--

電源モジュール

Cisco Nexus 2248TP FEX シャーシには、フロントエンドの電源モジュール用ベイが 2 つあります。このシャーシは 1 つの電源モジュールでも完全に機能しますが、電源の冗長性を確保するために、もう 1 つ電源モジュールを設置することができます。図 1-4 に電源モジュールを示します。この電源モジュールには LED が 2 つあります。1 つは電源ステータスを示し、もう 1 つは障害状態を示します。電源モジュールはホットスワップ可能です。電源モジュールの設置手順の詳細については、「[電源モジュールの取り外しおよび取り付け](#)」(P.2-16) を参照してください。

図 1-4 Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender の電源モジュール

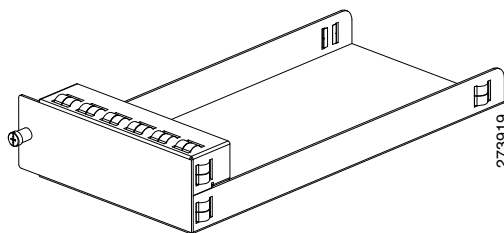


1	グリーンの電源 LED は電源ステータスを示します。	2	オレンジの障害 LED は障害状態を示します。
----------	----------------------------	----------	-------------------------

LED の説明については、[P.1-5](#) の「[LED の説明](#)」を参照してください。

シャーシに電源モジュールを 1 つ取り付け、もう一方の電源モジュール スロットを空にする場合は、ブランク フィラー パネルを使用して空のスロットをカバーする必要があります。図 1-5 に、電源モジュール用ブランク フィラー パネルを示します。

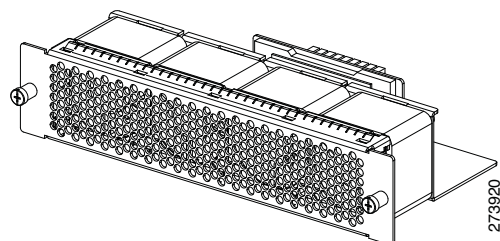
図 1-5 電源モジュール用ブランク フィラー パネル



ファントレイ

Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender には、ファントレイが 1 つあります。このファントレイは、別のファントレイとのホットスワップが可能です。ファントレイのホットスワップを行う場合、元のファントレイを取り外してから 60 秒以内に交換用のファントレイを取り付けるか、Fabric Extender をシャットダウンする必要があります。図 1-6 にファントレイを示します。

図 1-6 Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender ファン モジュール



LED の説明

表 1-2 に、Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender の LED の説明を示します。

表 1-2 Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender の LED

LED	場所	機能	カラー	ステータス	説明
シャーシ	シャーシの前面および背面	シャーシの電力および状態	グリーン	点灯	すべての診断テストに合格しています。モジュールは動作可能です。
				消灯	モジュールに電力が供給されていません。
			オレンジ	点灯	モジュールは起動中、または診断テストの実行中です。 過熱状態が発生しています。環境モニタリング中に温度のしきい値をわずかに超過しました。
				点滅	過熱状態が発生しています。環境モニタリング中に温度のしきい値を大幅に超過しました。 初期リセット中にモジュールに障害が発生した場合、LED は点滅し続け、モジュールはオンラインになりません。 モジュールにランタイム障害が発生しており、モジュールはオフラインになっています。

表 1-2 Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender の LED (続き)

LED	場所	機能	カラー	ステータス	説明
電源モジュール	電源モジュール前面の 2 つの LED	電源モジュールの状態	グリーン	点灯	電源モジュールはオンで、正常に動作しています。
				消灯	電源モジュールに AC 電力が供給されていません。
			レッド	点灯	電源モジュールの障害 (過電圧、過電流、過熱など)。
				点滅	AC 電力が供給されていて、3.3 Voltage Standby (VSB) がオンで、電源モジュールがオフになっています。
				消灯	正常に動作しています。
ポート LED	シャーシの背面	ポートのステータスの表示	グリーン	消灯	ポートがアクティブでないか、リンクが接続されていません。
				点灯	ポートはアクティブです。リンクは接続されていて動作可能です。
			オレンジ	点灯	CLI コマンドでモジュールまたはポートがディセーブルにされているか、モジュールが初期化中です。
				点滅	ポートに障害が発生しており、ディセーブルになっています。

サポート対象のトランシーバ

Cisco Nexus 2248TP FEX は、ネットワークのアップリンク接続用として、SFP+ イーサネットの光トランシーバと銅線トランシーバ、および Fabric Extender Transceiver (FET; Fabric Extender トランシーバ) をサポートしています。また、ホスト接続用として、RJ-45 コネクタをサポートしています。

次の内容について説明します。

- [10 ギガビット光アップリンク トランシーバ \(P.1-7\)](#)
- [10 ギガビット イーサネットの銅線アップリンク トランシーバ \(P.1-8\)](#)
- [100/1000 Mb ダウンリンク コネクタ \(P.1-9\)](#)

10 ギガビット光アップリンク トランシーバ

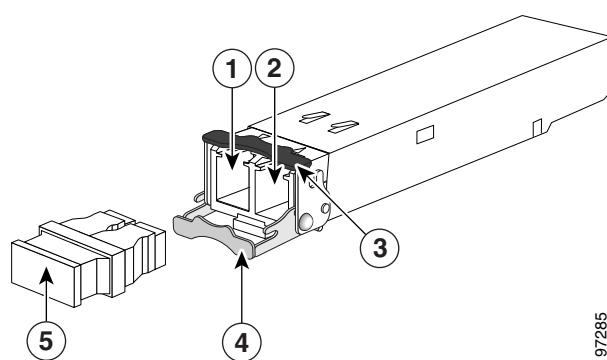
Enhanced Small Form Factor Pluggable (SFP+; 拡張着脱可能小型フォーム ファクタ) 10 Gb 光トランシーバは、トランスミッタとレシーバーが搭載された双方向装置です。現在、Cisco Nexus 2248TP FEX は、ショートレンジおよびロングレンジの SFP+ トランシーバおよび FET トランシーバをサポートしています。これらのトランシーバは、Cisco Nexus 2248TP FEX の 4 つのアップリンク ポートで使用されます。また、Cisco Nexus 7000 シリーズスイッチの 32 ポート 10 Gb イーサネット I/O モジュール (M132XP-12) でも使用されます。各ケーブルの両端では、同じトランシーバを使用する必要があります。



(注) トランシーバを使用して FEX をスイッチに接続する場合、32 ポート I/O モジュールで、4 つの共有ポートの別々のセットに各 10 Gb アップリンクを接続する必要があります。

図 1-7 に、SFP+ 光トランシーバの主な機能を示します。これらのトランシーバに適用されるケーブル仕様については、表 1-3 を参照してください。また、これらのトランシーバに適用される環境仕様については、表 1-4 を参照してください。

図 1-7 SFP+ 光トランシーバおよび FET



1	光ボアを受信する	2	光ボアを送信する
3	閉じた位置のクラスプ	4	開いた位置のクラスプ
5	ダストプラグ		

表 1-3 10 Gb SFP+ トランシーバのケーブル仕様

トランシーバ	ケーブルタイプ	コネクタタイプ	波長 (nm)	コアサイズ (ミクロン)	モード帯域幅 (MHz-km)	最大ケーブル長
SFP-10G-SR	MMF	デュアル LC/PC	850	62.5	160	85 フィート (26 m)
				62.5	200	108 フィート (33 m)
				50.0	400	216 フィート (66 m)
				50.0	500	269 フィート (82 m)
				50.0	2000	984 フィート (984 m)

表 1-3 10 Gb SFP+ トランシーバのケーブル仕様 (続き)

トランシーバ	ケーブルタイプ	コネクタタイプ	波長 (nm)	コアサイズ (ミクロン)	モード帯域幅 (MHz-km)	最大ケーブル長
SFP-10G-LR	SMF	デュアル LC/PC	1310	G.652 ファイバ	—	6.2 マイル (10 km)
FET	MMF	デュアル LC/PC	850	50	500	82 フィート (25 m)
				50	2000	328 フィート (100 m)

表 1-4 10 Gb SFP+ トランシーバの環境仕様および電力仕様

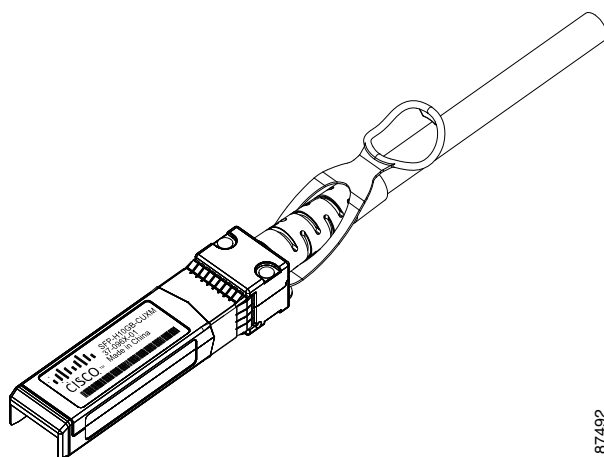
パラメータ	仕様
保管温度	-40 ~ 185 °F (-40 ~ 85 °C)
動作時の温度	32 ~ 158 °F (0 ~ 70 °C)
ケース温度	32 ~ 158 °F (0 ~ 70 °C)
モジュール供給電圧	3.1 ~ 3.5 V

10 ギガビット イーサネットの銅線アップリンク トランシーバ

Enhanced Small Form Factor Pluggable (SFP+; 拡張着脱可能小型フォームファクタ) 10 ギガビットイーサネット トランシーバは、トランスミッタとレシーバーが搭載された双方向装置です。Cisco Nexus 2248TP FEX は、このケーブルの 1 m、3 m、5 m、7 m、および 10 m のバージョンをサポートしていますが、Cisco Nexus 7000 シリーズ スイッチは、このケーブルの 7 m と 10 m のバージョンしかサポートしていません。そのため、銅ケーブルを使用して FEX を Cisco Nexus 7000 シリーズ スイッチに接続する場合は、このケーブルの 7 m および 10 m のバージョンを使用する必要があります。

図 1-7 に、SFP+ 銅線トランシーバとケーブルを示します。これらのトランシーバに適用されるケーブル仕様については、表 1-3 を参照してください。また、これらのトランシーバに適用される環境仕様については、表 1-4 を参照してください。

図 1-8 SFP+ 銅線 10 ギガビットイーサネット トランシーバ モジュール



187492

表 1-5 10 Gb SFP+ 銅線トランシーバのケーブル仕様

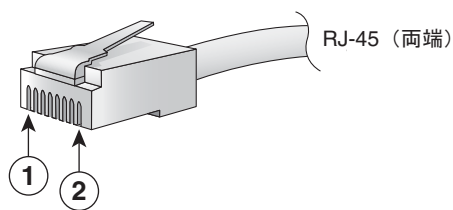
トランシーバ	Cable Length
SFP-H10GB-CU7M	23.0 フィート (7 m)
SFP-H10GB-CU10M	32.8 フィート (10 m)

100/1000 Mb ダウンリンク コネクタ

Cisco Nexus 2248TP FEX と各ホストを接続するには、RJ-45 コネクタを使用します。

図 1-7 に、RJ-45 コネクタの主な機能を示します。

図 1-9 RJ-45 コネクタ



1	ピン 1	2	ピン 8
----------	------	----------	------



CHAPTER 2

Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender の設置

この章では、Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender を設置する手順について説明します。内容は次のとおりです。

- 設置の準備 (P.2-2)
- キャビネットまたはラックへの Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender シャーシの設置 (P.2-5)
- システムのアース接続 (P.2-8)
- シャーシのアース接続 (P.2-13)
- Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender の起動 (P.2-14)
- コンポーネントの取り外しおよび取り付け (P.2-15)
- 返送のための Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender の再梱包 (P.2-20)



(注)

システムの設置、操作、または保守を行う前に、『*Regulatory Compliance and Safety Information for the Cisco Nexus 5000 Series*』を参照し、安全に関する重要な情報を確認してください。



警告

安全上の重要事項

「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。機器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、一般的な事故防止対策に留意してください。警告の各国語版は、各警告の最後に記載されているステートメント番号を基に、装置に付属の「Translated Safety Warnings」を参照してください。

ステートメント 1071



警告

この装置は、出入りが制限された場所に設置されることを想定しています。出入りが制限された場所とは、特殊なツール、ロックおよびキー、または他のセキュリティ手段を使用しないと入室できない場所を意味します。

ステートメント 1017



警告

この装置の設置、交換、または保守は、訓練を受けた相応の資格のある人が行ってください。ステートメント 1030

設置の準備

ここでは、次の内容について説明します。

- [設置オプション \(P.2-2\)](#)
- [設置の注意事項 \(P.2-3\)](#)
- [必要な工具と部品 \(P.2-4\)](#)
- [Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender の開梱および確認 \(P.2-4\)](#)

設置オプション

Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender は、次の方法で設置できます。

- 次のものを使用して、開放型 EIA ラックに設置する
 - 装置に付属のラックマウント キット
 - EIA シェルフ ブラケット キット (オプション、別途購入)
- 次のいずれかを使用して、穴あき型または一枚壁型 EIA キャビネットに設置する
 - 装置に付属のラックマウント キット
 - EIA シェルフ ブラケット キット (オプション、別途購入)

装置に付属のラックマウント キットを使用した装置の設置手順については、[P.2-5 の「キャビネットまたはラックへの Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender シャーシの設置」](#)を参照してください。



(注) オプションの EIA シェルフ ブラケット キットは、装置の付属品ではありません。キットの発注については、製品を購入した代理店にお問い合わせください。

エアフローに関する考慮事項

Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender のエアフローは、前面から背面に向かいます。エアは、ファントレイおよびシャーシ前面に取り付けられている電源モジュールを経由してシャーシに入り、シャーシの背面の穴から抜けます。適切なエアフローが確保されるように、次の注意事項に従ってください。

- 正常に動作するようにデータセンター全体の周囲エアフローを保ってください。
- 空調要件を決定するときには、すべての機器の熱放散を考慮してください。エアフロー要件を評価する際は、ラックの最下部にある機器が発生させる熱風が、上部の機器の吸気ポートに吸い込まれる可能性がある点を考慮してください。
- エアフローは前面から背面に向かいます。つまり、エアは、ボックスの電源モジュール側で吸気され、ポート側で排気されます。
- Cisco Nexus 2000 Fabric Extender の近くに取り付けられているデバイスのエアフローが逆向き (背面から前面に向かう) の場合、再循環が発生する可能性があります。
- Cisco Nexus 2000 Fabric Extender は奥行が小さいため、部分的に構成されたラックでは、シャーシの上下方向にエアが再循環する可能性もあります。
- 煙突型のラックを取り付ける場合は、煙突内のフローの方向に対して逆向きになるような取り付け方はしないでください。このように取り付けると、システムファンに過度の負荷がかかります。

シャーシの重量

システムを持ち上げる際には、次の注意事項に従ってください。

- システムを持ち上げる前に、電源コードと外部ケーブルをすべて外してください。
- システムを 2 人で持ち上げてください。Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender の重量は 18.3 ポンド (8.16 kg) あります。
- 足元を安定させ、システムの重量が両足に等しく分散されるようにしてください。
- システムは、背筋を伸ばしてゆっくりと持ち上げてください。背中ではなく足を伸ばして持ち上げます。腰ではなくひざを曲げるようにしてください。

設置の注意事項

Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender を設置するときは、次の注意事項に従ってください。

- シャーシを取り付ける前に、設置場所を検討して準備します。付録 D 「設置環境およびメンテナンス記録」に、推奨される設置場所準備作業を示してあります。
- 装置の設置と設定を行う際には、付録 D 「設置環境およびメンテナンス記録」に挙げられている情報を記録してください。
- 装置の作業に支障がないように、また適切なエアフローが確保されるように、装置周辺に十分なスペースを確保できることを確認してください（エアフローの要件については、付録 B 「技術仕様」を参照してください）。
- 空調が、付録 B 「技術仕様」に記載されている熱放散の要件に適合していることを確認してください。
- キャビネットまたはラックが、付録 A 「キャビネットおよびラックへの設置」に記載されている要件に適合していることを確認してください。



(注) キャビネットでジャンパ電源コードが使用できます。P.C-9 の「ジャンパ電源コード」を参照してください。

- シャーシが適切にアースされていることを確認します。装置を設置するラックがアースされていない場合には、シャーシと電源の両方をアース接続することを推奨します。
- 設置場所の電力が付録 B 「技術仕様」に記載されている電力要件を満たしていることを確認します。電力障害から保護するために、Uninterruptible Power Supply (UPS; 無停電電源装置) を使用できます。



注意 鉄共振型の UPS は使用しないでください。このタイプの UPS は、Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender などのシステムに使用すると、データトラフィックパターンの変化によって入力電流が大きく変動し、動作が不安定になることがあります。

- 回路の容量が、各国および地域の規格に準拠していることを確認します。北米の場合、電源には 15 A 回路または 20 A 回路が必要です。



注意 入力電力の損失を防ぐために、装置に電力を供給する回路上の合計最大負荷が、配線とブレーカーの定格電流の範囲内となるようにしてください。

- 装置を設置する際は、締め付けトルクを次のように調整してください。
 - 非脱落型ネジ：4 インチポンド
 - M3 ネジ：4 インチポンド
 - M4 ネジ：12 インチポンド
 - 10-32 ネジ：20 インチポンド
 - 12-24 ネジ：30 インチポンド

必要な工具と部品

設置を開始する前に、次の工具を用意してください。

- トルク調整可能な #1 および #2 プラス ネジ用ドライバ
- 3/16 インチ マイナス ドライバ
- メジャーおよび水準器
- 静電気防止用リストストラップ、または他の静電気防止用器具
- 静電気防止用マットまたは静電気防止材

また、シャーシをアースするために、次のものがが必要です（アクセサリ キットには含まれていません）。

- アース線（6 AWG を推奨します）。地域および各国の規定に適合するサイズを使用してください。アース線の長さは、Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender から適切なアース場所までの距離に応じて異なります。
- ラグ端子の寸法に適した圧着工具
- ワイヤストリッパ

Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender の開梱および確認



注意

装置のコンポーネントを取り扱うときは、静電気防止用ストラップを着用し、モジュールのフレームの端だけを持ってください。ESD ソケットはシャーシ上に付いています。ESD ソケットを有効にするには、電源コードまたはシャーシのアースを使用してシャーシをアース接続するか、またはアースされたラックとシャーシの金属部分を接触させてください。



ヒント

シャーシを輸送する場合に備えて、輸送用の箱は保管しておいてください。



(注)

装置は、厳密に検査した上で出荷されています。輸送中の破損や内容品の不足がある場合には、ただちにカスタマーサービス担当者に連絡してください。

次の手順で、梱包内容を確認してください。

- ステップ 1** カスタマーサービス担当者から提供された機器リストと、梱包品の内容を照合します。次の品目を含め、すべての品目が揃っていることを確認してください。
- マニュアル

- アース ラグ キット
- ラックマウント キット
- 静電気防止用リスト ストラップ
- コネクタ付きケーブル
- 発注したオプションの品目

ステップ 2 破損の有無を調べ、内容品の間違いや破損がある場合には、カスタマーサービス担当者に連絡してください。連絡する前に、次の情報を用意してください。

- 発送元の請求書番号（梱包明細を参照してください）
- 破損している装置のモデル番号およびシリアル番号
- 破損の状態
- 破損による設置への影響

キャビネットまたはラックへの Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender シャーシの設置

ここでは、装置に付属のラックマウントキットを使用して、[付録 A 「キャビネットおよびラックへの設置」](#)に記載されている要件に適合するキャビネットまたはラックに Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender を設置する手順について説明します。



注意

ラックにキャスタが付いている場合、ブレーキがかかっているか、または別の方法でラックが固定されていることを確認してください。

表 2-1 に、装置に付属のラックマウントキットの内容を示します。

表 2-1 Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender のラックマウント キット

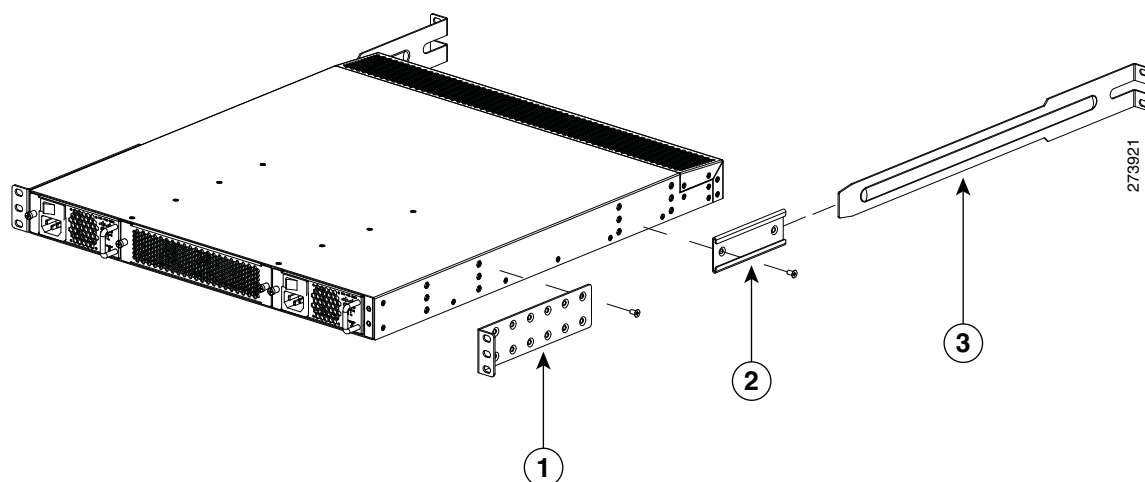
数量	部品
2	ラックマウントブラケット
12	M4 X 0.7 X 8 mm さらネジ
2	ラックマウントガイド
10	10-32 ラック ナット
10	10-32 X 3/4 インチなベネジ
2	スライダ レール

装置に付属のラックマウント キットを使用してキャビネットまたはラックに装置を設置する手順は、次のとおりです。

ステップ 1 次の手順に従って、前面ラックマウント ブラケットを取り付けます。

- a. 図 2-1 に示すように、シャーシに前面ラックマウント ブラケットを当て、ネジ穴を合わせます。6 本の M4 ネジでシャーシに前面ラックマウント ブラケットを取り付けます。
- b. 同様に、装置の反対側にも前面ラックマウント ブラケットを取り付けます。

図 2-1 Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender への前面ラックマウント ブラケットの取り付け



1	前面ラックマウント ブラケット	2	ラックマウント ガイド
3	スライダ レール		

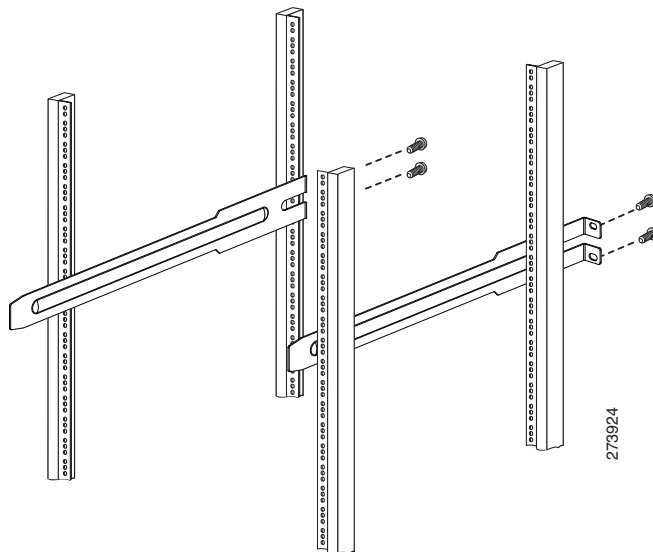
ステップ 2 次の手順に従って、装置にラックマウント ガイドを取り付けます。

- a. 図 2-1 に示すように、装置の側面にラックマウント ガイドを当て、ネジ穴を合わせます。2 本のフラットヘッド M4 ネジで装置にラックマウント ガイドを取り付けます。
- b. 同様に、装置の反対側にもラックマウント ガイドを取り付けます。

ステップ 3 図 2-2 に示すように、ラックにスライダ レールを取り付けます。ラックのレールのネジ山タイプに応じて、2 本の 12-24 ネジまたは 2 本の 10-32 ネジを使用します。角穴のラックの場合は、スライダ レールの取り付け穴の後ろに 12-24 ケージ ナットを差し込みます。

- a. 同様に、ラックの反対側にもスライダ レールを取り付けます。
- b. メジャーおよび水準器を使用して、レールが水平で同じ高さになっているか確認します。

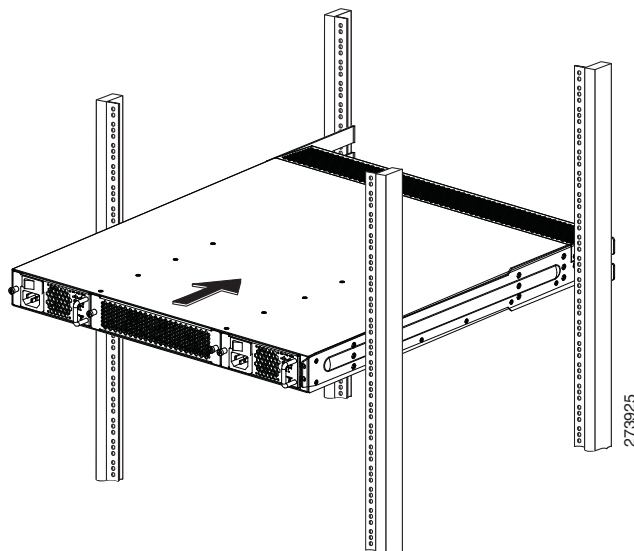
図 2-2 スライダー レールの取り付け



ステップ 4 次の手順に従って、装置をラックに差し込みます。

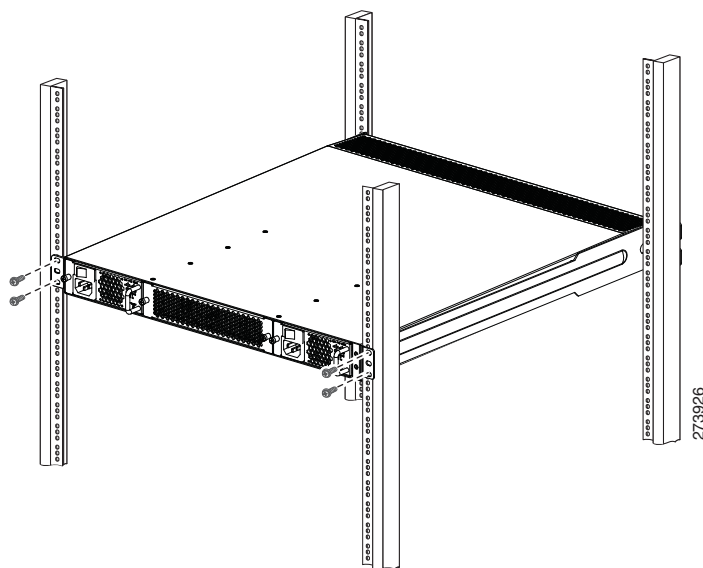
- 両手を使い、ラック前面の支柱の間に後ろ向きで装置を入れます。
- ラックに取り付けたスライダー レールに装置の両側の 2 つのラックマウント ガイドを合わせます。ラックマウント ガイドをスライダー レールに滑り込ませ、装置をラックの奥までゆっくりスライドさせます。図 2-3 を参照してください。装置をスムーズにスライドできないときは、ラックマウント ガイドとスライダー レールの位置を合わせ直します。

図 2-3 ラックへのシャーシの差し込み



- ステップ 5** 次の手順に従って、前面ラックマウント ブラケットを前面のラック取り付けレールに取り付け、装置をラックに固定します。
- a. ケージナット、前面ラックマウント ブラケットの穴、ラックの取り付けレールのネジ穴を通るように 2 本のネジ（ラックのタイプに応じて 12-24 または 10-32）を差し込みます。図 2-4 を参照してください。
 - b. 装置の反対側の前面ラックマウント ブラケットについても、これを繰り返します。

図 2-4 ラックへの装置の取り付け



システムのアース接続

ここでは、システムのアース接続の必要性と、Electrostatic Discharge (ESD; 静電放電) による損傷を防ぐ方法について説明します。

ここでは、次の内容について説明します。

- 適切なアース接続のための注意事項 (P.2-8)
- 静電破壊の防止 (P.2-10)
- システム アースの確立 (P.2-12)
- 必要な工具と部品 (P.2-12)

適切なアース接続のための注意事項

アース接続は、装置を設置する際の最も重要な部分の 1 つです。適切にアースすることで、建物とその中に設置された装置を低インピーダンスで接続し、シャーシ間の電圧差を低くすることができます。設置時にシステムを適切にアースすれば、感電、過渡電流による装置の損傷、データの破損などの危険を削減または防止できます。表 2-2 に、一般的なアース方法の注意事項を示します。

表 2-2 適切なアース接続のための注意事項

環境	電磁ノイズの重大度レベル	推奨されるアース方法
商業用ビルが、落雷の危険性にさらされている。 たとえば、フロリダなどの米国内の一部の地域は、他の地域に比べ落雷の危険性が高い。	高	製造業者の推奨事項に厳密に従い、すべての避雷装置を取り付ける必要があります。雷電流を流す導体は、適用可能な推奨事項と規範に従い、電力線およびデータ回線から離しておく必要があります。推奨される最も良いアース方法に厳密に従う必要があります。
商業用ビルが、頻繁に雷雨は発生するが、落雷の危険性の低いエリアにある。	高	推奨されるアース方法に厳密に従う必要があります。
商業用ビルに、情報テクノロジー機器と溶接などの工業設備が混在している。	中～高	推奨されるアース方法に厳密に従う必要があります。
既存の商業用ビルは、自然環境によるノイズにも、人工の工業ノイズにもさらされていない。このビル内は、標準的なオフィス環境である。過去に電磁ノイズが原因で設備が故障したことがある。	中	可能な場合はノイズの発生源と原因を特定し、できる限りノイズの発生源を減らすか、またはノイズ発生源から影響を受ける装置への連結を削減します。推奨されるアース方法に厳密に従う必要があります。
新しい商業用ビルは、自然環境によるノイズにも、人工の工業ノイズにもさらされていない。このビル内は、標準的なオフィス環境である。	低	電磁ノイズ問題が発生する可能性はほとんどありませんが、将来的な計画を立てる場合、通常は、新しいビルにアースシステムを設置することが、最も安価で最適な方法となります。推奨されるアース方法に可能な限り厳密に従う必要があります。
既存の商業用ビルは、自然環境によるノイズにも、人工の工業ノイズにもさらされていない。このビル内は、標準的なオフィス環境である。	低	電磁ノイズ問題が発生する可能性はほとんどありませんが、常に、アースシステムを設置することが推奨されます。推奨されるアース方法に可能な限り厳密に従う必要があります。



(注) どの場合も、アース方法は、National Electric Code (NEC) の要件または各地域の法および規制に準ずる必要があります。



(注) 必ず、すべての装置が完全に装着され、非脱落型ネジが完全に締まっていることを確認してください。さらに、すべての I/O ケーブルと電源コードが適切に接続されていることを確認してください。これらの方法は、すべての設置時に従う必要がある標準的な設置方法です。

静電破壊の防止

ElectroStatic Discharge (ESD; 静電放電) により、装置や電子回路が損傷を受けることがあります (静電破壊)。静電破壊はモジュールやその他の Field Replaceable Unit (FRU; 現場交換可能ユニット) の取り扱いが不適切な場合に発生し、故障または間欠的な障害をもたらします。装置は、金属製フレーム内に固定されたプリント基板から構成されています。Electromagnetic Interference (EMI; 電磁干渉) シールドおよびコネクタは、フレームを構成する部品です。金属フレームは、ESD からプリント基板を保護しますが、モジュールを扱うときには必ず、静電気防止用アースストラップを着用してください。

静電破壊を防ぐために、次の注意事項に従ってください。

- 静電気防止用リストストラップを肌に密着させて着用してください。
- 静電気防止アースストラップにはバナナプラグ、金属製パネクリップ、またはワニロクリップ付きのものがあります。すべての Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender シャーシでは、前面パネルにバナナプラグコネクタが装備されています (コネクタの横にあるアース記号で識別されます)。取り扱うときには、バナナプラグ付きの静電気防止アースストラップを使用することを推奨します。
- ほとんどの FRU に付属している使い捨ての静電気防止用リストストラップまたはワニロクリップ付きの静電気防止用リストストラップを使用する場合は、静電気防止用リストストラップに適切なアースポイントを確認するためにシステムのアースラグをシャーシに取り付ける必要があります。



(注)

このシステムアースは、NEBS アースとも呼ばれます。

- シャーシにシステムのアースが取り付けられていない場合は、システムのアースラグを取り付ける必要があります。シャーシシステムのアースパッドの取り付け手順および取り付け場所については、[P.2-12](#) の「システムアースの確立」を参照してください。



(注)

付属のシステムアース線をシステムのアースラグに接続する必要はありません。このアースラグは、シャーシの塗装されていない金属部への直通路を提供します。

システムのアースラグを取り付けたら、次の手順で、静電気防止用リストストラップを適切に取り付けます。

- ステップ 1** 次のように静電気防止用リストストラップを肌に密着させて着用します。
- FRU に付属の静電気防止用リストストラップを使用する場合は、リストストラップのパッケージを開き、静電気防止用リストストラップの包装を開けます。手首に黒の導体ループを巻き、肌にしっかりと密着するように、ストラップを締めます。
 - ワニロクリップ付きの静電気防止用リストストラップを使用する場合は、パッケージを開いて、静電気防止用リストストラップを取り出します。リストストラップを巻く位置を決めて、肌にしっかりと密着させてください。
- ステップ 2** 静電気防止用リストストラップのパネクリップまたはワニロクリップをつかんで、ラックの塗装されていない金属部分に一瞬クリップを接触させます。蓄積された静電気をラック全体に安全に散逸させるために、クリップを塗装されていないラックレールに接触させることを推奨します。
- ステップ 3** 次のように、パネクリップまたはワニロクリップをアースラグのネジに取り付けます (図 2-5 を参照してください)。
- FRU に付属の静電気防止用リストストラップを使用する場合は、パネクリップを強くつかんであごを開き、システムのアースラグのネジ頭の側面に取り付け、パネクリップのあごがラグのネジ頭の後ろで閉じるように、パネクリップをラグのネジ頭上でスライドさせます。

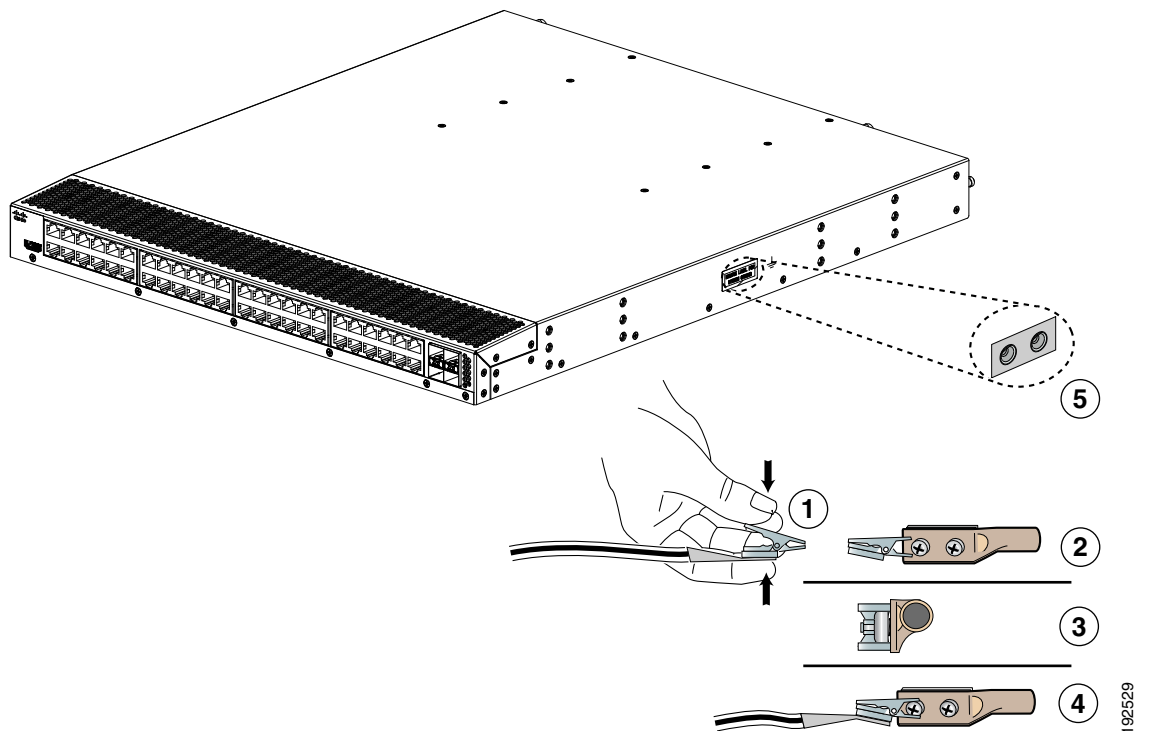


(注) バネ クリップのあごは、直接ラグのネジ頭またはラグのバレルをはさみ込めるほど広くは開きません。

- b. ワニ口クリップ付きの静電気防止用リストストラップを使用している場合は、システムのアースラグのネジ頭、またはシステムのアース ラグ バレルに直接ワニ口クリップを取り付けます。

図 2-5 に、Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender のシステム アース ラグ ネジへの静電気防止用リストストラップの取り付け手順を示します。Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender と同じ手順を使用します。

図 2-5 静電気防止用リストストラップのシステム アース ラグ ネジへの取り付け



1	静電気防止用アース ストラップ	2	クリップとアース ラグ
3	アース ラグの側面 (クリップをネジの裏側でスライドさせます)	4	取り付けられたクリップ (ネジの裏側)
5	システムのアース コネクタ		

さらに、これらの装置を取り扱う際には、次の注意事項に従ってください。

- フレームを取り扱うときは、ハンドルまたは端の部分だけを持ち、プリント基板またはコネクタには手を触れないでください。

- 取り外したコンポーネントは、基板側を上向きにして、静電気防止用シートに置くか、静電気防止用容器に入れます。コンポーネントを返却する場合は、取り外したあと、ただちに静電気防止用容器に入れてください。
- 金属製フレームからプリント基板を取り外さないでください。

**注意**

安全のために、静電気防止用ストラップの抵抗値を定期的にチェックしてください。抵抗値は 1～10 MΩ でなければなりません。

システム アースの確立

ここでは、システム アースを Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender に接続する手順を説明します。

**(注)**

このシステム アースは、NEBS アースとも呼ばれます。

この装置を米国または欧州の Central Office (CO; セントラル オフィス) に設置する場合は、AC 電源システムで、システム (NEBS) アースを使用する必要があります。

システム (NEBS) アースは、EMI 防止要件を満たすための追加のアースと、装置の低電圧装置 (DC-DC コンバータ) のアースとなり、補助的なボンディング接続とアース接続に関する Telcordia Technologies NEBS 要件を満たします。シャーシのシステム アースについては、次の注意事項に従う必要があります。

- システム (NEBS) アースは、すでに電力アース接続が確立されているその他のラックまたはシステムに接続する必要があります。この装置を、米国または欧州の CO に設置している場合は、システム アース接続が必須となります。
- システム (NEBS) アース接続と電源アース接続の両方をアースにつなぐ必要があります。この装置を、米国または欧州の CO に設置している場合は、システム (NEBS) アース接続が必須となります。
- Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender には AC 入力電源モジュールが装備されているため、シャーシの電源を切る必要はありません。

必要な工具と部品

システム アースを接続するには、次の工具と部品が必要です。

- アース ラグ: 2 つのネジ穴がある標準のバレル ラグ。最大 6 AWG のアース線をサポートします。アクセサリ キットに同梱されています。
- アース用ネジ: M4 X 8 mm (メトリック) なベネジ X 2。アクセサリ キットに同梱されています。
- アース線: アクセサリ キットには同梱されていません。アース線のサイズは、地域および国内の設置要件に従ってください。米国で設置する場合は、電源とシステムに応じて、6～12 AWG の銅の導体が必要です。一般に入手可能な 6 AWG 線を推奨します。アース線の長さは、装置と適切なアース設備間の距離によって異なります。
- No. 1 プラス ドライバ。
- アース線をアース ラグに取り付ける圧着工具。
- アース線の絶縁体をはがすワイヤ ストリップ。

シャーシのアース接続

シャーシには、アース ラグを接続するための、M4 ネジ穴が 2 つあるアース パッドが付いています。
 図 2-6 に、Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender のシステム アースの位置を示します。



警告

装置を設置または交換する際は、必ずアースを最初に接続し、最後に取り外します。
 ステートメント 1046



注意

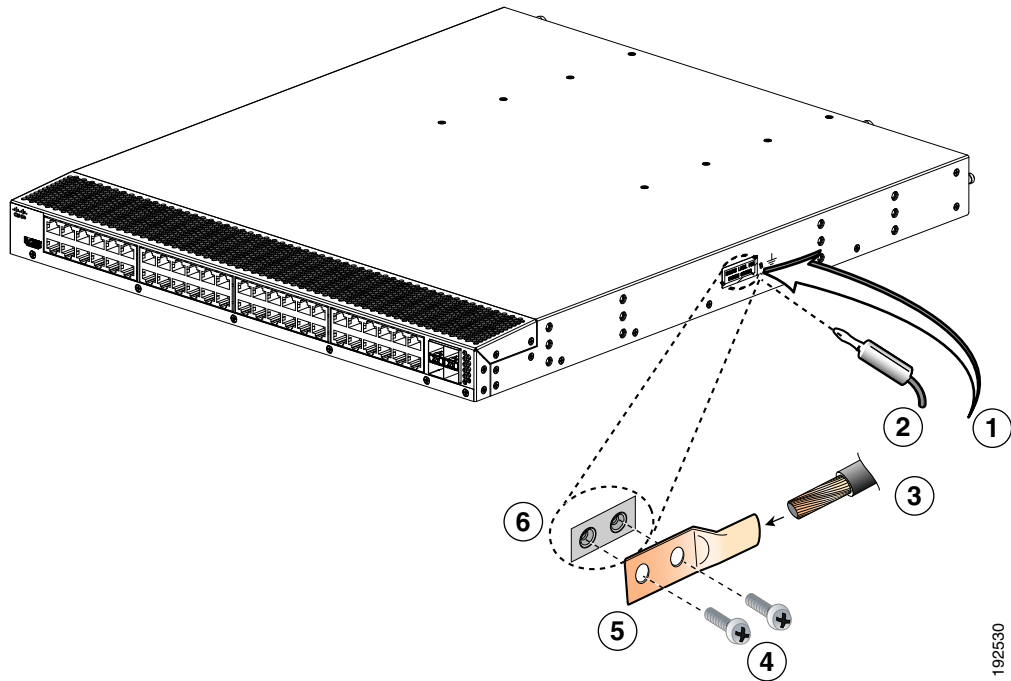
ラックがすでにアースされている場合でも、シャーシをアースすることを推奨します。



注意

電源はすべて、アース接続する必要があります。シャーシに電力を供給する AC 電源コードのレセプタクルには必ずアース タイプを使用し、アース線はサービス機器の保護アースに接続する必要があります。

図 2-6 Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender のシステム アースの位置



192530

1	ESD ソケット (装置上)	2	ESD プラグ
3	ロック ワッシャ付きの M4 ネジ	4	NRTL 認証済みのアース ラグ
5	アース線	6	装置上のアース パッド (拡大図)

**警告**

装置を設置または交換する際は、必ずアースを最初に接続し、最後に取り外します。
ステートメント 1046

**注意**

ラックがすでにアースされている場合でも、DC 電源を使用するのであれば、シャーシのアース接続が必要です。シャーシには、アース ラグを接続するための、M4 ネジ穴が 2 つあるアース パッドが付いています。アース ラグは、NRTL 認証済みである必要があります。さらに、銅の導体（線）を使用する必要があり、この導体は NEC 規定に適合していなければなりません。

アース ラグとアース線をシャーシに接続する手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** ワイヤ ストリップを使用して、アース線の端から 0.75 インチ（19 mm）ほど、被膜をはがします。
- ステップ 2** むき出しになったアース線の端を、アース ラグの開放端に差し込みます。
- ステップ 3** 圧着工具を使用して、アース ラグにアース線を固定します。
- ステップ 4** シャーシのアース パッドに貼られているラベルをはがします。
- ステップ 5** 金属どうしがぴったり接触するように、アース ラグをアース パッド上に重ね、アース ラグとアース パッドの穴に、ワッシャ付きの 2 本の M4 ネジを差し込みます。
- ステップ 6** アース ラグおよびアース線が他の機器の妨げにならないことを確認します。
- ステップ 7** アース線の反対側の端を処理し、設置場所の適切なアースに接続して、シャーシに十分なアースが確保されるようにします。

Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender の起動

ここでは、装置の電源を投入し、ハードウェアの動作状態を確認する手順を説明します。

**(注)**

装置の初期設定が完了するまでは、イーサネット ポートを LAN に接続しないでください。装置の設定手順については、『Cisco Nexus 2000 Series CLI Configuration Guide』を参照してください。コンソール ポートの接続手順については、P.3-2 の「1 ギガビット イーサネット ポートへの接続」を参照してください。

**警告**

装置を設置または交換する際は、必ずアースを最初に接続し、最後に取り外します。
ステートメント 1046

装置の電源を投入し、ハードウェアの動作状態を確認する手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** 空の電源ベイにフィラー パネルが取り付けられ、すべてのモジュールの前面プレートがシャーシ前面と一直線になるように取り付けられていて、電源モジュール、ファントレイ、およびすべての拡張モジュールの非脱落型ネジが固く締まっていることを確認します。
- ステップ 2** 電源モジュールおよびファントレイが取り付けられていることを確認します。



(注) Power Distribution Unit (PDU; 配電ユニット) のコンセントの種類によっては、Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender をコンセントに接続するために、オプションのジャンパ電源コードが必要となる場合もあります。P.C-9 の「ジャンパ電源コード」を参照してください。

- ステップ 3** P.2-8 の「システムのアース接続」に説明されているように装置が適切にアースされていること、および電源コードが AC 電圧の要件に適合するコンセントに接続されていることを確認します (P.B-3 の「Cisco Nexus 2232PP および Cisco Nexus 2248TP Fabric Extender は、水平または垂直のラック マウント構成において、0 ~ 40 °C の周囲温度で動作できます。非動作時温度は -25 ~ 70 °C、非動作時高度は 10 ~ 90 % (結露しないこと) です。」を参照してください)。
- ステップ 4** 電源コードを AC 電源に接続します。Cisco Nexus 2248T および 2232PP は、電源コードを接続すると同時に電源が投入されます。一方、2148T では、電源モジュールの AC インレットの上にあるスイッチを切り替える必要もあります。
- ステップ 5** ファンの動作音を確認します。電源コードを差し込むと、ファンが動作を開始します。
- ステップ 6** 装置が起動したら、LED が次の状態になっているかどうかを確認します。
- 電源モジュール：システム ステータス LED がグリーンに点灯。
 - 初期化後、システム ステータス LED がグリーンに点灯していれば、シャーシのすべての環境モニタでシステムが動作可能であることが検出されています。システム LED がオレンジまたはレッドに点灯している場合、1 つまたは複数の環境モニタが問題を検出しています。
 - イーサネット コネクタのリンク LED は、ケーブルが接続されていなければ点灯しません。
- ステップ 7** 正常に動作しないコンポーネントは、いったん取り外し、再び取り付けてください。それでも正常に動作しない場合は、カスタマーサービス担当者に連絡し、製品を交換してください。



(注) 製品をシスコのリセラーから購入された場合、テクニカル サポートについては、直接リセラーにお問い合わせください。製品をシスコから直接購入された場合には、次の URL にアクセスしてシスコのテクニカル サポートにお問い合わせください。
<http://www.cisco.com/warp/public/687/Directory/DirTAC.shtml>

- ステップ 8** システム ソフトウェアが起動し、装置が初期化され、エラー メッセージが表示されていないことを確認します。
- 問題が発生したときは、付録 E 「ハードウェア コンポーネントのトラブルシューティング」を参照してください。問題を解決できない場合は、カスタマーサービス担当者に連絡してください。
- ステップ 9** 将来の参照用として、付録 D 「設置環境およびメンテナンス記録」のワークシートに必要な事項を記入します。

コンポーネントの取り外しおよび取り付け

ここでは、Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender 上でのコンポーネントの取り外しおよび取り付け手順について説明します。

次の内容について説明します。

- 電源モジュールの取り外しおよび取り付け (P.2-16)
- ファントレイの取り外しおよび取り付け (P.2-18)
- Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender の取り外し (P.2-20)

**注意**

静電破壊を防止するために、作業中は静電気防止用リストストラップを着用し、モジュールのフレームの端だけを持ってください。

電源モジュールの取り外しおよび取り付け

Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender は、フロントエンドの 2 つの電源モジュールをサポートしていますが、1 つの電源モジュールで使用することもできます。

ここでは、次の内容について説明します。

- [電源モジュールの取り外し \(P.2-16\)](#)
- [電源モジュールの取り付け \(P.2-17\)](#)

**(注)**

もう一方の電源モジュールが正常に機能している場合は、システムを稼動したままで、障害のある電源モジュールを交換できます。

電源モジュールの取り外し

**注意**

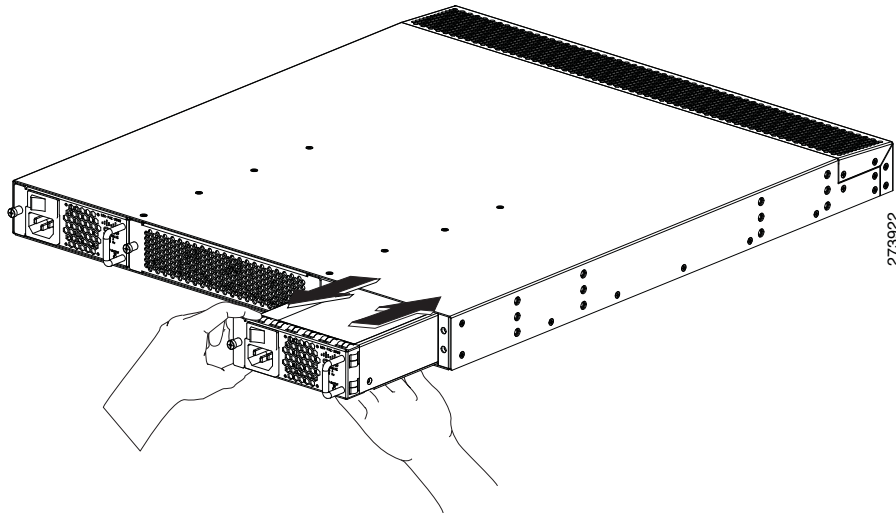
Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender を 1 つの電源モジュールで使用している場合は、電源モジュールを取り外すと、装置がシャットダウンします。2 つの電源モジュールを使用していて、一方を取り外した場合、装置は動作し続けます。

電源モジュールを取り外す手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** Cisco Nexus 2148T の場合、非脱落型ネジを緩めます。2248T および 2232PP には、ネジではなくサムラッチが付いています。電源モジュールを取り外すためには、(AC を適用せずに) サムラッチを外す必要があります。
- ステップ 2** 左手で電源モジュールのハンドルをつかみます。
- ステップ 3** シャーシから電源モジュールを引き抜きます。図 2-7 を参照してください。
- ステップ 4** シャーシから電源モジュールを引き抜くときは、右手を電源モジュールの底面に当てて、電源モジュールを支えます。



- ステップ 5** 電源モジュール ベイを空のままにしておく場合には、電源モジュール用ブランク フィラー パネルを取り付けます。

図 2-7 Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender からの電源モジュールの取り外し



電源モジュールの取り付け

電源モジュールを取り付ける手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** システム アースが接続されていることを確認します。アース接続手順については、[P.2-8 の「システムのアース接続」](#)を参照してください。
- ステップ 2** 電源モジュール ベイにフィラー パネルが取り付けられている場合は、非脱落型ネジを緩め、電源モジュール ベイからフィラー パネルを引き出します。
-  **(注)** Cisco Nexus 2148T の場合、非脱落型ネジを緩めます。2248T および 2232PP には、ネジではなくサム ラッチが付いています。電源モジュールを取り外すためには、(AC を適用せずに) サム ラッチを外す必要があります。
- ステップ 3** 電源モジュールのハンドルを持ち、非脱落型ネジが左側に来るようにして、電源モジュールを電源モジュール ベイ内に押し込みます。電源モジュールがベイ内に完全に装着されるようにしてください。
- ステップ 4** 非脱落型ネジを締めます。
-  **(注)** Cisco Nexus 2148T の場合、非脱落型ネジを締めます。2248T および 2232PP には、ネジではなくサム ラッチが付いています。電源モジュールを取り付けるためには、サム ラッチを固定する必要があります。
- ステップ 5** シャーシ背面にある AC インレット コネクタに電源コードを接続します。



(注) Power Distribution Unit (PDU; 配電ユニット) のコンセントの種類によっては、Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender をコンセントに接続するために、オプションのジャンパ電源コードが必要となる場合もあります。P.C-9 の「ジャンパ電源コード」を参照してください。

ステップ 6 電源コードの反対側を AC 電源コンセントに接続します。



注意 システムに 2 つの電源モジュールを搭載する場合には、各電源モジュールを個別の電源に接続してください。1 つの電源に障害が起きても、通常、もう 1 つの電源は使用できます。

ステップ 7 電源モジュールの LED がグリーンになっているかどうかを調べ、電源モジュールの動作を確認します。

ファントレイの取り外しおよび取り付け

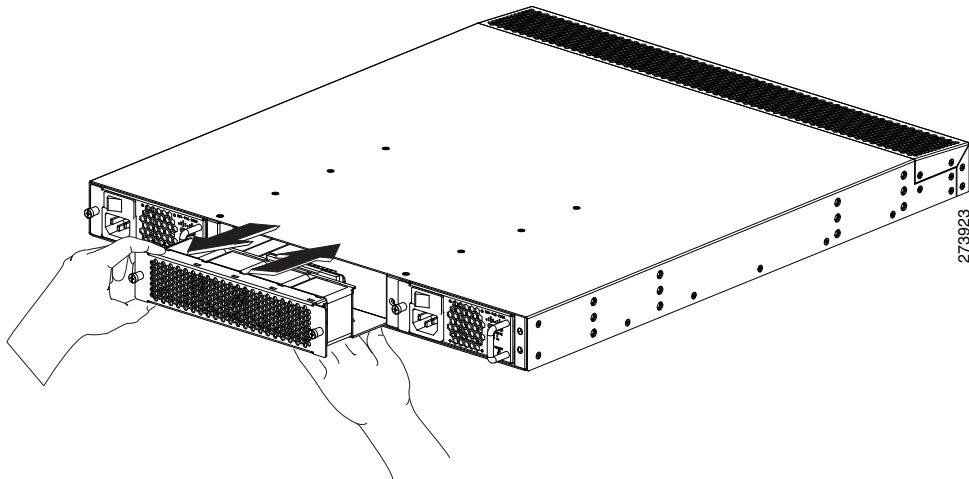
ファントレイは、システムの稼動中に取り外しや交換を行っても、感電やシステムの損傷が起きないように設計されています。ただし、交換作業は迅速に行う必要があります。

ここでは、次の内容について説明します。

- ファントレイの取り外し (P.2-19)
- ファントレイの取り付け (P.2-19)

図 2-8 に、Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender に途中まで取り付けられているファントレイを示します。

図 2-8 Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender のファントレイ



ファントレイの取り外し

**警告**

ファントレイを取り外すときは、回転しているファンの羽根に手を近づけないでください。ファントレイは、ファンの羽根が完全に停止してから取り外してください。ステートメント 258

ファントレイを取り外す手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** 必要に応じてマイナス ドライバまたは No.2 プラス ドライバを使用し、ファントレイの非脱落型ネジを左に回して緩めます。
- ステップ 2** ファントレイの非脱落型ネジを持ち、外に引き出します。
- ステップ 3** ファントレイをシャーシから完全に引き抜きます。



(注) システム稼働中にファントレイを取り外す場合は、1 分以内に新しいファントレイに交換して、過熱が発生しないようにする必要があります。

ファントレイの取り付け

ファントレイを取り付ける手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** 底面にコネクタが付いているシートメタル フランジをつかんでファントレイを持ちます。
- ステップ 2** ファントレイをシャーシ前面の開口部に合わせ、シャーシ上に載せます。差し込める限り非脱落型ネジがシャーシに接触するまで、ファントレイをシャーシ内に押し込みます。非脱落型ネジを締めます。
- ステップ 3** 装置の電源を投入したら、ファンの動作音を確認します。ファンが動作する音がすぐに聞こえるはずですが、動作音が聞こえない場合には、ファントレイがシャーシ内に完全に挿入され、前面プレートがシャーシの外面と一直線になっているかどうかを確認してください。
- ステップ 4** LED がグリーンに点灯しているかどうかを確認します。LED がグリーンに点灯していない場合、1 つまたは複数のファンに障害が発生しています。この問題が発生した場合は、部品の交換についてカスタマーサービス担当者に連絡してください。

**(注)**

製品をシスコのリセラーから購入された場合、テクニカル サポートについては、直接リセラーにお問い合わせください。製品をシスコから直接購入された場合には、次の URL にアクセスしてシスコのテクニカル サポートにお問い合わせください。

<http://www.cisco.com/warp/public/687/Directory/DirTAC.shtml>

Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender の取り外し

**注意**

スライダ レールおよび前面ラックマウント ブラケットには、抜き差しの際のストッパ機構がありません。シャーシの前面がラックに固定されておらず、シャーシをスライダ レール上で前方にスライドさせた場合、シャーシがスライダ レールの端から滑り落ち、ラックから落ちる可能性があります。

ラックから Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender を取り外す手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** Fabric Extender の重量が完全に支えられていて、別の人もこの装置を支えていることを確認します。
- ステップ 2** 電源コードとコンソール ケーブルを外します。
- ステップ 3** SFP+ トランシーバに接続されているすべてのケーブルを外します。
- ステップ 4** 取り付けレールに前面ラックマウント ブラケットを固定しているネジを外します。
- ステップ 5** Fabric Extender をゆっくり自分の方に滑らせ、スライダ レールから引き抜き、ラックから取り出します。

返送のための Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender の再梱包

Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender を返送する必要がある場合は、[P.2-20](#) の「[Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender の取り外し](#)」の手順に従ってラックから装置を取り外し、返送用に再梱包してください。できれば、元の梱包材と箱を使用して装置を再梱包してください。シスコへの返送を手配するには、シスコのカスタマーサービス担当者に連絡してください。



CHAPTER 3

Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender の接続

この章では、Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender のポートに接続する方法を説明します。



注意

電源コードおよびデータ ケーブルをオーバーヘッド ケーブル トレイまたはサブフロア ケーブル トレイに配線する場合には、電源コードおよび他の潜在的なノイズ発生源を、シスコ機器で終端するネットワーク配線からできるかぎり遠ざけてください。長い平行ケーブルを 3.3 フィート (1 m) 以上離して設置できない場合は、ケーブルをアース付きの金属製コンジットに通して、潜在的なノイズ発生源をシールドしてください。

この章の内容は、次のとおりです。

- [ネットワーク接続の準備 \(P.3-2\)](#)
- [1 ギガビットイーサネットポートへの接続 \(P.3-2\)](#)
- [10 ギガビットイーサネットポートへの接続 \(P.3-2\)](#)

ネットワーク接続の準備

Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender のネットワーク接続を準備するときは、各インターフェイス タイプについて次の事項を考慮し、ポートを接続する前に必要なすべての機器を揃えてください。

- 各インターフェイス タイプに必要なケーブル
- 各信号タイプの距離制限
- 必要な他のインターフェイス機器

1 ギガビット イーサネット ポートへの接続

ここでは、1 ギガビット イーサネット ポートをホストに接続する方法を説明します。

1 ギガビット イーサネット ポートには RJ-45 インターフェイスがあります。48 個の 1 ギガビット イーサネット サーバ ポートがあります。

1 ギガビット イーサネット ポートをホストに接続する手順は、次のとおりです。

-
- ステップ 1** 1 ギガビット イーサネット ポートに、対応するモジュラ ケーブルを接続します。
- ステップ 2** ケーブルの反対側をデバイスに接続します。
-

10 ギガビット イーサネット ポートへの接続

ここでは、10 ギガビット イーサネット ポートをホストに接続する方法を説明します。ネットワーク側 10 ギガビット イーサネット ポートは、Cisco Nexus 2148T および 2248TP には 4 個、Cisco Nexus 2232PP には 8 個あります。SFP+ トランシーバを使用して 10 ギガビット イーサネット ポートに接続します。

ここでは、次の内容について説明します。

- [SFP+ トランシーバの取り外しおよび取り付け \(P.3-2\)](#)
- [SFP+ トランシーバのケーブルの取り外しおよび取り付け \(P.3-4\)](#)
- [SFP+ トランシーバおよびケーブルのメンテナンス \(P.3-6\)](#)

SFP+ トランシーバの取り外しおよび取り付け

**注意**

SFP トランシーバの取り付けおよび取り外しを過度に行うと、耐用年数が短くなります。SFP+ トランシーバの取り外しおよび取り付けは、必要以上に行わないでください。SFP トランシーバの取り付けまたは取り外しを行う際は、ケーブルやトランシーバの破損を防止するため、ケーブルを抜いた状態で行うことを推奨します。

ここでは、SFP+ トランシーバの取り付け方法および取り外し方法を説明します。次の内容について説明します。

- [SFP+ トランシーバの取り付け \(P.3-3\)](#)
- [SFP+ トランシーバの取り外し \(P.3-3\)](#)

SFP+ トランシーバの取り付け

SFP+ 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** 静電気防止用リストストラップを着用して、使用法に従います。
- ステップ 2** ポート ケージのダスト カバーを外します。
- ステップ 3** トランシーバのポート側のダスト カバーを外します。
- ステップ 4** 次のようにトランシーバをポートに差し込みます。
 - マイラー タブ ラッチ付きのトランシーバの場合、タブが下にくるようにし、ポートにしっかりとハマるまでトランシーバをゆっくり差し込みます。
 - ベールクラスプ ラッチ付きのトランシーバの場合、クラスプが下になるようにし、クラスプを持ち上げてトランシーバの上部で閉じてから、ポートにしっかりとハマるまでトランシーバをゆっくり差し込みます。

**注意**

トランシーバが取り付けにくい場合は、トランシーバの向きと、タブやクラスプの位置が正しいかどうかを確認してください。

**(注)**

ケーブルをトランシーバに接続できない場合は、トランシーバのケーブル側にダスト カバーを取り付けるか、またはそのままにします。

SFP+ トランシーバの取り外し

SFP+ 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** 静電気防止用リストストラップを着用して、使用法に従います。
- ステップ 2** トランシーバにケーブルが接続されている場合、次のいずれかの手順を実行します。
 - a. あとで参照するために、ケーブルとポートの接続を記録しておきます。
 - b. ケーブルのリリース ラッチを押し、コネクタの接続部付近をつかんで、コネクタをトランシーバからゆっくり引き抜きます。
 - c. ダスト プラグを、トランシーバのケーブル側に差し込みます。

**注意**

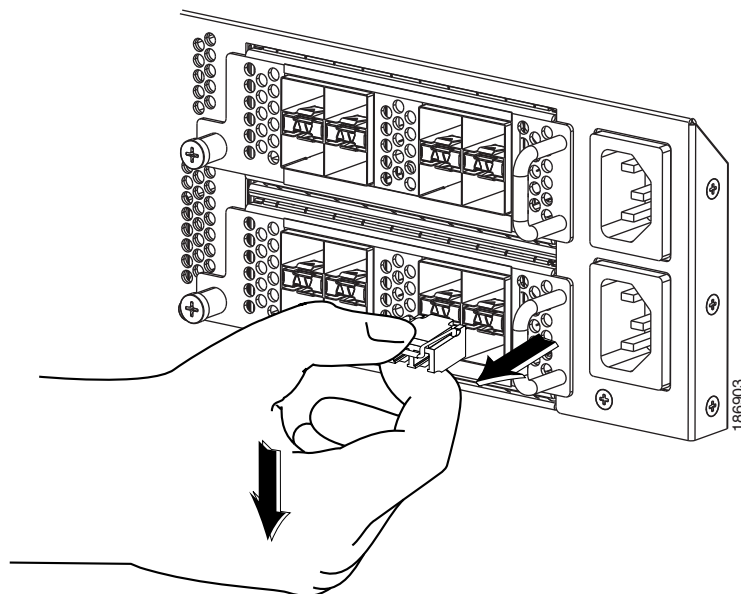
次の手順でトランシーバが容易に外せない場合、トランシーバを完全に押し込んで、ラッチが正しい位置にあるかどうか確認してください。

- ステップ 3** 次のようにトランシーバをポートから取り外します。
 - マイラー タブ ラッチ付きのトランシーバの場合、タブをまっすぐに（ひねらずに）ゆっくり引っ張り、ポートからトランシーバを抜き取ります。
 - ベールクラスプ ラッチ付きのトランシーバの場合、下方向にクラスプを押し開き、ポートからトランシーバを抜き取ります。



- (注) ベールクラスプ付きの SFP+ トランシーバを取り外しにくい場合、一旦ベールクラスプを上への位置に戻して SFP+ を再固定します。そして、SFP+ トランシーバをケージの内側に向かって上向きに押します。次に、ベールクラスプを下げ、SFP+ トランシーバに軽く上向きの力をかけながら引き出します (図 3-1 を参照してください)。このとき、ポート ケージを傷つけないよう注意してください。

図 3-1 ベールクラスプ付き SFP+ トランシーバの別の取り外し方法



- ステップ 4** トランシーバを工場に返送する場合、トランシーバのポート側にダストカバーを挿入し、トランシーバを静電気防止用マットの上に置くか、または静電気防止袋に入れます。
- ステップ 5** 別のトランシーバが取り付けられていない場合、オプティカル ケージにきれいなカバーを挿入して保護します。

SFP+ トランシーバのケーブルの取り外しおよび取り付け

ここでは、SFP+ トランシーバのケーブルの取り付け方法および取り外し方法を説明します。



注意

銅ケーブルの損傷を防ぐために、ケーブルに公称制限値を超える張力をかけないでください。また、ケーブルに張力がかかっている場合でも、ケーブルを半径 1 インチ未満に曲げないでください。ケーブルに張力がかかっている場合は、半径 2 インチ未満に曲げないでください。

ここでは、次の内容について説明します。

- SFP+ トランシーバへのケーブルの取り付け (P.3-5)
- SFP+ トランシーバからのケーブルの取り外し (P.3-5)

SFP+ トランシーバへのケーブルの取り付け

**注意**

ケーブルやトランシーバの破損を防止するため、トランシーバへのケーブルの取り付けは、トランシーバをポートに設置してから行ってください。

トランシーバにケーブルを取り付ける手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** 静電気防止用リストストラップを着用して、使用方法に従います。
- ステップ 2** ケーブルのコネクタのダストカバーを外します。
- ステップ 3** トランシーバのケーブル側のダストカバーを外します。
- ステップ 4** ケーブルコネクタをトランシーバに合わせ、しっかりはまるまでコネクタをトランシーバに差し込みます。

**注意**

ケーブルが取り付けにくい場合、ケーブルの向きを確認してください。

接続の確認手順については、『Cisco Nexus 5000 Switch Configuration Guide』を参照してください。

SFP+ トランシーバからのケーブルの取り外し

**注意**

トランシーバからケーブルを引き抜くときは、ケーブルのコネクタ部分を持ってください。コネクタの光ファイバケーブル端子が損傷することがあるので、ジャケットスリーブを持って引っ張らないでください。

**注意**

ケーブルが抜けにくい場合は、ケーブルのラッチが外れているかどうか確認してください。

ケーブルを取り外す手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** 静電気防止用リストストラップを着用して、使用方法に従います。
- ステップ 2** ケーブルのリリースラッチを押し、コネクタの接続部付近をつかんで、コネクタをトランシーバからゆっくり引き抜きます。
- ステップ 3** ダストプラグを、トランシーバのケーブル側に差し込みます。
- ステップ 4** ダストプラグを、ケーブル端に差し込みます。

SFP+ トランシーバおよびケーブルのメンテナンス

高精度の信号を維持し、コネクタの損傷を防ぐためには、SFP+ トランシーバを常に埃のない清潔な状態に保つ必要があります。減衰（光損失）は汚れによって増加します。減衰量は 0.35 dB 未満でなければなりません。

メンテナンスの際には、次の注意事項に従ってください。

- SFP+ トランシーバは静電気に敏感です。静電破壊を防止するために、シャーシに接続している静電気防止用リストストラップを着用してください。
- トランシーバの取り外しおよび取り付けは、必要以上に行わないでください。取り付けおよび取り外しを頻繁に行うと、耐用年数が短くなります。
- 未使用の光接続端子には、必ずカバーを取り付けてください。埃が付着した場合には、埃によって光ファイバケーブルの先端が傷つかないように、使用前に清掃してください。
- 指紋などで汚れることがあるので、コネクタの先端には手を触れないでください。
- 定期的に清掃してください。必要な清掃の頻度は、設置環境によって異なります。また、埃が付着したり、誤って手を触れた場合には、コネクタを清掃してください。ウェットクリーニングやドライクリーニングが効果的です。設置場所の光ファイバ接続清掃手順に従ってください。
- 埃が付着していないこと、および損傷していないことを定期的に確認してください。損傷している可能性がある場合には、清掃後に顕微鏡を使用してファイバの先端を調べ、損傷しているかどうかを確認してください。



APPENDIX **A**

キャビネットおよびラックへの設置

この付録では、キャビネットおよびラックへの設置の要件について説明します。内容は次のとおりです。

- [キャビネットおよびラックの要件 \(P.A-1\)](#)
- [ケーブル管理の注意事項 \(P.A-3\)](#)

キャビネットおよびラックの要件

ここでは、周囲温度が 0 ~ 104[°]F (0 ~ 40[°]C) であると想定し、次のキャビネットおよびラックに設置する場合の要件を示します。

- 標準穴あき型キャビネット
- ルーフ ファン トレイ (下から上への冷却用) 付きの 1 枚壁型キャビネット
- 標準オープンラック



(注) 閉鎖型キャビネットに設置する場合には、標準穴あき型またはファン トレイ付き 1 枚壁型の温度調節タイプを使用することを推奨します。



(注) 障害物 (電源ストリップなど) があると Field Replaceable Unit (FRU; 現場交換可能ユニット) へのアクセスに支障が発生する可能性があるため、障害物のないラックを使用してください。

ここでは、次の内容について説明します。

- [キャビネットおよびラックの一般的な要件 \(P.A-2\)](#)
- [穴あき型キャビネットの要件 \(P.A-2\)](#)
- [1 枚壁型キャビネットの要件 \(P.A-3\)](#)
- [標準オープンラックの要件 \(P.A-3\)](#)

キャビネットおよびラックの一般的な要件

キャビネットまたはラックは、次のいずれかのタイプである必要があります。

- 標準 19 インチ (48.3 cm)。取り付けレールが ANSI/EIA-310-D-1992 セクション 1 に基づく英国ユニバーサルピッチの規格に準拠している 4 支柱 EIA キャビネットまたはラック。P.A-2 の「穴あき型キャビネットの要件」および P.A-3 の「1 枚壁型キャビネットの要件」を参照してください。

また、キャビネットまたはラックは、次の要件を満たしている必要があります。

- 各 Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender シャーシについて、最低限、縦方向に 1 RU (ラックユニット)、つまり 1.75 インチ (4.4 cm) のスペースがあること。
- 各シャーシについて、最低限、縦方向に 1 RU、つまり 1.75 インチ (4.4 cm) のスペースがあること。
- 装置の背面をラックに取り付けない場合、2 本のラック取り付けレールの間の幅が、17.75 インチ (45.0 cm) 以上であること。4 支柱 EIA ラックの場合、前方の 2 本のレールの距離が 17.75 インチ (45.1 cm) であること。
- 4 支柱 EIA キャビネット (穴あき型または 1 枚壁型) の場合：
 - 光ファイバケーブルの最小曲げ半径を確保するために、キャビネットの前方取り付けレールから前面扉までに 3 インチ (7.6 cm) 以上のスペースが必要です。
 - 背面ブラケットを取り付けられるように、前方取り付けレールの外面と後方取り付けレールの外面の距離が 23.0 ~ 30.0 インチ (58.4 ~ 76.2 cm) となっている必要があります。
 - シャーシ側面とキャビネット側面の間には、2.5 インチ (6.4 cm) 以上の間隔が必要です。シャーシの吸気口または排気口の通気を妨げるようなものは除去してください。



(注) キャビネットでオプションのジャンパ電源コードが使用できます。P.C-9 の「ジャンパ電源コード」を参照してください。

穴あき型キャビネットの要件

ここでは、穴あき型キャビネットとは、前面扉と背面扉が穴あき型で、側面が閉鎖型 (穴なし) であるキャビネットを指しています。穴あき型キャビネットは、P.A-1 の「ここでは、次の内容について説明します。」に示した要件のほかに、次の要件も満たしている必要があります。

- 前面扉および背面扉の全体に穴があり、60% 以上穴が開いていること。扉の高さの 1 RU あたり 15 平方インチ以上開口部があること。
- キャビネットの上面にも開口部があり、20% 以上穴が開いていること。
- 冷却が促進されるように、キャビネットの床面は開放型か穴あき型であること。

これらの要件に適合する穴あき型キャビネットは、Rittal Corporation から入手できます。

Rittal Corporation

One Rittal Place
Springfield, OH 45504

お問い合わせ先電話番号 : (800) 477-4220

キャビネットの部品番号 : Rittal 9969427

キャビネットの詳細 : PS-DK/OEM キャビネット アセンブリ、78.7 X 23.6 X 39.4 インチ (1998 X 600 X 1000 mm) (高さ X 幅 X 奥行) (42 RU)

1 枚壁型キャビネットの要件

ここでは、1 枚壁型キャビネットとは、前面扉、背面扉、側面が閉鎖型であるキャビネットを指しています。1 枚壁型キャビネットは、P.A-1 の「ここでは、次の内容について説明します。」に示した要件のほか、次の要件も満たしている必要があります。

- キャビネットの最下部から空気を取り込んで最上部から送出し、キャビネット上部からのエアフローの送出量が 500 cfm 以上であるルーフ ファントレイと冷却機構を備えていること。
- シャーシの下から上に適切に通気されるように、前面扉、背面扉、および両側面がすべて閉鎖型（穴なし）であること。
- 扉を開けて十分なエアフローを確保するため、キャビネットの奥行きが 36 ～ 42 インチ（91.4 ～ 106.7 cm）であることを推奨します。
- キャビネットの床面吸気口として、150 平方インチ（968 square cm）以上が開いていること。
- 吸気を妨げないように、最下部の機器を床面開口部から最低 1.75 インチ（4.4 cm）上に設置できること。

標準オープンラックの要件

オープンラック（サイドパネルまたは扉が付いていないもの）にシャーシを設置する場合には、ラックが P.A-1 の「ここでは、次の内容について説明します。」に示した要件のほか、次の要件を満たしていることを確認してください。

- 各シャーシについて、最低限、縦方向に 2 RU、つまり 3.47 インチ（8.8 cm）のスペースがあること。
- 隣接するシャーシ間の間隔が 6 インチ（15.2 cm）以上あり、シャーシの通気口と壁面との間に最低 2.5 インチ（6.4 cm）の隙間があること。

ケーブル管理の注意事項

ケーブル管理を考慮し、ラック内のシャーシの上下のスペースを広げて、56 本もの光ファイバケーブルまたは銅ケーブルを簡単にラックに通せるようにすることもできます。



APPENDIX B

技術仕様

この付録では、Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender の技術仕様について説明します。内容は次のとおりです。

- 電力の仕様 (P.B-1)
- 環境仕様 (P.B-3)
- 物理仕様 (P.B-3)
- 電源の LED インジケータ (P.B-4)
- トランシーバの仕様 (P.B-4)



(注) ケーブルおよびコネクタの仕様については、付録 C「ケーブルおよびポートの仕様」を参照してください。

電力の仕様

ここでは、Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender の電力仕様について説明します。

電源モジュールは、ケーブルで基板に取り付けられたコネクタによって、システムに直接接続されます。各電源モジュールの基板上にコネクタが 1 個ずつあります。AC 入力は、電源モジュールの前面パネルに取り付けられた IEC コネクタを経由します。表 B-1 に、Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender の電源の仕様を示します。

表 B-1 Cisco Nexus 2000 シリーズの電力仕様

Cisco Nexus 2000 シリーズ	電源モジュール	
	N2K-PAC-200W	N2K-PAC-400W
プラットフォーム	Cisco Nexus 2148T	Cisco Nexus 2248TP および 2232PP
通常動作時電力	165 W	110 W (Cisco Nexus 2248TP) 270 W (Cisco Nexus 2232PP)
最大出力電力	200 W	400 W
入力電圧	90 ~ 264 VAC	90 ~ 264 VAC
周波数	50 ~ 60 Hz	50 ~ 60 Hz

Cisco Nexus 2000 シリーズ		電源モジュール
入力電流	1.5 A/2.2 A* (通常/最大) (注) * この入力電流は 110 V の場合です。220 V の場合は 2 で割った値になります。	Cisco Nexus 2248TP : 1.0 A/1.2 A* (通常/最大) Cisco Nexus 2232PP : 2.5 A/4.1 A* (通常/最大) (注) * この入力電流は 110 V の場合です。220 V の場合は 2 で割った値になります。
出力電流	11.5 A/16.7 A (通常/最大)	Cisco Nexus 2248TP : 8 A/10 A (通常/最大) Cisco Nexus 2232PP : 20 A/33 A (通常/最大)
効率	通常の消費電力で 84 %	通常の消費電力で 90/92 % (110/240 Vin) 最大消費電力で 88/91 % (110/240 Vin)
RoHS への準拠	RoHS-5 準拠	RoHS-6 準拠
ホットスワップ	可能	可能
熱放散	670 BTU/時	Cisco Nexus 2248TP : 322/403 BTU/時 (通常/最大) Cisco Nexus 2232PP : 806/1330 BTU/時 (通常/最大)
電源コード定格	3 A@100 Vin/最大 1.5 A@240 Vin	6 A@100 Vin/最大 3 A@240 Vin
立方インチ	51 インチ ³	39 インチ ³
電力密度	3.9 W/インチ ³	10.2 W/インチ ³
動作温度	0 ~ 50 °C	0 ~ 50 °C
冷却	電源モジュール冷却用の内部ファン	電源モジュール冷却用の内部ファン
入力コネクタ	電源モジュール前面の AC コネクタ	電源モジュール前面の AC コネクタ
出力コネクタ	背面の DC 出力コネクタ	背面の DC 出力コネクタ
電源のインジケータ	電源の状態：グリーンは電源が動作可能であることを示し、レッドは障害を示します。 AC インジケータ：濃いグリーンは、AC 電力が供給されていて、電源の仕様の範囲内であることを示します。	電源の状態：グリーンは電源が動作可能であることを示し、オレンジは障害を示します。 AC インジケータ：濃いグリーンは、AC 電力が供給されていて、電源の仕様の範囲内であることを示します。

環境仕様

ここでは、Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender の環境仕様について説明します。

表 B-2 に、Fabric Extender の環境仕様を示します。

表 B-2 Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender の環境仕様

説明	仕様
動作時温度	32 ~ 104 °F (0 ~ 40 °C)
非動作時温度	-4 ~ 158 °F (-20 ~ 70 °C)
相対湿度 (RH)	5 ~ 95% (結露しないこと)
高度	0 ~ 10000 フィート (0 ~ 3000 m)

Cisco Nexus 2232PP および Cisco Nexus 2248TP Fabric Extender は、水平または垂直のラック マウント構成において、0 ~ 40 °C の周囲温度で動作できます。非動作時温度は -25 ~ 70 °C、非動作時高度は 10 ~ 90 % (結露しないこと) です。

物理仕様

ここでは、Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender の物理仕様について説明します。

表 B-3 に、Fabric Extender の外形寸法を示します。

表 B-3 Cisco Nexus 2000 シリーズの外形寸法

Cisco Nexus 2000 シリーズ	外形寸法 (高さ×幅×奥行)	
	インチ	cm
Cisco Nexus 2148T	1.72 × 17.3 × 20.0 インチ	4.37 × 43.94 × 50.8 cm
Cisco Nexus 2248TP	1.72 × 17.3 × 17.7 インチ	4.37 × 43.94 × 44.96 cm
Cisco Nexus 2232PP	1.72 × 17.3 × 17.7 インチ	4.37 × 43.94 × 44.96 cm

電源の LED インジケータ

ここでは、Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender 電源の LED インジケータについて説明します。表 B-4 に、電源モジュール前面にある LED インジケータの、各状態での表示を示します。

表 B-4 電源の LED インジケータ

状態	電源 LED のステータス (グリーン)	障害 LED のステータス
電源モジュールに AC 電力が供給されていない。	消灯	Cisco Nexus 2148T : レッド オフ Cisco Nexus 2248TP および Cisco Nexus 2232PP : オレンジ オフ
電源モジュールの障害 (過電圧、過電流、過熱、ファン障害など)。	消灯	点灯
電源モジュールの動作が続行される電源モジュール警告イベント (高温、高電力、ファン速度低下)。	消灯	1 回点滅
AC 電力が供給されていて、Voltage Standby (VSB) がオンで、電源モジュールがオフになっている。	点滅 Cisco Nexus 2148T : VSB なし Cisco Nexus 2248TP および Cisco Nexus 2232PP : 12 V	消灯
電源モジュールはオンで、正常に動作している。	点灯	消灯

トランシーバの仕様

ここでは、Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender のトランシーバの仕様について説明します。次の内容について説明します。

- SFP+ トランシーバの基本仕様 (P.B-4)
- SFP+ トランシーバの環境条件および電力要件の仕様 (P.B-5)
- SFP+ トランシーバの環境条件および電力要件の仕様 (P.B-5)

SFP+ トランシーバの基本仕様

表 B-5 に、10 ギガビットイーサネット SFP+ トランシーバの基本仕様を示します。

表 B-5 10 ギガビットイーサネット SFP+ トランシーバモジュールの基本仕様

説明	ショートレンジ	
コネクタ タイプ	LC	
波長	850 nm	
コア サイズ	50 ミクロン	62.5 ミクロン
ケーブル長	300 m	33 m

SFP+ トランシーバの環境条件および電力要件の仕様

表 B-6 に、10 ギガビット イーサネット SFP+ トランシーバの環境条件および電力要件の仕様を示します。

表 B-6 10 ギガビット イーサネット SFP+ トランシーバの環境条件および電力要件の仕様

パラメータ	記号	最小	最大	単位
保管温度	T _S	-40	85	°C
ケース温度	T _C	0	70	°C
モジュール供給電圧	V _{CC} T,R	3.1	3.5	V

SFP+ トランシーバの環境条件および電力要件の仕様

表 B-7 に、SFP+ トランシーバの環境および電力の最大定格値を示します。

表 B-7 SFP+ トランシーバの環境条件および電力要件の仕様

パラメータ	記号	最小	最大	単位
保管温度 ¹	T _S	-40	85	°C
ケース温度 ^{1,2}	T _C	0	70	°C
相対湿度 ¹	RH	5	95	%
モジュール供給電圧 ¹	V _{CC} T,R	3.1	3.5	V

1. 絶対最大定格とは、一定時間にわたってこの制限値を超えると機器が損傷する可能性があることを示す値です。
2. 機能的な性能および装置の信頼性を表すものではありません。また、絶対最大定格と推奨される動作条件の間での使用が長時間に及ぶと、装置が損傷することがあります。



APPENDIX C

ケーブルおよびポートの仕様

この付録では、ケーブルおよびポートの仕様について説明します。内容は次のとおりです。

- Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender のアクセサリ キット (P.C-1)
- サポート対象の電源コードおよびプラグ (P.C-2)
- ジャンパ電源コード (P.C-9)

Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender のアクセサリ キット

Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender のアクセサリ キットには、次のものが含まれています。

- スライダ レール 2 個
- ラックマウント ガイド 2 個
- ラックマウント ブラケット 2 個
- M4 X 0.7 X 8 mm さねジ 16 本
- 10-32 ラック ナット 12 個
- 10-32 X 3/4 インチ平頭ネジ 12 本
- アース ラグ キット 1 個
- 静電気防止用リストストラップ 1 個

表 C-1 に、Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender の発注情報を示します。

アクセサリ キット	説明
N2K-C2148T-ACC	Cisco Nexus 2000 FEX 1GE アクセサリ キット、スペア
N2200-ACC-KIT	Cisco Nexus 2200 FEX アクセサリ キット、スペア



(注) 追加の部品を代理店に発注することができます。

サポート対象の電源コードおよびプラグ

電源ごとに個別の電源コードがあります。IEC 60320 C19 コンセントの付いた Power Distribution Unit (PDU; 配電ユニット) への接続には、標準の電源コードまたはジャンパコードが使用できます。キャビネット用のジャンパ電源コードは、標準の電源コードの代わりにオプションとして使用できます。

電源コード

標準の電源コードには、装置との接続側に IEC C19 コネクタが付いています。オプションのジャンパ電源コードには、装置との接続側に IEC C19 コネクタ、IEC C19 コンセントとの接続側に IEC C20 コネクタが付いています。



(注) 使用できるのは、装置に付属の標準の電源コードまたはジャンパ電源コードだけです。

表 C-2 に、Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender の電源コード、およびそれらの長さ（フィート単位とメートル単位）を示します。

表 C-2 Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender の電源コード

説明	長さ		電源コードの参照図
	フィート	メートル	
SFS-250V-10A-AR 電源コード、250 VAC 10 A IRAM 2073 プラグ アルゼンチン	8.2	2.5	☒ C-1
CAB-9K10A-AU 250 VAC 10 A 3112 プラグ オーストラリア	8.2	2.5	☒ C-2
SFS-250V-10A-CN 電源コード、250 VAC 10 A GB 2009 プラグ 中国	8.2	2.5	☒ C-3
CAB-9K10A-EU 電源コード、250 VAC 10 A M 2511 プラグ ヨーロッパ	8.2	2.5	☒ C-4
SFS-250V-10A-ID 電源コード、250 VAC 16A EL-208 プラグ 南アフリカ、アラブ首長国連邦、インド	8.2	2.5	☒ C-5
SFS-250V-10A-IS 電源コード、250 VAC 10 A SI32 プラグ イスラエル	8.2	2.5	☒ C-6
CAB-9K10A-IT 電源コード、250 VAC 10 A CEI 23-16 プラグ イタリア	8.2	2.5	☒ C-7
CAB-9K10A-SW 電源コード、250 VAC 10 A MP232 プラグ スイス	8.2	2.5	☒ C-8

表 C-2 Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender の電源コード (続き)

説明	長さ		電源コードの参照図
	フィート	メートル	
CAB-9K10A-UK 電源コード、250 VAC 10 A BS1363 プラグ (13 A ヒューズ) 英国	8.2	2.5	☒ C-9
CAB-AC-250V/13A 電源コード、250 VAC 13 A IEC60320 プラグ 北米	6.6	2.0	☒ C-10
CAB-N5K6A-NA 電源コード、250 VAC 13 A NEMA 6-15 プラグ 北米	8.2	2.5	☒ C-11
CAB-C13-C14-JMPR キャビネット ジャンパ電源コード、250 VAC 13 A、C14-C15 コネクタ	2.2	0.7	☒ C-16
CAB-C13-CBN キャビネット ジャンパ電源コード、250 VAC 16 A、C14-C13 コネクタ	2.25	0.686	☒ C-15
CAB-9K12A-NA 電源コード、125 VAC 15 A NEMA 5-15 プラグ、 北米			

AC 電源コードの図

ここでは、AC 電源コードの図を示します。

図 C-1 SFS-250V-10A-AR

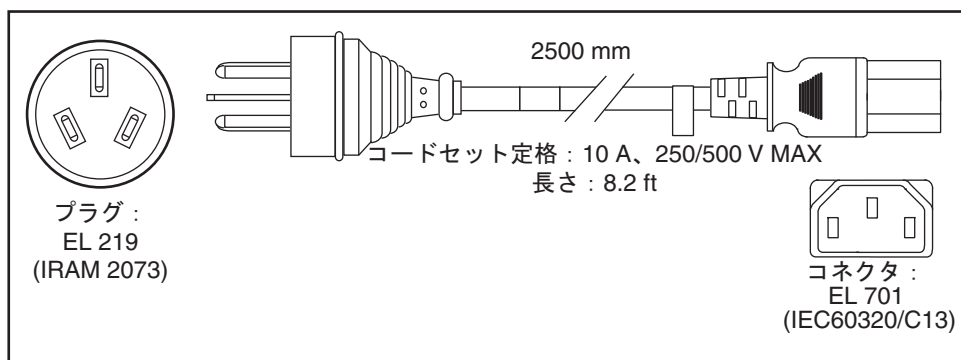


図 C-2 CAB-9K10A-AU

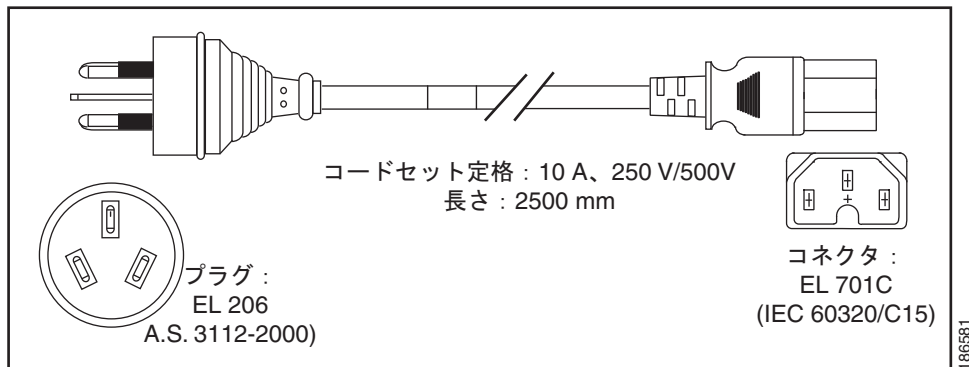


図 C-3 SFS-250V-10A-CN

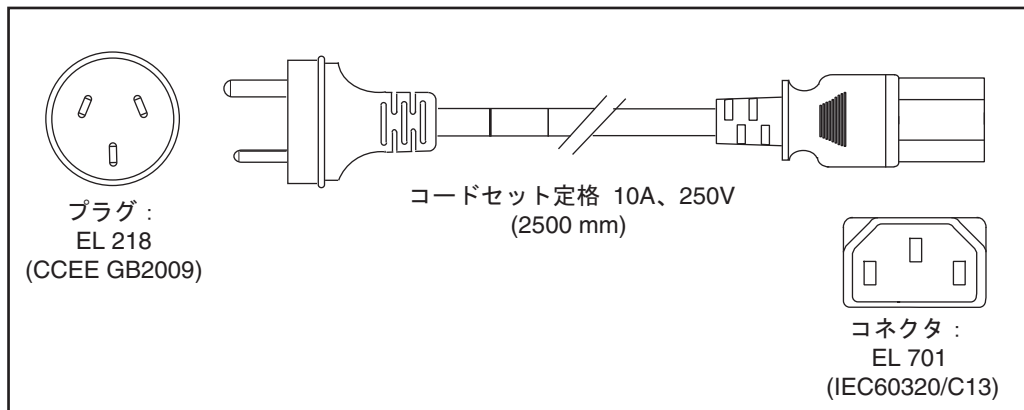


図 C-4 CAB-9K10A-EU

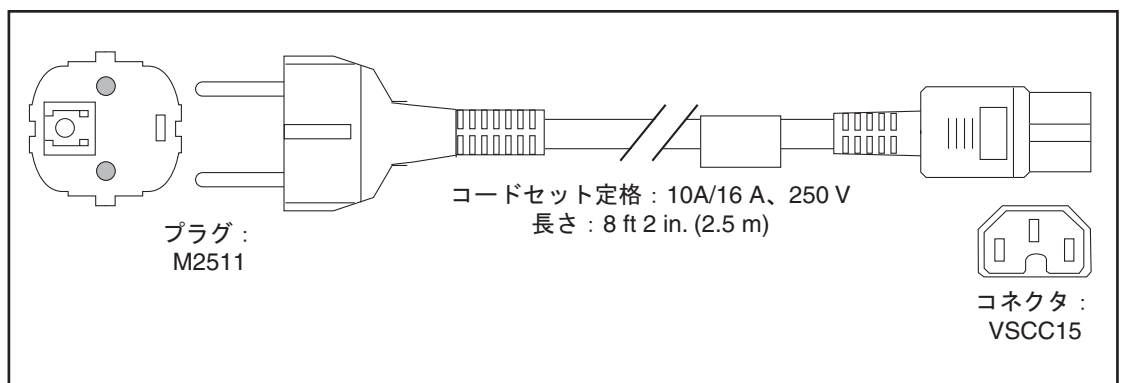
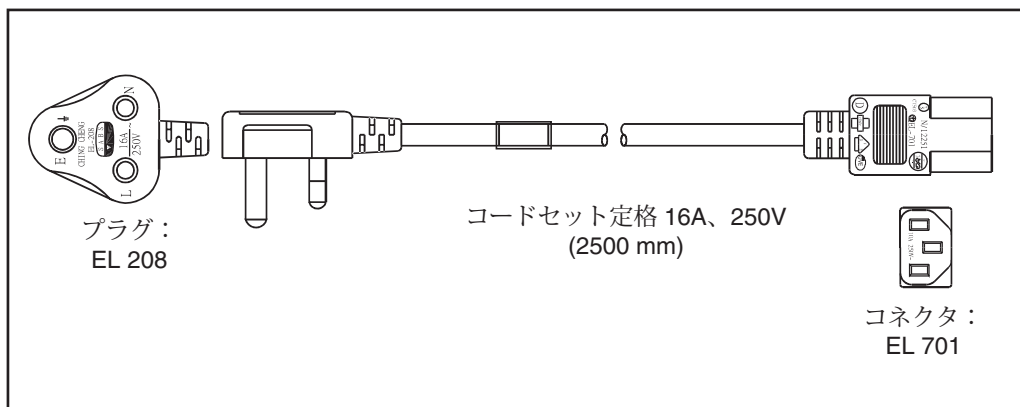
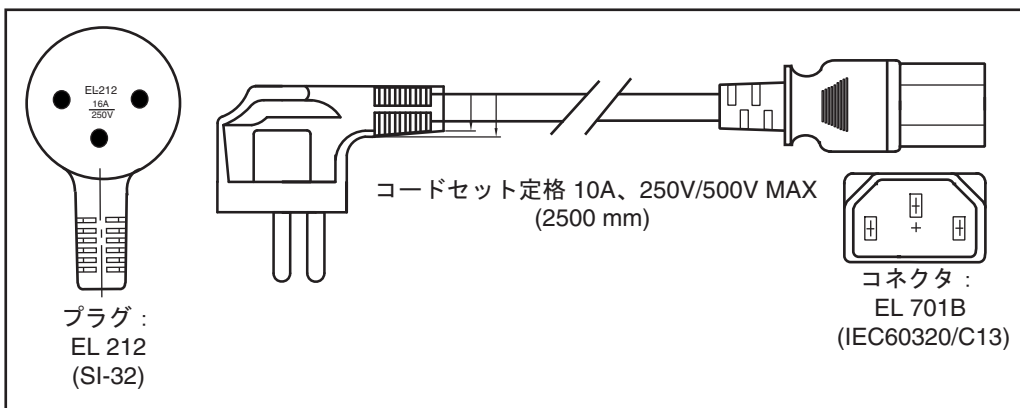


図 C-5 SFS-250V-10A-ID



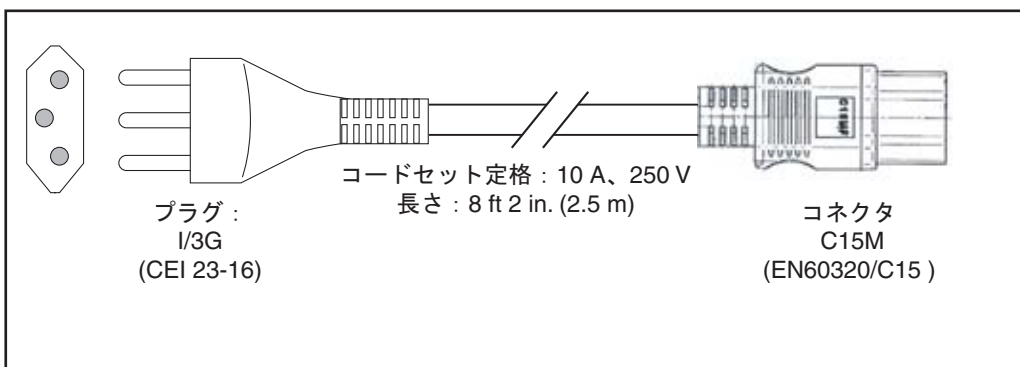
187490

図 C-6 SFS-250V-10A-IS



186574

図 C-7 CAB-9K10A-IT



113375

図 C-8 CAB-9K10A-SW

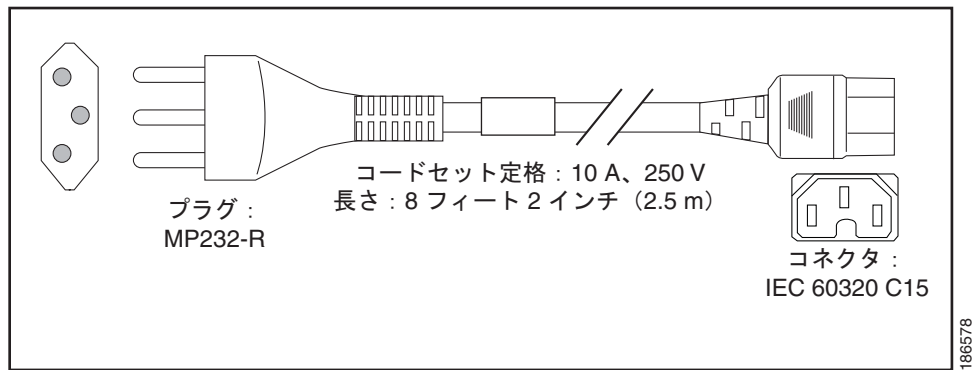


図 C-9 CAB-9K10A-UK

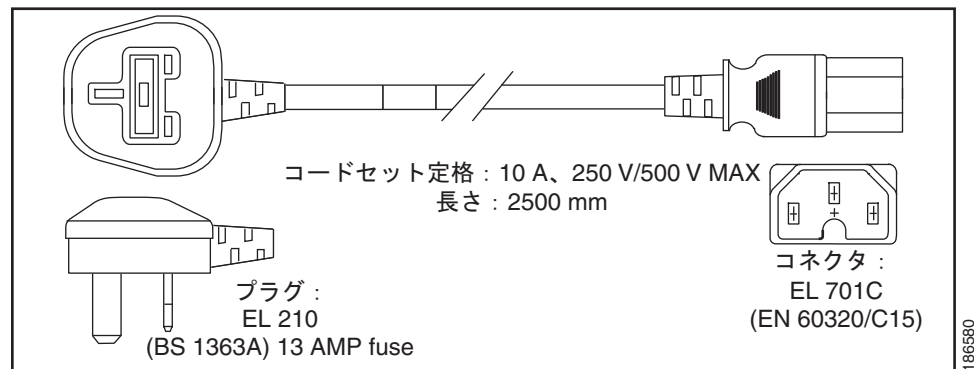


図 C-10 CAB-AC-250V/13A

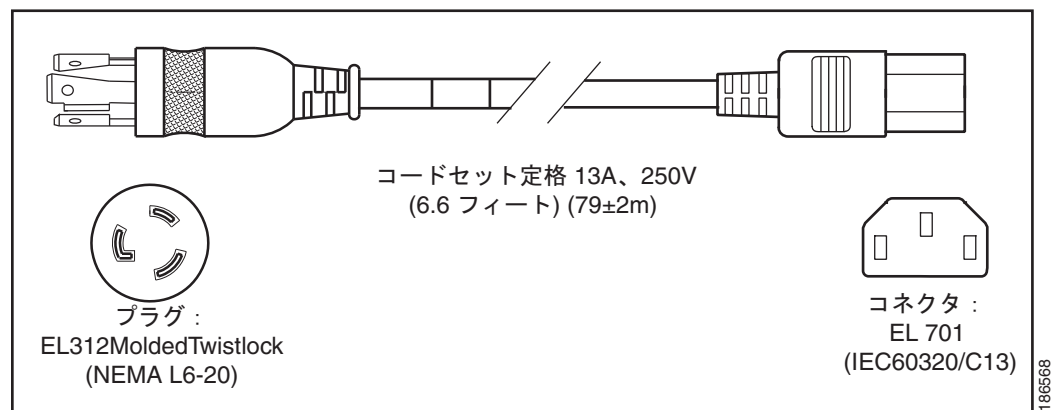


図 C-11 CAB-N5K6A-NA

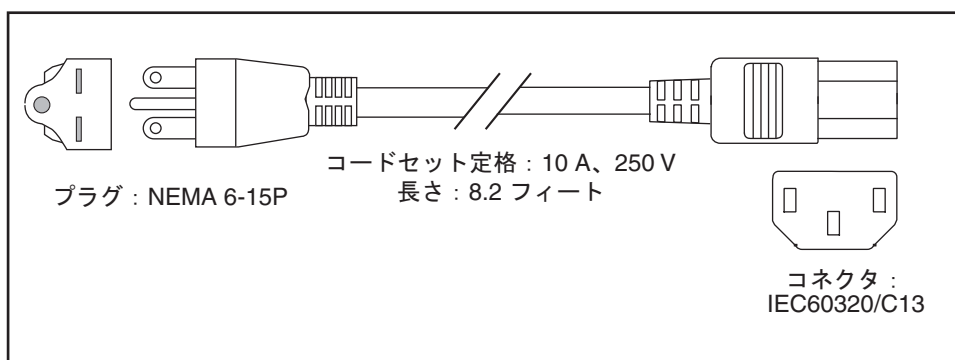


図 C-12 CAB-9K12A-NA

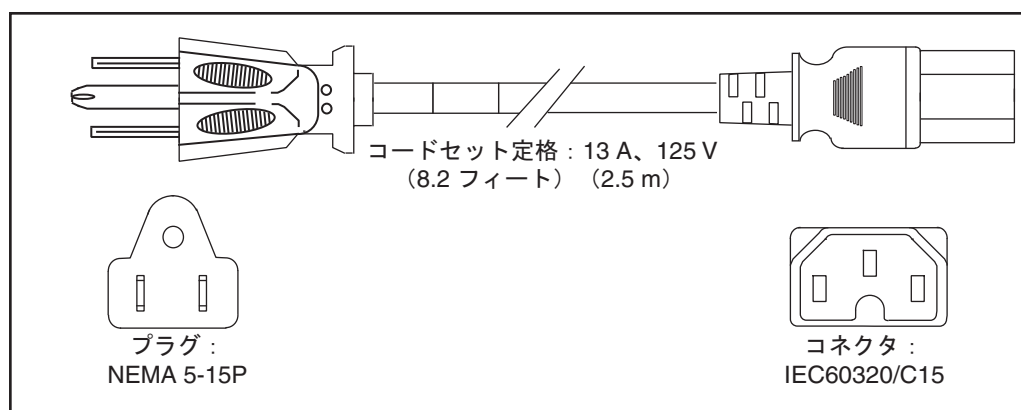


図 C-13 CAB-C13-CBN

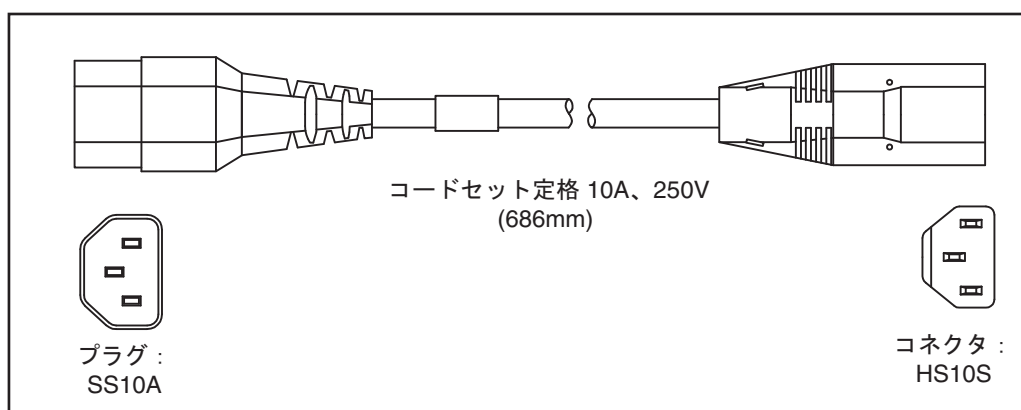


図 C-14 CAB-IND-10A

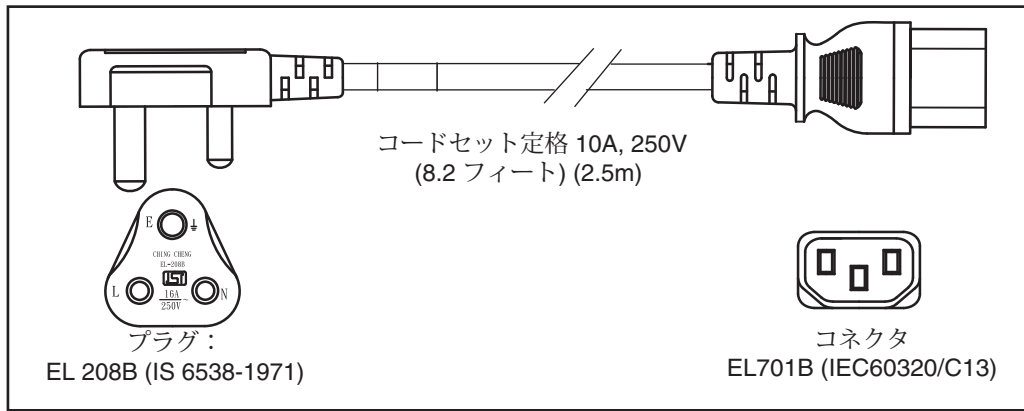
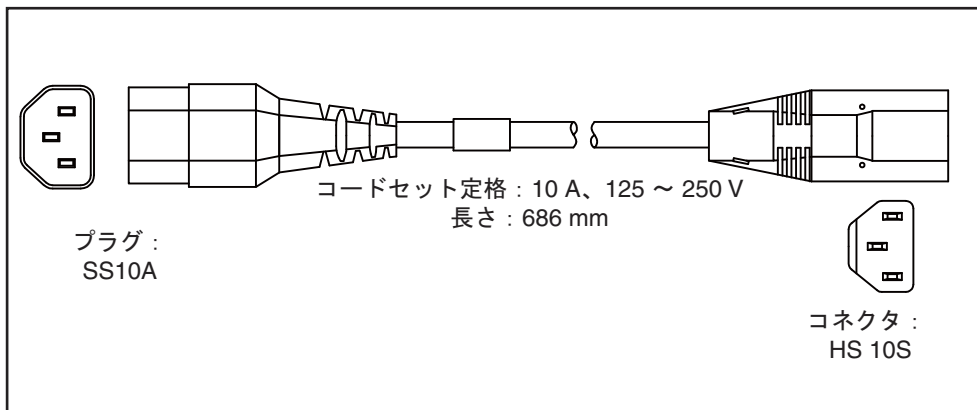


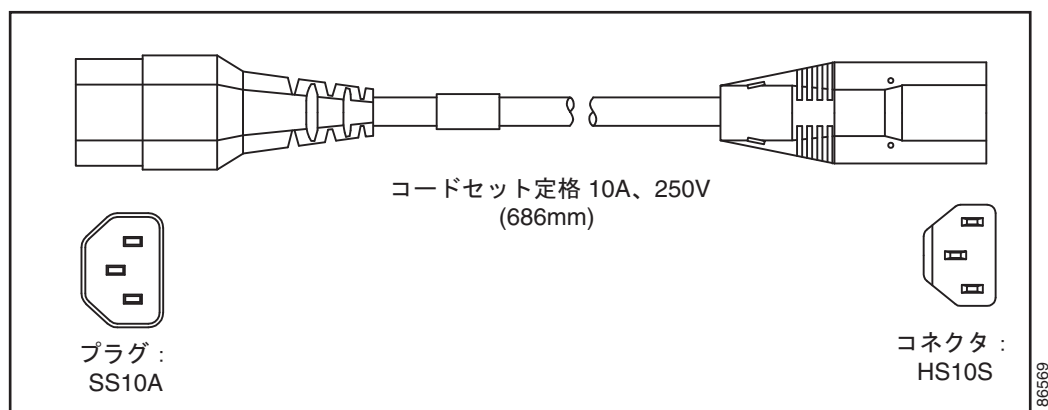
図 C-15 CAB-C13-CBN



ジャンパ電源コード

図 C-16 に、Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender 用のオプションのジャンパ電源コードのプラグコネクタを示します。プラグは Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender の電源モジュールに差し込み、コネクタはキャビネットの PDU のコンセントに差し込みます。

図 C-16 CAB-C13-C14-JMPR、ジャンパ電源コード





APPENDIX **D**

設置環境およびメンテナンス記録

この付録には、Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender の設置時に使用する次の記録シートが記載されています。

- [設置環境チェックリスト \(P.D-1\)](#)
- [担当者および設置場所の情報 \(P.D-3\)](#)
- [シャーシおよびモジュールの情報 \(P.D-4\)](#)



(注)

装置の設定情報を確認する方法については、『*Cisco Nexus 2000 Switch Configuration Guide*』を参照してください。

設置環境チェックリスト

装置を正常に動作させ、適切な通気を保持し、作業を容易にするには、装置ラックまたはワイヤリングクローゼットの設置環境を整え、レイアウトを決めることが重要です。[表 D-1](#) を参照し、Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender を設置する前に準備作業を完了しておくことを推奨します。

設置場所に必要な空調要件を決定するときには、熱放散を考慮してください。環境要件については [P.B-3](#) の [表 B-2](#) を参照し、電力および発熱量の定格値については [P.B-3](#) の「Cisco Nexus 2232PP および Cisco Nexus 2248TP Fabric Extender は、水平または垂直のラック マウント構成において、0 ~ 40 °C の周囲温度で動作できます。非動作時温度は -25 ~ 70 °C、非動作時高度は 10 ~ 90 % (結露しないこと) です。」を参照してください。

表 D-1 設置環境チェックリスト

作業番号	準備作業	確認者	時刻	日付
1	設置場所の確認 <ul style="list-style-type: none"> • 広さおよびレイアウト • 床の表面仕上げ • 衝撃および振動 • 照明 • メンテナンス作業の容易さ 			
2	環境の確認 <ul style="list-style-type: none"> • 温度 • 湿度 • 高度 • 空気の汚染 • エアフロー 			
3	電源の確認 <ul style="list-style-type: none"> • 入力電源のタイプ • 電源コンセント¹ • 電源コンセントと機器の距離 • 電源モジュール用の専用回路 • 冗長電源モジュール用の専用（個別）回路 • 電源障害時用の UPS² 			
4	アースの確認 <ul style="list-style-type: none"> • 回路ブレーカーの容量 • CO アース（AC 電源システム） 			
5	ケーブルおよびインターフェイス機器の確認 <ul style="list-style-type: none"> • ケーブルタイプ • コネクタタイプ • ケーブルの距離制限 • インターフェイス機器（トランシーバ） 			
6	EMI ³ の確認 <ul style="list-style-type: none"> • 信号の距離制限 • 設置場所の配線 • RFI⁴ レベル 			

1. シャーシに搭載した電源モジュールに、専用の AC 電源回路が用意されていることを確認してください。

2. UPS = Uninterruptible Power Supply（無停電電源装置）

3. EMI = Electromagnetic Interference（電磁干渉）

4. RFI = Radio Frequency Interference（無線周波数干渉）

担当者および設置場所の情報

次のワークシート（表 D-2 を参照してください）に、担当者および設置場所の情報を記録してください。

表 D-2 担当者および設置場所の情報

担当者	
担当者の電話番号	
担当者の電子メール	
建物および設置場所の名称	
データセンターの位置	
設置フロアの位置	
住所（1）	
住所（2）	
市町村	
都道府県	
郵便番号	
国	

シャーシおよびモジュールの情報

次のワークシート（表 D-3 および表 D-4 を参照してください）に、シャーシおよびモジュールの情報を記録してください。

契約番号 _____

シャーシのシリアル番号 _____

製品番号 _____

表 D-3 ネットワーク関連情報

装置の IP アドレス	
装置の IP ネットマスク	
ホスト名	
ドメイン名	
IP ブロードキャストアドレス	
ゲートウェイおよびルータのアドレス	
DNS アドレス	
モデムの電話番号	

表 D-4 モジュールの情報

スロット	モジュールのタイプ	モジュールのシリアル番号	注
1	スーパーバイザ		
2			



(注)

スーパーバイザ モジュールとインターフェイス モジュールは着脱式ではありません。



APPENDIX **E**

ハードウェア コンポーネントのトラブルシューティング

この章では、Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender のハードウェア コンポーネントで起こり得る問題を特定し、解決する方法について説明します。内容は次のとおりです。

- [概要 \(P.E-1\)](#)
- [SNMP トラップ \(P.E-1\)](#)
- [装置ハードウェアに関する注意事項 \(P.E-2\)](#)
- [カスタマーサービスへのお問い合わせ \(P.E-3\)](#)

概要

システム ハードウェアのトラブルシューティングの成功の秘訣は、問題を特定のシステム コンポーネントのレベルまで切り分けることです。最初に、システムで行われていることとシステムで行われるべきことを比較します。起動の問題はたいてい 1 つのコンポーネントに原因があるため、システムの一つ一つのコンポーネントのトラブルシューティングを行うより、問題をサブシステムのレベルまで切り分ける方が効率的です。

最初の電源投入に関する問題は、多くの場合、モジュールがバックプレーンにしっかり接続されていない、あるいは、電源モジュールが電源コード コネクタから外れていることが原因で発生します。

また、過熱が原因でシステムに問題が発生することもあります。通常はシステムが長時間動作した後で発生します。最も一般的な過熱の原因は、ファン トレイの障害です。

SNMP トラップ

SNMP トラップを設定すれば、ファン、電源モジュール、温度設定を監視したり、コール ホーム アプリケーションをテストしたりできます。SNMP トラップを設定するには、次のコマンドを使用します。

- `test pfmtest-SNMP-trap fan`
- `test pfmtest-SNMP-trap power supply`
- `test pfmtest-SNMP-trap temp-sensor`

装置ハードウェアに関する注意事項

装置の設置、初期化、動作が適切に行われるように、このセクションの推奨事項に従ってください。ここでは、次の内容について説明します。

設置のベスト プラクティス

装置を設置する際は、次のベスト プラクティスに従ってください。

- シャーシを取り付ける前に、設置場所を検討して準備します。
- シャーシの構成に合った電源モジュールがあることを確認します。
- このマニュアルのラックとエアフローの注意事項に従ってシャーシを設置します。
- シャーシが適切にアースされていることを確認します。

初期化のベスト プラクティス

初期システム ブートが完了したら、次のことを確認します。

- 電源モジュールがシステムに電力を供給している。
- ファン モジュールが正常に動作している。
- システム ソフトウェアが正常に起動している。システムおよび初期設定タスクの起動の詳細については、『*Cisco Nexus 2000 CLI Configuration Guide*』を参照してください。

装置の動作のベスト プラクティス

装置が正常に動作するように、次の措置を講じます。

- 安全なバックアップのために、実行コンフィギュレーションをコンパクトフラッシュ カードにコピーしておきます。
- 実行コンフィギュレーションを修正したあとは、常に **copy running-config startup-config** コマンドを入力して、システムが適切に動作するようにします。
- 実行コンフィギュレーション、スタートアップ コンフィギュレーション、ブートフラッシュに格納されているファイルが失われることを認識している場合を除き、**init system** コマンドは絶対に使用しないでください。
- 実行キックスタート イメージおよびシステム イメージのバックアップ コピーをコンパクトフラッシュ カードに保存しておきます。

カスタマーサービスへのお問い合わせ

この章で説明されているトラブルシューティングの手順を行っても起動に関する問題を解決できない場合は、カスタマーサービス担当者に連絡して、サポートや詳細な手順の説明を依頼してください。担当者ができる限りすばやいサポートを行えるように、連絡する前に次の情報を用意してください。

- 装置の納品日
- シャーシのシリアル番号（シャーシの背面パネルの右側にあるラベルに記載されています）
- ソフトウェアの種類とリリース番号
- メンテナンス契約書または保証情報
- 問題点の要約
- 問題を切り分けし解決するために、すでに実行している手順の要約

カスタマーサービスに連絡するには、<http://www.cisco.com/en/US/support/index.html> にアクセスしてください。

■ カスタマーサービスへのお問い合わせ



INDEX

数字

- 10 ギガビット イーサネット SFP+ トランシーバ
説明 [1-7](#), [1-10](#), [1-14](#), [1-21](#), [1-7](#), [1-8](#)
銅ケーブル [1-7](#), [1-11](#), [1-15](#), [1-22](#)

C

- Cisco Nexus 5020 スイッチ
キャビネットへの設置 [2-5](#)
システムアースの位置 (図) [2-13](#)
システムアースの接続 [2-12](#)
シャーシのアース接続 [2-13](#)
前面図 [1-16](#)
電源投入 [2-14](#)
電源モジュールの LED の説明 [1-18](#), [1-4](#)
背面図 [1-17](#)
返送のための再梱包 [2-20](#)
ポートグループ化 [1-17](#)
ポート番号付け [1-17](#), [1-3](#)
ラックからの取り外し (手順) [2-20](#)
ラックへの設置 [2-5](#)

F

- FET トランシーバ [1-7](#)

L

- LED の説明
スイッチ [1-5](#), [1-9](#), [1-13](#), [1-20](#), [1-5](#)
電源モジュール [B-4](#)

S

- SFP+ トランシーバ [1-7](#)
SFP トランシーバ
ケーブルの取り付け [3-5](#)
サポート対象 [1-6](#), [1-10](#), [1-14](#), [1-21](#), [1-6](#)
仕様 [B-4](#)
SFP+ トランシーバ
ケーブルの取り付け (手順) [3-5](#)
ケーブルの取り外し (手順) [3-5](#)
仕様 [B-4](#)
取り付け (手順) [3-3](#)
取り外し (手順) [3-3](#)
メンテナンス [3-6](#)

あ

- アース
システムアースの確立 [2-12](#)
システムアースを接続するための工具と部品 [2-12](#)
シャーシ [2-13](#)
静電気防止用リストストラップのシステムアースへの取り付け (図) [2-11](#)
静電気防止用リストストラップの取り付け (手順) [2-10](#)
ベストプラクティス [2-8](#)
アクセサリキット
内容 [C-1](#)

い

- イーサネット コネクタ ポート
接続 (手順) [3-2](#)

イーサネット ポート
接続 **3-2**

か

ガイド
ラックマウント **2-6**
拡張モジュール
仕様 **B-3**

き

キャビネット
1 枚壁型 (要件) **A-3**
穴あき型 (要件) **A-2**
記録
シャーシのシリアル番号 **D-4**
設置場所の準備およびメンテナンス **D-1**
担当者および設置場所の情報 **D-3**

け

ケーブル
要件 **3-1**

し

締め付けトルク
説明 **2-4**
シャーシ
アース **2-13**
エアフローに関する考慮事項 **2-2**
システムのアース接続 **2-8**
重量 **2-3**
設置の注意事項 **2-3**
ラックからの取り外し (手順) **2-20**
ラックへの設置 (手順) **2-6**
仕様
拡張モジュール **B-3**

環境 **B-3**
トランシーバ **B-4**
物理 **B-3**

す

スイッチの設置
締め付けトルク **2-4**
注意事項 **2-3**
必要な工具 **2-4**

せ

静電放電 (ESD)
防止の注意事項 **2-10**
設置環境
チェックリスト **D-2**
設置の準備
オプション **2-2**
スイッチの開梱 **2-4**
注意事項 **2-2**

た

担当者および設置場所の情報
記録 **D-3**
ワークシート **D-3**

ち

トランシーバ、サポート対象の SFP。SFP トランシーバを参照
着脱可能小型フォーム ファクタ トランシーバ。SFP トランシーバを参照

て

電源コード
サポート対象の電源コード (図) **C-3**

サポート対象の電源コード (表) [C-2](#)
 ジャンパ電源コード (図) [C-9](#)
 長さ [C-2](#)
 電源プラグ
 サポート対象の電源プラグ (図) [C-3](#)
 電源モジュール
 LED の説明 [1-18, B-4](#)
 説明 [1-18, 1-4](#)
 取り付け (手順) [2-17](#)
 取り外し (手順) [2-16](#)
 ブランク フィラー パネル (図) [1-19, 1-4](#)

と

トラブルシューティング
 ベスト プラクティス [E-2](#)
 トランシーバ
 FET [1-7](#)
 SFP+ [1-7](#)

ね

ネットワーク接続
 準備 [3-2](#)

ひ

必要な工具
 スイッチの設置 [2-4](#)

ふ

ファン モジュール
 説明 [1-5, 1-9, 1-12, 1-19, 1-4](#)
 取り付け (手順) [2-19](#)
 取り外し (手順) [2-19](#)
 ブラケット
 前面ラックマウント [2-6](#)

ほ

ポート番号付け
 説明 [1-17, 1-3](#)

ま

マニュアル
 関連資料 [i-ix](#)

ら

ラックマウント キット
 内容 [2-5](#)
 ラックマウントの取り付け
 手順 [2-6](#)

