



# Catalyst 4948 インストレーション ガイド

November 2004

Customer Order Number: DOC-J-7816370=  
Text Part Number: 78-16370-02-J



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 適合装置に関する記述：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適合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ます。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 適合装置に関する記述：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適合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 要件に適合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になります。

シスコシステムズが採用している TCP ヘッダー圧縮機能は、UNIX オペレーティングシステムの UCB( University of California, Berkeley ) パブリック ドメイン バージョンの一部として、UCB が開発したプログラムを最適化したものです。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、商品性や特定の目的への適合性、権利を侵害しないことに関する、または取り扱い、使用、または取引によって発生する、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代理店は、このマニュアルの使用またはこのマニュアルを使用できないことによって起こる制約、利益の損失、データの損傷など間接的で偶発的に起こる特殊な損害のあらゆる可能性がシスコシステムズまたは代理店に知らされていても、それらに対する責任を一切負いかねます。

CCVP, the Cisco Logo, and the Cisco Square Bridge logo are trademarks of Cisco Systems, Inc.; Changing the Way We Work, Live, Play, and Learn is a service mark of Cisco Systems, Inc.; and Access Registrar, Aironet, BPX, Catalyst, CCDA, CCDP, CCIE, CCIP, CCNA, CCNP, CCSP, Cisco, the Cisco Certified Internetwork Expert logo, Cisco IOS, Cisco Press, Cisco Systems, Cisco Systems Capital, the Cisco Systems logo, Cisco Unity, Enterprise/Solver, EtherChannel, EtherFast, EtherSwitch, Fast Step, Follow Me Browsing, FormShare, GigaDrive, GigaStack, HomeLink, Internet Quotient, IOS, iPhone, IP/TV, iQ Expertise, the iQ logo, iQ Net Readiness Scorecard, iQuick Study, LightStream, Linksys, MeetingPlace, MGX, Networking Academy, Network Registrar, *Packet*, PIX, ProConnect, RateMUX, ScriptShare, SlideCast, SMARTnet, StackWise, The Fastest Way to Increase Your Internet Quotient, and TransPath are registered trademarks of Cisco Systems, Inc. and/or its affiliates in the United States and certain other countries.

All other trademarks mentioned in this document or Website are the property of their respective owners. The use of the word partner does not imply a partnership relationship between Cisco and any other company. (0612R)

*Catalyst 4948 インストラクション ガイド*

Copyright © 2004 Cisco Systems, Inc.

All rights reserved.





<b>はじめに</b>	<b>ix</b>
対象読者	ix
マニュアルの構成	x
関連資料	x
表記法	xi
警告の定義	xii
マニュアルの入手方法	xiii
Cisco.com	xiii
マニュアルの発注方法	xiii
テクニカル サポート	xiv
Cisco Technical Support Web サイト	xiv
Japan TAC Web サイト	xv
Service Request ツールの使用	xv
問題の重大度の定義	xvi
その他の資料および情報の入手方法	xvii

---

CHAPTER 1

<b>製品概要</b>	<b>1-1</b>
Catalyst 4948 スイッチの用途	1-2
Catalyst 4948 スイッチのソフトウェア機能	1-3
ハードウェア システムの機能	1-5
スイッチのコンポーネント	1-6
トラフィック ポート	1-6

コンソールポート	1-6
前面パネルのLED	1-8
シャーシの冷却	1-10
電源装置	1-11
電源装置の環境モニタ	1-12
Catalyst 4948 スイッチの電力管理	1-12
電源管理モード	1-12

CHAPTER 2

<b>設置場所の準備</b>	<b>2-1</b>
設置環境の条件	2-2
設置場所の電力要件	2-3
設置前の要件	2-3
警告および注意事項	2-3
EMI に関する推奨事項	2-4
電力要件および発熱量	2-4
アースの要件	2-5
安全に関する概要	2-6
安全性の確保	2-6
電気機器の安全な取り扱い	2-7
静電破壊の防止	2-8
設置環境チェックリスト	2-8

CHAPTER 3

<b>スイッチのインストール</b>	<b>3-1</b>
梱包内容の確認	3-2
ラックへのスイッチの設置	3-3
ラックへの設置に関する注意事項	3-4
シャーシの安全な持ち上げ方	3-5

必要な工具	3-6
Catalyst 4948 スイッチのラックへの設置	3-7
Catalyst 4948 スイッチへの AC 電源の接続	3-10
Catalyst 4948 スイッチへの DC 電源の接続	3-12

## CHAPTER 4

<b>SFP ポートの設定</b>	4-1
SFP サポート	4-2
SFP の取り付け、取り外し、およびメンテナンス	4-2
SFP モジュールおよび代替配線	4-2
マイラー タブ SFP モジュール	4-4
アクチュエータ / ボタン SFP モジュール	4-6
ベールクラスプ SFP モジュールの取り付けおよび取り外し	4-9
ベールクラスプ モジュールの取り付け	4-9
ベールクラスプ モジュールの取り外し	4-10

## CHAPTER 5

<b>インストレーションのトラブルシューティング</b>	5-1
はじめに	5-2
システム コンポーネント レベルの問題解決	5-3
起動時の問題の特定	5-4
電源装置のトラブルシューティング	5-7
サービス担当者への連絡	5-8

## APPENDIX A

<b>仕様</b>	A-1
コンソール ポート	A-1
10/100BASE-T 管理ポート	A-2
Catalyst 4948 スイッチの仕様	A-3

APPENDIX B

**Translated Safety Warnings B-1**

Statement 1004—Installation Instructions B-1

Statement 1006—Chassis Warning for Rack-Mounting and Servicing B-3

Statement 1017—Restricted Area B-12

Statement 1019—Main Disconnecting Device B-15

Statement 1024—Ground Conductor B-17

Statement 1030—Equipment Installation B-19

Statement 1040—Product Disposal B-21

Statement 1051—Laser Radiation B-23

Statement 1075—Hazardous Voltage or Energy Present on DC Power Terminals B-26

INDEX

**索引**



# はじめに

---

ここでは、『Catalyst 4948 インストレーション 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、関連資料の入手方法についても説明します。

## 対象読者

この装置の設置、交換、または保守は必ず、(IEC60950 および AS/NZS60950 に定められている) 訓練を受けた相応の資格のある保守担当者が行ってください。

## 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	タイトル	説明
第 1 章	製品概要	Catalyst 4948 スイッチのハードウェアの特性および機能について説明します。
第 2 章	設置場所の準備	スイッチの設置場所の準備について説明します。
第 3 章	スイッチのインストール	Catalyst 4948 スイッチのインストールの手順について説明します。
第 4 章	SFP イーサネット ポートの設定	ギガビット イーサネット モジュールでの SFP の取り付け、取り外し、およびメンテナンスの手順について説明します。
第 5 章	インストールのトラブルシューティング	ハードウェアの初回起動時のトラブルシューティング、および問題を特定して解決するための手順について説明します。
付録 A	仕様	Catalyst 4948 スイッチのシステム仕様が記載されています。

## 関連資料

Catalyst 4948 スイッチの設定の詳細は、次のマニュアルを参照してください。

- 『*Software Configuration Guide Catalyst 4500 Series, Catalyst 2948G Family, and Catalyst 2926G Family*』
- 『*Command Reference Catalyst 4500 Series, Catalyst 2948G Family, and Catalyst 2926G Family*』
- 『*System Message Guide Catalyst 4500 Series, Catalyst 2948G Family, and Catalyst 2926G Family*』

## 表記法

このマニュアルでは、次の表記法を使用しています。

表記	説明
太字	コマンドおよびキーワードは太字で示しています。
イタリック体	ユーザが値を指定する引数は、イタリック体で示しています。
[ ]	角カッコの中の要素は、省略可能です。
{ x y z }	必ずどれか1つを選択しなければならない必須キーワードは、波カッコで囲み、縦棒で区切って示しています。
[ x y z ]	どれか1つを選択できる省略可能なキーワードは、角カッコで囲み、縦棒で区切って示しています。
ストリング	引用符を付けない一組の文字。ストリングの前後には引用符を使用しません。引用符を使用すると、その引用符も含めてストリングとみなされます。
screen フォント	システムが表示する端末セッションおよび情報は、screen フォントで示しています。
太字の screen フォント	ユーザが入力しなければならない情報は、太字の screen フォントで示しています。
イタリック体の screen フォント	ユーザが値を指定する引数は、イタリック体の screen フォントで示しています。
Ctrl-	Ctrl キーを表します。たとえば、Ctrl-D というキーの組み合わせは、Ctrl キーを押しながら D キーを押すことを意味します。
< >	パスワードのように出力されない文字は、かぎカッコ (< >) で囲んで示しています。

(注)は、次のように表しています。



---

**(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。

---

注意は、次のように表しています。



**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。

---

警告は、次のように表しています。

## 警告の定義



**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。

これらの注意事項を保存しておいてください。

---

## マニュアルの入手方法

シスコ製品のマニュアルおよびその他の資料は、Cisco.com で入手できます。また、テクニカル サポートおよびその他のテクニカル リソースは、さまざまな方法で入手することができます。ここでは、シスコ製品に関する技術情報を入手する方法について説明します。

### Cisco.com

シスコの最新のマニュアルは、次の URL からアクセスしてください。

<http://www.cisco.com/univercd/home/home.htm>

シスコの Web サイトには、次の URL からアクセスしてください。

<http://www.cisco.com>

<http://www.cisco.com/jp>

シスコの Web サイトの各国語版へは、次の URL からアクセスしてください。

[http://www.cisco.com/public/countries\\_languages.shtml](http://www.cisco.com/public/countries_languages.shtml)

### マニュアルの発注方法

マニュアルの発注方法については、次の URL にアクセスしてください。

[http://www.cisco.com/univercd/cc/td/doc/es\\_inpk/pdi.htm](http://www.cisco.com/univercd/cc/td/doc/es_inpk/pdi.htm)

シスコ製品のマニュアルは、次の方法でご発注いただけます。

- Cisco.com ( Cisco Direct Customers ) に登録されている場合、Ordering ツールからシスコ製品のマニュアルを発注できます。次の URL にアクセスしてください。

<http://www.cisco.com/en/US/partner/ordering/index.shtml>

- Cisco.com に登録されていない場合、製品を購入された代理店へお問い合わせください。

## テクニカル サポート

Cisco Technical Support では、シスコシステムズとサービス契約を結んでいるお客様、パートナー、リセラー、販売店を対象として、評価の高い 24 時間体制のテクニカル サポートを提供しています。Cisco.com の Cisco Technical Support Web サイトでは、広範囲にわたるオンラインでのサポート リソースを提供しています。さらに、Technical Assistance Center (TAC) では、電話でのサポートも提供しています。シスコシステムズとサービス契約を結んでいない場合は、リセラーにお問い合わせください。

### Cisco Technical Support Web サイト

Cisco Technical Support Web サイトでは、オンラインで資料やツールを利用して、トラブルシューティングやシスコ製品およびテクノロジーに関する技術上の問題の解決に役立てることができます。Cisco Technical Support Web サイトは、1 年中いつでも利用できます。次の URL にアクセスしてください。

<http://www.cisco.com/techsupport>

Cisco Technical Support Web サイト上のツールにアクセスする際は、いずれも Cisco.com のログイン ID およびパスワードが必要です。サービス契約が有効で、ログイン ID またはパスワードを取得していない場合は、次の URL で登録手続きを行ってください。

<http://tools.cisco.com/RPF/register/register.do>



(注) テクニカル サポートにお問い合わせいただく前に、Cisco Product Identification (CPI) ツールを使用して、製品のシリアル番号をご確認ください。CPI ツールへは、Documentation & Tools の下にある **Tools & Resources** リンクをクリックして、Cisco Technical Support Web サイトからアクセスできます。Alphabetical Index ドロップダウン リストから **Cisco Product Identification Tool** を選択するか、Alerts & RMAs の下にある **Cisco Product Identification Tool** リンクをクリックしてください。CPI ツールは、製品 ID またはモデル名、ツリー表示、または特定の製品に対する **show** コマンド出力のコピー & ペーストによる 3 つの検索オプションを提供します。検索結果には、シリアル番号のラベルの場所がハイライトされた製品の説明図が表示されます。テクニカル サポートにお問い合わせいただく前に、製品のシリアル番号のラベルを確認し、メモなどに控えておいてください。

## Japan TAC Web サイト

Japan TAC Web サイトでは、利用頻度の高い TAC Web サイト (<http://www.cisco.com/tac>) のドキュメントを日本語で提供しています。Japan TAC Web サイトには、次の URL からアクセスしてください。

<http://www.cisco.com/jp/go/tac>

サポート契約を結んでいない方は、「ゲスト」としてご登録いただくだけで、Japan TAC Web サイトのドキュメントにアクセスできます。

Japan TAC Web サイトにアクセスするには、Cisco.com のログイン ID とパスワードが必要です。ログイン ID とパスワードを取得していない場合は、次の URL にアクセスして登録手続きを行ってください。

<http://www.cisco.com/jp/register/>

## Service Request ツールの使用

オンラインの TAC Service Request ツールを使えば、S3 および S4 の問題について最も迅速にテクニカル サポートを受けられます（ネットワークの障害が軽微である場合、あるいは製品情報が必要な場合）。TAC Service Request ツールに状況を入力すると、推奨される解決方法が提示されます。これらの推奨リソースを使用しても問題が解決しない場合は、TAC の技術者が対応します。TAC Service Request ツールは次の URL からアクセスできます。

<http://www.cisco.com/techsupport/servicerequest>

問題が S1 または S2 であるか、インターネットにアクセスできない場合は、電話で TAC にご連絡ください（運用中のネットワークがダウンした場合、あるいは重大な障害が発生した場合）。S1 および S2 の問題には TAC の技術者がただちに対応し、業務を円滑に運営できるよう支援します。

電話でテクニカル サポートを受ける際は、次の番号のいずれかをご使用ください。

アジア太平洋：+61 2 8446 7411（オーストラリア：1 800 805 227）

EMEA：+32 2 704 55 55

米国：1 800 553-2447

TAC の連絡先一覧については、次の URL にアクセスしてください。

<http://www.cisco.com/techsupport/contacts>

## 問題の重大度の定義

すべての問題を標準形式で報告するために、問題の重大度を定義しました。

重大度 1 (S1) ネットワークがダウンし、業務に致命的な損害が発生する場合。24 時間体制であらゆる手段を使用して問題の解決にあたります。

重大度 2 (S2) ネットワークのパフォーマンスが著しく低下、またはシスコ製品のパフォーマンス低下により業務に重大な影響がある場合。通常の業務時間内にフルタイムで問題の解決にあたります。

重大度 3 (S3) ネットワークのパフォーマンスが低下しているが、ほとんどの業務運用が機能している場合。通常の業務時間内にサービスの復旧を行います。

重大度 4 (S4) シスコ製品の機能、インストレーション、基本的なコンフィギュレーションについて、情報または支援が必要で、業務への影響がほとんどまたはまったくない場合。

## その他の資料および情報の入手方法

シスコの製品、テクノロジー、およびネットワーク ソリューションに関する情報について、さまざまな資料をオンラインおよび印刷物で入手することができます。

- Cisco Marketplace では、さまざまなシスコの書籍、参考資料、およびロゴ入り商品を提供しています。Cisco Marketplace には、次の URL からアクセスしてください。

<http://www.cisco.com/go/marketplace/>

- 『Cisco Product Catalog』には、シスコシステムズが提供するネットワーク製品のほか、発注方法やカスタマー サポート サービスについての情報が記載されています。『Cisco Product Catalog』には、次の URL からアクセスしてください。

<http://cisco.com/univercd/cc/td/doc/pcat/>

- Cisco Press では、ネットワーク、トレーニング、認定関連の出版物を幅広く発行しています。初心者から上級者まで、さまざまな読者向けの出版物があります。Cisco Press の最新の出版情報などについては、次の URL からアクセスしてください。

<http://www.ciscopress.com>

- 『Packet』は、シスコシステムズが発行するテクニカル ユーザ向けの季刊誌で、インターネットやネットワークへの投資を最大限に活用するのに役立ちます。『Packet』には、ネットワーク分野の最新動向、テクノロジーの進展、およびシスコの製品やソリューションに関する記事をはじめ、ネットワークの配置やトラブルシューティングのヒント、設定例、お客様の事例研究、認定やトレーニングに関する情報、および多数の詳細なオンライン リソースへのリンクが盛り込まれています。『Packet』には、次の URL からアクセスしてください。

<http://www.cisco.com/packet>

- 『iQ Magazine』は、シスコのテクノロジーを使って収益の増加、ビジネス効率の向上、およびサービスの拡大を図る方法について学ぶことを目的とした、シスコシステムズが発行する成長企業向けの季刊誌です。この季刊誌は、実際の事例研究や事業戦略を用いて、これら企業が直面するさまざまな課題や、問題解決の糸口となるテクノロジーを明確化し、テクノロジーの投資に関して読者が正しい決断を行う手助けをします。『iQ Magazine』には、次の URL からアクセスしてください。

<http://www.cisco.com/go/iqmagazine>

- 『*Internet Protocol Journal*』は、インターネットおよびイントラネットの設計、開発、運用を担当するエンジニア向けに、シスコシステムズが発行する季刊誌です。『*Internet Protocol Journal*』には、次の URL からアクセスしてください。

<http://www.cisco.com/ipj>

- シスコシステムズは最高水準のネットワーク関連のトレーニングを実施しています。トレーニングの最新情報については、次の URL からアクセスしてください。

<http://www.cisco.com/en/US/learning/index.html>



# 製品概要

---

この章では、Catalyst 4948 スイッチの概要、システムの機能、およびコンポーネントについて説明します。

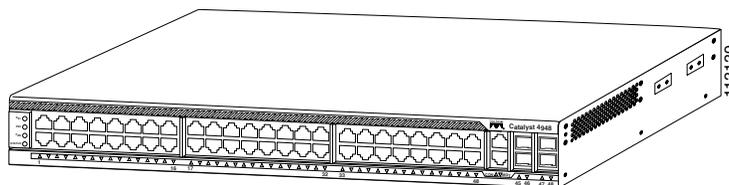
この章の内容は、次のとおりです。

- [Catalyst 4948 スイッチの用途 \(p.1-2\)](#)
- [Catalyst 4948 スイッチのソフトウェア機能 \(p.1-3\)](#)
- [ハードウェア システムの機能 \(p.1-5\)](#)
- [スイッチのコンポーネント \(p.1-6\)](#)

## Catalyst 4948 スイッチの用途

Catalyst 4948 スイッチ ( [図 1-1](#) を参照 ) は、高性能、高密度のエッジ スイッチング用として設計されています。限られたスペースでも利用できるコンパクトな 1 U ( ラックユニット ) サイズで、ホットスワップ対応の冗長電源装置を備え、全ポートで 10/100/1000 接続をサポートする固定設定スイッチングソリューションです。

図 1-1 Catalyst 4948 スイッチ



Catalyst 4948 スイッチは、96 Gbps ノンブロッキング全二重スイッチング ファブリックで、7200 万パケット / 秒のスイッチング容量を提供し、高速通信をサポートします。Catalyst 4948 のシャーシには、44 の 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T イーサネット ポートに加え、1000BASE-X SFP ポートまたは 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T イーサネット ポートのどちらかとして使用できる 4 つのポートがあります。

また、室温で動作する低ノイズ着脱式自動変速ファントレイと、300 W AC または 300 W DC 着脱式冗長電源装置により、十分な耐障害性を備えています。「[Catalyst 4948 スイッチへの AC 電源の接続](#)」( p.3-10 ) を参照してください。

## Catalyst 4948 スイッチのソフトウェア機能

Catalyst 4948 は、次の機能を備えています。

- レイヤ 2、レイヤ 3、およびレイヤ 4 のスイッチング サービス
- レイヤ 2 スwitching で、32,768 の MAC (メディア アクセス制御) アドレスをサポート
- 2,048 の VLAN および 4,096 の VLAN ID をサポート
  - 全ポートでの IEEE 802.1Q VLAN タギング
  - EFM での Q-in-Q
  - 全ポートでの Cisco ISL (スイッチ間リンク) タギング
- 16,000 のマルチキャスト転送エントリおよび 16,000 のユニキャスト転送エントリ
- 各 512 の入力側 / 出力側ポリサー
- 各 8,000 の入力側 / 出力側セキュリティ ACE
- Gigabit EtherChannel での Port Aggregation Protocol (PAgP) を使用したポート集約
- Catalyst 4500 シリーズ管理ソフトウェアの機能は、次のとおりです。
  - Catalyst 4500 シリーズ スイッチに共通の CLI (コマンドライン インターフェイス) および SNMP (簡易ネットワーク管理プロトコル) インターフェイス
  - Catalyst 4500 シリーズ スイッチと互換性のある新機能
  - コンソール インターフェイス接続端末による、シリアル回線上の帯域外管理サポート
  - 任意のスイッチ ポートでの SNMP、Telnet クライアント、Trivial File Transfer Protocol (TFTP) による帯域内管理サポート
  - RMON-1 による Remote Monitoring (RMON; リモート モニタリング)
  - 標準レイヤ 2 機能のサポート: 802.1D スパニングツリー、Cisco Discovery Protocol (CDP)、プルーニング拡張機能を備えた VTP バージョン 2、および Cisco Group Management Protocol (CGMP) クライアント

- 次の管理機能が組み込まれています。
  - エンティティ MIB (管理情報ベース) すべての関連標準 MIB、およびすべての関連 Cisco MIB を含む完全な SNMP 機能
  - ポート単位での最初の 4 つの RMON グループ (イーサネット統計、アラーム、イベント、履歴) のサポート。オプションの RMON プロセッシング モジュールは不要
  - パフォーマンス管理情報
  - 組み込み CiscoView のサポート

## ハードウェア システムの機能

Catalyst 4948 スイッチは、Catalyst 4500 シリーズのシステム ソフトウェアを使用して、Catalyst スイッチ ファミリに完全に統合することができる、高性能専用イーサネットスイッチです。

Catalyst 4948 のハードウェア機能は、次のとおりです。

- RJ-45 インターフェイスを使用する 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T イーサネット ポート × 48。次の標準規格をサポート：
  - IEEE 802.3 10BASE-T
  - IEEE 802.3u 100BASE-TX
  - IEEE 802.3z 1000BASE-X
  - IEEE 802.3x Pause および全二重
  - IEEE 802.1Q
  - IEEE 802.3ab 1000BASE-T
  - IEEE 802.3ae
  - IEEE 802.1p
- SFP インターフェイスを使用する 1000BASE-X イーサネット ポート × 4 (これらのポートは、最後の 4 つの 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T イーサネット ポートと MAC アドレスを共有)
- RJ-45 インターフェイスを使用するシリアル コンソール管理ポート
- 室温で動作する低ノイズ着脱式自動変速ファン トレイ
- 300 W AC 着脱式冗長電源装置 (DC 電源装置も可)
- 256 MB SDRAM (固定)
- 64 MB 内蔵フラッシュ メモリ
- 96 Gbps スイッチング容量、7,200 万パケット / 秒の実転送レート
- 10/100/1000 Mbps の EtherChannel
- ハードウェア ベースのアクセス リスト
- ハードウェアのストーム制御

## スイッチのコンポーネント

ここでは、Catalyst 4948 のハードウェア コンポーネントについて説明します。

### トラフィック ポート

このスイッチには、RJ-45 インターフェイスを使用する 48 の 10/100/1000BASE-T イーサネット ポートと、SFP インターフェイスを使用する 4 つの 1000BASE-X イーサネット ポートがあります。SFP ポートは、最後の 4 つの 10/100/1000BASE-T ポートと MAC アドレスを共有します。スイッチのソフトウェアでこれらのポートのメディア タイプを設定し、SFP コネクタまたは RJ-45 コネクタのどちらを使用するかを決定するには、インターフェイス コンフィギュレーション モード コマンドの `media-type sfp | rj45` コマンドを使用します。デフォルトは、SFP です。

### コンソール ポート

コンソール シリアル ポート (RJ-45) では、標準コンソール機器を使用してスイッチを管理できます (図 1-2 を参照)。コンソール ポートおよび管理ポートのコネクタのピン割り当ては、付録 A 「仕様」に記載されています。このポートは、コンソールから Cisco IOS の設定作業を行う場合に使用します。

前面パネルの管理ポートは、スイッチが ROMmon モードである場合にのみ操作可能です。管理ポートを使用すると、帯域内アクセスを介した場合と同様に、TCP/IP ベースの管理サービス (Telnet、SNMP など) が提供されます。管理ポートでは、BOOTP を介した IP アドレス設定をサポートします。また、スイッチへのイメージのダウンロードにも対応しています。

図 1-2 管理ポート用の LED

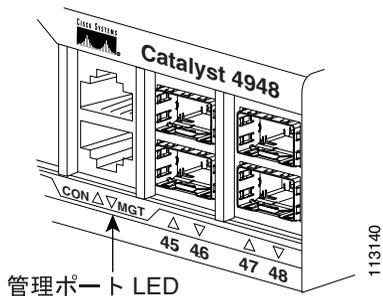
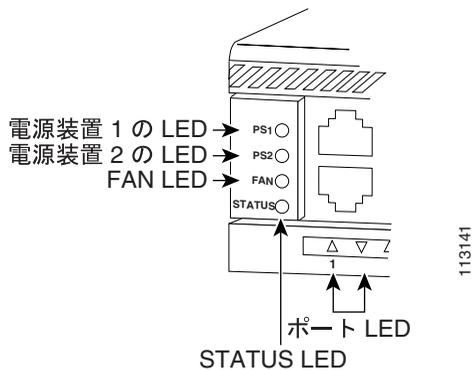


図 1-3 STATUS LED



## ■ スイッチのコンポーネント

## 前面パネルの LED

Catalyst 4948 スイッチの前面パネル LED ( 図 1-2 および 図 1-3 を参照 ) には、次のステータス情報が表示されます。

- MGT LED は、コンソールまたは管理接続の動作状態を示します。
- STATUS LED は、Catalyst 4948 スイッチの動作状態を示します。
- PS1 LED は、内蔵電源装置のステータスを示します。
- PS2 LED は、内蔵電源装置のステータスを示します。
- FAN LED は、ファントレイのステータスを示します。
- リンクステータス LED は、10BASE-T および 100BASE-T 管理ポートの下にあります。

表 1-1 に、LED 機能の詳細を示します。

表 1-1 LED の説明

LED	色または状態	説明
CON	グリーン	10/100 BASE-T コンソールポートはリンクアップステートです。
	消灯	10/100 BASE-T コンソールポートはリンクダウンステートか、または接続されていません。  このポートが点滅、レッド、またはイエローの状態になることはありません。
MGT	グリーン	10/100 BASE-T 管理ポートはリンクアップステートです。
	消灯	10/100 BASE-T 管理ポートはリンクダウンステートか、または接続されていません。  このポートが点滅、レッド、またはイエローの状態になることはありません。

表 1-1 LED の説明 ( 続き )

LED	色または状態	説明
STATUS		Catalyst 4948 の起動時に実行される一連の診断テストの状態が示されます。
	グリーン	すべてのテストに合格しました。
	レッド	個々のポート以外のテストに失敗しました。
	点滅	システムを起動中または診断テストを実行中です。
	イエロー	システムが ROMmon モードになっているか、電源障害が発生しました。
	消灯	スイッチがディセーブルです。
ポート 1 ~ 48	グリーン	ポートは動作可能です。
	イエロー	ポートはディセーブル設定です。
	イエローで点滅	ポートは電源投入時自己診断テストに失敗しました。
	消灯	信号が検出されていないか、リンク設定障害です。
FAN	消灯	スイッチまたはファンに電力が供給されていません ( 1 つ以上の電源装置ステータス LED がグリーンに点灯している場合、トレイが接続されていない可能性があります )。
	グリーン	ファントレイは動作可能です。
	レッド	障害が検出されました。
PS1 および PS2	消灯	電源装置に電力が供給されていません。
	グリーン	動作可能です。 <sup>1</sup>
	レッド	障害が検出されたか、電源装置のスイッチがオフです。

1. 1 つの LED がグリーンに点灯し、もう 1 つの LED が消灯している場合、電源装置が接続されていない可能性があります。レッドに点灯している場合は、接続された電源装置のスイッチがオンになっていないか、または電源装置に障害があります。CLI を使用して、ステータスの詳細を調べる必要があります。

## シャーシの冷却



(注) 環境仕様は、第 2 章「設置場所の準備」を参照してください。

シャーシ コンポーネントの内部には、ホットスワップ対応のシステム ファン トレイによって冷気が送り込まれます。これらのファンは、シャーシ側面から吸気し、背面から排気します。

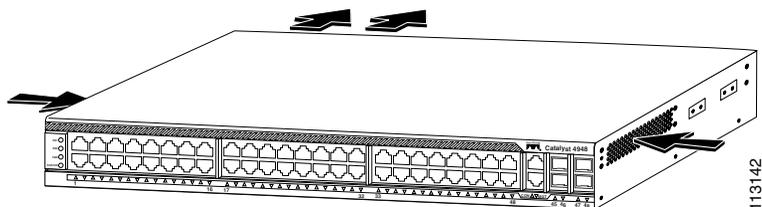


注意

ファン トレイを取り外す際には、工具や指が内部回路に触れないように注意してください。システムは、ファン トレイを取り外した状態で稼働させないでください。障害のあるファン トレイを取り外したら、速やかに新しいファン トレイを取り付けてください。

図 1-4 に、スイッチ内のエアフローの方向を示します。

図 1-4 Catalyst 4948 のエアフロー



ファン トレイには、4 つのファンが付いています。1 つのファンが故障しても、他のファンは継続的に動作します。内部の空気の温度は、センサーによって監視されます。内部温度に応じて、できるだけ静かに動作するように、稼働ファンの数と速度が調整されます。空気の温度が設定済みのしきい値を超過すると、環境モニタに警告メッセージが表示されます。

## 電源装置

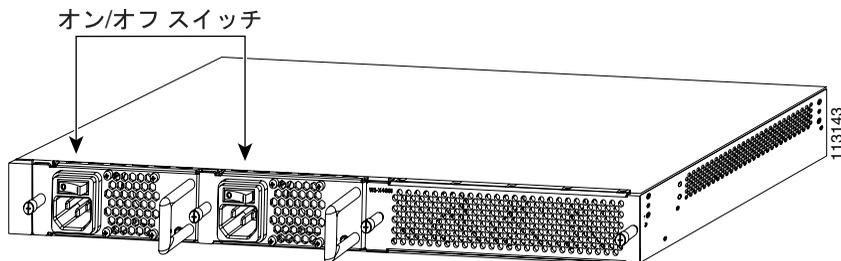


(注) Catalyst 4948 スwitchの電力仕様の詳細は、[付録 A「仕様」](#)を参照してください。

Catalyst 4948 スwitchは、2つの冗長電源装置（300 W AC または 300 W DC）を内蔵しています。

内蔵電源装置は、それぞれ個々の電源コードと、ステータス LED（前面パネルの PS1 および PS2）を備えています。また、電源装置にも、入力電流（Input OK）および出力電流（Output OK）を示す LED が付いています。電源装置の電源コードは、設置場所の電源に接続します。Catalyst 4948 スwitchの AC 電源装置には電源スイッチが付いています。電源コードを電源に接続し、電源装置のスイッチをオンにすると、AC 電力が供給されます。DC 電源装置にはオン / オフ スwitchがありません。

図 1-5 オン / オフ スwitchの位置



1つの電源装置を接続しただけでもスswitchは始動しますが、この場合には冗長フェールオーバーおよびロードシェアリングはサポートされません。電力障害を最小限に抑えるには、2つの電源装置をそれぞれ個別の AC 回路または DC 回路に接続することを推奨します。

## ■ スイッチのコンポーネント

安全上の理由から、AC 電源装置をシャーシから取り外したり、シャーシに取り付けたりする際には、事前に電源装置のスイッチをオフにしてください。DC 電源装置は、電源からの電力供給を遮断してから取り外してください。

1 つの電源装置だけを使用する場合には、未使用の電源装置ベイにブランク前面プレートを取り付ける必要があります。

## 電源装置の環境モニタ

環境モニタおよびレポート機能を使用すると、システムの運用に影響する前に、不適切な環境条件を解決して、正常なシステム動作を維持することができます。

各電源装置ごとに、内部温度と出力電圧が監視されます。限界条件に達すると、過熱または過電流による損傷を防止するために、電源装置がシャットダウンすることがあります。Catalyst 4948 スイッチでは、電源装置の動作状態が検出され、ソフトウェアによってステータスが報告されます。

## Catalyst 4948 スイッチの電力管理

スイッチの電源には、AC 電源装置または DC 電源装置のいずれかを選択できます。Catalyst 4948 スイッチは、次の電源装置をサポートしています。

- 300 W AC
- 300 W DC

冗長電源装置は稼働中のシステムによって識別および診断され、入力形式の違いは問題になりません。AC 電源装置と DC 電源装置は相互交換できます。

## 電源管理モード

Catalyst 4948 スイッチは、冗長電源管理モードをサポートしています。このモードでは、両方の電源装置が正常に稼働し、各装置がそれぞれシステムの合計所要電力の 20/80 ~ 45/55% を提供します。一方の電源装置に障害が発生すると、他方の電源装置が合計所要電力の 100% を提供します。



## 設置場所の準備

---

この章では、Catalyst 4948 スイッチの設置場所の準備作業について説明します。  
この章の内容は次のとおりです。

- [設置環境の条件 \(p.2-2\)](#)
- [設置場所の電力要件 \(p.2-3\)](#)
- [アースの要件 \(p.2-5\)](#)
- [安全に関する概要 \(p.2-6\)](#)
- [設置環境チェックリスト \(p.2-8\)](#)

ケーブル配線の要件の詳細は、[第 4 章「SFP ポートの設定」](#)を参照してください。



**(注)** スイッチの設置を開始する前に、[設置環境チェックリスト \(p.2-8\)](#)を参照し、すべての準備が完了しているかどうかを確認してください。

---

## 設置環境の条件

システムを正常に運用するには、スイッチを適切な場所に設置し、装置ラックや配線クローゼットを適切に配置する必要があります。スイッチは室内の安全な場所に設置し、スイッチの作業および環境の管理は、資格のある担当者だけが行ってください。装置を近接して設置したり、十分な換気が得られない場合、システムが過熱状態になることがあります。また、装置の配置が不適切であると、シャーシパネルに手が届かず、システムのメンテナンス作業が困難になります。

スイッチは、安全な配線クローゼット内で、ラックに設置されたスタンドアロンシステムとして動作します。湿気がなく、清潔で、よく換気された、空調設備の整っている環境が必要です。正常に動作させるには、室内のエアフローを保持してください。エアフローが妨げられたり、制限されたり、または吸気の温度が高いと、過熱状態になります。このような場合には、システムのコンポーネントを保護するために、スイッチ環境モニタによりシステムがシャットダウンされます。

正常なシステム動作を維持し、不要なメンテナンスの手間を省くには、設置作業を行う前に、設置環境の条件を整えておく必要があります。設置後は、室温を 0 ~ 40°C (32 ~ 104°F) の範囲に保ってください。シャーシの周辺にほこりや導電性の異物(近くで行った工事作業で残った金属片など)がないようにすることが重要です。

ラックには、シャーシの上下にわずかなスペースをとるだけで、またはまったくスペースをあけずに、複数のスイッチを取り付けることができます。ただし、他の装置と一緒にスイッチをラックに取り付ける場合、またはスイッチを床上で他の装置の近くに設置する場合には、他の装置の排気がシャーシの吸気口から取り込まれないように注意してください。

冷気は、シャーシ前側の側面から取り込まれ、背面から排気されます。シャーシの前面および背面は、ほこりや電導性の異物などで妨害されないようにし、他の装置の排気ポートから遠ざけてください。

付録 A「仕様」に、スイッチの動作時および非動作時の設置環境条件を示します。正常な動作を維持し、High System Availability (HSA; ハイシステムアベイラビリティ)を確保するには、設置場所で室温を保ち、電磁干渉のない安定した電源を使用してください。付録 A に示す環境範囲は、システムの動作を正常に継続できる範囲です。ただし、範囲の最大値または最小値に近づくと、問題が発生する可能性があります。動作範囲の限界を超える前に、環境の異常を予想して修正すれば、正常な動作を維持することができます。

## 設置場所の電力要件

ここでは、Catalyst 4948 スイッチの設置場所の電力要件について説明します。スイッチを設置する前に、設置場所の電力環境を確認してください。

ここでは、次の内容について説明します。

- [設置前の要件 \(p.2-3\)](#)
- [警告および注意事項 \(p.2-3\)](#)
- [EMI に関する推奨事項 \(p.2-4\)](#)
- [電力要件および発熱量 \(p.2-4\)](#)

### 設置前の要件

Catalyst 4948 スイッチの設置場所を準備するには、次の要件を満たす必要があります。

- 各スイッチを専用回線の個別配線に接続し、各スイッチに十分な過電流保護が施された固有の分岐回路を割り当て、分岐回路に直接アースを取り付けます。
- 入力電力損失を防ぐために、各 AC 回路の合計最大負荷は、配線およびブレーカーの定格電流の範囲内であればなりません。

### 警告および注意事項

Catalyst 4948 スイッチの設置場所を準備する際には、次の注意事項に従ってください。



#### 注意

各 AC 入力電力回路の合計最大負荷は、配線およびブレーカーの定格電流以下でなければなりません。この条件が満たされていない場合、入力電力が過負荷状態になることがあります。



#### 警告

システムを電源に接続する前に、スイッチの設置手順を読んでください。

**警告**

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

## EMI に関する推奨事項

設置場所の配線を準備する際には、次の注意事項に従ってください。新しいシステムの設置場所を検討するときは、EMI（電磁干渉）、信号の距離制限、およびコネクタの適合性を考慮する必要があります。

配線が一定距離の電磁場を経由する場合、電磁場と配線上の信号間に、Radio Frequency Interference（RFI; 無線周波数干渉）が発生することがあります。

- 設置場所の配線が不適切な場合、RFI が発生します。
- 雷や無線送信器などによって強力な EMI が生じると、スイッチの信号ドライバおよびレシーバが破壊され、回線を通して装置内に電力サージが発生し、電気障害が引き起こされます。

**(注)**

必要に応じて RFI の専門家に相談し、強力な EMI が発生するかどうかを予測し、対策を講じてください。

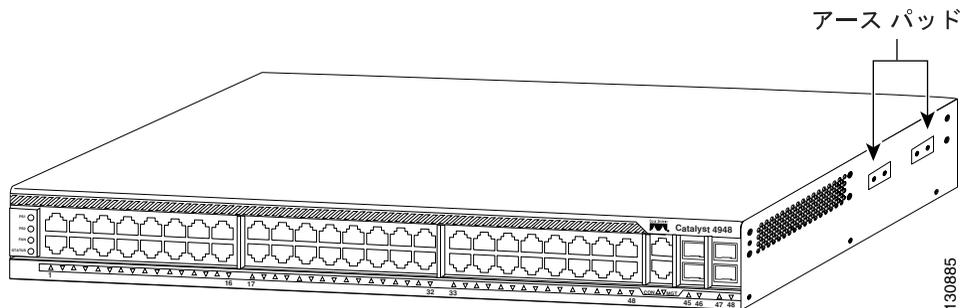
## 電力要件および発熱量

スイッチに必要な電力配分を検討するには、電力要件を把握しておく必要があります。また、設置場所の空調要件を検討するには、発熱量を考慮する必要があります。Catalyst 4948 スwitchの電力および発熱量の仕様は、[付録 A「仕様」](#)を参照してください。

## アースの要件

すべての AC または DC システムでは、認定済みの銅コネクタのみを使用して、アース接続を行うことを推奨します。付属の 2 穴アースラグを M4 x 8 mm ボルトを使用してシャーシに取り付け、続いて No.6 AWG 線を使用して、CO (セントラル オフィス) または他の内部アース システムに接続します。アース コネクタはシャーシの右側にあり、どちらを使用してもかまいません (図 2-1 を参照)。

図 2-1 アースパッドの位置



## 安全に関する概要

ここでは、スイッチを安全に設定するために事前に理解しておく必要のある安全上の注意事項について説明します。

### 安全性の確保

安全性を確保し、機器を保護するために、次の注意事項に従ってください。これらの注意事項は、スイッチの設置作業で発生する可能性のある、すべての危険な状況を網羅しているわけではありません。したがって、常に注意を怠らないでください。



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。



警告

いつでも装置の電源を切断できるように、プラグおよびソケットは、すぐに手が届く状態にしておいてください。



警告

この装置は、アースされていることが前提になっています。絶対にアース導体を破損させたり、アース線が正しく取り付けられていない装置を稼働させたりしないでください。アースが適切かどうかははっきりしない場合には、電気検査機関または電気技師に確認してください。

- 重たい装置を持ち上げるときは、常に注意が必要です。Catalyst 4948 スイッチを持ち上げる前に、「[シャーシの安全な持ち上げ方](#)」(p.3-5)を参照してください。
- シャーシの取り付け、または取り外しを行う前に、必ずすべての電源コードを取り外し、電源をオフにしてください。



(注) システムの電源を完全に切断するために、電源コードを抜いてください。

- 設置作業中および設置後は、シャーシ付近を、ほこりのない清潔な状態に保ってください。
- 通行の妨げにならないように、工具やシャーシの部品を床面に置かないでください。
- シャーシに引っ掛かるような衣服や貴金属（指輪やネックレスなど）は着用しないでください。ネクタイやスカーフ、袖などはしっかり留めてください。
- システムは、地域および各国の電気規格に従って設置してください。
  - 米国では、National Fire Protection Association (NFPA; 米国防火協会) 70、米国電気規格が適用されます。
  - カナダでは、Canadian Electrical Code, Part I, CSA C22.1 が適用されます。
  - その他の国では、International Electrotechnical Commission (IEC; 国際電気標準会議) 規格 60364、Part 1 ~ Part 7 が適用されます。

## 電気機器の安全な取り扱い

電気機器を取り扱う際には、次の基本的な注意事項に従ってください。

- 作業を行う前に、室内の緊急電源遮断スイッチの位置を確認してください。
- シャーシの取り付けや取り外しを行う前に、すべての電源コードおよび外部ケーブルを外してください。
- 危険を伴う作業は、一人では行わないでください。
- 回路の電源が切断されていると思わず、必ず確認してください。
- 人身事故や装置障害を引き起こす可能性のある作業は行わないでください。
- 床が濡れていないか、アースされていない電源延長コードや保護アースの不備などがないかどうか、作業場所の安全を十分に確認してください。

## 静電破壊の防止

ESD 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）。静電破壊は電子部品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。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またはアンクル ストラップを肌に密着させて着用してください。
- 内部コンポーネントの作業を行う場合には、次のいずれかに接続したリストストラップを必ず着用してください。
  - 静電気防止用リストストラップ コネクタ
  - シャーシまたは装置ラックの、アースされた塗装されていない表面



### 注意

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 M でなければなりません。

- 基板はエッジ部分だけを持ってください。
- モジュールと衣服が接触しないように注意してください。リスト ストラップは身体の静電気からカードを保護するだけです。衣服の静電気が、静電破壊の原因になることがあります。

## 設置環境チェックリスト

表 2-1 に、Catalyst 4948 スイッチを設置する前に必要な準備作業を示します。スイッチを適切に設置するために、これらの作業を完了してください。

表 2-1 設置環境チェックリスト

作業番号	作業内容	確認者	時刻	日付
1	設置スペースの確認 スペースとレイアウト 設置面積 衝撃および振動 照明 メンテナンス作業のしやすさ			
2	設置環境の確認 温度 湿度 高度 空気の汚染 エアフロー			
3	電力の確認 入力電力タイプ 装置と電源コンセントとの距離 冗長電源装置の専用（個別）回線 電源障害時用の UPS			
4	アースの確認 回路ブレーカーの容量			
5	ケーブルおよびインターフェイス機器の確認 ケーブルのタイプ コネクタのタイプ ケーブル長の制限 インターフェイス機器（トランシーバ）			
6	EMI の確認 信号の距離制限 設置場所の配線 RFI（無線周波数干渉）レベル			

■ 設置環境チェックリスト



# スイッチのインストール

この章では、Catalyst 4948 スwitchのインストールの手順について説明します。Switchを初めて設置する場合は、次の作業を順番に行ってください。

- [梱包内容の確認 \(p.3-2\)](#)
- [ラックへのSwitchの設置 \(p.3-3\)](#)
- [Catalyst 4948 Switchへの AC 電源の接続 \(p.3-10\)](#)
- [Catalyst 4948 Switchへの DC 電源の接続 \(p.3-12\)](#)



(注)

この章で説明するインストールの手順を開始する前に、設置環境チェックリスト(第2章「[設置場所の準備](#)」)を使用して、設置場所の準備が完了しているかどうかを確認してください。

## 梱包内容の確認



**(注)** スイッチを開梱したあと、配送用の箱は捨てないでください。配送用の箱は、平らにして保管しておいてください。スイッチを移動したり配送したりする場合、この箱が必要になります。

次の手順で、梱包品の内容を確認します。

**ステップ1** バックリング リストを参照して、アクセサリ キットの内容を確認します。以下のものを含む、リストにあるすべての機器が揃っているかを確認してください。

- スイッチのハードウェア マニュアルおよびソフトウェア マニュアル（注文した場合）
- 注文したオプション機器（ネットワーク インターフェイス ケーブル、トランシーバ、特殊コネクタなど）

**ステップ2** インストールを開始するには、「[ラックへのスイッチの設置](#)」(p.3-3)に進みます。

## ラックへのスイッチの設置

スイッチには、標準 19 インチ (48.3 cm) 装置ラックに設置するための標準ラックマウント キットが含まれています。標準装置ラックには、外側に付属物のない 2 本の支柱が付いています。前面と背面の支柱間の奥行は、最小 19.25 インチ (48.9 cm)、最大 32 インチ (81.3 cm) です。このキットは、スイッチ作業の妨げとなるような付属物 (電源コード タップなど) が付いているラックには適していません。



### 注意

シャーシをラックに設置する前に、「[設置環境の条件](#)」(p.2-2) を読み、設置場所の環境要件を把握しておいてください。環境要件を読まずに作業を行うと、スイッチを正しく設置できず、システムおよびコンポーネントが損傷することがあります。



### 注意

この装置はラックに設置することを前提としており、装置自身の重量を超える重さに耐えるようには設計されていません。テーブルの上に 2 台以上を積み重ねないでください。余分な重量がかかると、下のシャーシが損傷する可能性があります。



### 警告

ラックに装置を取り付けたり、ラック内の装置のメンテナンス作業を行ったりする場合は、事故を防ぐため、装置が安定した状態で置かれていることを十分に確認してください。安全を確保するために、次の注意事項を守ってください。

- ラックに設置する装置が 1 台だけの場合は、ラックの一番下に取り付けます。
- ラックに複数の装置を設置する場合は、最も重い装置を一番下に設置して、下から順番に取り付けます。
- ラックにスタビライザが付いている場合は、スタビライザを取り付けてから、ラックにスイッチを設置したり、ラック内のスイッチを保守してください。

## ラックへの設置に関する注意事項

スイッチをラックに設置する前に、次のことを確認してください。

- 装置ラックが適切なサイズである。
  - ラックの幅となる、前面の取り付け板間またはレール間の寸法が、17.75 インチ (45.09 cm) でなければなりません。
  - ラックの奥行となる、前面と背面の取り付け板間の寸法が、最低 19.25 インチ (48.9 cm) で、32 インチ (81.3 cm) 未満でなければなりません。
  - ラックの縦方向に、シャーシを搭載できるだけの十分なスペースが必要です。シャーシの高さは、1.75 インチ (4.45 cm) です。
- 装置ラックが安定し、倒れる危険性がない。
  - ラックの棚で、シャーシの重量および寸法を十分に支持できるかどうかを確認してください。物理仕様は、付録 A「仕様」を参照してください。
  - ラックは床面にボルトで固定することを推奨します。
  - ラックにこの装置だけを搭載する場合には、ラックの一番下に取り付けてください。
  - ラックの重心を低い位置にし、上部の重みでラックが倒れないように、重たい装置をラックの下側に設置してください。
  - (ラック用の安定装置がある場合には) ラック内でのスイッチの設置または保守サービスを行う前に、安定装置を取り付けてください。
- 装置ラックを十分に換気できる。
  - シャーシを閉鎖型ラックに設置できるのは、ラックに適切な換気機能または排気ファンが付いている場合だけです。できるだけ、オープンラックを使用してください。
  - ラック周囲の温度が、最大温度の 40°C (104°F) を超えないことを確認してください。スイッチを閉鎖型ラックまたはマルチユニットラックに設置した場合、ラック周囲の温度は、設置場所の室温よりも高くなることに注意してください。
  - 閉鎖型ラックの換気システムが強力すぎると、シャーシ周囲に負圧がかかり、シャーシの吸気口から空気が遠ざけられて、冷却が妨げられることがあります。必要に応じて、ラックの扉を開いた状態でシャーシを稼働してください。
  - エアフローを妨げないために、シャーシ側面の通気口の周囲に、最低 3 インチ (7.6 cm) のすきまを空けてください。

- シャーシの冷却が促進されるように、バッフルを正しく使用してください。
- ラックの下段に設置した装置の熱気が上昇し、上段の装置の吸気口から取り込まれると、ラック上部のシャーシが過熱状態になることがあります。
- ラックに設置済みの装置およびケーブル配線を考慮してください。他の装置の配線が、シャーシ内部のエアフローを妨げたり、電源装置またはスイッチング モジュールの作業の妨げにならないようにしてください。装置のメンテナンスまたはアップグレードの作業中に、誤ってケーブルを切断しないように、ケーブルはフィールド交換用のコンポーネントから離して配線してください。
- スイッチ アセンブリのメンテナンスおよび取り外しができるように、ラックの背後に、最低 3 ~ 4 フィート (91.4 ~ 121.9 cm) のスペースを取ってください。ラックを移動でき、メンテナンス時に必要に応じて手前に引き出せる場合には、通常の使用時には背後の壁またはキャビネットから 1 フィート (30.45 cm) 離れた位置までラックを押し込んでおかないでください。

## シャーシの安全な持ち上げ方

シャーシは、頻繁に移動できるようには設計されていません。スイッチを設置する前に、以降で再び移動する必要がないように、設置場所の電源コンセントやネットワーク接続の状態を確認してください。

シャーシまたは重たい装置を持ち上げるときは、必ず、次の注意事項に従ってください。

- 足元を安定させ、両足でシャーシの重さを均等に支えるようにします。
- シャーシはゆっくり持ち上げます。持ち上げるときに、急に身体を動かしたり、ひねったりしないでください。
- 背中をまっすぐにし、腰ではなく脚に力を入れて持ち上げます。シャーシを持ち上げるときにかがむ場合には、背中に負担がかからないように、腰をかがめるのではなく、ひざを曲げます ( [図 3-1](#) を参照 )。
- シャーシを持ち上げたり、移動したりする前に、必ず、すべての外部ケーブルを取り外してください。

## ■ ラックへのスイッチの設置

図 3-1 安全でない持ち上げ方



## 必要な工具

シャーシを設置するには、次の工具および機器が必要です。

- No.1、No.2 プラス ドライバ、3/16 インチのマイナス ドライバ
- 静電気防止用マットまたはフォーム
- 手持ちの静電気防止用リスト ストラップ、またはシステムに付属の使い捨て静電気防止用ストラップ

シャーシをラックに取り付けるには、次の工具および機器が必要です。

- ラックマウント キット
- 巻き尺および水準器

## Catalyst 4948 スイッチのラックへの設置

Catalyst 4948 スイッチをラックに設置する手順は、次のとおりです。

### ステップ1 設置の準備を行います。

- a. ラックの近くの床または安定したテーブルの上にシャーシを置きます。作業がしやすいように、シャーシの周りを十分に空けておきます。
- b. 巻き尺でラックの奥行を測ります。測るのは、前面の支柱の外側から背面の取り付け板の外側までの長さです。奥行は 19.25 インチ (48.9 cm) ~ 32 インチ (81.3 cm) でなければなりません。
- c. 前面の左右にある支柱間の内側の幅を測り、17.75 インチ (45.09 cm) であることを確認します (シャーシの幅は 17.5 インチ [44 cm] で、支柱間にぴったりと収まる必要があります)。
- d. ラックマウント キットを開けて、チェックリストを参照し、すべての部品がそろっていることを確認します。

表 3-1 Catalyst 4948 スイッチ：ラックマウント キットのチェックリスト

数量	部品	受領済み
2	L 型ブラケット	
8	M4 なべネジ	
4	12-24 x 3/4 インチのバインダヘッド ネジ	
4	10-32 x 3/4 インチのバインダヘッド ネジ	



(注) [図 3-2](#) に、ラックへのスイッチ前面の取り付け方を示します。ラックの構成に応じて、ラックにスイッチ背面を取り付けることもできます。

- ### ステップ2 シャーシをラックに取り付けるには、L 型ブラケットを使用します。L 型ブラケットは、ラック前面にどちら側を向けるかによって、シャーシの前面または背面の取り付け穴に取り付けます。

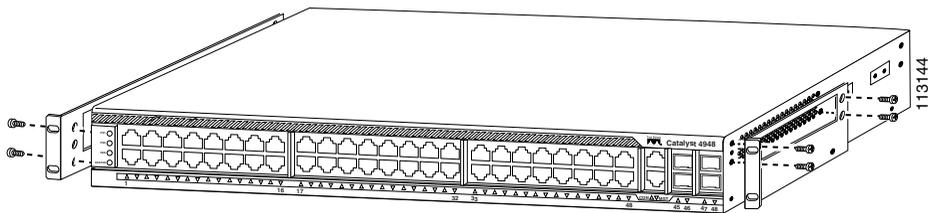
## ■ ラックへのスイッチの設置



- (注) 一部の装置ラックでは、背面の支柱のどちらかに電源ストリップが付いています。電源ストリップが付いている場合は、ストリップの位置に合わせて固定する場所を決めてください。シャーシにL型ブラケットを取り付ける前に、シャーシをラックの前面または背面のどちらから取り付けるかを決めておいてください。

ラックマウントキットに含まれている4本のM4なベネジを使用して、L型ブラケットを左右に取り付けます(図3-2を参照)。

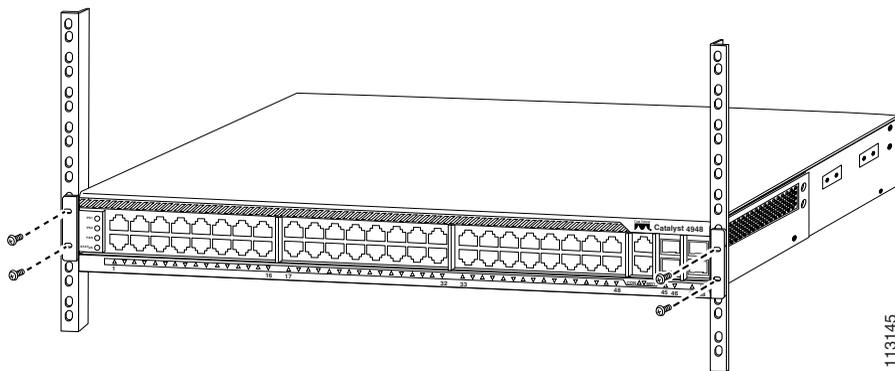
図3-2 Catalyst 4948 へのL型ブラケットの取り付け



**ステップ3** 次の手順で、シャーシをラックに取り付けます。

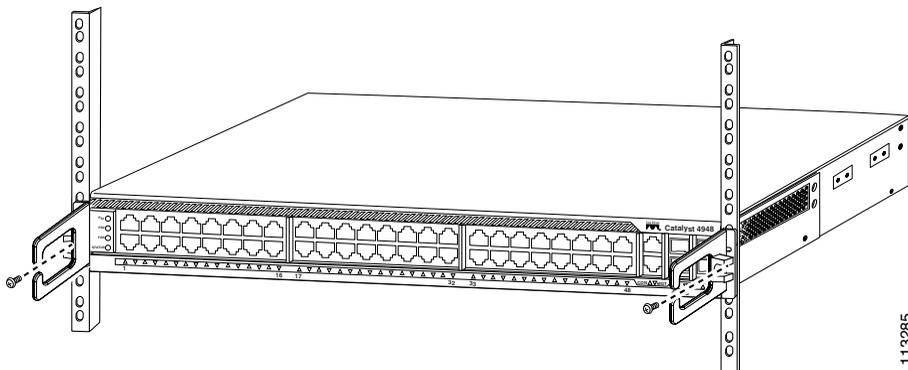
- a. 次の手順で、シャーシをラックに位置付けます(図3-3を参照)。
  - シャーシの前面をラックの前面に位置付ける場合には、支柱の間にシャーシ背面を差し込みます。
  - シャーシの背面をラックの前面に位置付ける場合には、支柱の間にシャーシ前面を差し込みます。
- b. L型ブラケットの穴を装置ラックの穴の位置に合わせます。
- c. 4本(各側に2本ずつ)の12-24 x 3/4インチネジを、L型ブラケットの細長い穴に差し込み、支柱のネジ穴に取り付けます。
- d. 巻き尺と水準器を使用して、シャーシがまっすぐ水平に取り付けられていることを確認します。

図 3-3 Catalyst 4948 のラックへの取り付け



ステップ 4 シャーシの右側または左側にケーブルガイドを取り付けます。

図 3-4 ケーブルガイドの取り付け



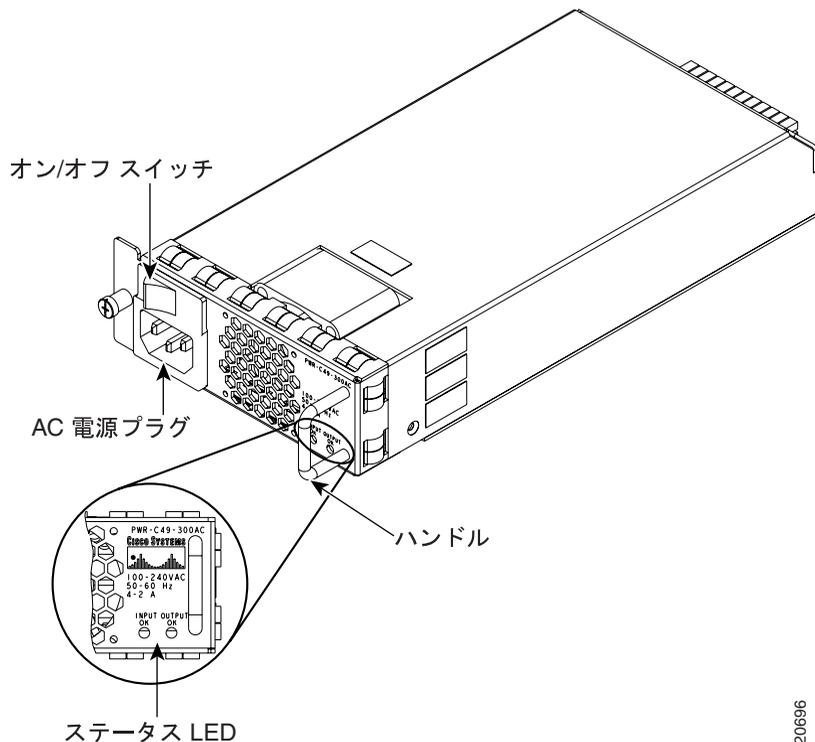
ステップ 5 この時点では、まだ電源コードを接続しないでください。「Catalyst 4948 スイッチへの AC 電源の接続」(p.3-10)に進みます。

## Catalyst 4948 スイッチへの AC 電源の接続

次の手順および警告に従って、Catalyst 4948 スイッチに電源を接続します。

- ステップ 1** 電源装置を電源に接続する前に、第2章「設置場所の準備」に記載されている設置場所の電力要件がすべて満たされていることと、「アースの要件」(p.2-5)に記載されたとおり、適切にアースされていることを確認してください。
- ステップ 2** 電源装置へ電源コードを接続してください。

図 3-5 AC 電源装置



120696

**ステップ 3** 電源コードの他端を、AC 電源コンセントに接続します。両方の電源装置を使用する場合には、各装置を個別のコンセントに接続してください。

**ステップ 4** 電源スイッチを ON の位置にします。

**ステップ 5** 前面パネルの電源装置 LED で電源装置の動作状態を確認します。

- 電源装置およびファンが正常に稼働すると、PS1 または PS2 LED がグリーンに点灯します。
- 電源装置が正常に稼働しない場合には、PS1 または PS2 LED がレッドに点灯します。接続された電源装置のオン / オフ スイッチが OFF の位置になっているか、または電源装置の障害により、スイッチに AC 電源が供給されていない可能性があります。また、ファンに障害がある可能性もあります。
- 電源装置が取り付けられていない場合、PS1 または PS2 LED は消灯したままです。

電源装置とシステムの状態を表示するには、システムのコンソールから、**show power** コマンドを入力します。このコマンドの詳細は、『*Command Reference*』を参照してください。

LED または **show power** コマンドの出力によって電源装置または他のシステムの問題が示された場合には、トラブルシューティング情報について、[第 5 章「インストールのトラブルシューティング」](#)を参照してください。

---

## Catalyst 4948 スイッチへの DC 電源の接続

次の手順および警告に従って、Catalyst 4948 スイッチに DC 電源を接続します。



**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。

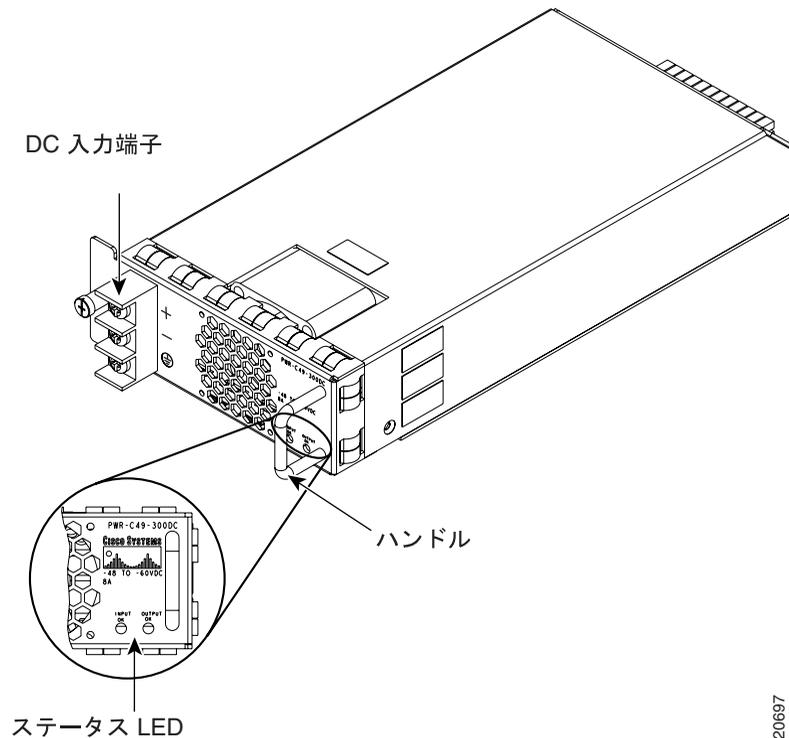


**警告**

DC 電源端子上の電圧または電流が、人体に害を及ぼす可能性があります。端子での作業が必要ないときは、常にカバーを元に戻しておいてください。カバーをする際には、絶縁されていないコンダクタが露出しないように注意してください。

- ステップ 1** 電源装置を電源に接続する前に、第2章「[設置場所の準備](#)」に記載されている設置場所の電力要件がすべて満たされていることと、「[アースの要件](#)」(p.2-5)に記載されたとおりに、適切にアースされていることを確認してください。
- ステップ 2** 電源端子から保護カバーをはずします。
- ステップ 3** 電源装置のアース端子を接地します。

図 3-6 DC 電源装置



**ステップ 4** No.2 プラス ドライバを使用して、プラスおよびマイナスの電源コードを電源装置に接続します。



**(注)** DC 電源コードには、No.10 ~ No.12 の AWG 線を使用できます。

**ステップ 5** 電源端子の保護カバーを元に戻します。

**ステップ 6** 電源コードの他端を、DC 入力電源に接続します。両方の電源装置を使用する場合には、各装置を個別の回路に接続してください。

**ステップ7** 電源から電力供給を開始します。DC 電源装置にはオン / オフ スイッチがありません。

**ステップ8** 前面パネルの電源装置 LED で電源装置の動作状態を確認します。

- 電源装置が正常に稼働すると、PS1 または PS2 LED がグリーンに点灯します。
- 電源装置が正常に稼働しない場合には、PS1 または PS2 LED がレッドに点灯します。
- 電源装置が電源に接続されていないと、PS1 または PS2 LED は消灯したままです。

電源装置とシステムの状態を表示するには、システムのコンソールから、**show power** コマンドを入力します。このコマンドの詳細は、『*Command Reference*』を参照してください。

LED または **show power** コマンドの出力によって電源装置または他のシステムの問題が示された場合には、トラブルシューティング情報について、[第5章「インストールのトラブルシューティング」](#)を参照してください。

---



## SFP ポートの設定

---

この章では、Small Form-Factor Pluggable (SFP; 着脱可能小型フォーム ファクタ) レーザー光トランシーバ モジュールを取り付ける手順について説明します。具体的な内容は、次のとおりです。

- [SFP サポート \(p.4-2\)](#)
- [SFP の取り付け、取り外し、およびメンテナンス \(p.4-2\)](#)

これらのモジュールのギガビット イーサネット ポートは、主として、他の高性能スイッチおよびルータのバックボーン相互接続用として使用されます。

## SFP サポート

SFP は、SFP ポートに接続し、スイッチを光ファイバネットワークにリンクするホットスワップ対応の入出力デバイスです (図 4-1 を参照)。次の SFP メディアタイプがサポートされます。

- CWDM (CWDM-SFP-xxxx=)
- Cisco 1000BASE-T SFP (GLC-T=)
- 短波用 1000BASE-SX (GLC-SX-MM=)
- 長波 / 長距離用 1000BASE-LX/LH (GLC-LH-SM=)
- 超長距離用 1000BASE-ZX (GLC-ZX-SM=)

## SFP の取り付け、取り外し、およびメンテナンス

ここでは、SFP の取り付け、取り外し、およびメンテナンスの手順について説明します。

### SFP モジュールおよび代替配線

Catalyst 4948 スイッチには、LC コネクタ付きの SFP モジュールを任意の組合せで設定できる 4 つのポートがあります (図 4-1 を参照)。スイッチのソフトウェアでこれらのポートのメディアタイプを設定し、SFP コネクタまたは RJ-45 コネクタのどちらを使用するかを決定するには、インターフェイス コンフィギュレーション モード コマンドの `media-type sfp | rj45` を使用します。デフォルトは、SFP です。



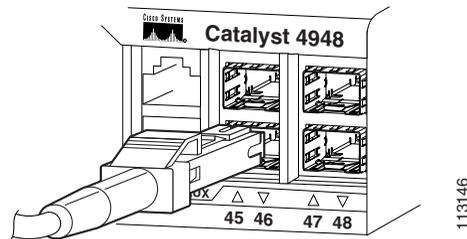
#### 注意

ケーブルを取り外したあとは、SFP に清浄なダスト プラグを差し込み、SFP モジュールを保護してください。光ファイバ ケーブルを別の SFP モジュールの光ポアに差し込む前に、光インターフェイスの表面が汚れていないかどうかを確認してください。SFP モジュールの光ポアに、ほこりや他の汚れが付着しないように注意してください。ほこりが付着していると、光ファイバは正常に動作しません。



(注) SFP ポート 46 およびポート 48 に SFP を差し込む場合には、ラッチ メカニズムを逆向きにする必要があります。

図 4-1 SFP モジュールへの LC コネクタの接続



SFP モジュールには、スイッチング モジュール ポートに SFP モジュールを固定および解除する 3 タイプのラッチ メカニズムがあります。以降では、これらの 3 タイプの SFP モジュールについて説明します。

- [マイラー タブ SFP モジュール \(p.4-4\)](#)
- [アクチュエータ / ボタン SFP モジュール \(p.4-6\)](#)
- [ボールクラスプ SFP モジュールの取り付けおよび取り外し \(p.4-9\)](#)

## マイラー タブ SFP モジュール

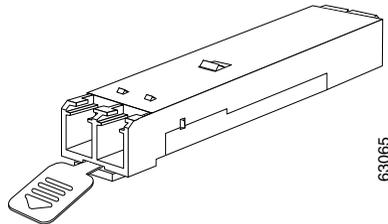


警告

接続されていない光ファイバ ケーブルやコネクタからは目に見えないレーザー光が放射されている可能性があります。レーザー光を直視したり、光学機器を使用して直接見たりしないでください。

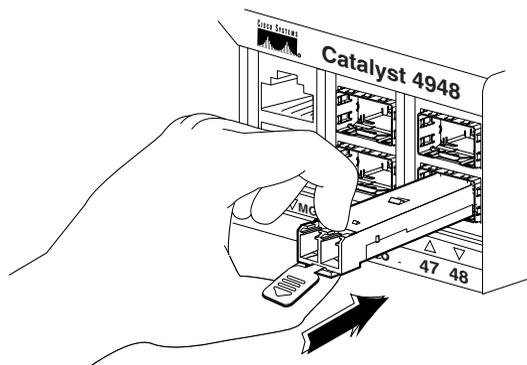
マイラー タブ SFP モジュール ( 図 4-2 を参照 ) では、スイッチング モジュール ポートからモジュールを取り外すときに、タブを引っ張る必要があります。

図 4-2 マイラー タブ SFP モジュール



マイラー タブ SFP モジュールをスイッチング モジュール ポートに挿入するには、SFP モジュールをポートの位置に合わせて差し込みます ( 図 4-3 を参照 ) 。

図 4-3 マイラー タブ SFP モジュールの取り付け

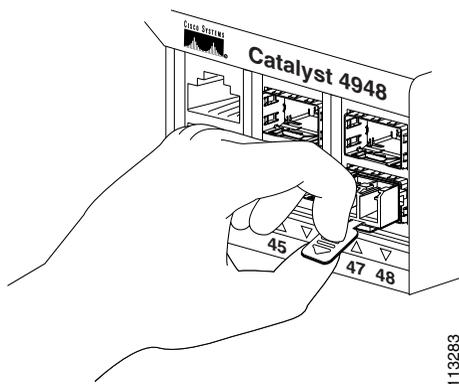


**注意**

タブを引っ張って SFP モジュールを取り外す際は、SFP モジュールをポートと平行にした状態で取り外せるように、まっすぐに引き出してください。タブをひねったり、引っ張ったりすると、タブが SFP モジュールから取れることがあります。

スイッチング モジュール ポートから SFP モジュールを取り外すには、タブをわずかに下に向けて静かに引っ張ってモジュールをポートから切り離してから、SFP モジュールを引き抜きます ( 図 4-4 を参照 )。

図 4-4 マイラー タブ SFP モジュールの取り外し



## アクチュエータ / ボタン SFP モジュール

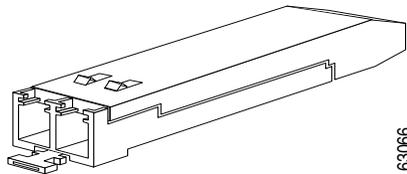


警告

接続されていない光ファイバ ケーブルやコネクタからは目に見えないレーザー光が放射されている可能性があります。レーザー光を直視したり、光学機器を使用して直接見たりしないでください。

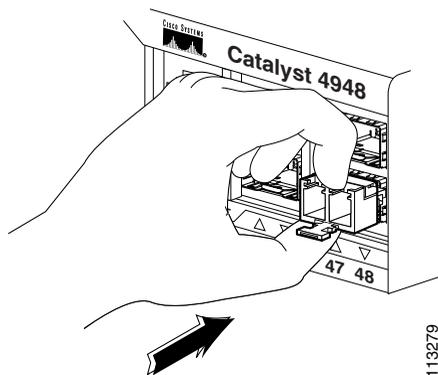
アクチュエータ / ボタン SFP モジュール ( 図 4-5 を参照 ) では、スイッチング モジュール ポートから SFP モジュールを取り外すときに、ボタンを押す必要があります。

図 4-5 アクチュエータ / ボタン SFP モジュール



アクチュエータ / ボタン SFP モジュールをスイッチング モジュール ポートに挿入するには、SFP モジュールをポートの位置に合わせて差し込み、アクチュエータ / ボタンを固定させます ( 図 4-6 を参照 )。SFP モジュールを取り付けるときに、アクチュエータ / ボタンを押さないように注意してください。SFP モジュールが意図せずポートから外れることがあります。

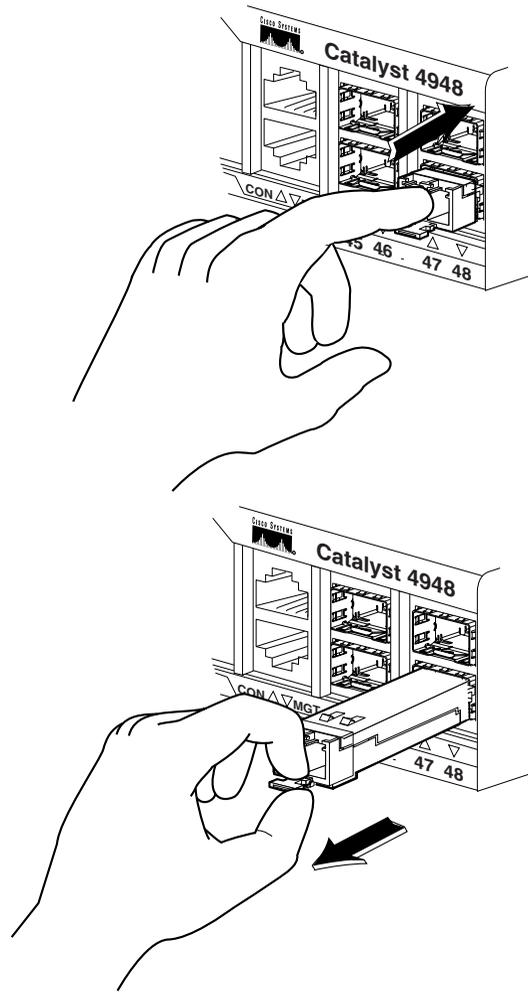
図 4-6 アクチュエータ / ボタン SFP モジュールの取り付け



アクチュエータ / ボタン SFP モジュールをスイッチング モジュール ポートから取り外す手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** SFP モジュールの前面にあるアクチュエータ / ボタンをカチッと音がするまで静かに押し、ラッチ メカニズムを作動させ、SFP モジュールをポートから接続解除します ( 図 4-7 を参照 )。
- ステップ 2** 親指と人差し指でアクチュエータ / ボタンをつかみ、SFP モジュールをポートからゆっくり引き抜きます。

図 4-7 ポートからのアクチュエータ / ボタン SFP モジュールの取り外し



113278

## ベールクラスプ SFP モジュールの取り付けおよび取り外し

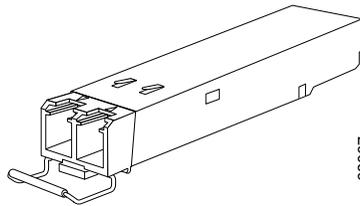


警告

接続されていない光ファイバ ケーブルやコネクタからは目に見えないレーザー光が放射されている可能性があります。レーザー光を直視したり、光学機器を使用して直接見たりしないでください。

ベールクラスプ SFP モジュール ( 図 4-8 を参照 ) には、SFP モジュールをスイッチング モジュール ポートに固定するベールクラスプが付いています。

図 4-8 ベールクラスプ SFP モジュール

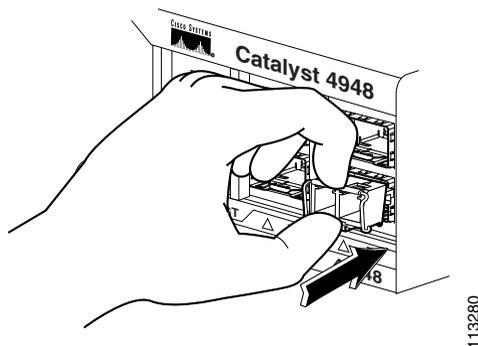


### ベールクラスプ モジュールの取り付け

ベールクラスプ SFP モジュールをスイッチング モジュール ポートに取り付ける手順は、次のとおりです。

- ステップ 1 SFP モジュールを取り付ける前に、ベールクラスプを閉じます。
- ステップ 2 SFP モジュールをポートの位置にあわせて差し込みます ( 図 4-9 を参照 ) 。

図 4-9 スイッチングポートへのベールクラスプ SFP モジュールの取り付け

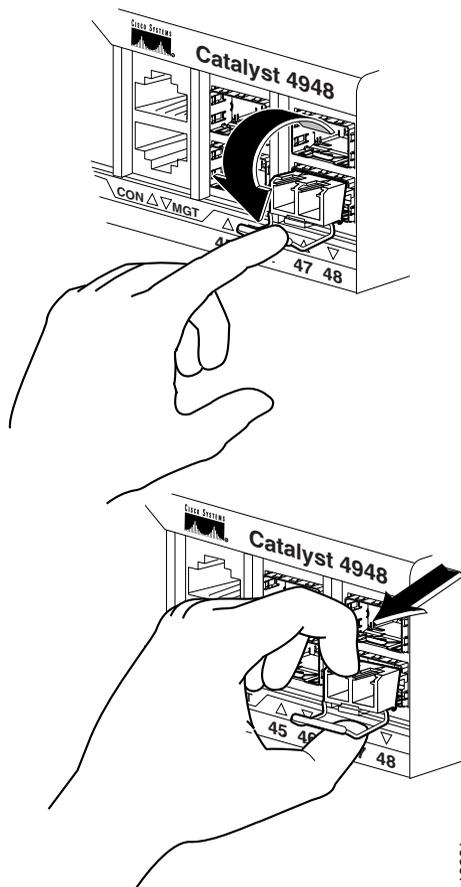


## ベールクラスプ モジュールの取り外し

ベールクラスプ SFP モジュールをスイッチング モジュール ポートから取り外す手順は、次のとおりです。

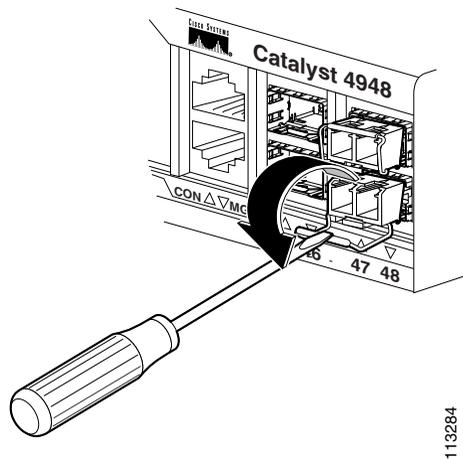
- ステップ 1** SFP モジュールのベールクラスプを人差し指で下側に押して、開きます ( [図 4-10](#) を参照 )。人差し指でベールクラスプを開けられない場合には、小型のマイナスドライバまたは細長い器具を使用して、ベールクラスプを開きます ( [図 4-11](#) を参照 )。
- ステップ 2** 親指と人差し指で SFP モジュールをつかみ、スイッチング モジュール ポートからゆっくり引き抜きます ( [図 4-10](#) を参照 )。

図 4-10 人差し指でのパールクラスプ SFP モジュールの取り外し



## ■ SFP の取り付け、取り外し、およびメンテナンス

図 4-11 マイナスドライバーを使用したベールクラスプ SFP モジュールの取り外し





# インストレーションのトラブルシューティング

この章では、Catalyst 4948 スイッチのハードウェア インストレーションに関するトラブルシューティングの方法について説明します。この章の内容は、次のとおりです。

- [はじめに \(p.5-2\)](#)
- [システム コンポーネント レベルの問題解決 \(p.5-3\)](#)
- [起動時の問題の特定 \(p.5-4\)](#)
- [電源装置のトラブルシューティング \(p.5-7\)](#)
- [サービス担当者への連絡 \(p.5-8\)](#)

システムの起動時に問題が発生した場合には、この章の内容を参考にして原因を特定してください。初期起動時の問題は通常、不良または不正な接続が原因です。初期起動時に温度が最大許容レベルを超えることはほとんどありませんが、DC 回線の電圧も監視されるので、ここには環境モニタの説明も含まれています。



(注)

設定に関する疑問点や問題については、『*Software Configuration Guide*』を参照してください。インターフェイスの設定またはイネーブル化については、『*Command Reference*』を参照してください。

## はじめに

システムの初期起動が完了した時点で、次のことを確認してください。

- 電源装置からシステムに電力が供給されていること
- システム ファン アセンブリが作動していること
- システム ソフトウェアが正常に起動していること

これらの条件がすべて満たされ、ハードウェア インストールが完了している場合、『*Software Configuration Guide*』および『*Command Reference*』を参照し、ソフトウェアのトラブルシューティングを行ってください。上記のいずれかに問題がある場合は、この章に記載されている手順に従って原因を特定し、可能であれば解決してください。

## システム コンポーネント レベルの問題解決

システムのトラブルシューティングで重要なのは、問題のあるシステム コンポーネントを特定することです。まず、システムの「現在の状態」と、「正常な状態」を比較します。起動時の問題は1つのコンポーネントが原因になっている場合が多いので、システムの各コンポーネントのトラブルシューティングを1つずつ行う前に、まずどのサブシステムに問題があるのかを特定する方が効率的です。

スイッチは、次のサブシステムで構成されています。

- 電源装置 電源装置および電源装置の冷却が含まれます(「[電源装置のトラブルシューティング](#)」[p.5-7]を参照)。
- ファン アセンブリ システムの電源がオンのときは、常にシャーシのファン アセンブリが作動している必要があります。通常、過熱または過電圧の状態により、環境モニタがシステムをシャットダウンした場合でも、ファンは継続的に作動します(電源装置がシャットダウンした場合は、停止します)。ファン アセンブリが作動しているかどうかを判別するには、ファンの動作音を聞きます。FAN LED がオレンジに点灯し、ファン アセンブリが作動していない場合、ただちにサービス担当者に連絡してください。初回起動時にファン アセンブリが正しく作動しない場合、ユーザ側で調整することはできません。

## 起動時の問題の特定

Catalyst 4948 スイッチに電源コードを接続するときは、次の手順に従ってください。

- 
- ステップ 1** 電源スイッチを ON の位置にします (AC 電源モデルの場合のみ)。
- ステップ 2** 設置場所の AC 電源または DC 電源から、電源装置に電力供給が可能な状態であることを確認します。必要に応じて、ブレーカーおよびヒューズをオンにします。
- ステップ 3** システム ファン アセンブリの動作音を聞きます。システム ファン アセンブリの動作音がすぐに聞こえない場合には、「電源装置のトラブルシューティング」(p.5-7) を参照してください。
- ステップ 4** 電源装置が正常に動作していて、ファン アセンブリに問題がある場合には、サービス担当者に連絡してください。初回起動時にシステムのファン アセンブリが正しく作動しない場合、ユーザ側で調整することはできません。
- 

LED には、起動シーケンスのすべてのシステム ステータスが示されます。LED を確認すれば、起動シーケンスのどの時点で、どこに障害が発生したかを判断できます。LED の検証手順は、次のとおりです。

- 
- ステップ 1** LED の状態を表 5-1 と比較します。

表 5-1 電源装置の LED の意味

LED とカラー	意味
INPUT OK ( AC )	電源装置に電力が供給されていれば、電源スイッチを ON にした時点で、この LED はただちにグリーンに点灯します。
グリーン	AC 入力電圧が $82+/-3$ V よりも高い状態です。
レッド	二重化電源構成（代替装置による電力供給が可能）における AC 入力電圧が $73+/-3$ V よりも低いか、電源装置がオフの状態です。
消灯	AC 入力電圧が $73+/-3$ V よりも低いか、電源装置がオフの状態です。
INPUT OK ( DC )	電源装置に電力が供給されると、この LED はただちにグリーンに点灯します。
グリーン	DC 入力電圧が $-38.25+/-2.25$ V よりも高い状態です。
レッド	二重化電源構成（代替装置による電力供給が可能）における DC 入力電圧が $33+/-3$ V よりも低いか、電源装置がオフの状態です。
消灯	単一電源構成では、DC 入力電圧が $33+/-3$ V よりも低いか、または電源装置がオフの場合に、この LED が消灯します。
OUTPUT OK	
グリーン	DC 出力電圧は通常の稼働範囲内です。
レッド	出力電圧が最小値と最大値の間にある場合は、出力障害アラームは生成されません。出力電圧が最小値を下回ったり、最大値を上回ったりした場合には、出力障害アラームが生成されて LED がレッドに点灯します。

**ステップ 2** 前面パネルの LED の状態を確認します。

- 起動時の診断テスト実行中は、STATUS LED がイエローに点滅します。スイッチが動作可能な状態（オンライン）では、LED はグリーンです。システムソフトウェアが起動しなかった場合は、オレンジに点灯します。
- モジュールが動作可能な状態（オンライン）では、ポート LED（1 ~ 48）はグリーンに点灯します。信号が検出されない場合、LINK LED は消灯します。（設定変更または対応ポート番号で SFP を使用することによって）ポートをディセーブルにすると、ポート LED はイエローに点灯したままになります。起動時にポート テストに失敗した場合、そのポートの LED はイエローに点滅します。

**ステップ 3** STATUS LED がレッドに点灯した場合には、サービス担当者に連絡してください。

**ステップ 4** 起動情報およびシステム バナーが表示されない場合には、端末が正しく設定され、コンソール ポートに正しく接続されているかどうかを確認してください。

---

## 電源装置のトラブルシューティング

電源サブシステムの問題を特定する手順は、次のとおりです。

- 
- ステップ 1** 電源装置が接続され、オン / オフ スイッチが ON の位置になっていることを確認します (AC 電源装置の場合)。
  - ステップ 2** 電源装置 LED (PS1 または PS2) を確認します。LED が消灯しているか、レッドに点灯している場合には、電源コードを取り外し、取り付け直します。電源装置から電源コードを取り外す前に、必ず、オン / オフ スイッチを OFF の位置に戻してください。
  - ステップ 3** LED が点灯しない場合には、AC 電源ないしは DC 電源か、または電源コードに問題がある可能性があります。
  - ステップ 4** 電源コードを別の電源に接続してみてください (可能な場合)。
  - ステップ 5** LED が点灯すれば、最初の電源に問題があります。
  - ステップ 6** 別の電源に接続しても LED が点灯しない場合には、電源コードを交換します。
  - ステップ 7** 新しい電源コードを使用して別の電源に接続しても、LED が点灯しない場合には、電源装置に障害があると考えられます。

問題を解決できない場合には、サービス担当者に連絡してください。

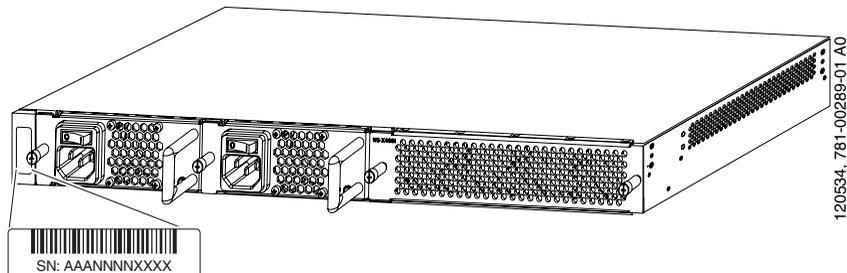
---

## サービス担当者への連絡

ここに記載されているトラブルシューティングを行っても起動時の問題を解決できない場合は、テクニカル サービスにお問い合わせください。連絡する前に、問題を迅速に解決できるよう、あらかじめ次の情報を用意しておいてください。

- スイッチの受領日
- シャーシのシリアル番号(シャーシ背面の右側のラベルに記載されています [ 図 5-1 を参照 ])
- ソフトウェアのタイプおよびリリース番号
- 保守契約または保証に関する事項
- 問題の簡単な説明
- 問題の識別や解決のために行った作業の簡単な説明

図 5-1 シリアル番号の位置





# 仕様

この付録には、Catalyst 4948 スイッチのケーブル仕様および技術仕様が記載されています。

## コンソールポート

コンソールポートは、RJ-45 レセプタクルです。Request to Send (RTS; 送信要求) 信号により、Clear to Send (CTS; 送信可) 入力の状態が追跡されます。表 A-1 に、コンソールポートのピン割り当てを示します。

表 A-1 コンソールポートのピン割り当て

ピン	信号	方向	説明
1	RTS	出力	送信要求
2	DTR	出力	データ端末レディ
3	TXD	出力	送信データ
4	GND		
5	GND		
6	RXD	入力	受信データ
7	DSR	入力	データセットレディ
8	CTS	入力	送信可

## 10/100BASE-T 管理ポート

10/100BASE-T ポートは、リンク ステータス LED 付きの RJ-45 レセプタクルです。表 A-2 に、10/100BASE-T ポートのピン割り当てを示します。

表 A-2 10/100BASE-T ポートのピン割り当て

ピン	信号	方向	説明
1	RXDP	入力	受信データ
2	RXDN	入力	受信データ
3	TXDP	出力	送信データ
4	未使用		
5	未使用		
6	TXDN	出力	送信データ
7	未使用		
8	未使用		

## Catalyst 4948 スイッチの仕様

表 A-3 に、Catalyst 4948 スイッチの仕様を示します。

表 A-3 Catalyst 4948 スイッチの仕様

項目	仕様
<b>環境</b>	
温度 動作時	0 ~ 40°C (32 ~ 104°F)
温度 非動作時および保管時	-40 ~ 75°C (-40 ~ 167°F)
湿度 (RH): 動作時 (結露しないこと)	10 ~ 90%
湿度 (RH): 非動作時および保管時 (結露しないこと)	5 ~ 95%
高度 動作時および非動作時	-60 ~ 2,000 m
スイッチの熱放散	1,023 BTU/時間
<b>スイッチング コンポーネント</b>	
メモリ	256 MB SDRAM、64 MB フラッシュ (オンボードおよび固定)、512 KB NVRAM、256 バイトシリアル EEROM
<b>寸法および重量</b>	
寸法 (高さ × 幅 × 奥行)	1.75 × 17.5 × 16 インチ (4.5 × 44.5 × 40.6 cm)
重量	7.8 kg (17 lb)、2 つの電源装置搭載時
エアフロー	側面から吸気、背面から排気
<b>AC 電力</b>	
電源装置出力	300 W
システム消費電力	150 W
AC 入力	最大 4 A (100 VAC) 最大 2 A (240 VAC)
AC 周波数	50 ~ 60 Hz
出力電流	最大 25 A
出力電圧	12 V

## ■ Catalyst 4948 スイッチの仕様

表 A-3 Catalyst 4948 スイッチの仕様（続き）

項目	仕様
入力 KVA 定格	0.375 KVA
<b>DC 電力</b>	
電源装置出力	300 W
システム消費電力	150 W
DC 入力	8 A ( -48 ~ -60 VDC )
出力電流	最大 25 A
出力電圧	12 V
入力 KVA 定格	0.4 KVA



## Translated Safety Warnings

---

This appendix repeats in multiple languages the warnings in this guide. These translated warnings can be used with other documents related to this guide.

### Statement 1004—Installation Instructions



Warning

Read the installation instructions before connecting the system to the power source. Statement 1004

Waarschuwing

Raadpleeg de installatie-instructies voordat u het systeem op de voedingsbron aansluit.

Varoitus

Lue asennusohjeet ennen järjestelmän yhdistämistä virtalähteeseen.

Attention

Avant de brancher le système sur la source d'alimentation, consulter les directives d'installation.

Warnung

Vor dem Anschließen des Systems an die Stromquelle die Installationsanweisungen lesen.

Avvertenza

Consultare le istruzioni di installazione prima di collegare il sistema all'alimentatore.

Advarsel

Les installasjonsinstruksjonene før systemet kobles til strømkilden.

Aviso	Leia as instruções de instalação antes de ligar o sistema à fonte de energia.
¡Advertencia!	Lea las instrucciones de instalación antes de conectar el sistema a la red de alimentación.
Varning!	Läs installationsanvisningarna innan du kopplar systemet till strömförsörjningsenheten.
Figyelem	<b>Mielőtt áramforráshoz csatlakoztatná a rendszert, olvassa el az üzembe helyezési útmutatót!</b>
Предупреждение	Перед подключением устройства к источнику электропитания ознакомьтесь с данной инструкцией по установке.
警告	在将系统与电源连接之前，请仔细阅读安装说明。
警告	必ず設置手順を読んでから、システムを電源に接続してください。

---

## Statement 1006—Chassis Warning for Rack-Mounting and Servicing



To prevent bodily injury when mounting or servicing this unit in a rack, you must take special precautions to ensure that the system remains stable. The following guidelines are provided to ensure your safety:

- This unit should be mounted at the bottom of the rack if it is the only unit in the rack.
- When mounting this unit in a partially filled rack, load the rack from the bottom to the top with the heaviest component at the bottom of the rack.
- If the rack is provided with stabilizing devices, install the stabilizers before mounting or servicing the unit in the rack. Statement 1006

### Waarschuwing

Om lichamelijk letsel te voorkomen wanneer u dit toestel in een rek monteert of het daar een servicebeurt geeft, moet u speciale voorzorgsmaatregelen nemen om ervoor te zorgen dat het toestel stabiel blijft. De onderstaande richtlijnen worden verstrekt om uw veiligheid te verzekeren:

- Dit toestel dient onderaan in het rek gemonteerd te worden als het toestel het enige in het rek is.
- Wanneer u dit toestel in een gedeeltelijk gevuld rek monteert, dient u het rek van onderen naar boven te laden met het zwaarste onderdeel onderaan in het rek.
- Als het rek voorzien is van stabiliseringshulpmiddelen, dient u de stabilisatoren te monteren voordat u het toestel in het rek monteert of het daar een servicebeurt geeft.

### Varoitus

Kun laite asetetaan telineeseen tai huolletaan sen ollessa telineessä, on noudatettava erityisiä varotoimia järjestelmän vakavuuden säilyttämiseksi, jotta vältetään loukkaantumiselta. Noudata seuraavia turvallisuusohjeita:

- Jos telineessä ei ole muita laitteita, aseta laite telineen alaosaan.
- Jos laite asetetaan osaksi täytettyyn telineeseen, aloita kuormittaminen sen alaosasta kaikkein raskaimmalla esineellä ja siirry sitten sen yläosaan.
- Jos telinettä varten on vakaimet, asenna ne ennen laitteen asettamista telineeseen tai sen huoltamista siinä.

- Attention** Pour éviter toute blessure corporelle pendant les opérations de montage ou de réparation de cette unité en casier, il convient de prendre des précautions spéciales afin de maintenir la stabilité du système. Les directives ci-dessous sont destinées à assurer la protection du personnel:
- Si cette unité constitue la seule unité montée en casier, elle doit être placée dans le bas.
  - Si cette unité est montée dans un casier partiellement rempli, charger le casier de bas en haut en plaçant l'élément le plus lourd dans le bas.
  - Si le casier est équipé de dispositifs stabilisateurs, installer les stabilisateurs avant de monter ou de réparer l'unité en casier.
- Warnung** Zur Vermeidung von Körperverletzung beim Anbringen oder Warten dieser Einheit in einem Gestell müssen Sie besondere Vorkehrungen treffen, um sicherzustellen, daß das System stabil bleibt. Die folgenden Richtlinien sollen zur Gewährleistung Ihrer Sicherheit dienen:
- Wenn diese Einheit die einzige im Gestell ist, sollte sie unten im Gestell angebracht werden.
  - Bei Anbringung dieser Einheit in einem zum Teil gefüllten Gestell ist das Gestell von unten nach oben zu laden, wobei das schwerste Bauteil unten im Gestell anzubringen ist.
  - Wird das Gestell mit Stabilisierungszubehör geliefert, sind zuerst die Stabilisatoren zu installieren, bevor Sie die Einheit im Gestell anbringen oder sie warten.
- Avvertenza** Per evitare infortuni fisici durante il montaggio o la manutenzione di questa unità in un supporto, occorre osservare speciali precauzioni per garantire che il sistema rimanga stabile. Le seguenti direttive vengono fornite per garantire la sicurezza personale:
- Questa unità deve venire montata sul fondo del supporto, se si tratta dell'unica unità da montare nel supporto.
  - Quando questa unità viene montata in un supporto parzialmente pieno, caricare il supporto dal basso all'alto, con il componente più pesante sistemato sul fondo del supporto.
  - Se il supporto è dotato di dispositivi stabilizzanti, installare tali dispositivi prima di montare o di procedere alla manutenzione dell'unità nel supporto.

- Advarsel** Unngå fysiske skader under montering eller reparasjonsarbeid på denne enheten når den befinner seg i et kabinett. Vær nøye med at systemet er stabilt. Følgende retningslinjer er gitt for å verne om sikkerheten:
- Denne enheten bør monteres nederst i kabinettet hvis dette er den eneste enheten i kabinettet.
  - Ved montering av denne enheten i et kabinett som er delvis fylt, skal kabinettet lastes fra bunnen og opp med den tyngste komponenten nederst i kabinettet.
  - Hvis kabinettet er utstyrt med stabiliseringsutstyr, skal stabilisatorene installeres før montering eller utføring av reparasjonsarbeid på enheten i kabinettet.
- Aviso** Para se prevenir contra danos corporais ao montar ou reparar esta unidade numa estante, deverá tomar precauções especiais para se certificar de que o sistema possui um suporte estável. As seguintes directrizes ajudá-lo-ão a efectuar o seu trabalho com segurança:
- Esta unidade deverá ser montada na parte inferior da estante, caso seja esta a única unidade a ser montada.
  - Ao montar esta unidade numa estante parcialmente ocupada, coloque os itens mais pesados na parte inferior da estante, arrumando-os de baixo para cima.
  - Se a estante possuir um dispositivo de estabilização, instale-o antes de montar ou reparar a unidade.
- ¡Advertencia!** Para evitar lesiones durante el montaje de este equipo sobre un bastidor, o posteriormente durante su mantenimiento, se debe poner mucho cuidado en que el sistema quede bien estable. Para garantizar su seguridad, proceda según las siguientes instrucciones:
- Colocar el equipo en la parte inferior del bastidor, cuando sea la única unidad en el mismo.
  - Cuando este equipo se vaya a instalar en un bastidor parcialmente ocupado, comenzar la instalación desde la parte inferior hacia la superior colocando el equipo más pesado en la parte inferior.
  - Si el bastidor dispone de dispositivos estabilizadores, instalar éstos antes de montar o proceder al mantenimiento del equipo instalado en el bastidor.

- Varning!** För att undvika kroppsskada när du installerar eller utför underhållsarbete på denna enhet på en ställning måste du vidta särskilda försiktighetsåtgärder för att försäkra dig om att systemet står stadigt. Följande riktlinjer ges för att trygga din säkerhet:
- Om denna enhet är den enda enheten på ställningen skall den installeras längst ned på ställningen.
  - Om denna enhet installeras på en delvis fylld ställning skall ställningen fyllas nedifrån och upp, med de tyngsta enheterna längst ned på ställningen.
  - Om ställningen är försedd med stabiliseringsdon skall dessa monteras fast innan enheten installeras eller underhålls på ställningen.
- Aviso** Para evitar lesões corporais ao montar ou dar manutenção a esta unidade em um rack, é necessário tomar todas as precauções para garantir a estabilidade do sistema. As seguintes orientações são fornecidas para garantir a sua segurança:
- Se esta for a única unidade, ela deverá ser montada na parte inferior do rack.
  - Ao montar esta unidade em um rack parcialmente preenchido, carregue-o de baixo para cima com o componente mais pesado em sua parte inferior.
  - Se o rack contiver dispositivos estabilizadores, instale-os antes de montar ou dar manutenção à unidade existente.
- Advarsel** For at forhindre legemesbeskadigelse ved montering eller service af denne enhed i et rack, skal du sikre at systemet står stabilt. Følgende retningslinjer er også for din sikkerheds skyld:
- Enheden skal monteres i bunden af dit rack, hvis det er den eneste enhed i racket.
  - Ved montering af denne enhed i et delvist fyldt rack, skal enhederne installeres fra bunden og opad med den tungeste enhed nederst.
  - Hvis racket leveres med stabiliseringsenheder, skal disse installeres for enheden monteres eller serviceres i racket.

**Figyelem** A készülék rackbe történő beszerelése és karbantartása során bekövetkező sérülések elkerülése végett speciális óvintézkedésekkel meg kell őrizni a rendszer stabilitását. A személyes biztonsága érdekében tartsa be a következő szabályokat:

- Ha a rackben csak ez az egy készülék található, a rack aljába kell beszerelni.
- Ha nincs teljesen tele az a rack, amelybe beszerelik a készüléket, alulról fölfelé haladva töltsse fel a racket úgy, hogy a legnehezebb készülék kerüljön a rack aljába.
- Ha stabilizáló eszközök is tartoznak a rackhez, szerelje fel a stabilizátorokat, mielőtt beszerelné az egységet a rackbe, vagy karbantartást végezne rajta.

**Предупреждение** Во избежание травм при монтаже и обслуживании устройства в стойке следует принять особые меры предосторожности, чтобы убедиться в устойчивости оборудования. Для обеспечения безопасности работ необходимо соблюдать следующие правила.

- Если в стойке находится одно устройство, оно должно быть установлено в нижней части.
- При монтаже устройств в частично заполненную стойку устанавливайте оборудование снизу вверх, размещая наиболее тяжелые устройства в нижней части.
- Если стойка снабжена приспособлениями для стабилизации, их необходимо установить до начала монтажа или обслуживания оборудования.

**警告** 为避免在机架中安装或维修该部件时使身体受伤，您必须采取特殊的预防措施确保系统固定。以下是确保安全的原则：

- 如果此部件是机架中唯一的部件，应将其安装在机架的底部。
- 如果在部分装满的机架中安装此部件，请按从下往上的顺序安装各个部件，并且最重的组件应安装在机架的底部。
- 如果机架配有固定装置，请先装好固定装置，然后再在机架中安装或维修部件。

**警告** この装置をラックに設置したり保守作業を行ったりするときは、人身事故を防ぐため、システムが安定しているかどうかを十分に確認する必要があります。次の注意事項に従ってください。

- ラックにこの装置を単独で設置する場合は、ラックの一番下に設置します。
- ラックに別の装置がすでに設置されている場合は、最も重量のある装置を一番下にして、重い順に下から上へ設置します。
- ラックに安定器具が付属している場合は、その安定器具を取り付けてから、装置をラックに設置するか、またはラック内の装置の保守作業を行ってください。

**주의** 이 장치를 랙에 장착하거나 서비스할 때 신체 부상을 방지하려면, 시스템이 안정된 상태를 유지하도록 특별히 주의해야 합니다. 사용자의 안전을 위해 다음 지침 사항을 준수하십시오.

- 이 장치가 랙에 장착되는 유일한 것일 경우, 랙의 맨 아래 부분에 장착되어야 합니다.
- 부분적으로 차 있는 랙에 이 장치를 장착할 경우, 가장 무거운 장치를 랙의 맨 아래 부분부터 차례로 장착하십시오.
- 안정기가 랙과 함께 제공되는 경우, 이 안정기를 설치한 후 이 장치를 랙에 장착하거나 서비스하십시오

**تحذير** لتجنب حدوث أي إصابات عند تركيب هذه الوحدة، يجب اتباع بعض الاحتياطات لضمان عمل النظام بشكل سليم. يتم ذكر الإرشادات التالية لضمان الأمان.

يجب تركيب هذه الوحدة في الجزء السفلي من الدولاب المتضمن قضبان إذا كانت هذه الوحدة هي الوحدة الوحيدة في الدولاب الذي يحتوي على قضبان.

عند تركيب هذه الوحدة في دولاب شبه ممتلئ، قم برفع الدولاب من الجزء السفلي لأعلى بحيث يكون الجزء الأثقل وزناً أسفل الدولاب.

إذا كان الدولاب المتضمن قضباناً يحتوي على أجهزة حفظ التوازن، قم بتثبيت هذه الأجهزة قبل تركيب الوحدة في الدولاب.

- Upozorenje** Kako ne bi došlo do tjelesnih ozljeda kod postavljanja ili servisiranja uređaja na polici, potrebno je poduzeti mjere predostrožnosti kako bi sustav uvijek bio stabilan. Sigurnost se može osigurati poštivanjem sljedećih smjernica:
- Ovaj uređaj treba ugraditi na dno police, ukoliko je to jedini uređaj na polici.
  - Kod ugradnje uređaja u policu na kojoj se već nalaze drugi uređaji, policu treba opremiti počevši od dna, te tako da se na dno stave najteži dijelovi.
  - Ukoliko su na polici ugrađeni stabilizatori, njih montirajte prije ugradnje ili servisiranja uređaja na polici.
- Upozornění** Abyste předešli poranění osob při montáži nebo opravě zařízení v montážním rámu, musíte dodržovat zvláštní preventivní opatření pro zajištění udržení stability systému. Pro zajištění bezpečnosti obsluhy jsou určeny následující zásady:
- Pokud je toto zařízení jedinou jednotkou v montážním rámu, musí být namontováno na nejnižší místo rámu.
  - Pokud je toto zařízení montováno do částečně obsazeného montážního rámu, obsazujte montážní rám ve směru zdola nahoru tak, aby byla nejtěžší součást nejnižší.
  - Pokud je montážní rám vybaven stabilizačními zařízeními, nainstalujte stabilizátory ještě před montáží nebo opravou zařízení v montážním rámu.
- Προειδοποίηση** Για να αποφύγετε τον τραυματισμό κατά την τοποθέτηση ή τη συντήρηση αυτής της συσκευής σε αρθρωτό σύστημα, πρέπει να λάβετε ειδικές προφυλάξεις για να διασφαλίσετε τη σταθερότητα του συστήματος. Οι παρακάτω οδηγίες παρέχονται για να εξασφαλίσουν την ασφάλειά σας:
- Αυτή η συσκευή πρέπει να τοποθετείται στο κάτω μέρος του αρθρωτού συστήματος αν είναι η μοναδική συσκευή σε αυτό.
  - Όταν τοποθετείτε αυτήν τη συσκευή σε εν μέρει γεμάτο αρθρωτό σύστημα, τοποθετήστε συσκευές στο αρθρωτό σύστημα από κάτω προς τα επάνω, με τη βαρύτερη συσκευή στο κάτω μέρος του συστήματος.
  - Εάν το αρθρωτό σύστημα διαθέτει διατάξεις σταθεροποίησης, τοποθετήστε τους σταθεροποιητές πριν τοποθετήσετε ή συντηρήσετε τη συσκευή στο αρθρωτό σύστημα.

אזהרה כדי למנוע פציעה בעת הרכבת יחידה זו במעמד או טיפול בה, עליך לנקוט אמצעי זהירות מיוחדים כדי להבטיח את יציבות המערכת. הקווים המנחים הבאים ניתנים על מנת להבטיח את ביטחונך:

- אם יחידה זו היא יחידה בודדת במעמד, יש להרכיב את היחידה בחלקו התחתון של המעמד.
- בעת הרכבת יחידה זו במעמד המלא בחלקו, טען את המעמד החל בחלקו התחתון וכלפי מעלה כאשר הרכיב הכבד ביותר נמצא בחלקו התחתון של המעמד.
- אם המעמד מסופק עם התקני ייצוב, התקן את המייצבים לפני הרכבה היחידה במעמד או טיפול בה.

Opomena За да се не повредите кога го монтирате или го сервисирате уредот на полица, мора да бидете особено претпазливи за да ја обезбедите стабилноста на системот. Следите напатствија се дадени за да ја осигураат Вашата безбедност:

- Уредот треба да се монтира најдолу на полицата ако е единствен уред на полицата.
- Кога го монтирате уредот на делумно пополнета полица, полнете ја полицата од дното кон врвот со најтешката компонента на дното на полицата.
- Ако полицата има стабилизаторски делови, наместете ги стабилизаторите пред да го монтирате или сервисирате уредот на полицата.

- Ostrzeżenie** Aby zapobiec urazom podczas montażu lub serwisowania tego urządzenia w stojaku, należy zastosować szczególne środki ostrożności w celu zapewnienia stabilności układu. Poniżej przedstawiono wskazówki, których przestrzeganie zapewni bezpieczeństwo:
- Jeśli urządzenie to jest jedynym urządzeniem w stojaku, powinno być zamontowane na dole.
  - W przypadku montażu urządzenia w częściowo zapełnionym stojaku należy instalować kolejne urządzenia od najniższego do najwyższego, przy czym element najcięższy powinien być zamontowany najniżej w stojaku.
  - Jeśli stojak jest wyposażony w elementy stabilizujące, należy zamontować stabilizatory przed przystąpieniem do montażu lub serwisowania urządzeń w stojaku.

- Upozornenie** Aby ste predišli poraneniu osôb pri montáži alebo oprave zariadenia v montážnom ráme, musíte dodržiavať zvláštne preventívne opatrenia na zaistenie udržania stability systému. Na zaistenie bezpečnosti obsluhy sú určené nasledujúce zásady:
- Pokiaľ je toto zariadenie jedinou jednotkou v montážnom ráme, musí byť namontované na najnižšie miesto v ráme.
  - Pokiaľ je toto zariadenie montované do čiastočne obsadeného montážneho rámu, obsadzujte montážny rám v smere zdola nahor tak, aby bola najťažšia súčasť najnižšie.
  - Pokiaľ je montážny rám vybavený stabilizačnými zariadeniami, nainštalujte stabilizátory ešte pred montážou alebo opravou zariadenia v montážnom ráme.
-

## Statement 1017—Restricted Area



This unit is intended for installation in restricted access areas. A restricted access area can be accessed only through the use of a special tool, lock and key, or other means of security. Statement 1017

### Waarschuwing

Deze eenheid is bestemd voor installatie in plaatsen met beperkte toegang. Toegang tot een dergelijke plaats kan alleen verkregen worden door middel van een speciaal instrument, een slot en sleutel of een ander veiligheidsmiddel.

### Varoitus

Tämä laite on tarkoitettu asennettavaksi paikkaan, johon pääsy on rajoitettua. Tällaiseen paikkaan pääsee vain erikoistyökäluä, lukkoon sopivaa avainta tai jotakin muuta turvalaitetta käyttämällä.

### Attention

Cet appareil est à installer dans des zones d'accès réservé. L'accès à une zone d'accès réservé n'est possible qu'en utilisant un outil spécial, un mécanisme de verrouillage et une clé, ou tout autre moyen de sécurité.

### Warnung

Diese Einheit ist zur Installation in Bereichen mit beschränktem Zutritt vorgesehen. Der Zutritt zu derartigen Bereichen ist nur mit einem Spezialwerkzeug, Schloss und Schlüssel oder einer sonstigen Sicherheitsvorkehrung möglich.

### Avvertenza

Questa unità è prevista per essere installata in un'area ad accesso limitato, vale a dire un'area accessibile solo mediante l'uso di un attrezzo speciale, come lucchetto e chiave, o altri dispositivi di sicurezza.

### Advarsel

Denne enheten er beregnet på installasjon i områder med begrenset tilgang. Et begrenset tilgangsområde kan bare nås ved hjelp av et spesielt verktøy, lås og nøkkel, eller andre sikkerhetsanordninger.

### Aviso

Esta unidade foi concebida para instalação em áreas de acesso restrito. Uma área de acesso restrito é uma área à qual apenas tem acesso o pessoal de serviço autorizado, que possua uma ferramenta, chave e fechadura especial, ou qualquer outra forma de segurança.

**¡Advertencia!** Esta unidad ha sido diseñada para instalación en áreas de acceso restringido. Sólo puede obtenerse acceso a una de estas áreas mediante la utilización de una herramienta especial, cerradura con llave u otro medio de seguridad.

**Varning!** Denna enhet är avsedd för installation i områden med begränsat tillträde. Ett område med begränsat tillträde kan endast tillträdas med hjälp av specialverktyg, lås och nyckel eller annan säkerhetsanordning.

**Aviso** Esta unidade deve ser instalada em áreas de acesso restrito. Uma área de acesso restrito só pode ser acessada com o uso de uma ferramenta especial, cadeado e chave ou outros meios de segurança.

**Advarsel** Denne enhed er beregnet til installation i områder med begrænset adgang. Der kan kun opnås adgang til et begrænset område ved at bruge et særligt stykke værktøj, lås og nøgle, eller en anden form for sikkerhed.

**Figyelem** **A készülék korlátozottan hozzáférhető területre történő beszerelésre készült. A korlátozottan hozzáférhető területekhez csak speciális szerszám, zár és kulcs vagy más biztonsági berendezés segítségével lehet hozzáférni.**

**Предупреждение** Данное устройство предназначено для установки в помещениях с ограниченным доступом. В такие помещения можно попасть, только имея специальное устройство доступа, карту или ключ или пройдя проверку другими средствами обеспечения безопасности.

**警告** 此部件应安装在限制进出的场所。限制进出的场所指只能通过使用特殊工具、锁和钥匙或其它安全手段进出的场所。

**警告** この装置は立ち入り制限区域内に設置することが前提になっています。立ち入り制限区域とは、鍵、錠、またはその他の保全手段を使用しないと立ち入ることができない区域です。

**주의** 이 장치는 접근이 제한된 영역에 설치하도록 제작되었습니다. 특수 도구, 잠금 장치 및 키, 또는 기타 보안 수단을 통해서만 이 접근 제한 영역에 액세스할 수 있습니다.

تحذير تم تخصيص هذه الوحدة ليتم تشبيتها في مناطق محظور الوصول إليها. يمكن الوصول إلى المنطقة المحظورة فقط من خلال استخدام أداة خاصة أو قفل أو مفتاح أو أي وسيلة أخرى من التأمين.

**Upozorenje** Uređaj je namijenjen ugradnji na teško dostupnim mjestima. Teško su dostupna mjesta takva mjesta koja su dostupna samo uz pomoć posebnih alata, lokota i ključa, ili nekog drugog načina osiguravanja sigurnosti.

**Upozornění** Toto zařízení je určeno pro instalaci v prostorech s omezeným přístupem. Do prostoru s omezeným přístupem lze získat přístup pouze pomocí zvláštního nástroje, zámku a klíče nebo jiných zabezpečovacích prostředků.

Προειδοποίηση Αυτή η συσκευή προορίζεται για να τοποθετηθεί σε χώρους στους οποίους η πρόσβαση είναι περιορισμένη. Η πρόσβαση σε ένα χώρο με περιορισμένη πρόσβαση είναι δυνατή μόνο με τη χρήση ενός ειδικού εργαλείου, κλειδαριάς και κλειδιού ή άλλου μέσου ασφαλείας.

אזהרה יחידה זו מיועד להתקנה באזורים עם גישה מוגבלת. גישה לאזורים המיועדים לגישה מוגבלת אפשרית רק באמצעות כלי מיוחד, מנעול ומפתח, או אמצעי בטיחות אחרים.

**Opomena** Уредот е наменет за местење во области со ограничен пристап. Во областите со ограничен пристап може да се влезе само со употреба на специјална алатка, брава и клуч или со други средства за обезбедување.

- Ostrzeżenie** To urządzenie jest przystosowane do instalacji w miejscach o ograniczonym dostępie. Przez miejsce o ograniczonym dostępie rozumie się miejsce, do którego dostęp uzyskać można wyłącznie za pomocą specjalnego narzędzia, zamka z kluczem lub innego zabezpieczenia.
- Upozornenie** Toto zariadenie je určené na inštaláciu v priestoroch s obmedzeným prístupom. Do priestoru s obmedzeným prístupom je možné získať prístup iba pomocou špeciálneho nástroja, zámku a kľúča, alebo iných zabezpečovacích prostriedkov.

## Statement 1019—Main Disconnecting Device



The plug-socket combination must be accessible at all times, because it serves as the main disconnecting device. Statement 1019

- Waarschuwing** De combinatie van de stekker en het elektrisch contactpunt moet te allen tijde toegankelijk zijn omdat deze het hoofdmecanisme vormt voor verbreking van de aansluiting.
- Varoitus** Pistoke/liitinkohta toimii pääkatkaisumekanismina. Pääsy siihen on pidettävä aina esteettömänä.
- Attention** La combinaison de prise de courant doit être accessible à tout moment parce qu'elle fait office de système principal de déconnexion.
- Warnung** Der Netzkabelanschluß am Gerät muß jederzeit zugänglich sein, weil er als primäre Ausschaltvorrichtung dient.
- Avvertenza** Il gruppo spina-presa deve essere sempre accessibile, poiché viene utilizzato come dispositivo di scollegamento principale.
- Advarsel** Kombinasjonen støpsel/uttak må alltid være tilgjengelig ettersom den fungerer som hovedfrakoplingsenhet.

Aviso	A combinação ficha-tomada deverá ser sempre acessível, porque funciona como interruptor principal.
¡Advertencia!	El conjunto de clavija y toma ha de encontrarse siempre accesible ya que hace las veces de dispositivo de desconexión principal.
Varning!	Man måste alltid kunna komma åt stickproppen i uttaget, eftersom denna koppling utgör den huvudsakliga frånkopplingsanordningen.
Figyelem	A dugaszolóaljzat és a dugasz együttesének mindig hozzáférhetőnek kell lennie, mivel ez szolgál főmegszakítóként.
Предупреждение	Штепсельная розетка всегда должна быть доступна, поскольку она служит основным устройством отключения.
警告	插销和插座必须便于随时插拔，因为它是主要断电设备。
警告	主要な切断装置となるので、プラグとソケットは常に手が届く場所に置く必要があります。

---

## Statement 1024—Ground Conductor



This equipment must be grounded. Never defeat the ground conductor or operate the equipment in the absence of a suitably installed ground conductor. Contact the appropriate electrical inspection authority or an electrician if you are uncertain that suitable grounding is available. Statement 1024

- Waarschuwing** Deze apparatuur dient geaard te zijn. De aardingsleiding mag nooit buiten werking worden gesteld en de apparatuur mag nooit bediend worden zonder dat er een op de juiste wijze geïnstalleerde aardingsleiding aanwezig is. Neem contact op met de bevoegde instantie voor elektrische inspecties of met een elektricien als u er niet zeker van bent dat er voor passende aarding gezorgd is.
- Varoitus** Laitteiden on oltava maadoitettuja. Älä koskaan ohita maajohdinta tai käytä laitteita ilman oikein asennettua maajohdinta. Ota yhteys sähkötarkastusviranomaiseen tai sähköasentajaan, jos olet epävarma maadoituksen sopivuudesta.
- Attention** Cet équipement doit être mis à la masse. Ne jamais rendre inopérant le conducteur de masse ni utiliser l'équipement sans un conducteur de masse adéquatement installé. En cas de doute sur la mise à la masse appropriée disponible, s'adresser à l'organisme responsable de la sécurité électrique ou à un électricien.
- Warnung** Dieses Gerät muss geerdet sein. Auf keinen Fall den Erdungsleiter unwirksam machen oder das Gerät ohne einen sachgerecht installierten Erdungsleiter verwenden. Wenn Sie sich nicht sicher sind, ob eine sachgerechte Erdung vorhanden ist, wenden Sie sich an die zuständige Inspektionsbehörde oder einen Elektriker.
- Avvertenza** Questa apparecchiatura deve essere dotata di messa a terra. Non escludere mai il conduttore di protezione né usare l'apparecchiatura in assenza di un conduttore di protezione installato in modo corretto. Se non si è certi della disponibilità di un adeguato collegamento di messa a terra, richiedere un controllo elettrico presso le autorità competenti o rivolgersi a un elettricista.

Advarsel	<b>Dette utstyret må jordes. Omgå aldri jordingslederen og bruk aldri utstyret uten riktig montert jordingsleder. Ta kontakt med fagfolk innen elektrisk inspeksjon eller med en elektriker hvis du er usikker på om det finnes velegnet jordning.</b>
Aviso	<b>Este equipamento deve ser aterrado. Nunca anule o fio terra nem opere o equipamento sem um aterramento adequadamente instalado. Em caso de dúvida com relação ao sistema de aterramento disponível, entre em contato com os serviços locais de inspeção elétrica ou um eletricista qualificado.</b>
¡Advertencia!	<b>Este equipo debe estar conectado a tierra. No inhabilite el conductor de tierra ni haga funcionar el equipo si no hay un conductor de tierra instalado correctamente. Póngase en contacto con la autoridad correspondiente de inspección eléctrica o con un electricista si no está seguro de que haya una conexión a tierra adecuada.</b>
Varning!	<b>Denna utrustning måste jordas. Koppla aldrig från jordledningen och använd aldrig utrustningen utan en på lämpligt sätt installerad jordledning. Om det föreligger osäkerhet huruvida lämplig jordning finns skall elektrisk besiktningsauktoritet eller elektriker kontaktas.</b>
Figyelem	<b>A berendezés csak megfelelő védőföldeléssel működtethető. Ne iktassa ki a földelés csatlakozóját, és ne üzemeltesse a berendezést szabályosan felszerelt földelő vezeték nélkül! Ha nem biztos benne, hogy megfelelő földelés áll rendelkezésbe, forduljon a helyi elektromos hatóságokhoz vagy egy villanyszerelőhöz.</b>
Предупреждение	<b>Данное устройство должно быть заземлено. Никогда не отключайте провод заземления и не пользуйтесь оборудованием при отсутствии правильно подключенного провода заземления. За сведениями об имеющихся возможностях заземления обратитесь к соответствующим контролирующим организациям по энергоснабжению или к инженеру-электрику.</b>

**警告** 此设备必须接地。切勿使接地导体失效，或者在没有正确安装接地导体的情况下操作该设备。如果您不能肯定接地导体是否正常发挥作用，请咨询有关电路检测方面的权威人士或电工。

**警告** この装置はアース接続する必要があります。アース導体を破損しないよう注意し、アース導体を正しく取り付けないまま装置を稼働させないでください。アース接続が適正であるかどうか分からない場合には、電気検査機関または電気技術者に相談してください。

## Statement 1030—Equipment Installation



**Only trained and qualified personnel should be allowed to install, replace, or service this equipment. Statement 1030**

**Waarschuwing** Deze apparatuur mag alleen worden geïnstalleerd, vervangen of hersteld door bevoegd geschoold personeel.

**Varoitus** Tämän laitteen saa asentaa, vaihtaa tai huoltaa ainoastaan koulutettu ja laitteen tunteva henkilökunta.

**Attention** Il est vivement recommandé de confier l'installation, le remplacement et la maintenance de ces équipements à des personnels qualifiés et expérimentés.

**Warnung** Das Installieren, Ersetzen oder Bedienen dieser Ausrüstung sollte nur geschultem, qualifiziertem Personal gestattet werden.

**Avvertenza** Questo apparato può essere installato, sostituito o mantenuto unicamente da un personale competente.

**Advarsel** Bare opplært og kvalifisert personell skal foreta installasjoner, utskiftninger eller service på dette utstyret.

**Aviso** Apenas pessoal treinado e qualificado deve ser autorizado a instalar, substituir ou fazer a revisão deste equipamento.

¡Advertencia!	<b>Solamente el personal calificado debe instalar, reemplazar o utilizar este equipo.</b>
Varning!	<b>Endast utbildad och kvalificerad personal bör få tillåtelse att installera, byta ut eller reparera denna utrustning.</b>
Aviso	<b>Somente uma equipe treinada e qualificada tem permissão para instalar, substituir ou dar manutenção a este equipamento.</b>
Advarsel	<b>Kun uddannede personer må installere, udskifte komponenter i eller servicere dette udstyr.</b>
Figyelem	<b>A berendezést csak szakképzett személyek helyezhetik üzembe, cserélhetik és tarthatják karban.</b>
Предупреждение	Установку, замену и обслуживание этого оборудования может осуществлять только специально обученный квалифицированный персонал.
警告	只有经过培训且具有资格的人员才能进行此设备的安装、更换和维修。
警告	この装置の設置、交換、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。
주의	교육을 받고 자격을 갖춘 사람만 이 장비를 설치, 교체, 또는 서비스를 수행해야 합니다.
تحذير	يسمح للفنيين المتخصصين فقط بتركيب المعدة أو استبدالها أو إجراء الصيانة عليها.
Upozorenje	<b>Uređaj smije ugrađivati, mijenjati i servisirati samo za to obučeno i osposobljeno servisno osoblje.</b>
Upozornění	<b>Instalaci, výměnu nebo opravu tohoto zařízení smějí provádět pouze proškolené a kvalifikované osoby.</b>

Προειδοποίηση	Η τοποθέτηση, η αντικατάσταση και η συντήρηση του εξοπλισμού επιτρέπεται να γίνονται μόνο από καταρτισμένο προσωπικό με τα κατάλληλα προσόντα.
אזהרה	רק עובדים מיומנים ומוסמכים רשאים להתקין, להחליף, או לטפל בציד זה.
Opomena	Местењето, заменувањето и сервисирањето на оваа опрема треба да му биде дозволено само на обучен и квалификуван персонал.
Ostrzeżenie	<b>Do instalacji, wymiany i serwisowania tych urządzeń mogą być dopuszczone wyłącznie osoby wykwalifikowane i przeszkolone.</b>
Upozornenie	<b>Inštaláciu, výmenu alebo opravu tohto zariadenia smú vykonávať iba vyškolené a kvalifikované osoby.</b>

## Statement 1040—Product Disposal



Warning

Ultimate disposal of this product should be handled according to all national laws and regulations. Statement 1040

**Waarschuwing** Het uiteindelijke wegruimen van dit product dient te geschieden in overeenstemming met alle nationale wetten en reglementen.

**Varoitus** Tämä tuote on hävitettävä kansallisten lakien ja määräysten mukaisesti.

**Attention** La mise au rebut ou le recyclage de ce produit sont généralement soumis à des lois et/ou directives de respect de l'environnement. Renseignez-vous auprès de l'organisme compétent.

**Warnung** Die Entsorgung dieses Produkts sollte gemäß allen Bestimmungen und Gesetzen des Landes erfolgen.

Avvertenza	Lo smaltimento di questo prodotto deve essere eseguito secondo le leggi e regolazioni locali.
Advarsel	Endelig kassering av dette produktet skal være i henhold til alle relevante nasjonale lover og bestemmelser.
Aviso	Deitar fora este produto em conformidade com todas as leis e regulamentos nacionais.
¡Advertencia!	Al deshacerse por completo de este producto debe seguir todas las leyes y reglamentos nacionales.
Varning!	Vid deponering hanteras produkten enligt gällande lagar och bestämmelser.
Aviso	O descarte definitivo deste produto deve estar de acordo com todas as leis e regulamentações nacionais.
Advarsel	Endelig bortskaffelse af dette produkt skal ske i henhold til gældende love og regler.
Figyelem	A készülék végső elhelyezéséről az adott országban érvényes törvények és előírások szerint kell intézkedni.
Предупреждение	Окончательная установка данного изделия должна выполняться в соответствии со всеми региональными и местными правилами и нормами.
警告	本产品的废弃处理应根据所有国家的法律和规章进行。
警告	この製品を廃棄処分する際は、各国の法律および規制に従って取り扱ってください。
주의	해당 국가의 관련 법규 및 규정에 따라 이 장치를 폐기해야 합니다.
تحذير	عند التخلص من المنتج يجب اتباع القوانين والتشريعات المحلية.

Upozorenje	Zbrinjavanje ovoga proizvoda u otpad treba provesti u skladu s važećim zakonima i odredbama.
Upozornění	Upozornění: Likvidace tohoto výrobku musí být provedena podle platných zákonů a předpisů.
Προειδοποίηση	Η τελική απόρριψη αυτού του προϊόντος πρέπει να γίνεται σύμφωνα με όλους τους εθνικούς νόμους και κανονισμούς.
אזהרה	סילוק סופי של מוצר זה חייב להיות בהתאם להנחיות ולחוקי המדינה.
Opomena	Крайното фрлање на овој производ треба да се изврши во согласност со сите национални закони и прописи.
Ostrzeżenie	Ostateczna likwidacja tego urządzenia po jego wycofaniu z eksploatacji powinna odbywać się zgodnie z przepisami krajowymi.
Upozornenie	Upozornenie Likvidácia tohto výrobku musí byť vykonaná podľa platných zákonov a predpisov.

## Statement 1051—Laser Radiation



Invisible laser radiation may be emitted from disconnected fibers or connectors. Do not stare into beams or view directly with optical instruments.  
Statement 1051

Waarschuwing

Losgekoppelde of losgeraakte glasvezels of aansluitingen kunnen onzichtbare laserstraling produceren. Kijk niet rechtstreeks in de straling en gebruik geen optische instrumenten rond deze glasvezels of aansluitingen.

Varoitus	Irrotetuista kuiduista tai liittimistä voi tulla näkymätöntä lasersäteilyä. Älä tuijota säteitä tai katso niitä suoraan optisilla välineillä.
Attention	Les fibres ou connecteurs débranchés risquent d'émettre des rayonnements laser invisibles à l'œil. Ne regardez jamais directement les faisceaux laser à l'œil nu, ni d'ailleurs avec des instruments optiques.
Warnung	Unterbrochene Fasern oder Steckverbindungen können unsichtbare Laserstrahlung abgeben. Blicken Sie weder mit bloßem Auge noch mit optischen Instrumenten direkt in Laserstrahlen.
Avvertenza	Le fibre ottiche ed i relativi connettori possono emettere radiazioni laser. I fasci di luce non devono mai essere osservati direttamente o attraverso strumenti ottici.
Advarsel	Det kan forekomme usynlig laserstråling fra fiber eller kontakter som er frakoblet. Stirr ikke direkte inn i strålene eller se på dem direkte gjennom et optisk instrument.
Aviso	Radiação laser invisível pode ser emitida de conectores ou fibras desconectadas. Não olhe diretamente para os feixes ou com instrumentos ópticos.
¡Advertencia!	Es posible que las fibras desconectadas emitan radiación láser invisible. No fije la vista en los rayos ni examine éstos con instrumentos ópticos.
Varning!	Osynlig laserstrålning kan avges från frånkopplade fibrer eller kontaktdon. Rikta inte blicken in i strålar och titta aldrig direkt på dem med hjälp av optiska instrument.
Aviso	Radiação laser invisível pode ser emitida a partir de fibras ou conectores desconectados. Não fixe o olhar nos feixes e nem olhe diretamente com instrumentos ópticos.
Advarsel	Usynlig laserstråling kan forekomme fra brukte fibre eller stik. Stir ikke ind i stråler eller direkte med optiske instrumenter.

**Figyelem** **A nem csatlakoztatott üvegszálak és csatlakozók láthatatlan lézersugárzást bocsáthatnak ki. Ne nézzen bele a sugárba, és ne nézze közvetlenül, optikai berendezések segítésével!**

**Предупреждение** Отключенные световоды и разъемы могут испускать невидимое лазерное излучение. Не допускайте попадания лазерного луча в глаза и не смотрите на него через оптические приборы.

**警告** 断开的光纤或接头有可能发出不可见的激光辐射。请勿直视光束或直接用光学仪器观看光束。

**警告** 光ファイバ ケーブルまたはコネクタを取り外した状態では、目に見えないレーザー光が放射されていることがあります。光線をのぞきこんだり、光学機器を使用して光線を直接見たりしないでください。

**주의** 연결이 해제된 섬유나 커넥터에서 눈에 보이지 않는 레이저 방사열이 방출될 수 있습니다. 레이저 빔을 눈으로 쳐다 보거나 광학 기구를 사용하여 직접 보지 마십시오.

**تحذير** من المحتمل انبعاث أشعة الليزر من الألياف غير المتصلة أو التوصيلات. لا تحقق النظر في الشعاع أو النظر مباشرة بدون أي أداة بصرية.

**Upozorenje** **Postoji mogućnost laserskog zračenja iz iskopčanih vlakana ili priključaka. Nemojte gledati izravno u zrake niti ih promatrati optičkim instrumentima.**

**Upozornění** **Odpojená vlákna kabelů či konektory mohou vyzařovat neviditelné laserové záření. Nedívejte se do paprsků ani nepozorujte přímo pomocí optických přístrojů.**

**Προειδοποίηση** Από αποσυνδεδεμένες ίνες ή υποδοχές μπορεί να εκπέμπεται αόρατη ακτινοβολία λέιζερ. Μην κοιτάτε απευθείας τις δέσμες φωτός και μην τις απεικονίζετε απευθείας με οπτικά όργανα.

אזהרה	תתיכן פליטה של קרינת לייזר בלתי-נראית מסיבים או ממחברים מנותקים. אל תביט ישירות לתוך קרני אור ואל תביט באמצעות במכשירים אופטיים.
Opomena	Невидливо ласерско зрачење може да зрачи од исклучените влакна или приклучоци. Не гледајте во зраци и не прегледувајте ги директно со оптички инструменти.
Ostrzeżenie	<b>Odfaczone światłowodów lub złącza mogą emitować niewidzialne promieniowanie laserowe. Nie należy patrzeć prosto w wiązkę lasera ani bezpośrednio obserwować jej przy użyciu przyrządów optycznych.</b>
Upozornenie	Odpojené vlákna káblov alebo konektory môžu vyžarovať neviditeľné laserové žiarenie. Nepozerať sa do lúčov ani ich nepozorujte priamo pomocou optických prístrojov.

## Statement 1075—Hazardous Voltage or Energy Present on DC Power Terminals



Hazardous voltage or energy may be present on DC power terminals. Always replace cover when terminals are not in service. Be sure uninsulated conductors are not accessible when cover is in place. Statement 1075

**Waarschuwing** Op DC-aansluitingspunten kunnen zich gevaarlijke voltages of energieën voordoen. Plaats altijd de afsluiting wanneer de aansluitingspunten niet worden gebruikt. Zorg ervoor dat blootliggende contactpunten niet toegankelijk zijn wanneer de afsluiting is geplaatst.

**Varoitus** Tasavirtaliittimissä saattaa olla huomattava jännite tai teho. Sulje suojus aina, kun liittimet eivät ole käytössä. Suojuksen ollessa suljettuna varmista, että kohde on suojattu eristämättömiltä johtimilta.

Attention	Le voltage ou l'énergie électrique des terminaux à courant continu peuvent être dangereux. Veillez à toujours replacer le couvercle lors les terminaux ne sont pas en service. Assurez-vous que les conducteurs non isolés ne sont pas accessibles lorsque le couvercle est en place.
Warnung	In mit Gleichstrom betriebenen Terminals kann es zu gefährlicher Spannung kommen. Die Terminals müssen abgedeckt werden, wenn sie nicht in Betrieb sind. Stellen Sie bei Benutzung der Abdeckung sicher, dass alle nicht isolierten, stromführenden Kabel abgedeckt sind.
Avvertenza	I terminali di alimentazione DC potrebbero contenere voltaggio o energia pericolosi. Accertarsi di sostituire il coperchio ogni qualvolta i terminali non sono operativi. Accertarsi che i conduttori scoperti non siano accessibili quando il coperchio è inserito.
Advarsel	Det kan forekomme farlig spenning eller energi i likestrømsterminaler. Sett alltid dekselet på plass når terminalene ikke er i bruk. Kontroller at uisolerte ledere ikke er tilgjengelige når dekselet er på plass.
Aviso	Os terminais de corrente contínua podem fornecer tensão ou energia perigosa. Volte a colocar a tampa, sempre que os terminais não estiverem a ser utilizados. Certifique-se de que os condutores sem isolamento não estão acessíveis, quando a tampa estiver colocada.
¡Advertencia!	Puede haber energía o voltaje peligrosos en los terminales eléctricos de CC. Reemplace siempre la cubierta cuando no estén utilizándose los terminales. Asegúrese de que no haya acceso a conductores descubiertos cuando la cubierta esté colocada.
Varning!	Farlig spänning eller skadlig energi kan finnas i likströmsterminalerna. Sätt alltid tillbaka höljet när terminalerna inte används. Försäkra att inga oisolerade ledare kan nås när höljet sitter på plats.
Figyelem	Az egyenáramú csatlakozókon veszélyes feszültség vagy energia léphet fel. Ha a csatlakozók nincsenek bekötve, feltétlenül tegye vissza a fedelet. Ügyeljen rá, hogy a szigetetlen vezetékeket ne lehessen megérinteni, ha a fedél fel van szerelve.

- Предупреждение** На контактах питания постоянного тока может присутствовать опасное напряжение или энергия. Всегда устанавливайте крышку на место после завершения обслуживания. Когда крышка установлена, все неизолированные проводники должны быть недоступны.
- 警告** 直流電源终端可能产生危险的电压或能量。终端不使用时，务必将机盖盖上。确认机盖盖上时，无法使用不绝缘导体。
- 警告** 直流電力端子に危険な電圧やエネルギーが発生している可能性があります。使用していない端子には常にカバーを付けてください。カバーが付いているときは非絶縁形コンダクタに接触できないことを確認してください。
-



## INDEX

E	概要	2-6
EMI に関する推奨事項		2-4
ESD (静電放電)		2-8
L		
LED		
意味		1-9
電源装置		5-4
配置		1-8
S		
SFP		
アクチュエータ / ボタン		4-6
サポート対象		4-2
ベールクラスプ		4-9
マイラー タブ		4-4
あ		
アース要件、DC システム		2-5
アクセサリ キット		
梱包内容		3-2
安全		
安全性の確保		2-6
え		
エアーフロー		
シャーシ内		1-10
設置環境		2-2
お		
温度しきい値		2-2
か		
環境の条件		2-2
管理ポートのピン割り当て		A-2
き		
起動シーケンス		5-4
け		
警告		
警告の定義		xii
ケーブルガイド		3-9

こ

コンソールポート 1-6  
 ピン割り当て A-1

し

システム仕様 A-1  
 シャーシ  
     重量 A-3  
     寸法 A-3  
 シャーシの寸法 A-3  
 重量  
     シャーシ A-3  
 仕様  
     AC 電力 A-3  
     DC 電力 A-4  
     環境 A-3  
     スイッチング コンポーネント A-3  
 冗長性  
     電源装置 1-11  
 シリアル番号、シャーシ 5-8

す

スイッチの設置  
     安全に関する概要 2-6  
     ガイドライン 3-3  
     手順 3-7  
     トラブルシューティング 5-1  
     必要な工具 3-6  
     持ち上げ方 3-5  
 ステータス LED 1-9

せ

設置場所の準備  
     DC アースの要件 2-5  
     EMI に関する推奨事項 2-4  
     一般要件 2-3  
     概要 2-2  
     環境の条件 2-2  
     警告および注意事項 2-3  
     チェックリスト 2-8

そ

ソフトウェアのマニュアル x

た

代替配線 4-2

ち

チェックリスト、設置場所の準備 2-8

て

テクニカル サービス 5-8  
 電源  
     DC アースの要件 2-5  
     EMI に関する推奨事項 2-4  
     一般要件 2-3  
     管理 1-12  
     警告および注意事項 2-3  
     仕様 A-3, A-4

接続 3-10, 3-12  
 電力要件および発熱量 2-4  
 トラブルシューティング 5-3

## 電源装置

LED 1-9, 5-4  
 概要 1-11  
 環境モニタ 1-12  
 仕様 A-3, A-4  
 冗長性 1-11  
 トラブルシューティング 5-5, 5-7

## と

トラフィック ポート 1-6  
 トラブルシューティング  
   起動 5-4  
   サービス担当者への連絡 5-8  
   初期起動 5-2  
   電源装置 5-5, 5-7  
   方法 5-3

## ね

ネジ 3-7

## は

ハードウェアの説明  
   電源装置 1-11  
 発熱量  
   判別 2-4

## ひ

ピン割り当て  
   管理ポート A-2

## ふ

ファントレイ  
   障害 1-10  
   ステータス LED 1-9  
   冷却 1-10

## ブラケット

ケーブル 3-9  
 マウント 3-7

ブランク前面プレート 1-12

## へ

ベールクラスプ モジュール 4-9

## ほ

ポート ステータス LED 1-9

## ま

### マニュアル

  関連 x  
   対象読者 ix  
   表記法 xi  
   マニュアルの構成 x

マニュアルの表記法 xi

め

メモリ A-3

ら

ラックマウント 3-3

ラベル、シャーシのシリアル番号 5-8